ЭКЗ СКЗ ЛРКЗ ЭСКЗ

ХОЛДИНГ КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС | УГМК ОММС

2016

каталог продукции

КАБЕЛИ И ПРОВОДА

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ	9
2. КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ	151
3. КАБЕЛИ ДЛЯ ПОГРУЖНЫХ НЕФТЯНЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ	181
4. КАБЕЛИ ДЛЯ НЕСТАЦИОНАРНОЙ ПРОКЛАДКИ	195
5. КАБЕЛИ ДЛЯ ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	215
6. КАБЕЛИ И ПРОВОДА МОНТАЖНЫЕ	243
7. КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	253
8. КАБЕЛИ И ПРОВОДА СВЯЗИ	265
9. КАБЕЛИ ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ	329
10. КАБЕЛИ И ПРОВОДА СИЛОВЫЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК	353
11. КАБЕЛИ СУДОВЫЕ И МОРСКИЕ ГРУЗОНЕСУЩИЕ	379
12. ПРОВОДА БОРТОВЫЕ	407
13. КАБЕЛИ И ПРОВОДА ДЛЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ	413
14. КАБЕЛИ И ПРОВОДА ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ТРАНСПОРТА	419
15. КАБЕЛИ И ПРОВОДА ТЕРМОЭЛЕКТРОДНЫЕ	439
16. ПРОВОДА НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ГИБКИЕ	449
17. ПРОВОДА ИЗОЛИРОВАННЫЕ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧ	457
18. ПРОВОДА НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧ	463
19. ПРОВОДА ОБМОТОЧНЫЕ	467
20. ПРОВОДА И ШНУРЫ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	487
21. СЕТКИ ТКАНЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ	507
22. ЦВЕТНОЙ ПРОКАТ	513
23. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	517
24. АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	527

СОДЕРЖАНИЕ

1. КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

ВВГ, ПвВГ, АВВГ, АПвВГ, ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АПвВГЭ на 0,66; 1 и 3 кВ 10

ВВГнг(А), АВВГнг(А), ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А) на 0,66; 1 и 3 кВ 14

ВБШв, ПвБШв, АВБШв, АПвБШв, ПвБШп, АПвБШп, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А), АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В) на 0,66; 1 и 3 кВ, ВКШв, ПвКШв, АВКШв, АПвКШв, ПвКШп, АПвКШп, АВКШвнг(А), ВКШвнг(А), АПвКШвнг(А), ПвКШвнг(А) 17

ВВГнг(А)-LS, ВВГЭнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS, ВВГ-Пнг(А)-LS, АВВГ-Пнг(А)-LS на 0,66; 1 и 3 кВ, ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS, ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS-ХЛ, АВВГнг(А)-LS-ХЛ, ВВГЭнг(А)-LS-ХЛ, АВВГЭнг(А)-LS-ХЛ 24

ВБШвнг(А)-LS, АВБШвнг(А)-LS, ВБВнг(А)-LS, ВКШвнг(А)-LS, АВКШвнг(А)-LS, ВБШвнг(А)-LS-ХЛ, АВБШВнг(А)-LS-ХЛ, ВБВнг(А)-LS-ХЛ, ВКШвнг(А)-LS-ХЛ, АВКШвнг(А)-LS-ХЛ на 0,66 и 1 кВ 28

КГВВ, КГВЭВ, КГВВ-П, КГВВнг(А), КГВВ-Пнг(А), КГВЭВнг(А), КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS на 0,66 и 1 кВ 31

ВВГнг(А)-ХЛ, АВВГнг(А)-ХЛ, АВБШвнг(А)-ХЛ, ВБШвнг(А)-ХЛ на 0,66 и 1 кВ, АПвБШвнг(А)-ХЛ, ПвБШвнг(А)-ХЛ, АПвКШвнг(А)-ХЛ, ПвКШвнг(А)-ХЛ, АВКШвнг(А)-ХЛ, ВКШвнг(А)-ХЛ 36

АПвВГнг(В), ПвВГнг(В) на 1 кВ, ВБШвнг(А), АВБШвнг(А) на 0,66 и 3 кВ (одножильные) 41

ВВГ-ХЛ, ВБШв-ХЛ, ВВБ-ХЛ, ВВБГ-ХЛ, АВВГ-ХЛ, АВБШв-ХЛ, АВВБ-ХЛ, АВВБГ-ХЛ на 0,66 и 1 кВ, АВКШв-ХЛ, ВКШв-ХЛ 43

ВВБ, АВВБ, ВВБГ, АВВБГ на 0,66 и 1 кВ 46

ВВГЭ, АВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А), ПвВГЭ, АПвВГЭ, АПвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В) на 1 кВ 48

ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS, ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS на 1 кВ 51

ВЭБШв, АВЭБШв, ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШв, АПвЭБШв, ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В) на 1 кВ 54

КГППнг(А)-HF, КГППЭнг(А)-HF, КГПБПнг(А)-HF, КГППнг(А)-FRHF, КГППЭнг(А)-FRHF, КГПБПнг(А)-FRHF на 0,66 и 1 кВ 57

ПБПнг(А)-FRHF, ПвБПнг(А)-FRHF на 0,66 и 1 кВ 60

ППГнг(А)-HF, ППГЭнг(А)-HF, ПБПнг(А)-HF, ПвПГнг(А)-HF на 0,66 и 1 кВ 63

ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF, ПвПГнг(А)-FRHF, ПвПГЭнг(А)-FRHF на 0,66 и 1 кВ 68

ВВГнг(А)-LSLTx, ВВГ-Пнг(А)-LSLTx, АВВГнг(А)-LSLTx, ВБШвнг(А)-LSLTx, АВБШвнг(А)-LSLTx, ВВГЭнг(А)-LSLTx, АВВГЭнг(А)-LSLTx, ВВГнг(А)-FRLSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx, ВБШвнг(А)-FRLSLTx, ВВГ-Пнг(А)-FRLSLTx до 1 кВ 72

ВВГнг(А)-FRLS, ВВГЭнг(А)-FRLS, ВБШвнг(А)-FRLS на 0,66 кВ и на 1 кВ 81

КГлВВнг(А)-LS, КГлВБШвнг(А)-LS, КГлВВнг(А)-FRLS, КГлВБШвнг(А)-FRLS на 0,66 и 1 кВ 83

РПГнг(А)-FRHF, РПГЭнг(А)-FRHF, РВГнг(А)-FRLS, РВГЭнг(А)-FRLS на 1 кВ 87

КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS, КГРРнг(А)-FRHF, КГРЭРнг(А)-FRHF 90

АПвВГнг(А)-LS, ПвВГнг(А)-LS, ПвБШвнг(А)-LS, АПвБШвнг(А)-LS на 1 кВ, ПвБШвнг(А)-LS, АПвБШвнг(А)-LS, ПвКШвнг(А)-LS, АПвКШвнг(А)-LS, ПвБШвнг(А)-LS-ХЛ, АПвБШвнг(А)-LS-ХЛ, ПвКШвнг(А)-LS-ХЛ, АПвКШвнг(А)-LS-ХЛ 92

АПвзБбШп, ПвзБбШп на 1 кВ 95

NYY-O, NYY-J, NAYY-O, NAYY-J на 0,6/1 кВ 97

NYM-J, NYM-O на 300/500 В 101

АВВГ, ВВГ, АВВГз, ВВГз, АВБбШв, ВБбШв на 1 кВ 102

АВРГ, ВРГ, АНРГ, НРГ, АВРБГ, ВРБГ, АВРБ, ВРБ 104

ВВГ, ВВГнг(А), АВВГ, АВВГнг(А), ВБВ, ВБВнг(А), АВБВ, АВБВнг(А) на 6 кВ 106

ВВГнг(А)-ХЛ, АВВГнг(А)-ХЛ, ВВГ-ХЛ, АВВГ-ХЛ, ВБВ-ХЛ, АВБВ-ХЛ, ВБВнг(А)-ХЛ, АВБВнг(А)-ХЛ на 6 кВ 108

АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, ВБВнг(А)-LS, АВБВнг(А)-LS на 6 кВ 109

ПвВнг(А)-ХЛ, АПвВнг(А)-ХЛ, ПвБВнг(А)-ХЛ, АПвБВнг(А)-ХЛ на 6 и 10 кВ 110

ПвВнг(А), АПвВнг(А), ПвБВнг(А), АПвБВнг(А), ПвВнг(В), АПвВнг(В), ПвБВнг(В), АПвБВнг(В) на 6 и 10 кВ 112

ПвПнг(А)-HF, ПвБПнг(А)-HF, ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS, ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS на 6 и 10 кВ 113

ПвКаП, АПвКаП, ПвКаВ, АПвКаВ на 6, 10 кВ 115

АПвЭмПг, АПвЭаПг на 6, 10, 20, 35 кВ 117

ПвП, АПвП, ПвПу, АПвПу на 6, 10, 15, 20, 35 кВ 119

ПвПг, ПвПуг, АПвПг, АПвПуг на 6, 10, 15, 20, 35 кВ 120

ПвП2г, ПвПу2г, АПвП2г, АПвПу2г на 6, 10, 15, 20, 35 кВ 121

ПвВ, АПвВ на 6, 10, 20 и 35 кВ 122

ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS на 6, 10, 15, 20 и 35 кВ 123

ПвВнг(В)-LS, АПвВнг(В)-LS на 6, 10, 15, 20 и 35 кВ 124

ПвБП, АПвБП, ПвБПг, АПвБПг на 6, 10, 15, 20 и 35 кВ 125

ПвБВ, АПвБВ на 6, 10,15, 20, 35 кВ 126

ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS на 6, 10, 15, 20 и 35 кВ 127

ПвБВнг(В)-LS, АПвБВнг(В)-LS на 6, 10, 15, 20 и 35 кВ 128

ПвПг, АПвПг на 64/110 кВ 129

ПвП2г, АПвП2г на 64/110 кВ 130

ПвВ, АПвВ на 64/110 кВ 131

ПвВнг(А), АПвВнг(А) на 64/110 кВ 132

ПвПнг(А)-HF, АПвПнг(А)-HF на 64/110 кВ 133

2. КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

КВВГ, АКВВГ, КВВГ-Т, КВБбШв, КВПбШв, АКВБбШв, КВБбШвз, АКВБбШвз, КВВГз, АКВВГз, КВВБ, АКВВБ, КВВБГ, АКВВБГ, КВВГЭ, АКВВГЭ, КВВГЭ-Т, АКРВГ, КРВГ, АКРВБ, КРВБ, АКРВБГ, КРВБГ, КВВГ-П, АКВВГ-П 152

АКВВГнг(А), КВВГнг(А), АКВВГЭнг(А), КВВГЭнг(А), АКВБбШнг(А), КВБбШнг(А), АКВКбШвнг(А), КВКбШвнг(А), АКВЭБбШвнг(А), КВЭБбШвнг(А), АКВЭКбШвнг(А), КВЭКбШвнг(А) 155

АКВВГнг(А)-ХЛ, КВВГнг(А)-ХЛ, АКВВГЭнг(А)-ХЛ, КВВГЭнг(А)-ХЛ, АКВБбШнг(А)-ХЛ, КВБбШнг(А)-ХЛ, АКВКбШвнг(А)-ХЛ, КВКбШвнг(А)-ХЛ, АКВЭБбШвнг(А)-ХЛ, КВЭБбШвнг(А)-ХЛ, АКВЭКбШвнг(А)-ХЛ, КВЭКбШвнг(А)-ХЛ 158

КВВГ-ХЛ, КВВГЭ-ХЛ, КВВГз-ХЛ, КВБбШв-ХЛ, КВВБ-ХЛ, КВВБГ-ХЛ, АКВВГ-ХЛ, АКВВГЭ-ХЛ, АКВВГз-ХЛ, АКВБбШв-ХЛ, АКВВБ-ХЛ, АКВВБГ-ХЛ 160

КГВВ, КГВВнг(А), КГВВз, КГВВзнг(А), КГВЭВ, КГВЭВнг(А) 162

КВВГнг(А)-LSLTx, КВВГЭнг(А)-LSLTx, КВВГнг(А)-FRLSLTx, КВВГЭнг(А)-FRLSLTx 165

КВВГнг(А)-LS, КВВГЭнг(А)-LS, АКВВГнг(А)-LS, АКВВГЭнг(А)-LS, КВВГнг(А)-LS-ХЛ, КВВГЭнг(А)-LS-ХЛ, АКВВГнг(А)-LS-ХЛ, АКВВГЭнг(А)-LS-ХЛ 167

КВВГнг(А)-LS, КВВГЭнг(А)-LS, КВВГзнг(А)-LS, КВВГЭзнг(А)-LS, КВБбШвнг(А)-LS, КВБбШвзнг(А)-LS, КВЭБбШвнг(А)-LS 168

КВБВнг(А)-LS, АКВБбШвнг(А)-LS, КВБбШвнг(А)-LS, АКВКбШвнг(А)-LS, КВКбШвнг(А)-LS, АКВБбШвнг(А)-LS-ХЛ, КВБбШвнг(А)-LS-ХЛ, АКВКбШвнг(А)-LS-ХЛ, КВКбШвнг(А)-LS-ХЛ 170

АКВВГнг(А)-LS, АКВВГзнг(А)-LS, АКВВГЭнг(А)-LS, АКВВГЭзнг(А)-LS, АКВБбШвнг(А)-LS, АКВБбШвзнг(А)-LS, КВБбШвнг(А)-LS, АКВЭБбШвнг(А)-LS, КВЭБбШвнг(А)-LS, КВЭКбШвнг(А)-LS, АКВЭКбШвнг(А)-LS, КВЭБбШвнг(А)-LS-ХЛ, АКВЭБбШвнг(А)-LS-ХЛ, КВЭКбШвнг(А)-LS-ХЛ, АКВЭКбШвнг(А)-LS-ХЛ 172

КВВГнг(А)-FRLS, КВВГЭнг(А)-FRLS, КВБбШвнг(А)-FRLS 173
КППГнг(А)-HF, КППГЭнг(А)-HF, КПБПнг(А)-HF 174
КППГнг(А)-FRHF, КППГЭнг(А)-FRHF 176
КПБПнг(А)-FRHF 178
КРПГнг(А)-FRHF, КРПГЭнг(А)-FRHF, КРВГнг(А)-FRLS, КРВГЭнг(А)-FRLS 179

3. КАБЕЛИ И ПРОВОДА ДЛЯ ПОГРУЖНЫХ НЕФТЯНЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ

КПБК-90, КПБП-90, КПпБК-120, КПпБП-120, КлПпБК-120, КлПпБП-120, КПпБК-125, КПпБкП-120, КПпБП-125, КПпБкП-125, КПпфвБК-130, КПпфвБП-130 182
КНМлПпБП-120 185
КПвфвБП-130, КПвфвБК-130 186
КлПвфБП-150, КлПвфБК-150 187
КПвфБП-150, КПвфБК-150 188
КПпОБП-130 189
КПтБП-230 190
КИФБП-230 191
КВППВ 192
ПВДП 193
ПЭВВП 194

4. КАБЕЛИ ДЛЯ НЕСТАЦИОНАРНОЙ ПРОКЛАДКИ

КГ, КГ-ХЛ, КГ-Т на 660 В, КГ, КГ-ХЛ на 380 В 196
HoldFlex® КГ на 380 и 660 В 199
КГН на 660 В 202
КОГ1 до 220 В 204
КРШС на 660 В, КРШУ, КРШУЭ на 380 В 205
КГРУнг(А)-HF, КГРУЭнг(А)-HF на 0,66/1 кВ 206
КПГ1У, КПГ2У, КПГЭ2У, КПГН1У, КПГН2У, КПГНЭ2У, КПГПУ1У, КГРПУ, КПГ2Уо, КПГН2Уо на 0,6/1 кВ 209

5. КАБЕЛИ ДЛЯ ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

КРЭВБбШв, КРЭВКШв, КВЭВБбШв, КВЭВКШв, КВЭмВБбШв, КВЭмВКШв, КПвЭмВБбШв, КПвЭмВКШв, КВЭмВБбШвнг(А)-LS, КВЭмВКШвнг(А)-LS 216
КГЭШ, КГЭШТ, КГЭТШ на 1140 В 218
КГЭШм, КГЭТШм 220
КГЭЖШ (КГЭШУ), КГЭЖТШ (КГЭШУТ) 222
КГЭПШ, КГЭПШТ 223
КОГЭШ, КОГРЭШ 224
КГЭ, КГЭ-ХЛ, КГЭТ, КГЭН 225
КГпЭ, КГпЭТ, КГпЭНШ, КГпЭ1-ХЛ 227
КГпЭ-10, КГпЭТ-10 229
КГРЭкППу (Аналог ANACONDA) 230
КГВШ, КГРШ, КГРВШ 231
КГВШУ 232
ККГР, ККГРТ, ККГРВ, ККГВ, ККГПВ, ККПЭВ 233
КОВГ, КОВГН 235
КГЭкШ, КГЭкТШ 235
КРГП-ХЛ, КВГП-ХЛ 236
КГЭС 237
КГЭЖ, КГЭпЖ 238
КГЭЖ1, КГЭЖ2 239
ШАСм (АШМ), ШАСРВм (АШП), ШАСВм (АШС) 240
ККГРПУ 241

6. КАБЕЛИ И ПРОВОДА МОНТАЖНЫЕ

МКШ, МКШМ, МКЭШ, МКШнг(А), МКЭШнг(А) 244
МКШВ, МККШВ, МКЭШВ, МКЭКШВ, МКШВнг(А), МККШВнг(А), МКЭШВнг(А), МКЭКШВнг(А), МКШВнг(А)-LS, МККШВнг(А)-LS, МКЭШВнг(А)-LS, МКЭКШВнг(А)-LS, МКШВнг(А)-FRLS, МККШВнг(А)-FRLS, МКЭШВнг(А)-FRLS, МКЭКШВнг(А)-FRLS, МКШВнг(А)-HF, МККШВнг(А)-HF, МКЭШВнг(А)-HF, МКЭКШВнг(А)-HF, МКШВнг(А)-FRHF, МККШВнг(А)-FRHF, МКЭШВнг(А)-FRHF, МКЭКШВнг(А)-FRHF 245
ПМОФ 248
НВ, НВЭ, НВМ, НВМЭ 249
НПнг(С)-HF, НМПнг(С)-HF 251
МГТФ, МГТФЭ 252

7. КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

КУГППнг(А)-HF, КУГППнг(А)-FRHF, КУГППЭнг(А)-HF, КУГППЭнг(А)-FRHF, КУГППЭПнг(А)-HF, КУГППЭПнг(А)-FRHF, КУГПЭПнг(А)-HF, КУГПЭПнг(А)-FRHF, КУГЭППнг(А)-HF, КУГЭППЭнг(А)-HF, КУГЭППЭнг(А)-FRHF, КУГЭППЭПнг(А)-HF, КУГЭППЭПнг(А)-FRHF 254
КУВ, КУВЭ 256
КУПЭВ 258

Кабели управления торговой марки «НИКИ»

НИКИ-КУВШ, НИКИ-КУВШЭ, НИКИ-КУВЭШ, НИКИ-КУВЭШЭ, НИКИ-КУВЭоШЭ, НИКИ-КУВКШЭ, НИКИ-КУВКШ,НИКИ-КУВЭКШ, НИКИ-КУВЭКШЭ, НИКИ-КУВЭоКШ, НИКИ-КУВЭоКШЭ, НИКИ-КУВЭоШ, НИКИ-КУВБлШ, НИКИ-КУВБлШЭ, НИКИ-КУВЭБлШ, НИКИ-КУВЭБлШЭ, НИКИ-КУВЭоБлШ, НИКИ-КУВЭоБлШЭ 259
КВМ 261
КУГР, КУГРо 262

8. КАБЕЛИ И ПРОВОДА СВЯЗИ

ТППэп, ТППП 266
ТППэпЗ, ТППЗ 268
ТППэпт 270
ТППэпББШп, ТППББШп 271
ТППэпЗББШп, ТППЗББШп 273
ТППэпБГ, ТППБГ 275
ТППЗБГ 277
ТППэпБ, ТППБ 278
ТППэпЗБ, ТППЗБ 280
ТПВ, ТПВнг 282
ТППШнг(С), ТППШв, ТППББШнг(С), ТППББШв 283
ТЗППЭп, ТЗППЭпБ, ТЗППЭпБГ, ТЗППнг(А)-HF, ТЗППБПнг(А)-HF 284
ТГ, ТБ, ТБГ 285
КВПВэп 287
КВППэпЗ 288
КВППэпЗББШп 289
КСПП, КСПЗП 290
КСППт, КСПЗПт 291
КСППП, КСППЗП 292
КСППББШп, КСППЗББШп 293
НВП, НВПп, НВПЭ 294
НВПнг(С)-LS, НВПпнг(С)-LS, НВПЭнг(С)-LS 295
ТНВП, ТНВПЭ, ТНВПнг(С), ТНВПЭнг(С), ТНВПнг(С)-LS, ТНВПЭнг(С)-LS, ТНВПП, ТНВППп3, ТНПВППп3т, ТНВППпг, ТНВППпнг(С)HF, ТНВППпгнг(С)-HF 296
ТНВПВнг(С), ТНВПВЭнг(С), ТНВПВнг(С)-LS, ТНВПВЭнг(С)-LS 299
ШНВП, ШНВПЭ, ШНВПнг(С), ШНВПЭнг(С), ШНВПнг(С)-LS, ШНВПЭнг(С)-LS 300
КПЭВ, КПЭВС 302
ТЗГ, ТЗБ, ТЗБГ, ТЗБл, ТЗБлГ 303
МКСГ, МКСБ, МКСГШп, МКСБШп, МКСБпШп, МКСБГ 304
ТСВ, ТСВнг 305
ТСВнг(А)-LS 306
ТАШ 308

КТАПВ, КТАПВТ 309
ПТВЖ, ПТПЖ 310
ТРВ, ТРП 311
ПРППМ, ПРПВМ 312
ПКСВ, ПКСВ-Т 313
П-274М 314
П-269Н 315
КГФРД, КГПВС 316
МПВЭ, СМПП 317
РК 75-4-15АИ, РК 75-9-12АК 318
РК 50-2-11, РК 50-3-11, РК 50-4-11, РК 50-7-11, РК 50-7-12, РК 50-9-11, РК 50-11-11, РК 50-2-13, РК 50-3-13, РК 50-4-13, РК 50-7-15, РК 50-7-16, РК 50-9-12, РК 50-11-13, РК 50-13-17, РК 50-17-17, РК 50-2-15, РК 75-4-11, РК 75-4-12, РК 75-7-11, РК 75-7-12, РК 75-9-13, РК 75-13-11, РК 75-4-15, РК 75-4-16, РК 75-7-15, РК 75-7-16, РК 75-9-12, РК 75-17-12, РК 75-3,7-11Б, РК 75-3-11Б, РК 75-3,7-12Б, РК 75-3-12Б, РК 100-7-11, РК 100-7-13 319
Волоконно-оптические кабели
ОКЗ-М..., ОКЗА-М..., ОКЗпБ-М..., ОКЗпК-М..., ОКЗпКд-М..., ОКЗАК-М..., ОКЗ-Т..., ОКЗБ-Т..., ОКЗК-Т..., ОКЗАК-Т..., ОКЗА2К-Т..., ОКЗА2К-М..., ОКЗпН-М..., ОКЗБ-М..., ОКЗН-Т..., ОКВпН-М..., ОКВп/Ст-М...,ОКВп/Д-М..., ОКВП/Ст-Т..., ОКВп/Д-Т..., ОКВ-М...,ОКВАр-Т..., ОКВНд-Т..., ОКВпКд-М..., ОКВпАр-М... 322

9. КАБЕЛИ ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ

СБПу 330
СБЗПу 331
СБВГ, СБВГнг 332
СБВБГ, СБВБГнг 334
СБВБбШвнг 336
СБПБбШв, СБПБбШп 337
СБЗПБбШв, СБЗПБбШп 338
СБПБГ, СБПБ 340
СБЗПБГ, СБЗПБ 342
СБВнг(А)-LS, СБэВнг(А)-LS, СБВБВнг(А)-LS, СБВБэВнг(А)-LS, СБВБбШвнг(А)-LS, СБВБВБбШвнг(А)-LS, СБэВБбШвнг(А)-LS, СБВБэВБбШвнг(А)-LS 343
СБВБПнг(А)-HF, СБВБэПнг(А)-HF, СБВБПБбПнг(А)-HF, СБВБэПБбПнг(А)-HF 345
СБПВБПнг(А)-HF, СБПВБэПнг(А)-HF, СБПВБПБбПнг(А)-HF, СБПВБэПБбПнг(А)-HF 347
КпсПСВВ, КпсПСВЭВ, КпсПВ, КпсПЭВ, КпсПВГ, КпсВВ, КпсВЭВ, КпсВВГ, КпсВЭВГ 348
КПСВВнг(А)-LS, КПСВЭВнг(А)-LS, КПСнг(А)-LS, КПСЭнг(А)-LS, КПСнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS, КПСнг(А)-FRHF, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСнг(А)-LSLTx, КПСЭнг(А)-LSLTx, КПСнг(А)-FRLSLTx, КПСЭнг(А)-FRLSLTx, КПСнг(А)-HF, КПСЭнг(А)-HF 350
КПЭПнг(А)-HF, КПЭПнг(А)-FRHF, КГПЭПнг(А)-HF, КГПЭПнг(А)-FRHF 351

10. КАБЕЛИ И ПРОВОДА СИЛОВЫЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

ПуВ, ПуГВ, ПуВВ, ПуГВВ 354
КуВВ, КуГВВ 355
ПуВнг(А)-LS, ПуГВнг(А)-LS, ПуВВнг(А)-LS, ПуГВВнг(А)-LS, КуВВнг(А)-LS, КуГВВнг(А)-LS 356
ПуВ-ХЛ, ПуГВ-ХЛ 357
ПуВ-Т, ПуГВ-Т, ПуВВ-Т, ПуГВВ-Т, КуВВ-Т, КуГВВ-Т 358
ПуПнг(А)-HF, ПуГПнг(А)-HF, ПуППнг(А)-HF, ПуГППнг(А)-HF, КуППнг(А)-HF, КуГППнг(А)-HF 360
H07V-K 361
ПВ6-3, ПВ6-3п 362
ПВЭп-М 363
РКГМ 364
ПРР 365
АВТ, АВТУ, АВТВ, АВТВУ на 380 В 367
ВПВ, ВПП 368
ПВПО 370
ПВПОК 370
ПСВЛ, ПСВЛУ 371
АПуВ, АПуВВ, АКуВВ 372
ПРРП 374

11. КАБЕЛИ СУДОВЫЕ И МОРСКИЕ ГРУЗОНЕСУЩИЕ

КНР 380
КНРЭ 382
НРШМ 384
КНРк 386
КНРЭк 388
КСНРТ, КСНРТЭ, КГСНРТ, КГСНРТЭ, КСРТнг, КСРТЭнг, КГСРТнг, КГСРТЭнг 390
КГСРТнг-HF, КГСРТЭнг-HF 394
СПвПнг-HF, СПвПЭнг-HF 397
ГП, ГПЭ, ГПЭМ, ГПЭУ, ГПЭП 400
КГПВПП, КГПВП, КГПВПУ 401
КГП-10-13 402
ГКРЛ 403
КМПвВнг(А)-FRLS, КМПвВЭнг(А)-FRLS, КМПвВЭВнг(А)-FRLS, КМПвЭВнг(А)-FRLS, КМПвЭВЭнг(А)-FRLS, КМПвЭВЭВнг(А)-FRLS 404

12. ПРОВОДА БОРТОВЫЕ

БПВЛ, БПВЛА, БПВЛЭ 408
МГШВ, МГШВЭ 409
МПО 23-11, МПОЭ 23-11 410
ПТЛ-200, ПТЛЭ-200 411
БПВЛнг(А)-LS, БПВЛЭнг(А)-LS, БПВЛнг(А)-LSLTX, БПВЛЭнг(А)-LSLTX 412

13. КАБЕЛИ И ПРОВОДА ДЛЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ

ККСТ, ККСВ, ККСТТ, ККСВТ 414
КГСПТ, КГСПВ 415
СФВЭ 416
КСКТ, КСКВ 417

14. КАБЕЛИ И ПРОВОДА ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

ППСРВМ, ППСРВМ-1 420
КПСРВМ 421
ПВЛТТ-1, ПВЛТТЭ-1 422
ТРАНСКАБ-ППСКЭнг(В)-HFFR, ТРАНСКАБ-ППСКнг(В)-HFFR ТРАНСКАБ-ППСКЭОнг(А)-HFFR, ТРАНСКАБ-ППСКОнг(А)-HFFR ТРАНСКАБ-КПСКЭнг(В)-HFFR, ТРАНСКАБ-КПСКЭОнг(А)-HFFR, ТРАНСКАБ-КПСКнг(В)-HFFR, ТРАНСКАБ-КПСКОнг(А)-HFFR 423
ТРАНСКАБ-ППСРТнг(А), ТРАНСКАБ-КПСРТнг(А), ТРАНСКАБ-КПСРТЭнг(А) 425
ТРАНСКАБ-ППСКТнг(В)-HF, ТРАНСКАБ-ППСКТОнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КПСКТнг(В)-HF, ТРАНСКАБ-КПСКТОнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КПСКТЭнг(В)-HF, ТРАНСКАБ-ППСКТЭКОнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КПСКТЭОнг(А)-HF 426
ТРАНСКАБ-НППнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-НППЭнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КМПнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КМЭПнг(А)-HF 429
ТРАНСКАБ-ПГКОнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КГКЭОнг(А)-HF 431
ТРАНСКАБ-ППСВЛнг(А), ТРАНСКАБ-ППСВЛЭнг(А), ТРАНСКАБ-ППСВЛМнг(А), ТРАНСКАБ-ППСВЛМЭнг(А) 433
ТРАНСКАБ-ППСТВМнг(А), ТРАНСКАБ-КПСТВМнг(А) 434

КГТЭфТнг(А)-HF, КГТЭфТЭфТнг(А)-HF, КГТТнг(А)-HF, КГТнг(А)-HF 436

15. КАБЕЛИ И ПРОВОДА ТЕРМОЭЛЕКТРОДНЫЕ

КМТВ, КМТВЭВ, КМТГВ, КМТГВЭВ, КМТГВЭВЭВ, КМТВТ, КМТВЭВТ, КМТГВТ, КМТГВЭВТ, КМТГВЭВЭВТ, КМТВнг(А), КМТВЭВнг(А), КМТГВнг(А), КМТГВЭВнг(А), КМТГВЭВЭВнг(А), КМТВТнг(А), КМТВЭВТнг(А), КМТГВТнг(А), КМТГВЭВТнг(А), КМТГВЭВЭВТнг(А), КМТВнг(А)-LS, КМТВЭВнг(А)-LS, КМТГВнг(А)-LS, КМТГВЭВнг(А)-LS, КМТГВЭВЭВнг(А)-LS, КМТВнг(А)-ХЛ, КМТВЭВнг(А)-ХЛ, КМТВнг(А)-HF, КМТВЭВнг(А)-HF, КМТГВнг(А)-HF, КМТГВЭВнг(А)-HF, КМТГВЭВЭВнг(А)-HF, КМТВнг(А)-FRLS, КМТВЭВнг(А)-FRLS, КМТГВнг(А)-FRLS, КМТВЭВнг(А)-FRLS, КМТГВЭВЭВнг(А)-FRLS 440

ПТВ, ПТГВ, ПТВнг(А)-LS, ПТГВнг(А)-LS, ПТТВ, ПТГТВ, ПТВП, ПТТВП, ПТВО, ПТГВО, ПТВОнг(А), ПТГВОнг(А), ПТВОнг(А)-LS, ПТГВОнг(А)-LS, ПТВОнг(А)-FRLS, ПТГВОнг(А)-FRLS, ПТП, ПТПЭ, ПТФ, ПТФЭ, ПТФДЭ 443

САК 446

ФТ, ФТЭ 447

16. ПРОВОДА НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ГИБКИЕ

ПАБ 450

МА 451

МГ 452

АМГ 453

ПЩ 453

ПЩМЛ 454

ПМЛГ 455

17. ПРОВОДА ИЗОЛИРОВАННЫЕ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧ

СИП-1, СИП-2, СИП-3, СИП-4 458

18. ПРОВОДА НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧ

А 464

АС 465

М 466

19. ПРОВОДА ОБМОТОЧНЫЕ

ЛЭП 468

ПБ, АПБ 469

ПБД, АПБД 469

ПСД-1 470

ППИПКС-1, ППИПКС-2 470

ПБП, ПБПУ 471

ППИПК-Т, ППИПК-1, ППИПК-2, ППИПК-3 471

ППИ-Н, ППИ-У, ППИ-УМ 472

ПБА, ПБДА 472

ПСД, ПСДК 473

ПСДТ, ПСД-Л, ПСДКТ, ПСДК-Л 474

ПЭВВП 475

ПЭЭИ2-180-МЭК 475

ПЭЭИД2-200-МЭК 475

ПЭТ-200-1, ПЭТ-200-2 476

ПЭТ-155 476

ПАЭП-155, ПЭАП1-155, ПЭАП2-155 476

ПЭФ-155 477

ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛ-2 477

ПЭЭА-155 477

ПЭТМ-155 478

ПЭТП-155 478

ПЭТВП-В, ПЭТВП-С 478

ПЭФД-2-200 479

ПЭТД-Х-180, ПЭТД-180 479

ПЭТВ-1, ПЭТВ-2 480

ПЭТВМ 480

ПЭИП-155 480

ПЭТД1-К-180-МЭК, ПЭТД2-К-180-МЭК, ПЭТД3-К-180-МЭК 481

АПСД, АПСЛД 481

АПСДК, АПСДКТ, АПСЛДК, АПСЛДКТ 482

ПСД 482

ПСДК 483

ПСД-Л, ПСДТ, ПСДТ-Л, ПСЛД, ПСЛДТ 483

ПСДК-Л, ПСДКТ, ПСДКТ-Л, ПСЛДК, ПСЛДКТ 484

ПЭТВСД, ПЭТВСДТ, ПЭТВСЛД, ПЭТВСЛДТ 484

ПЭТСД, ПЭТСЛД 485

ПЭТСДКТ 485

ПМЛ 486

20. ПРОВОДА И ШНУРЫ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

КНАПпБП-120, КНСМПпБП-120, КНСПпБП-120, КНАПпБП-125, КНСМПпБП-125, КНСПпБП-125 488

РПШ, РПШМ на 380, 660, 3000 В 489

РПШЭ, РПШЭМ на 380, 660, 3000 В 490

ПРС, ПРСн 491

ПВС, ПВСн 492

ПВСнг(А)-LS 493

ШВВП, ШВВПн 494

ШВП, ШВПн 495

ШВПТ 496

ВП 497

ПВА, ПВАЭ, ПВАМДЭ, ПВА4, ПГВА, ПГВАЭ, ПГВТА 498

ПВАМ 500

ПНСВ, ПНСП, ПНСФЭ, ПНМФЭ 501

ПНВСВ 502

ШРО 503

ШПЭП-УХЛ-М 504

ШПВ, ШПВП 505

21. СЕТКИ ТКАНЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ

Сетки проволочные тканые из цветных металлов, сплавов и нержавеющей стали 508

Волочильный инструмент для производства проволоки из различных металлов и сплавов 511

22. ЦВЕТНОЙ ПРОКАТ

ММ, МТ 514

ПММ, ПМТ 515

АПТ 515

ММЛ 515

23. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень национальных стандартов, переведенных в межгосударственные стандарты 518

Жилы токопроводящие медные или алюминиевые для кабелей, проводов и шнуров ГОСТ 22483-2012 519

Тара 521

Указания по транспортировке и хранения кабельно-проводниковой продукции 524

Соответствие марок кабельно-проводниковой продукции, изготавливаемой иностранными производителями, маркам кабелей и проводов, изготавливаемых заводами-изготовителями ООО «ХКА» 525

24. АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Список марок 527

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

Уважаемые партнеры и клиенты!

Представляем Вам наш новый каталог кабельно-проводниковой продукции 2016. В данной редакции объединены новые разработки заводов Холдинга, учтены последние технические тенденции и изменения в нормативных документах. Надеемся, что представленная информация окажется для Вас полезной.

Сегодня «Холдинг Кабельный Альянс» является одним из ведущих предприятий электротехнического комплекса России. По итогам года входит в тройку лидеров кабельной отрасли по объемам переработки меди среди производителей РФ и стран СНГ.*

Холдинг объединяет кабельные активы ОАО «УГМК»: АО «Электрокабель» Кольчугинский завод» (г. Кольчугино), АО «Сибкабель» (г. Томск), АО «Уралкабель» (г. Екатеринбург) и ПАО «НИКИ г. Томск» (г. Томск).

Номенклатурный перечень насчитывает более 150 000 маркоразмеров кабелей и проводов, включая изделия, изготавливаемые по индивидуальным требованиям Заказчиков.
В рамках реализации программы импортозамещения Холдинг разработал более 200 марок кабельно-проводниковой продукции. На сегодняшний день уже запатентованы и выведены на рынок такие марки как НИКИ®, HoldCab® и др.

Качество нашей продукции подтверждено испытаниями и сертификатами соответствия. Она изготавливается из меди высшего качества, поставляемой предприятиями Уральской горно-металлургической компании. Кроме того, «Холдинг Кабельный Альянс» активно модернизирует производственные мощности и осваивает новые технологии, которые позволяют производить современные кабельные изделия, не уступающие импортным аналогам по техническим и эксплуатационным характеристикам.

Система менеджмента качества заводов-изготовителей Холдинга соответствует международному стандарту ISO 9001-2008. Вся продукция производится в соответствии со стандартами, в частности с основным стандартом качества железнодорожного машиностроения (IRIS). Также она отвечает требованиям Российского Речного Регистра и Российского Морского Регистра Судоходства, получена лицензия на право изготовления продукции для атомных станций. Изделия «Холдинга Кабельный Альянс» используются для нужд ВПК и Росэнергоатома. Продукция аккредитована для поставки на объекты Газпром, ФСК ЕЭС, Россети, Транснефть.

Мы делаем все, чтобы Вы использовали безопасный кабель и провод, с современными техническими характеристиками и высокой эксплуатационной надежностью.

Cu высшего качества

ГОСТ

ISO 9001-2011

IRIS

продукция соответствует стандартам качества

3 производственных площадки

> 150 000 маркоразмеров кабельно-проводниковых изделий
выпускается предприятиями Холдинга Кабельный Альянс

I МЕСТО среди производителей кабельно-проводникой продукции в России и СНГ по переработке меди*
* - по данным НП «Ассоциация «Электрокабель».

ИННОВАЦИОННЫЕ технологии

> 200 МАРОК разработано в рамках программы импортозамещения

III ВЕКА на кабельном рынке*
* - АО «ЭКЗ» - основано в 1939 г., АО «Сибкабель» и АО «Уралкабель» - основаны в 1941 г., ПАО «НИКИ г. Томск» - основано в 1952 г., ООО «ХКА» - основано в 2011 г.

9 региональных складов хранения кабельной продукции

® **НОВЫЕ** торговые марки

* - по данным НП «Ассоциация «Электрокабель».

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

ВВГ, ПвВГ, АВВГ, АПвВГ, ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АПвВГЭ на 0,66; 1 и 3 кВ ТУ 16-705.499-2010

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, в том числе экранированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1, 3 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе на вертикальных участках.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 2100 – кабели с медными жилами на напряжение 0,66 кВ

35 2200 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 0,66 кВ

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

35 3700 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – для кабелей марок **ВВГ, ВВГЭ, АВВГ, АВВГЭ** из поливинилхлоридного пластиката, для кабелей марок **ПвВГ, АПвВГ, ПвВГЭ, АПвВГЭ** – из сшитого полиэтилена. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.

4. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката или мелонаполненной невулканизированной резины.

5. Экран (для кабелей марок **ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АПвВГЭ**) – из медных лент.

6. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката.

Кабели могут быть изготовлены в плоском исполнении (в обозначении добавляется буква «П»).

Номинальное напряжение кабелей, число жил и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²		
		номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
АВВГ, АПвВГ, АВВГЭ, АПвВГЭ	1	2.5-50	2.5-1000	(2.5-1000)*
	3, 4		2.5-400	-
	2, 5		2.5-240	

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²		
		номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
ВВГ, ПвВГ, ВВГЭ, ПвВГЭ	1	1.5-50	1.5-1000	(1.5-1000)*
	3, 4		1.5-400	-
	2, 5		1.5-240	

* – только для кабелей с медным экраном.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать:

для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами ..... 30 Н/мм² сечения жилы;

для кабелей с медными токопроводящими жилами .....50 Н/мм².

Не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели в тропическом исполнении стойки к воздействию плесневых грибов.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:

для кабелей марок ВВГ, ВВГЭ, АВВГ, АВВГЭ .....не более 70 °С;

для кабелей ПвВГ, ПвВГЭ, АПвВГ, АПвВГЭ .....не более 90 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:

для кабелей марок ВВГ, ВВГЭ, АВВГ, АВВГЭ (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм²) ..... не более 160/140 °С;

для кабелей марок ПвВГ, ПвВГЭ, АПвВГ, АПвВГЭ .....не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:

для кабелей марок ВВГ, ВВГЭ, АВВГ, АВВГЭ .....не более 90 °С;

для кабелей марок ПвВГ, ПвВГЭ, АПвВГ, АПвВГЭ .....не более 130 °С.

Предельная температура нагрева жил по условиям не возгорания при коротком замыкании:

для кабелей марок ВВГ, ВВГЭ, АВВГ, АВВГЭ .....не более 350 °С;

для кабелей марок ПвВГ, ПвВГЭ, АПвВГ, АПвВГЭ .....не более 400 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВВГ- 0.66 кВ		
2х1.5ок(N)	9.0	112
3х1.5ок(N, PE)	9.4	131
3х1.5ок	9.4	131
4х1.5ок(PE)	10.0	156
4х1.5ок(N)	10.0	156
5х1.5ок(N, PE)	10.8	183
2х2.5ок(N)	9.7	143
3х2.5ок(N, PE)	10.2	170
3х2.5ок	10.2	170
4х2.5ок(PE)	11.0	206
4х2.5ок(N)	11.0	206
5х2.5ок(N, PE)	11.8	244
2х4ок(N)	11.0	196
3х4ок(N, PE)	11.6	238
3х4ок	11.6	238
4х4ок(PE)	12.6	292
4х4ок(N)	12.6	292
5х4ок(N, PE)	13.7	349
2х6ок(N)	12.0	250
3х6ок(N, PE)	12.6	309
3х6ок	12.6	309
4х6ок(PE)	13.7	383
4х6ок(N)	13.7	383
5х6ок(N, PE)	15.0	462
2х10ок(N)	14.5	382
3х10ок(N, PE)	15.3	481
3х10ок	15.3	481
4х10ок(PE)	16.7	601
4х10ок(N)	16.7	601
5х10ок(N, PE)	18.3	728
2х16мк(N)	17.8	586
3х16мк(N, PE)	18.8	742
3х16мк	18.8	742
4х16мк(PE)	20.7	932
4х16мк(N)	20.7	932
5х16мк(N, PE)	22.7	1134
2х25мк(N)	22.0	1010
3х25мк	23.2	1246
3х25мк(N, PE)	23.2	1246
3х25мк+1х16мк(PE)	25.5	1489
3х25мк+1х16мк(N)	25.5	1489
4х25мк(PE)	25.5	1553
4х25мк(N)	25.5	1553
5х25мк(N, PE)	27.9	1870
2х35мк(N)	24.2	1286
3х35мк	25.5	1603
3х35мк(N, PE)	25.5	1603
3х35мк+1х16мк(PE)	27.0	1792
3х35мк+1х16мк(N)	27.0	1792
4х35мк(PE)	27.9	1996
4х35мк(N)	27.9	1996
5х35мк(N, PE)	30.6	2412
2х50мк(N)	27.2	1671
3х50мк	28.8	2096
3х50мк(N, PE)	28.8	2096
3х50мк+1х25мк(PE)	30.5	2379
3х50мк+1х25мк(N)	30.5	2379
4х50мк(PE)	31.9	2658
4х50мк(N)	31.9	2658
5х50мк(N, PE)	35.4	3249
ВВГ-1 кВ		
2х1.5ок(N)	9.8	129
3х1.5ок(N, PE)	10.2	150
3х1.5ок	10.2	150
4х1.5ок(PE)	11.0	178
4х1.5ок(N)	11.0	178
5х1.5ок(N, PE)	11.9	210
2х2.5ок(N)	10.6	161
3х2.5ок(N, PE)	11.1	191
3х2.5ок	11.1	191

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х2.5ок(PE)	12.0	231
4х2.5ок(N)	12.0	231
5х2.5ок(N, PE)	13.0	276
2х4ок(N)	12.2	225
3х4ок(N, PE)	12.8	271
3х4ок	12.8	271
4х4ок(PE)	13.9	331
4х4ок(N)	13.9	331
5х4ок(N, PE)	15.2	400
2х6ок(N)	13.2	282
3х6ок(N, PE)	13.9	346
3х6ок	13.9	346
4х6ок(PE)	15.1	427
4х6ок(N)	15.1	427
5х6ок(N, PE)	16.5	516
2х10ок(N)	15.0	397
3х10ок(N, PE)	15.8	497
3х10ок	15.8	497
4х10ок(PE)	17.3	620
4х10ок(N)	17.3	620
5х10ок(N, PE)	18.9	757
2х16мк(N)	18.2	603
3х16мк(N, PE)	19.3	761
3х16мк	19.3	761
4х16мк(PE)	21.1	957
4х16мк(N)	21.1	957
2х25мк(N)	22.4	1034
3х25мк(N, PE)	23.8	1283
3х25мк	23.8	1283
3х25мк+1х16мк(PE)	26.0	1520
3х25мк+1х16мк(N)	26.0	1520
4х25мк(PE)	26.0	1584
4х25мк(N)	26.0	1584
5х25мк(N, PE)	28.4	1916
2х35мк(N)	24.6	1312
3х35мк	26.0	1632
3х35мк(N, PE)	26.0	1632
3х35мк+1х16мк(PE)	27.5	1823
3х35мк+1х16мк(N)	27.5	1823
4х35мк(PE)	28.4	2030
4х35мк(N)	28.4	2030
5х35мк(N, PE)	31.5	2507
2х50мк(N)	27.6	1701
3х50мк	29.2	2129
3х50мк(N, PE)	29.2	2129
3х50мк+1х25мк(PE)	31.3	2456
3х50мк+1х25мк(N)	31.3	2456
4х50мк(PE)	32.4	2701
4х50мк(N)	32.4	2701
5х50мк(N, PE)	36.0	3316
5х16мк(N, PE)	23.3	1170
5х50мс(N, PE)	33.1	2790
4х50мс(N)	32.5	2584
3х50мс+1х25мк(PE)	31.7	2331
3х50мс+1х25мк(N)	31.7	2331
3х50мс(N, PE)	29.3	1987
3х50мс	29.3	1987
2х70мк(N)	30.6	2256
2х95мк(N)	36.0	3112
2х120мк(N)	39.0	3761
2х150мк(N)	43.8	4724
2х185мк(N)	48.2	5827
2х240мк(N)	54.4	7497
4х50мс(PE)	32.5	2584
4х70мс(PE)	36.1	3448
4х70мс(N)	36.1	3448
5х70мс(N, PE)	37.1	3844
5х95мс(N, PE)	41.5	5173
5х120мс(N, PE)	45.1	6442
5х150мс(N, PE)	49.0	8034
5х185мс(N, PE)	53.6	9801

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х240мс(N, PE)	60.2	12463
3х70мс+1х35мк(PE)	35.1	3088
3х70мс+1х35мк(N)	35.1	3088
3х70мс(N, PE)	32.7	2688
3х70мс	32.7	2688
4х95мс(PE)	40.1	4573
4х95мс(N)	40.1	4573
3х95мс+1х50мк(PE)	39.1	4077
3х95мс+1х50мк(N)	39.1	4077
3х95мс(N, PE)	37.0	3572
3х95мс	37.0	3572
4х120мс(PE)	43.5	5657
4х120мс(N)	43.5	5657
3х120мс(N, PE)	39.6	4330
3х120мс	39.6	4330
3х120мс+1х70мк(PE)	42.5	5126
3х120мс+1х70мк(N)	42.5	5126
4х150мс(PE)	47.3	6920
4х150мс(N)	47.3	6920
3х150мс+1х70мк(PE)	46.1	6096
3х150мс+1х70мк(N)	46.1	6096
3х150мс(N, PE)	43.4	5341
3х150мс	43.4	5341
4х185мс(PE)	51.4	8430
4х185мс(N)	51.4	8430
3х185мс+1х95мк(PE)	50.2	7514
3х185мс+1х95мк(N)	50.2	7514
3х185мс(N, PE)	47.9	6544
3х185мс	47.9	6544
4х240мс(PE)	57.8	10954
4х240мс(N)	57.8	10954
3х240мс+1х120мк(PE)	56.4	9692
3х240мс+1х120мк(N)	56.4	9692
3х240мс(N, PE)	53.5	8425
3х240мс	53.5	8425
АВВГ-0.66 кВ		
2х2.5ок (N)	9.8	113
2х4ок (N)	11.2	149
2х6ок(N)	12.0	176
2х10ок(N)	14.4	255
2х16ок(N)	16.6	345
2х25ок(N)	21.6	672
2х35ок(N)	23.8	827
2х50мк(N)	27.2	1095
3х2.5ок	10.3	126
3х2.5ок(N, PE)	10.3	126
3х4ок	11.8	167
3х4ок(N, PE)	11.8	167
3х6ок	12.6	199
3х6ок(N, PE)	12.6	199
3х10ок	15.2	291
3х10ок(N, PE)	15.2	291
3х16ок	17.6	397
3х16ок(N, PE)	17.6	397
3х25ок	22.8	749
3х25ок(N, PE)	22.8	749
3х35ок	25.2	925
3х35ок(N, PE)	25.2	925
3х50мк	28.8	1231
3х50мк (N, PE)	28.8	1231
3х25ок+1х16ок(PE)	25.1	893
3х35ок+1х16ок (PE)	26.6	1018
3х50мк+1х25ок(PE)	30.5	1358
3х25ок+1х16ок(N)	25.1	893
3х35ок+1х16ок(N)	26.6	1018
3х50мк+1х25мк(N)	30.5	1358
4х2.5ок(N)	11.1	146
4х2.5ок(PE)	11.1	146
4х4ок (N)	12.8	197
4х4ок(PE)	12.8	197
4х6ок(N)	13.7	236

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х6ок(PE)	13.7	236
4х10ок(N)	16.6	349
4х10ок(PE)	16.6	349
4х16ок(N)	19.3	480
4х16ок(PE)	19.3	480
4х25ок(N)	25.1	895
4х25ок(PE)	25.1	895
4х35ок(N)	27.5	1097
4х35ок(PE)	27.5	1097
4х50мк(N)	32.0	1505
4х50мк(PE)	32.0	1505
5х2.5ок(N, PE)	12.0	169
5х4ок(N, PE)	13.9	229
5х6ок(N, PE)	14.9	279
5х10ок(N, PE)	18.2	413
5х16ок(N, PE)	21.2	570
5х25ок(N, PE)	27.4	1049
5х35ок(N, PE)	30.1	1290
5х50мк(N, PE)	35.5	1808
АВВГ - 1 кВ		
2х2.5ок(N)	10.6	131
2х4ок(N)	12.4	180
2х6ок(N)	13.2	209
2х10ок(N)	14.8	268
2х16ок(N)	17.0	360
2х25ок(N)	22.0	695
2х35ок(N)	24.2	852
2х50мк(N)	27.6	1125
2х70мк(N)	30.6	1411
2х95мк(N)	36.0	1946
2х120мк(N)	39.0	2305
2х150мк(N)	43.8	2894
2х185мк(N)	48.2	3525
2х240мк(N)	54.4	4510
3х2.5ок	11.1	145
3х2.5ок(N, PE)	11.1	145
3х4ок	13.1	202
3х4ок(N, PE)	13.1	202
3х6ок	13.9	236
3х6ок(N, PE)	13.9	236
3х10ок	15.6	306
3х10ок(N, PE)	15.6	306
3х16ок	18.0	414
3х16ок(N, PE)	18.0	414
3х25ок	23.2	773
3х25ок(N, PE)	23.2	773
3х35ок	25.6	952
3х35ок(N, PE)	25.6	952
3х50мк	29.2	1264
3х50мк(N, PE)	29.2	1264
3х50мс	28.9	1096
3х50мс(N ,PE)	28.9	1096
3х70мс	32.3	1409
3х70мс(N, PE)	32.3	1409
3х95мс	36.6	1819
3х95мс(N, PE)	36.6	1819
3х120мс	39.2	2119
3х120мс(N, PE)	39.2	2119
3х150мс	43.1	2585
3х150мс(N, PE)	43.1	2585
3х185мс	47.3	3122
3х185мс(N, PE)	47.3	3122
3х240мс	53.1	3974
3х240мс(N, PE)	53.1	3974
3х25ок+1х16ок(PE)	25.6	921
3х35ок+1х16ок(PE)	27.1	1046
3х50мк+1х25мк(PE)	31.4	1435
3х50мс+1х25ок(PE)	31.3	1278
3х70мс+1х35ок(PE)	34.9	1606
3х95мс+1х50мк(PE)	39.0	2043
3х120мс+1х70мк(PE)	42.4	2498
3х150мс+1х70мк(PE)	46.0	2928
3х185мс+1х95мк(PE)	49.8	3516

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х240мс+1х120мк(PE)	56.2	4508
3х25ок+1х16ок(N)	25.6	921
3х35ок+1х16ок(N)	27.1	1046
3х50мк+1х25мк(N)	31.4	1435
3х50мс+1х25ок(N)	31.3	1278
3х70мс+1х35ок(N)	34.9	1606
3х95мс+1х50мк(N)	39.0	2043
3х150мс+1х70мк(N)	46.0	2928
3х185мс+1х95мк(N)	49.8	3516
3х240мс+1х120мк(N)	56.2	4508
4х2.5ок(N)	12.0	170
4х2.5ок(PE)	12.0	170
4х4ок(N)	14.2	238
4х4ок(PE)	14.2	237
4х6ок(N)	15.2	282
4х6ок(PE)	15.2	282
4х10ок(N)	17.1	366
4х10ок(PE)	17.1	366
4х16мк(N)	19.8	500
4х16мк(PE)	19.8	500
4х25ок(N)	25.6	923
4х25ок(PE)	25.6	923
4х35ок(N)	28.0	1128
4х35ок(PE)	28.0	1128
4х50мк(N)	32.5	1548
4х50мк(PE)	32.5	1548
4х50мс(N)	32.1	1398
4х50мс(PE)	32.1	1398
4х70мс(N)	35.7	1762
4х70мс(PE)	35.7	1762
4х95мс(N)	40.0	2248
4х95мс(PE)	40.0	2248
4х120мс(N)	43.4	2719
4х120мс(PE)	43.4	2720
4х150мс(N)	47.2	3261
4х150мс(PE)	47.2	3261
4х185мс(N)	51.0	3882
4х185мс(PE)	51.0	3882
4х240мс(N)	57.6	5013
4х240мс(PE)	57.6	5013
4х300мс(N)	61.5	6201
4х300мс(PE)	61.5	6201
4х400мс(N)	70.3	7882
4х400мс(PE)	70.3	7882
5х2.5ок(N, PE)	13.1	198
5х4ок(N, PE)	15.5	279
5х6ок(N, PE)	16.6	330
5х10ок(N, PE)	18.7	433
5х16ок(N, PE)	21.7	596
5х25ок(N, PE)	27.9	1082
5х35ок(N, PE)	30.6	1327
5х50мк(N, PE)	36.0	1854
5х50мс(N, PE)	32.9	1342
5х70мс(N, PE)	37.0	1742
5х95мс(N, PE)	41.4	2263
5х120мс(N, PE)	45.0	2729
5х150мс(N, PE)	48.8	3326
5х185мс(N, PE)	53.4	4040
5х240мс(N, PE)	60.1	5142
ПвВГ - 0.66 кВ		
2х1.5ок(N)	9.0	109
3х1.5ок(N,PE)	9.4	126
3х1.5ок	9.4	126
4х1.5ок(PE)	10.1	150
4х1.5ок(N)	10.1	150
5х1.5ок(N, PE)	10.8	177
2х2.5ок(N)	9.7	139
3х2.5ок(N, PE)	10.2	165
3х2.5ок	10.2	165
4х2.5ок(PE)	11.0	200
4х2.5ок(N)	11.0	200
5х2.5ок(N, PE)	11.9	236
2х4ок(N)	10.6	181

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х4ок(N, PE)	11.1	220
3х4ок	11.1	220
4х4ок(PE)	12.0	270
4х4ок(N)	12.0	270
5х4ок(N, PE)	13.1	324
2х6ок(N)	11.6	234
3х6ок(N, PE)	12.2	290
3х6ок	12.2	290
4х6ок(PE)	13.2	359
4х6ок(N)	13.2	359
5х6ок(N, PE)	14.4	432
2х10ок(N)	13.4	342
3х10ок(N, PE)	14.1	433
3х10ок	14.1	433
4х10ок(PE)	15.4	543
4х10ок(N)	15.4	543
5х10ок(N, PE)	16.8	656
2х16мк(N)	16.4	521
3х16мк(N, PE)	17.4	663
3х16мк	17.4	663
4х16мк(PE)	19.0	837
4х16мк(N)	19.0	837
5х16мк(N, PE)	20.9	1019
ПвВГ-1 кВ		
2х1.5ок(N)	9.4	117
3х1.5ок(N, PE)	9.8	134
3х1.5ок	9.8	134
4х1.5ок(PE)	10.5	160
4х1.5ок(N)	10.5	160
5х1.5ок(N, PE)	11.4	187
2х2.5ок(N)	10.1	147
3х2.5ок(N, PE)	10.6	174
3х2.5ок	10.6	174
4х2.5ок(PE)	11.5	209
4х2.5ок(N)	11.5	209
5х2.5ок(N, PE)	12.4	248
2х4ок(N)	11.1	191
3х4ок(N, PE)	11.6	231
3х4ок	11.6	231
4х4ок(PE)	12.6	283
4х4ок(N)	12.6	283
5х4ок(N, PE)	13.7	338
2х6ок(N)	12.1	244
3х6ок(N, PE)	12.7	301
3х6ок	12.7	301
4х6ок(PE)	13.8	372
4х6ок(N)	13.8	372
5х6ок(N, PE)	15.0	450
2х10ок(N)	13.7	349
3х10ок(N, PE)	14.5	441
3х10ок	14.5	441
4х10ок(PE)	15.8	552
4х10ок(N)	15.8	552
5х10ок(N, PE)	17.2	672
3х16мк(N, PE)	17.9	684
3х16мк	17.9	684
4х16мк(PE)	19.7	861
4х16мк(N)	19.7	861
5х16мк(N, PE)	21.6	1047
3х25мк(N, PE)	22.4	1147
3х25мк	22.4	1147
4х25мк(PE)	24.6	1438
4х25мк(N)	24.6	1438
5х25мк(N,PE)	26.9	1737
2х35мк(N)	23.2	1176
3х35мк(N, PE)	24.7	1491
3х35мк	24.7	1491
4х35мк(PE)	27.0	1867
4х35мк(N)	27.0	1867
5х35мк(N, PE)	29.6	2264
2х50мк(N)	26.0	1525
3х50мк(N, PE)	27.5	1932
3х50мк	27.5	1932

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х50мк(PE)	30.1	2410
4х50мк(N)	30.1	2410
5х50мк(N, PE)	33.5	2996
2х70мк(N)	29.4	2080
2х95мк(N)	33.6	2792
2х120мк(N)	37.4	3473
2х150мк(N)	42.2	4376
2х185мк(N)	46.6	5423
2х240мк(N)	52.0	6899
3х50мс(N, PE)	27.6	1821
3х50мс	27.6	1821
4х50мс(N)	31.7	2406
5х50мс(N, PE)	32.3	2613
3х70мс(N, PE)	31.5	2516
3х70мс	31.5	2516
4х70мс(PE)	35.5	3263
4х70мс(N)	35.5	3263
5х70мс(N, PE)	36.6	3658
3х95мс(N, PE)	34.9	3315
3х95мс	34.9	3315
4х95мс(PE)	39.2	4292
4х95мс(N)	39.2	4292
5х95мс(N, PE)	40.6	4903
3х120мс(N, PE)	38.3	4104
3х120мс	38.3	4104
4х120мс(PE)	43.0	5391
4х120мс(N)	43.0	5391
5х120мс(N, PE)	44.2	6144
3х150мс(N, PE)	42.2	5074
3х150мс	42.2	5074
4х150мс(PE)	46.8	6609
4х150мс(N)	46.8	6609
5х150мс(N, PE)	48.4	7725
3х185мс(N, PE)	46.7	6223
3х185мс	46.7	6223
4х185мс(PE)	50.8	8064
4х185мс(N)	50.8	8064
5х185мс(N, PE)	53.0	9423

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х240мс(N, PE)	51.4	7931
3х240мс	51.4	7931
4х240мс(PE)	57.0	10467
4х240мс(N)	57.0	10467
5х240мс(N, PE)	59.5	11959
ВВГЭ - 0.66 кВ		
2х1.5ок(N)	11.1	182
5х1.5ок(N, PE)	13.0	262
2х2.5ок(N)	11.9	218
3х2.5ок(N, PE)	12.4	245
3х2.5ок	12.4	245
5х2.5ок(N, PE)	14.1	330
3х4ок(N,PE)	13.8	328
3х4ок	13.8	328
5х4ок(N, PE)	15.9	448
2х6ок(N)	14.2	338
4х6ок(PE)	16.0	483
4х6ок(N)	16.0	483
5х6ок(N, PE)	17.2	571
4х10ок(PE)	18.9	722
4х10ок(N)	18.9	722
5х10ок(N, PE)	20.5	860
5х16мк(N, PE)	25.3	1345
4х25мк(PE)	25.9	1577
4х25мк(N)	25.9	1577
5х25мк(N,PE)	28.2	1886
4х35мк(PE)	28.3	2004
4х35мк(N)	28.3	2004
5х35мк(N, PE)	30.9	2423
5х50мк(N, PE)	35.8	3242
5х50мс(N, PE)	36.0	3112
ВВГЭ-1 кВ		
3х1.5ок(N ,PE)	12.5	224
3х1.5ок	12.5	224
5х1.5ок(N, PE)	14.2	297
2х2.5ок(N)	12.8	244
5х2.5ок(N, PE)	15.2	371
3х4ок(N, PE)	15.0	370

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х4ок	15.0	370
4х4ок(PE)	16.1	439
4х4ок(N)	16.1	439
5х4ок(N, PE)	17.4	510
3х6ок(N, PE)	16.1	453
3х6ок	16.1	453
5х6ок(N, PE)	18.7	635
4х10ок(PE)	19.5	754
4х10ок(N)	19.5	754
5х10ок(N, PE)	21.2	894
3х16мк(N, PE)	21.5	901
3х16мк	21.5	901
5х16мк(N, PE)	25.8	1386
3х25мк(N, PE)	23.4	1229
3х25мк	23.4	1229
4х25мк(PE)	26.3	1601
4х25мк(N)	26.3	1601
5х25мк(N, PE)	28.8	1925
5х35мк(N, PE)	31.9	2509
5х50мк(N, PE)	36.3	3296
5х50мс(N, PE)	36.2	3143
5х70мс(N, PE)	39.9	4201
3х95мс(N, PE)	37.3	3630
3х95мс	37.3	3630
4х95мс(PE)	40.5	4724
4х95мс(N)	40.5	4724
5х95мс(N, PE)	45.1	5656
3х120мс(N, PE)	39.9	4392
3х120мс	39.9	4392
4х120мс(PE)	43.9	5707
4х120мс(N)	43.9	5707
5х120мс(N, PE)	48.3	6920
4х150мс(PE)	47.7	7090
4х150мс(N)	47.7	7090
5х150мс(N, PE)	52.1	8553
3х185мс(N, PE)	48.3	6644
3х185мс	48.3	6644
5х185мс(N, PE)	57.5	10474
5х240мс(N, PE)	63.8	13159

ВВГнг(А), АВВГнг(А), ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А) на 0,66; 1 и 3 кВ ТУ 16-705.499-2010

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, в том числе экранированные, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе на вертикальных участках.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях наружных (открытых) электроустановок (кабельных эстакадах, галереях).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 2100 – кабели с медными жилами на напряжение 0,66 кВ

35 2200 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 0,66 кВ

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

35 3700 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.

4. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

5. Экран (для кабелей марок **ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А)** – из медных лент.

6. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

Кабели могут быть изготовлены в плоском исполнении (в обозначении добавляется буква «П»).

Номинальное напряжение кабелей, число жил и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²		
		номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
АВВГнг(А), АВВГЭнг(А)	1	2.5-50	2.5-1000	2.5-1000
	3, 4		2.5-400	-
	2, 5		2.5-240	
ВВГнг(А), ВВГЭнг(А)	1	1.5-50	1.5-1000	1.5-1000
	3, 4		1.5-400	-
	2, 5		1.5-240	

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать:

для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами ..... 30 Н/мм² сечения жилы;

для кабелей с медными токопроводящими жилами .....50 Н/мм².

Не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Кабели в тропическом исполнении стойки к воздействию плесневых грибов.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм²) ..... не более 160/140 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки .....не более 90 °С.

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании .....не более 350 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительную информацию по кабелям см. в Приложении на стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВВГнг (А) - 0.66 кВ		
1x1.5ок	5.5	46.8
2x1.5ок(N)	9.0	118
3x1.5ок(N, PE)	9.4	137
3x1.5ок	9.4	137
4x1.5ок(PE)	10.1	163
4x1.5ок(N)	10.1	163
5x1.5ок(N, PE)	10.8	191
1x2.5ок	5.9	59.1
2x2.5ок(N)	9.7	150
3x2.5ок(N, PE)	10.2	178
3x2.5ок	10.2	178
4x2.5ок(PE)	11.0	214
4x2.5ок(N)	11.0	214
5x2.5ок(N, PE)	11.9	253
1x4ок	6.5	79.6
2x4ок(N)	11.1	205
3x4ок(N, PE)	11.6	247
3x4ок	11.6	247
4x4ок(PE)	12.6	302
4x4ок(N)	12.6	302
5x4ок(N, PE)	13.7	360
1x6ок	7.0	102
2x6ок(N)	12.1	261
3x6ок(N, PE)	12.7	320
3x6ок	12.7	320
4x6ок(PE)	13.8	394
4x6ок(N)	13.8	394
5x6ок(N, PE)	15.0	475
1x10ок	8.3	153
2x10ок(N)	14.5	397
3x10ок(N, PE)	15.3	495
3x10ок	15.3	495
4x10ок(PE)	16.7	616
4x10ок(N)	16.7	616
5x10ок(N, PE)	18.3	744
1x16мк	10.1	234
2x16мк(N)	17.8	607
3x16мк(N, PE)	18.9	762
3x16мк	18.9	762
4x16мк(PE)	20.7	953
4x16мк(N)	20.7	953
5x16мк(N, PE)	22.8	1157
1x25мк	11.2	333
2x25мк(N)	22.0	939
3x25мк	23.2	1186
3x25мк(N, PE)	23.2	1186
3x25мк+1x16мк(PE)	25.6	1422
3x25мк+1x16мк(N)	25.6	1422
4x25мк(PE)	25.6	1493
4x25мк(N)	25.6	1493
5x25мк(N, PE)	27.9	1806
1x35мк	12.2	430
2x35мк(N)	24.2	1199
3x35мк	25.6	1531
3x35мк(N, PE)	25.6	1531
3x35мк+1x16мк(PE)	27.1	1723
3x35мк+1x16мк(N)	27.1	1723
4x35мк(PE)	28.0	1923
4x35мк(N)	28.0	1923
5x35мк(N, PE)	30.6	2334
1x50мк	13.7	564
2x50мк(N)	27.2	1557
3x50мк	28.8	2001
3x50мк(N, PE)	28.8	2001
3x50мк+1x25мк(PE)	30.5	2287
3x50мк+1x25мк(N)	30.5	2287
4x50мк(PE)	32.0	2554
4x50мк(N)	32.0	2554

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x50мк(N, PE)	35.5	3141
ВВГнг (А) - 1 кВ		
1x1.5ок	5.9	52.1
2x1.5ок(N)	9.8	137
3x1.5ок(N, PE)	10.3	157
3x1.5ок	10.3	157
4x1.5ок(PE)	11.1	186
4x1.5ок(N)	11.1	186
5x1.5ок(N, PE)	12.0	219
1x2.5ок	6.3	64.8
2x2.5ок(N)	10.6	170
3x2.5ок(N, PE)	11.1	199
3x2.5ок	11.1	199
4x2.5ок(PE)	12.0	240
4x2.5ок(N)	12.0	240
5x2.5ок(N, PE)	13.1	286
1x4ок	7.1	88.5
2x4ок(N)	12.2	236
3x4ок(N, PE)	12.8	282
3x4ок	12.8	282
4x4ок(PE)	14.0	342
4x4ок(N)	14.0	342
5x4ок(N, PE)	15.2	412
1x6ок	7.6	111
2x6ок(N)	13.2	295
3x6ок(N, PE)	13.9	358
3x6ок	13.9	358
4x6ок(PE)	15.2	440
4x6ок(N)	15.2	440
5x6ок(N, PE)	16.6	530
1x10ок	8.5	157
2x10ок(N)	15.0	413
3x10ок(N, PE)	15.9	512
3x10ок	15.9	512
4x10ок(PE)	17.3	636
4x10ок(N)	17.3	636
5x10ок(N, PE)	19.0	774
1x16мк	10.3	239
2x16мк(N)	18.2	625
3x16мк(N, PE)	19.3	781
3x16мк	19.3	781
4x16мк(PE)	21.2	979
4x16мк(N)	21.2	979
5x16мк(N, PE)	23.3	1194
1x25мк	11.4	338
2x25мк(N)	22.0	939
3x25мк(N, PE)	23.2	1186
3x25мк	23.2	1186
3x25мк+1x16мк(PE)	26.0	1450
3x25мк+1x16мк(N)	26.0	1450
4x25мк(PE)	25.6	1493
4x25мк(N)	25.6	1493
5x25мк(N, PE)	28.5	1851
1x35мк	12.4	436
2x35мк(N)	24.2	1199
3x35мк	25.6	1531
3x35мк(N, PE)	25.6	1531
3x35мк+1x16мк(PE)	27.5	1751
3x35мк+1x16мк(N)	27.5	1751
4x35мк(PE)	28.0	1922
4x35мк(N)	28.0	1922
5x35мк(N, PE)	31.6	2419
1x50мк	13.9	571
2x50мк(N)	27.2	1557
3x50мк	28.8	2001
3x50мк(N, PE)	28.8	2001
3x50мк+1x25мк(PE)	31.4	2353
3x50мк+1x25мк(N)	31.4	2353
3x50мс+1x25мк(PE)	31.7	2273

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x50мс+1x25мк(N)	31.7	2273
3x50мс(N, PE)	29.3	1946
3x50мс	29.3	1946
4x50мк(PE)	32.0	2557
4x50мк(N)	32.0	2557
4x50мс(PE)	32.5	2523
4x50мс(N)	32.5	2523
5x50мк(N, PE)	36.0	3201
5x50мс(N, PE)	33.1	2814
1x70мк	15.4	781
2x70мк(N)	30.6	2105
3x70мс+1x35мк(PE)	35.1	3026
3x70мс+1x35мк(N)	35.1	3026
3x70мс(N, PE)	32.7	2627
3x70мс	32.7	2627
4x70мс(PE)	36.1	3383
4x70мс(N)	36.1	3383
5x70мс(N, PE)	37.2	3873
1x95мк	17.7	1054
2x95мк(N)	36.0	2898
3x95мс+1x50мк(PE)	39.1	4006
3x95мс+1x50мк(N)	39.1	4006
3x95мс(N, PE)	37.0	3505
3x95мс	37.0	3505
4x95мс(PE)	40.1	4499
4x95мс(N)	40.1	4499
5x95мс(N, PE)	41.6	5206
1x120мк	19.6	1310
2x120мк(N)	39.0	3505
3x120мс(N, PE)	39.6	4258
3x120мс	39.6	4258
3x120мс+1x70мк(PE)	42.5	5028
3x120мс+1x70мк(N)	42.5	5028
4x120мс(PE)	43.5	5558
4x120мс(N)	43.5	5558
5x120мс(N, PE)	45.2	6481
1x150мк	21.8	1624
2x150мк(N)	43.8	4385
3x150мс+1x70мк(PE)	46.1	5994
3x150мс+1x70мк(N)	46.1	5994
3x150мс(N, PE)	43.4	5242
3x150мс	43.4	5242
4x150мс(PE)	47.4	6815
4x150мс(N)	47.4	6815
5x150мс(N, PE)	49.0	8077
1x185мк	24.2	2033
2x185мк(N)	48.2	5421
3x185мс+1x95мк(PE)	50.2	7401
3x185мс+1x95мк(N)	50.2	7401
3x185мс(N, PE)	47.9	6437
3x185мс	47.9	6437
4x185мс(PE)	51.4	8314
4x185мс(N)	51.4	8314
5x185мс(N, PE)	53.6	9848
1x240мк	27.1	2605
2x240мк(N)	54.4	6961
3x240мс+1x120мк(PE)	56.4	9544
3x240мс+1x120мк(N)	56.4	9544
3x240мс(N, PE)	53.5	8280
3x240мс	53.5	8280
4x240мс(PE)	57.8	10802
4x240мс(N)	57.8	10802
5x240мс(N, PE)	60.3	10168
1x300мк	29.8	3188
1x400мк	33.0	4032
1x500мк	36.8	5176
АВВГнг (А) - 0.66 кВ		
1x2.5ок	5.9	44.2
2x2.5ок(N)	9.8	121

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х2.5ок(N, PE)	10.2	133
3х2.5ок	10.2	133
4х2.5ок(PE)	11.0	154
4х2.5ок(N)	11.0	154
5х2.5ок(N, PE)	11.9	177
1х4ок	6.6	55.9
2х4ок(N)	11.2	159
3х4ок(N, PE)	11.7	177
3х4ок	11.7	177
4х4ок(PE)	12.7	207
4х4ок(N)	12.7	207
5х4ок(N, PE)	13.8	240
1х6ок	7.0	65.1
2х6ок(N)	12.0	187
3х6ок(N, PE)	12.6	210
3х6ок	12.6	210
4х6ок(PE)	13.7	247
4х6ок(N)	13.7	247
5х6ок(N, PE)	14.9	291
1х10ок	8.2	90.3
2х10ок(N)	14.4	270
3х10ок(N, PE)	15.2	305
3х10ок	15.2	305
4х10ок(PE)	16.6	364
4х10ок(N)	16.6	364
5х10ок(N, PE)	18.1	429
1х16ок	9.5	124
2х16ок(N)	16.6	364
3х16ок(N, PE)	17.5	415
3х16ок	17.5	415
4х16ок(PE)	19.2	499
4х16ок(N)	19.2	499
5х16ок(N, PE)	21.1	590
1х25ок	11.0	171
2х25ок(N)	21.4	604
3х25ок(N, PE)	22.8	691
3х25ок	22.8	691
3х25ок+1х16ок(PE)	25.0	826
3х25ок+1х16ок(N)	25.0	826
4х25ок(PE)	25.0	837
4х25ок(N)	25.0	837
5х25ок(N, PE)	27.4	988
1х35ок	12.0	209
2х35ок(N)	23.8	744
3х35ок(N, PE)	25.1	856
3х35ок	25.1	856
4х35ок(PE)	27.4	1027
4х35ок(N)	27.4	1027
5х35ок(N, PE)	30.1	1215
1х50мк	13.7	277
2х50мк(N)	27.2	980
3х50мк(N, PE)	28.8	1136
3х50мк	28.8	1136
3х50мк+1х25ок(PE)	30.5	1264
3х50мк+1х25ок(N)	30.5	1264
4х50мк(PE)	31.9	1401
4х50мк(N)	31.9	1401
5х50мк(N, PE)	35.4	1699
АВВГнг(А) - 1 кВ		
1х2.5ок	6.3	49.7
3х2.5ок(N, PE)	11.1	154
3х2.5ок	11.1	154

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х2.5ок(PE)	12.0	179
4х2.5ок(N)	12.0	179
5х2.5ок(N, PE)	13.0	208
1х4ок	7.2	65.1
2х4ок(N)	12.4	192
3х4ок(N, PE)	13.0	213
3х4ок	13.0	213
4х4ок(PE)	14.2	249
4х4ок(N)	14.2	249
5х4ок(N, PE)	15.4	292
1х6ок	7.6	74.9
2х6ок(N)	13.2	222
3х6ок(N, PE)	13.9	248
3х6ок	13.9	248
4х6ок(PE)	15.1	295
4х6ок(N)	15.1	295
5х6ок(N, PE)	16.5	344
1х10ок	8.4	93.9
2х10ок(N)	14.8	283
3х10ок(N, PE)	15.6	320
3х10ок	15.6	320
4х10ок(PE)	17.1	382
4х10ок(N)	17.1	382
5х10ок(N, PE)	18.7	450
1х16ок	9.7	128
2х16ок(N)	17.0	379
3х16ок(N, PE)	18.0	432
3х16ок	18.0	432
4х16ок(PE)	19.7	519
4х16ок(N)	19.7	519
5х16ок(N, PE)	21.6	618
1х25ок	11.2	176
2х25ок(N)	21.8	624
3х25ок(N, PE)	23.0	713
3х25ок	23.0	713
3х25ок+1х16ок(PE)	25.5	852
3х25ок+1х16ок(N)	25.5	852
4х25ок(PE)	25.5	863
4х25ок(N)	25.5	863
5х25ок(N, PE)	27.9	1018
1х35ок	12.2	214
2х35ок(N)	24.2	765
3х35ок(N, PE)	25.5	880
3х35ок	25.5	880
3х35ок+1х16ок(PE)	27.1	978
3х35ок+1х16ок(N)	27.1	978
4х35ок(PE)	27.9	1055
4х35ок(N)	27.9	1055
5х35ок(N, PE)	30.6	1249
1х50мк	13.9	284
2х50мк(N)	27.6	1006
3х50мк(N, PE)	29.2	1165
3х50мк	29.2	1165
3х50мк+1х25ок(PE)	31.4	1332
3х50мк+1х25ок(N)	31.4	1332
3х50мс+1х25ок(PE)	31.3	1215
3х50мс+1х25ок(N)	31.3	1215
3х50мс(N, PE)	28.8	1050
3х50мс	28.8	1050
4х50мк(PE)	32.4	1440
4х50мк(N)	32.4	1440
4х50мс(PE)	32.1	1332

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х50мс(N)	32.1	1332
5х50мк(N, PE)	36.0	1741
5х50мс(N, PE)	32.9	1365
1х70мк	15.4	360
2х70мк(N)	30.6	1260
3х70мс+1х35ок(PE)	34.9	1537
3х70мс+1х35ок(N)	34.9	1537
3х70мс(N, PE)	32.3	1342
3х70мс	32.3	1342
4х70мс(PE)	35.7	1691
4х70мс(N)	35.7	1691
5х70мс(N, PE)	36.9	1771
1х95мк	17.7	475
2х95мк(N)	36.0	1732
3х95мс+1х50мк(PE)	38.9	1964
3х95мс+1х50мк(N)	38.9	1964
3х95мс(N, PE)	36.6	1746
3х95мс	36.6	1746
4х95мс(PE)	39.9	2167
4х95мс(N)	39.9	2167
4х95мс(PE)	39.9	2167
4х95мс(N)	39.9	2167
5х95мс(N, PE)	41.3	2296
1х120мк	19.6	585
2х120мк(N)	39.0	2048
3х120мс+1х70мк(PE)	42.3	2392
3х120мс+1х70мк(N)	42.3	2392
3х120мс(N, PE)	39.1	2039
3х120мс	39.1	2039
4х120мс(PE)	43.3	2610
4х120мс(N)	43.3	2610
5х120мс(N, PE)	44.9	2767
1х150мк	21.8	713
2х150мк(N)	43.8	2555
3х150мс+1х70мк(PE)	45.9	2815
3х150мс+1х70мк(N)	45.9	2815
3х150мс(N, PE)	43.0	2476
3х150мс	43.0	2476
4х150мс(PE)	47.1	3145
4х150мс(N)	47.1	3145
5х150мс(N, PE)	48.8	3368
1х185мк	24.2	888
2х185мк(N)	48.2	3120
3х185мс+1х95мк(PE)	49.8	3392
3х185мс+1х95мк(N)	49.8	3392
3х185мс(N, PE)	47.3	3005
3х185мс	47.3	3005
4х185мс(PE)	51.0	3755
4х185мс(N)	51.0	3755
5х185мс(N, PE)	53.4	4086
1х240	27.1	1118
2х240мк(N)	54.4	3974
3х240мс+1х120мк(PE)	56.2	4345
3х240мс+1х120мк(N)	56.2	4345
3х240мс(N, PE)	53.1	3816
3х240мс	53.1	3816
4х240мс(PE)	57.6	4846
4х240мс(N)	57.6	4846
5х240мс(N, PE)	60.0	5198
1х300мк	29.6	1337
1х400мк	33.0	1676
1х500мк	36.8	2094

ВБШв, ПвБШв, АВБШв, АПвБШв, ПвБШп, АПвБШп, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А), АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В) на 0,66; 1 и 3 кВ ТУ 16-705.499-2010, ВКШв, ПвКШв, АВКШв, АПвКШв, ПвКШп, АПвКШп, АВКШвнг(А), ВКШвнг(А), АПвКШвнг(А), ПвКШвнг(А) ТУ 16.К73.079-2007

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, бронированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката или сшитого полиэтилена.

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.

4. Внутренняя оболочка для кабелей с защитным шлангом из ПВХ (Шв) – из поливинилхлоридного пластиката, с защитным шлангом из ПЭ (Шп) – из полиэтилена или поливинилхлоридного пластиката, с защитным шлангом из ПВХ (Швнг) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести

5. Броня – из двух стальных оцинкованных лент, из стальных оцинкованных проволок - для кабелей **ВКШв, ПвКШв, АВКШв, АПвКШв, ПвКШп, АПвКШп, АВКШвнг(А), ВКШвнг(А), АПвКШвнг(А), ПвКШвнг(А).**

6. Защитный шланг для кабелей с защитным шлангом из ПВХ (Шв) – из поливинилхлоридного пластиката, для кабелей с защитным шлангом из ПЭ (Шп) – из полиэтилена, для кабелей с защитным шлангом из ПВХ (Швнг) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

Номинальное напряжение кабелей, число жил и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²		
		номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
ВБШв, ПвБШв, ПвБШп, ВБШвнг(А), ПвБШвнг(В), ВКШв, ПвКШв, ПвКШп, ВКШвнг(А), ПвКШвнг(А)	1	-	10-630*	-
	3	1.5-50	1.5-400	6-240
	4			-
	2, 5		1.5-240	-
АВБШв, АПвБШв, АПвБШп, АВБШвнг(А), АПвБШвнг(В), АВКШв, АПвКШв, АПвКШп, АВКШвнг(А), АПвКШвнг(А)	1	-	16-630*	-
	3	2.5-50	2.5-400	10-240
	4			-
	2, 5		2.5-240	-

* – одножильные кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации:

для кабелей марок ПвБШп, АПвБШп, ПвКШп, АПвКШп ..... от -60 °С до 50 °С;

для кабелей остальных марок ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре:

для кабелей марок ПвБШп, АПвБШп, ПвКШп, АПвКШп ..... не ниже -20 °С;

для кабелей остальных марок ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать:

для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами ..... 30 Н/мм² сечения жилы;

для кабелей с медными токопроводящими жилами .....50 Н/мм².

Не распространяют горение при групповой прокладке по категории А (кабели марок АВБШвнг(А), ВБШвнг(А)) и В (кабели марок АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В)).

Кабели в тропическом исполнении стойки к воздействию плесневых грибов.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:

для кабелей марок ВБШв, АВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) .....не более 70 °С;

для кабелей ПвБШв, АПвБШв, ПвБШп, АПвБШп, АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В) .....не более 90 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:

для кабелей марок ВБШв, АВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм²) ..... не более 160/140 °С;

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Допускается применение кабелей для прокладки в земле (в траншеях).

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели марок **ВКШв, ПвКШв, АВКШв, АПвКШв, ПвКШп, АПвКШп, АВКШвнг(А), ВКШвнг(А), АПвКШвнг(А), ПвКШвнг(А)** применяются для прокладки в условиях, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям при эксплуатации.

Кабели марок **ВБШв, АВБШв, ПвБШв, АПвБШв** предназначены для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты.

Кабели марок **АВБШвнг(А), ВБШвнг(А), АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В)** предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях наружных (открытых) электроустановок (кабельных эстакадах, галереях).

Кабели марок **ПвБШп и АПвБШп** предназначены для прокладки в земле (траншеях) независимо от коррозионной активности грунтов и грунтовых вод. Допускается их применение для прокладки через несудоходные реки и водоемы при условии заглубления в грунт.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П2.8.2.5.4 – исполнение нг(В);

П1б.8.2.5.4 – исполнение нг(А);

О1.8.2.5.4 – кабели остальных марок;

О2.8.2.5.4 – с защитным шлангом из ПЭ (Шп).

КОДЫ ОКП

35 2100 - кабели с медными жилами на напряжение 0,66 кВ

35 2200 - кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 0,66 кВ

35 3300 - кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

35 3700 - кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ с защитным шлангом из ПВХ

35 3800 - кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ с защитным шлангом из ПЭ

для кабелей марок ПвБШв, АПвБШв, ПвБШп, АПвБШп, АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В) .....не более 250 °С.
Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.
Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:
для кабелей марок ВБШв, АВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) .....не более 90 °С;
для кабелей марок ПвБШв, АПвБШв, ПвБШп, АПвБШп, АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В) .....не более 130 °С.
Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании:
для кабелей марок ВБШв, АВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) .....не более 350 °С;
для кабелей марок ПвБШв, АПвБШв, ПвБШп, АПвБШп, АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В) .....не более 400 °С.
Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.
Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.
Гарантийный срок эксплуатации .....5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.
Срок хранения:
на открытых площадках ..... не более 2 лет;
под навесом .....не более 5 лет;
в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВБШв - 0.66 кВ		
2x1.5ок(N)	11.8	228
3x1.5ок	12.2	251
3x1.5ок(N, PE)	12.2	251
4x1.5ок(N)	12.9	285
4x1.5ок(PE)	12.9	285
5x1.5ок(N, PE)	13.6	323
2x2.5ок(N)	12.5	269
3x2.5ок	13.0	302
3x2.5ок(N, PE)	13.0	302
4x2.5ок(N)	13.8	348
4x2.5ок(PE)	13.8	348
5x2.5ок(N, PE)	14.7	397
2x4ок(N)	13.9	339
3x4ок	14.4	388
3x4ок(N, PE)	14.4	388
4x4ок(N)	15.4	454
4x4ок(PE)	15.4	454
5x4ок(N, PE)	16.5	525
2x6ок(N)	14.9	406
3x6ок	15.5	473
3x6ок(N, PE)	15.5	473
4x6ок(N)	16.6	560
4x6ок(PE)	16.6	560
5x6ок(N, PE)	17.8	650
2x10ок(N)	17.3	570
3x10ок	18.1	673
3x10ок(N, PE)	18.1	673
4x10ок(N)	19.5	810
4x10ок(PE)	19.5	810
5x10ок(N, PE)	21.1	956
2x16мк(N)	20.6	810
3x16мк	21.7	979
3x16мк(N, PE)	21.7	979
4x16мк(N)	23.5	1191
4x16мк(PE)	23.5	1191
5x16мк(N, PE)	26.0	1443
2x25мк(N)	22.8	1076
3x25мк	24.4	1354
3x25мк(N, PE)	24.4	1354
3x25мк+1x16мк(PE)	26.6	1595
3x25мк+1x16мк(N)	26.6	1595
4x25мк(N)	26.6	1666
4x25мк(PE)	26.6	1666
5x25мк(N, PE)	28.9	1996
2x35мк(N)	25.2	1362
3x35мк	26.6	1703
3x35мк(N, PE)	26.6	1703

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x35мк+1x16мк(PE)	28.1	1906
3x35мк+1x16мк(N)	28.1	1906
4x35мк(N)	29.0	2114
4x35мк(PE)	29.0	2114
5x35мк(N, PE)	31.6	2544
2x50мк(N)	28.2	1742
3x50мк	29.8	2198
3x50мк(N, PE)	29.8	2198
3x50мк+1x25мк(PE)	31.5	2497
3x50мк+1x25мк(N)	31.5	2497
4x50мк(N)	33.0	2774
4x50мк(PE)	33.0	2774
5x50мк(N, PE)	36.9	3503
3x50мс	29.9	2120
3x50мс(N, PE)	29.9	2120
3x50мс+1x25мк(PE)	32.5	2465
3x50мс+1x25мк(N)	32.5	2465
4x50мс(N)	33.3	2724
4x50мс(PE)	33.3	2724
5x50мс(N, PE)	37.1	3376
ВБШв - 1 кВ		
2x1.5ок(N)	12.6	256
3x1.5ок	13.1	282
3x1.5ок(N, PE)	13.1	282
4x1.5ок(N)	13.9	321
4x1.5ок(PE)	13.9	321
5x1.5ок(N, PE)	14.8	365
2x2.5ок(N)	13.4	299
3x2.5ок	13.9	334
3x2.5ок(N, PE)	13.9	334
4x2.5ок(N)	14.8	386
4x2.5ок(PE)	14.8	386
5x2.5ок(N, PE)	15.9	444
2x4ок(N)	15.0	383
3x4ок	15.6	436
3x4ок(N, PE)	15.6	436
4x4ок(N)	16.8	511
4x4ок(PE)	16.8	511
5x4ок(N, PE)	18.0	590
2x6ок(N)	16.0	453
3x6ок	16.7	525
3x6ок(N, PE)	16.7	525
4x6ок(N)	18.0	617
4x6ок(PE)	18.0	617
5x6ок(N, PE)	19.4	723
1x10ок	12.1	289
2x10ок(N)	17.8	586
3x10ок	18.7	696

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x10ок(N, PE)	18.7	696
4x10ок(N)	20.1	837
4x10ок(PE)	20.1	837
5x10ок(N, PE)	21.8	994
1x16мк	13.7	388
2x16мк(N)	21.0	832
3x16мк	22.1	1003
3x16мк(N, PE)	22.1	1003
4x16мк(N)	24.4	1245
4x16мк(PE)	24.4	1245
5x16мк(N, PE)	26.5	1486
1x25мк	14.8	502
2x25мк(N)	23.2	1093
3x25мк	24.9	1375
3x25мк(N, PE)	24.9	1375
3x25мк+1x16мк(PE)	27.0	1626
3x25мк+1x16мк(N)	27.0	1626
4x25мк(N)	27.0	1692
4x25мк(PE)	27.0	1692
5x25мк(N, PE)	29.5	2037
1x35мк	15.8	613
2x35мк(N)	25.6	1380
3x35мк	27.0	1725
3x35мк(N, PE)	27.0	1725
3x35мк+1x16мк(PE)	28.5	1938
3x35мк+1x16мк(N)	28.5	1938
4x35мк(N)	29.5	2141
4x35мк(PE)	29.5	2141
5x35мк(N, PE)	32.6	2634
1x50мк	17.3	768
2x50мк(N)	28.6	1760
3x50мк	30.2	2221
3x50мк(N, PE)	30.2	2221
3x50мк+1x25мк(PE)	32.4	2569
3x50мк+1x25мк(N)	32.4	2569
3x50мс	30.3	2146
3x50мс(N, PE)	30.3	2146
3x50мс+1x25мк(PE)	32.7	2491
3x50мс+1x25мк(N)	32.7	2491
4x50мк(N)	33.5	2807
4x50мк(PE)	33.5	2807
4x50мс(N)	33.5	2747
4x50мс(PE)	33.5	2747
5x50мк(N, PE)	37.4	3562
5x50мс(N, PE)	37.3	3408
1x70мк	18.8	993
2x70мк(N)	31.6	2316
3x70мс	33.7	2853

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х70мс(N, PE)	33.7	2853
3х70мс+1х35мк(PE)	36.5	3384
3х70мс+1х35мк(N)	36.5	3384
4х70мс(N)	37.5	3753
4х70мс(PE)	37.5	3753
5х70мс(N, PE)	41.0	4494
1х95мк	21.1	1296
2х95мк(N)	37.4	3266
3х95мс	38.4	3885
3х95мс(N, PE)	38.4	3885
3х95мс+1х50мк(PE)	40.6	4409
3х95мс+1х50мк(N)	40.6	4409
4х95мс(N)	41.6	4913
4х95мс(PE)	41.6	4913
5х95мс(N, PE)	46.2	5990
1х120мк	22.6	1552
2х120мк(N)	40.4	3906
3х120мс	41.0	4665
3х120мс(N, PE)	41.0	4665
3х120мс+1х70мк(PE)	44.0	5468
3х120мс+1х70мк(N)	44.0	5468
4х120мс(N)	45.4	6052
4х120мс(PE)	45.4	6052
5х120мс(N, PE)	49.4	7279
1х150мк	25.2	1917
2х150мк(N)	45.6	4883
3х150мс	45.3	5735
3х150мс(N, PE)	45.3	5735
3х150мс+1х70мк(PE)	47.6	6469
3х150мс+1х70мк(N)	47.6	6469
4х150мс(N)	48.8	7303
4х150мс(PE)	48.8	7303
5х150мс(N, PE)	54.0	9301
1х185мк	27.2	2329
2х185мк(N)	49.6	5919
3х185мс	49.4	6932
3х185мс(N, PE)	49.4	6932
3х185мс+1х95мк(PE)	52.4	8267
3х185мс+1х95мк(N)	52.4	8267
4х185мс(N)	53.6	9201
4х185мс(PE)	53.6	9201
5х185мс(N, PE)	59.4	11302
1х240мк	30.1	2935
2х240мк(N)	57.0	7958
3х240мс	56.2	9260
3х240мс(N, PE)	56.2	9260
3х240мс+1х120мк(PE)	58.6	10516
3х240мс+1х120мк(N)	58.6	10516
4х240мс(N)	60.0	11799
4х240мс(PE)	60.0	11799
5х240мс(N, PE)	66.7	14238
1х300мк	33.0	3575
1х400мк	37.2	4624
1х500мк	40.6	5792
АПвБШв -1 кВ		
2х2,5ок(N)	13,0	249
3х2,5ок, ок(N, PE)	13,5	266
4х2,5ок(PE), ок(N)	14,3	297
5х2,5ок(N, PE)	15,3	332
2х4ок(N)	14,0	287
3х4ок, ок(N, PE)	14,5	309
4х4ок(PE), ок(N)	15,5	350
5х4ок(N, PE)	16,6	393
2х6ок(N)	14,9	327
3х6ок, ок(N, PE)	15,5	355
4х6ок(PE), ок(N)	16,6	404
5х6ок(N, PE)	17,8	454
2х10 ок(N)	16,4	400
3х10ок, ок(N, PE)	17,2	439
4х10ок(PE), ок(N)	18,5	499

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х10ок(N, PE)	19,9	574
1х16ок	12,5	244
2х16ок(N)	18,6	506
3х16ок, ок(N, PE)	19,5	562
4х16ок(PE), ок(N)	21,1	654
5х16ок(N, PE)	22,9	757
1х25ок	14,0	307
2х25ок(N)	21,6	680
3х25ок, ок(N, PE)	22,7	763
4х25ок, ок(PE)	24,7	899
5х25ок(N, PE)	27,3	1078
1х35ок	15,0	357
2х35ок(N)	23,6	816
3х35ок, ок(N, PE)	25,3	947
4х35ок(PE), ок(N)	27,1	1096
5х35ок(N, PE)	30,0	1317
1х50мк	16,5	430
2х50мк(N)	27,0	1052
3х50мк, мк(N, PE)	28,5	1196
3х50мс, мс(N, PE)	28,6	1099
4х50 мс(PE), мс(N)	32,5	1387
4х50мк(PE), мк(N)	31,1	1424
5х50мк(N, PE)	34,9	1750
5х50мс(N, PE)	36,3	1745
1х70мк	18,2	524
2х70мк(N)	30,4	1340
3х70мс, мс(N, PE)	32,5	1422
4х70мс(PE), мс(N)	36,7	1899
5х70мс(N, PE)	40,1	2173
1х95мк	20,1	641
2х95мк(N)	35,0	1856
4х95мс(PE), мс(N)	40,6	2326
3х95мс, мс(N, PE)	36,3	1886
5х95мс(N, PE)	45,2	2786
1х120мк	21,8	754
2х120мк(N)	38,8	2235
3х120мс, мс(N, PE)	39,7	2250
4х120мс(PE), мс(N)	44,4	2833
5х120мс(N, PE)	48,8	3293
1х150мк	24,4	920
2х150мк(N)	43,6	2759
3х150мс, мс(N, PE)	43,6	2697
4х150мс(PE), мс(N)	48,1	3366
5х150мс(N, PE)	53,4	4263
1х185мк	26,4	1084
2х185мк(N)	48,0	3333
3х185мс, мс(N, PE)	47,9	3224
4х185мс(PE), мс(N)	52,6	4291
5х185мс(N, PE)	58,6	5113
1х240	29,1	1319
2х240мк(N)	54,2	4465
3х240мс, мс(N, PE)	53,6	4290
4х240мс(PE), мс(N)	59,2	5413
5х240мс(N, PE)	64,7	6198
1х300 мк	31,4	1538
1х400 мк	36,0	2076
1х500 мк	39,4	2490
1х630 мк	43,6	3072
АПвБШп - 0.66 кВ		
2х2.5ок(N)	12.6	206
3х2.5ок(N, PE)	13.0	221
3х2.5ок	13.0	221
4х2.5ок(PE)	13.8	248
4х2.5ок(N)	13.8	248
5х2.5ок(N, PE)	14.7	278
2х4ок(N)	13.5	241
3х4ок(N, PE)	14.1	261
3х4ок	14.1	261
4х4ок(PE)	15.0	296
4х4ок(N)	15.0	296

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х4ок(N, PE)	16.0	334
2х6ок(N)	14.5	278
3х6ок(N, PE)	15.1	303
3х6ок	15.1	303
4х6ок(PE)	16.1	347
4х6ок(N)	16.1	347
5х6ок(N, PE)	17.3	394
2х10ок(N)	16.0	345
3х10ок(N, PE)	16.7	381
3х10ок	16.7	381
4х10ок(PE)	18.0	436
4х10ок(N)	18.0	436
5х10ок(N, PE)	19.4	499
2х16ок(N)	18.2	444
3х16ок(N, PE)	19.1	496
3х16ок	19.1	496
4х16ок(PE)	20.6	579
4х16ок(N)	20.6	579
5х16ок(N, PE)	22.3	676
2х25ок(N)	21.2	607
3х25ок	22.3	686
3х25ок(N, PE)	22.3	686
4х25ок(PE)	24.2	813
4х25ок(N)	24.2	813
5х25ок(N, PE)	26.4	951
2х35ок(N)	23.2	736
3х35ок	24.5	838
3х35ок(N, PE)	24.5	838
4х35ок(PE)	26.6	997
4х35ок(N)	26.6	997
5х35ок(N, PE)	29.1	1184
4х50мс(PE)	31.9	1248
4х50мс(N)	31.9	1248
3х50мс(N, PE)	27.8	979
3х50мс	27.8	979
5х50мс(N, PE)	36.1	1613
2х50мк(N)	26.2	936
3х50мк(N, PE)	27.7	1072
3х50мк	27.7	1072
4х50мк(PE)	30.3	1287
4х50мк(N)	30.3	1287
5х50мк(N, PE)	33.5	1553
АПвБШп - 1 кВ		
2х2.5ок(N)	13.0	218
3х2.5ок(N, PE)	13.5	234
3х2.5ок	13.5	234
4х2.5ок(PE)	14.3	262
4х2.5ок(N)	14.3	262
5х2.5ок(N, PE)	15.3	295
2х4ок(N)	13.9	254
3х4ок(N, PE)	14.5	274
3х4ок	14.5	274
4х4ок(PE)	15.5	311
4х4ок(N)	15.5	311
5х4ок(N, PE)	16.6	353
2х6ок(N)	14.9	291
3х6ок(N, PE)	15.5	318
3х6ок	15.5	318
4х6ок(PE)	16.6	362
4х6ок(N)	16.6	362
5х6ок(N, PE)	17.8	410
2х10ок(N)	16.4	360
3х10ок(N, PE)	17.2	397
3х10ок	17.2	397
4х10ок(PE)	18.5	453
4х10ок(N)	18.5	453
5х10ок(N, PE)	19.9	525
2х16ок(N)	18.6	459
3х16ок(N, PE)	19.5	513
3х16ок	19.5	513

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х16ок(PE)	21.1	600
4х16ок(N)	21.1	600
5х16ок(N, PE)	22.9	699
2х25ок(N)	21.6	626
3х25ок(N, PE)	22.7	706
3х25ок	22.7	706
4х25ок(PE)	24.7	835
4х25ок(N)	24.7	835
5х25ок(N, PE)	26.9	983
2х35ок(N)	23.6	755
3х35ок	24.9	860
3х35ок(N, PE)	24.9	860
4х35ок(PE)	27.1	1025
4х35ок(N)	27.1	1025
5х35ок(N, PE)	29.6	1213
4х50мс(PE)	32.1	1260
4х50мс(N)	32.1	1260
3х50мс(N, PE)	28.2	998
3х50мс	28.2	998
5х50мс(N, PE)	36.3	1636
4х70мс(PE)	36.5	1769
4х70мс(N)	36.5	1769
3х70мс(N, PE)	32.1	1307
3х70мс	32.1	1307
5х70мс(N, PE)	40.2	2051
4х95мс(PE)	40.4	2182
4х95мс(N)	40.4	2182
3х95мс(N, PE)	36.1	1758
3х95мс	36.1	1758
5х95мс(N, PE)	45.2	2630
4х120мс(PE)	44.2	2674
4х120мс(N)	44.2	2674
3х120мс(N, PE)	39.5	2109
3х120мс	39.5	2109
5х120мс(N, PE)	48.8	3124
4х150мс(PE)	48.2	3195
4х150мс(N)	48.2	3195
3х150мс(N, PE)	43.4	2542
3х150мс	43.4	2542
5х150мс(N, PE)	53.4	4068
4х185мс(PE)	52.8	4128
4х185мс(N)	52.8	4128
3х185мс(N, PE)	47.9	3054
3х185мс	47.9	3054
5х185мс(N, PE)	58.6	4888
4х240мс(PE)	59.0	5165
4х240мс(N)	59.0	5165
3х240мс(N, PE)	53.6	4099
3х240мс	53.6	4099
5х240мс(N, PE)	64.7	5948
2х50мк(N)	26.6	959
3х50мк(N, PE)	28.1	1097
3х50мк	28.1	1097
4х50мк(PE)	30.7	1314
4х50мк(N)	30.7	1314
5х50мк(N, PE)	34.7	1630
2х70мк(N)	30.0	1234
2х95мк(N)	34.8	1635
2х120мк(N)	38.6	2100
2х150мк(N)	43.4	2607
2х185мк(N)	48.0	3158
2х240мк(N)	54.2	4276
ПвБШв - 0.66 кВ		
2х1.5ок(N)	11.8	225
3х1.5ок(N, PE)	12.2	247
3х1.5ок	12.2	247
4х1.5ок(PE)	12.9	280
4х1.5ок(N)	12.9	280
5х1.5ок(N, PE)	13.6	316
2х2.5ок(N)	12.5	265

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х2.5ок(N, PE)	13.0	297
3х2.5ок	13.0	297
4х2.5ок(PE)	13.8	341
4х2.5ок(N)	13.8	341
5х2.5ок(N, PE)	14.7	389
2х4ок(N)	13.4	318
3х4ок(N, PE)	13.9	364
3х4ок	13.9	364
4х4ок(PE)	14.8	425
4х4ок(N)	14.8	425
5х4ок(N, PE)	15.9	492
2х6ок(N)	14.4	384
3х6ок(N, PE)	15.0	447
3х6ок	15.0	447
4х6ок(PE)	16.0	530
4х6ок(N)	16.0	530
5х6ок(N, PE)	17.2	617
2х10ок(N)	16.2	515
3х10ок(N, PE)	16.9	615
3х10ок	16.9	615
4х10ок(PE)	18.2	736
4х10ок(N)	18.2	736
5х10ок(N, PE)	19.6	866
2х16мк(N)	19.2	727
3х16мк(N, PE)	20.2	881
3х16мк	20.2	881
4х16мк(PE)	21.8	1075
4х16мк(N)	21.8	1075
5х16мк(N, PE)	24.1	1302
2х25мк(N)	21.6	989
3х25мк(N, PE)	22.7	1227
3х25мк	22.7	1227
4х25мк(PE)	25.1	1542
4х25мк(N)	25.1	1542
5х25мк(N, PE)	27.3	1851
2х35мк(N)	23.6	1243
3х35мк(N, PE)	25.3	1588
3х35мк	25.3	1588
4х35мк(PE)	27.5	1977
4х35мк(N)	27.5	1977
5х35мк(N, PE)	30.0	2386
2х50мк(N)	26.6	1604
3х50мк(N, PE)	28.1	2034
3х50мк	28.1	2034
4х50мк(PE)	30.7	2527
4х50мк(N)	30.7	2527
5х50мк(N, PE)	33.9	3113
3х50мс(N, PE)	28.2	1963
3х50мс	28.2	1963
4х50мс(PE)	32.5	2571
4х50мс(N)	32.5	2571
5х50мс(N, PE)	36.3	3192
ПвБШв - 1 кВ		
2х1.5ок(N)	12.2	238
3х1.5ок(N, PE)	12.6	261
3х1.5ок	12.6	261
4х1.5ок(PE)	13.3	296
4х1.5ок(N)	13.3	296
5х1.5ок(N, PE)	14.2	334
2х2.5ок(N)	12.9	278
3х2.5ок(N, PE)	13.4	311
3х2.5ок	13.4	311
4х2.5ок(PE)	14.3	357
4х2.5ок(N)	14.3	357
5х2.5ок(N, PE)	15.2	408
2х4ок(N)	13.9	334
3х4ок(N, PE)	14.4	381
3х4ок	14.4	381
4х4ок(PE)	15.4	445
4х4ок(N)	15.4	445

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х4ок(N, PE)	16.5	514
2х6ок(N)	14.9	400
3х6ок(N, PE)	15.5	464
3х6ок	15.5	464
4х6ок(PE)	16.6	549
4х6ок(N)	16.6	549
5х6ок(N, PE)	17.8	637
2х10ок(N)	16.5	526
3х10ок(N, PE)	17.3	627
3х10ок	17.3	627
4х10ок(PE)	18.6	749
4х10ок(N)	18.6	749
5х10ок(N, PE)	20.0	887
2х16мк(N)	19.7	752
3х16мк(N, PE)	20.7	909
3х16мк	20.7	909
4х16мк(PE)	22.5	1107
4х16мк(N)	22.5	1107
5х16мк(N, PE)	24.8	1340
2х25мк(N)	22.0	1010
3х25мк(N, PE)	23.2	1249
3х25мк	23.2	1249
4х25мк(PE)	25.6	1567
4х25мк(N)	25.6	1567
5х25мк(N, PE)	27.9	1881
2х35мк(N)	24.4	1288
3х35мк(N, PE)	25.7	1612
3х35мк	25.7	1612
4х35мк(PE)	28.0	2005
4х35мк(N)	28.0	2005
5х35мк(N, PE)	30.6	2418
2х50мк(N)	27.0	1629
3х50мк(N, PE)	28.5	2060
3х50мк	28.5	2060
4х50мк(PE)	31.1	2558
4х50мк(N)	31.1	2558
5х50мк(N, PE)	34.9	3191
2х70мк(N)	30.4	2185
2х95мк(N)	35.0	2921
2х120мк(N)	38.8	3691
2х150мк(N)	43.6	4590
2х185мк(N)	48.0	5634
2х240мк(N)	54.2	7454
3х50мс(N, PE)	28.6	1985
3х50мс	28.6	1985
4х50мс(N)	32.7	2586
4х50мс(PE)	32.7	2586
5х50мс(N, PE)	36.5	3216
3х70мс(N, PE)	32.5	2695
3х70мс	32.5	2695
4х70мс(PE)	36.9	3586
4х70мс(N)	36.9	3586
5х70мс(N, PE)	40.4	4298
3х95мс(N, PE)	36.3	3632
3х95мс	36.3	3632
4х95мс(PE)	40.6	4649
4х95мс(N)	40.6	4649
5х95мс(N, PE)	45.2	5701
3х120мс(N, PE)	39.7	4454
3х120мс	39.7	4454
4х120мс(PE)	44.4	5771
4х120мс(N)	44.4	5771
5х120мс(N, PE)	48.8	7011
3х150мс(N, PE)	43.6	5447
3х150мс	43.6	5447
4х150мс(PE)	48.2	7024
4х150мс(N)	48.2	7024
5х150мс(N, PE)	53.4	8975
3х185мс(N, PE)	48.1	6638
3х185мс	48.1	6638

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x185мс(PE)	53.0	8867
4x185мс(N)	53.0	8867
5x185мс(N, PE)	58.8	10907
3x240мс(N, PE)	53.6	8745
3x240мс	53.6	8745
4x240мс(PE)	59.2	11353
4x240мс(N)	59.2	11353
5x240мс(N, PE)	64.9	13554
4x300мс(PE)	63.7	13976
4x300мс(N)	63.7	13976
4x400мс(PE)	71.1	18023
4x400мс(N)	71.1	18023
АВБШв - 0.66 кВ		
2x2.5ок(N)	12.6	240
3x2.5ок(N, PE)	13.1	258
3x2.5ок	13.1	258
4x2.5ок(PE)	13.9	289
4x2.5ок(N)	13.9	289
5x2.5ок(N, PE)	14.8	323
2x4ок(N)	14.0	294
3x4ок(N, PE)	14.6	319
3x4ок	14.6	319
4x4ок(PE)	15.6	361
4x4ок(N)	15.6	361
5x4ок(N, PE)	16.7	408
2x6ок(N)	14.8	331
3x6ок(N, PE)	15.4	362
3x6ок	15.4	362
4x6ок(PE)	16.5	413
4x6ок(N)	16.5	413
5x6ок(N, PE)	17.7	465
2x10ок(N)	17.2	442
3x10ок(N, PE)	18.0	482
3x10ок	18.0	482
4x10ок(PE)	19.4	557
4x10ок(N)	19.4	557
5x10ок(N, PE)	21.0	640
2x16ок(N)	19.4	554
3x16ок(N, PE)	20.4	618
3x16ок	20.4	618
4x16ок(PE)	22.1	721
4x16ок(N)	22.1	721
5x16ок(N, PE)	24.4	857
2x25ок(N)	22.4	738
3x25ок(N, PE)	23.6	834
3x25ок	23.6	834
3x25ок+1x16ок(PE)	26.1	995
3x25ок+1x16ок(N)	26.1	995
4x25ок(PE)	26.1	1006
4x25ок(N)	26.1	1006
5x25ок(N, PE)	28.4	1174
2x35ок(N)	24.8	903
3x35ок(N, PE)	26.2	1025
3x35ок	26.2	1025
3x35ок+1x16ок(PE)	27.6	1128
3x35ок+1x16ок(N)	27.6	1128
4x35ок(PE)	28.5	1214
4x35ок(N)	28.5	1214
5x35ок(N, PE)	31.1	1422
4x50мс(PE)	33.1	1512
4x50мс(N)	33.1	1512
3x50мс+1x25ок(PE)	32.3	1416
3x50мс+1x25ок(N)	32.3	1416
3x50мс(N, PE)	29.9	1234
3x50мс	29.9	1234
5x50мс(N, PE)	37.1	1922
2x50мк(N)	28.2	1165
3x50мк(N, PE)	29.8	1333
3x50мк	29.8	1333
3x50мк+1x25ок(PE)	31.5	1475

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x50мк+1x25ок(N)	31.5	1475
4x50мк(PE)	33.0	1621
4x50мк(N)	33.0	1621
5x50мк(N, PE)	36.9	2062
АВБШв - 1 кВ		
2x2.5ок(N)	13.4	268
3x2.5ок(N, PE)	13.9	289
3x2.5ок	13.9	289
4x2.5ок(PE)	14.8	325
4x2.5ок(N)	14.8	325
5x2.5ок(N, PE)	15.9	366
2x4ок(N)	15.2	341
3x4ок(N, PE)	15.9	370
3x4ок	15.9	370
4x4ок(PE)	17.0	420
4x4ок(N)	17.0	420
5x4ок(N, PE)	18.3	472
2x6ок(N)	16.0	380
3x6ок(N, PE)	16.7	416
3x6ок	16.7	416
4x6ок(PE)	18.0	472
4x6ок(N)	18.0	472
5x6ок(N, PE)	19.4	537
2x10ок(N)	17.6	454
3x10ок(N, PE)	18.4	502
3x10ок	18.4	502
4x10ок(PE)	19.9	580
4x10ок(N)	19.9	580
5x10ок(N, PE)	21.5	667
1x16ок	13.1	269
2x16ок(N)	19.8	574
3x16ок(N, PE)	20.8	640
3x16ок	20.8	640
4x16ок(PE)	22.6	747
4x16ок(N)	22.6	747
5x16ок(N, PE)	24.9	891
1x25ок	14.6	337
2x25ок(N)	22.8	761
3x25ок(N, PE)	24.4	882
3x25ок	24.4	882
3x25ок+1x16ок(PE)	26.6	1025
3x25ок+1x16ок(N)	26.6	1025
4x25ок(PE)	26.6	1036
4x25ок(N)	26.6	1036
5x25ок(N, PE)	28.9	1209
1x35ок	15.6	389
2x35ок(N)	25.2	928
3x35ок(N, PE)	26.6	1052
3x35ок	26.6	1052
3x35ок+1x16ок(PE)	28.1	1158
3x35ок+1x16ок(N)	28.1	1158
4x35ок(PE)	29.0	1246
4x35ок(N)	29.0	1246
5x35ок(N, PE)	31.6	1459
4x50мс(PE)	33.1	1535
4x50мс(N)	33.1	1535
3x50мс+1x25ок(PE)	32.3	1436
3x50мс+1x25ок(N)	32.3	1436
3x50мс(N, PE)	29.9	1252
3x50мс	29.9	1252
5x50мс(N, PE)	37.1	1956
4x70мс(PE)	37.1	2063
4x70мс(N)	37.1	2063
3x70мс+1x35ок(PE)	36.3	1900
3x70мс+1x35ок(N)	36.3	1900
3x70мс(N, PE)	33.3	1571
3x70мс	33.3	1571
5x70мс(N, PE)	40.8	2390
4x95мс(PE)	41.4	2586
4x95мс(N)	41.4	2586

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x95мс+1x50мк(PE)	40.4	2372
3x95мс+1x50мк(N)	40.4	2372
3x95мс(N, PE)	38.0	2128
3x95мс	38.0	2128
5x95мс(N, PE)	46.0	3076
4x120мс(PE)	45.2	3112
4x120мс(N)	45.2	3112
3x120мс+1x70мк(PE)	43.8	2840
3x120мс+1x70мк(N)	43.8	2840
3x120мс(N, PE)	40.6	2450
3x120мс	40.6	2450
5x120мс(N, PE)	49.2	3563
4x150мс(PE)	48.6	3643
4x150мс(N)	48.6	3643
3x150мс+1x70мк(PE)	47.4	3300
3x150мс+1x70мк(N)	47.4	3300
3x150мс(N, PE)	44.9	2975
3x150мс	44.9	2975
5x150мс(N, PE)	53.8	4588
4x185мс(PE)	53.2	4648
4x185мс(N)	53.2	4648
3x185мс+1x95мк(PE)	52.0	4263
3x185мс+1x95мк(N)	52.0	4263
3x185мс(N, PE)	48.7	3505
3x185мс	48.7	3505
5x185мс(N, PE)	59.2	5535
4x240мс(PE)	59.8	5856
4x240мс(N)	59.8	5856
3x240мс+1x120мк(PE)	58.4	5329
3x240мс+1x120мк(N)	58.4	5329
3x240мс(N, PE)	55.7	4803
3x240мс	55.7	4803
5x240мс(N, PE)	66.5	6911
4x300мс(N)	63.7	7100
4x400мс(PE)	72.5	8882
4x400мс(N)	72.5	8882
1x50мк	17.3	481
2x50мк(N)	28.6	1194
3x50мк(N, PE)	30.2	1365
3x50мк	30.2	1365
3x50мк+1x25ок(PE)	32.4	1546
3x50мк+1x25ок(N)	32.4	1546
4x50мк(PE)	33.5	1664
4x50мк(N)	33.5	1664
5x50мк(N, PE)	37.4	2110
1x70мк	18.8	572
2x70мк(N)	31.6	1470
1x95мк	21.1	716
2x95мк(N)	37.4	2101
1x120мк	22.6	827
2x120мк(N)	40.4	2450
1x150мк	25.2	1006
2x150мк(N)	45.6	3052
1x185мк	27.2	1179
2x185мк(N)	49.6	3618
1x240мк	30.1	1449
2x240мк(N)	57.0	4970
1x300мк	33.0	1730
1x400мк	37.2	2269
1x500мк	40.6	2705
ВБШвнг (А) - 0.66 кВ		
2x1.5ок(N)	11.8	239
3x1.5ок	12.2	263
3x1.5ок(N, PE)	12.2	263
4x1.5ок(N)	12.9	298
4x1.5ок(PE)	12.9	298
5x1.5ок(N, PE)	13.6	336
2x2.5ок(N)	12.5	281
3x2.5ок	13.0	315
3x2.5ок(N, PE)	13.0	315

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х2.5ок(N)	13.8	362
4х2.5ок(PE)	13.8	362
5х2.5ок(N, PE)	14.7	412
2х4ок(N)	13.9	354
3х4ок	14.4	403
3х4ок(N, PE)	14.4	403
4х4ок(N)	15.4	471
4х4ок(PE)	15.4	471
5х4ок(N, PE)	16.5	543
2х6ок(N)	14.9	423
3х6ок	15.5	490
3х6ок(N, PE)	15.5	490
4х6ок(N)	16.6	578
4х6ок(PE)	16.6	578
5х6ок(N, PE)	17.8	670
2х10ок(N)	17.3	592
3х10ок	18.1	695
3х10ок(N, PE)	18.1	695
4х10ок(N)	19.5	833
4х10ок(PE)	19.5	833
5х10ок(N, PE)	21.1	982
2х16мк(N)	20.6	840
3х16мк	21.7	1008
3х16мк(N, PE)	21.7	1008
4х16мк(N)	23.5	1222
4х16мк(PE)	23.5	1222
5х16мк(N, PE)	26.0	1479
2х25мк(N)	22.8	1112
3х25мк	24.4	1391
3х25мк(N, PE)	24.4	1391
3х25мк+1х16мк(PE)	26.6	1635
3х25мк+1х16мк(N)	26.6	1635
4х25мк(N)	26.6	1705
4х25мк(PE)	26.6	1705
5х25мк(N, PE)	28.9	2038
2х35мк(N)	25.2	1406
3х35мк	26.6	1745
3х35мк(N, PE)	26.6	1745
3х35мк+1х16мк(PE)	28.1	1949
3х35мк+1х16мк(N)	28.1	1949
4х35мк(N)	29.0	2158
4х35мк(PE)	29.0	2158
5х35мк(N, PE)	31.6	2592
2х50мк(N)	28.2	1795
3х50мк	29.8	2248
3х50мк(N, PE)	29.8	2248
3х50мк+1х25мк(PE)	31.5	2548
3х50мк+1х25мк(N)	31.5	2548
4х50мк(N)	33.0	2830
4х50мк(PE)	33.0	2830
5х50мк(N, PE)	36.9	3567
ВБШвнг(А) - 1 кВ		
2х1.5ок(N)	12.6	269
3х1.5ок	13.1	295
3х1.5ок(N, PE)	13.1	295
4х1.5ок(N)	13.9	335
4х1.5ок(PE)	13.9	335
5х1.5ок(N, PE)	14.8	379
2х2.5ок(N)	13.4	313
3х2.5ок	13.9	349
3х2.5ок(N, PE)	13.9	349
4х2.5ок(N)	14.8	401
4х2.5ок(PE)	14.8	401
5х2.5ок(N, PE)	15.9	461
2х4ок(N)	15.0	400
3х4ок	15.6	454
3х4ок(N, PE)	15.6	454
4х4ок(N)	16.8	529
4х4ок(PE)	16.8	529
5х4ок(N, PE)	18.0	610

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2х6ок(N)	16.0	472
3х6ок	16.7	544
3х6ок(N, PE)	16.7	544
4х6ок(N)	18.0	638
4х6ок(PE)	18.0	638
5х6ок(N, PE)	19.4	745
2х10ок(N)	17.8	609
3х10ок	18.7	719
3х10ок(N, PE)	18.7	719
4х10ок(N)	20.1	861
4х10ок(PE)	20.1	861
5х10ок(N, PE)	21.8	1021
2х16мк(N)	21.0	863
3х16мк	22.1	1033
3х16мк(N, PE)	22.1	1033
4х16мк(N)	24.4	1279
4х16мк(PE)	24.4	1279
5х16мк(N, PE)	26.5	1523
2х25мк(N)	22.8	1111
3х25мк	24.4	1390
3х25мк(N, PE)	24.4	1390
4х25мк(N)	26.6	1702
4х25мк(PE)	26.6	1702
5х25мк(N, PE)	29.5	2080
2х35мк(N)	25.2	1405
3х35мк	26.6	1744
3х35мк(N, PE)	26.6	1744
4х35мк(N)	29.0	2156
4х35мк(PE)	29.0	2156
5х35мк(N, PE)	32.6	2677
2х50мк(N)	28.2	1794
3х50мк	29.8	2247
3х50мк(N, PE)	29.8	2247
3х50мс	30.3	2184
3х50мс(N, PE)	30.3	2184
4х50мк(N)	33.0	2831
4х50мк(PE)	33.0	2831
4х50мс(N)	33.5	2793
4х50мс(PE)	33.5	2793
5х50мк(N, PE)	37.4	3626
5х50мс(N, PE)	37.3	3455
2х70мк(N)	31.6	2381
3х70мс	33.7	2899
3х70мс(N, PE)	33.7	2899
4х70мс(N)	37.5	3807
4х70мс(PE)	37.5	3807
5х70мс(N, PE)	41.0	4546
2х95мк(N)	37.4	3356
3х95мс	38.4	3941
3х95мс(N, PE)	38.4	3941
4х95мс(N)	41.6	4973
4х95мс(PE)	41.6	4973
5х95мс(N, PE)	46.2	6055
2х120мк(N)	40.4	4009
3х120мс	41.0	4726
3х120мс(N, PE)	41.0	4726
4х120мс(N)	45.4	6126
4х120мс(PE)	45.4	6126
5х120мс(N, PE)	49.4	7350
1х150мк	25.2	1944
2х150мк(N)	45.6	5014
3х150мс	45.3	5809
3х150мс(N, PE)	45.3	5809
4х150мс(N)	48.8	7384
4х150мс(PE)	48.8	7384
5х150мс(N, PE)	54.0	9378
2х185мк(N)	49.6	6073
3х185мс	49.4	7014
3х185мс(N, PE)	49.4	7014
4х185мс(N)	53.6	9277

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х185мс(PE)	53.6	9277
5х185мс(N, PE)	59.4	11395
2х240мк(N)	57.0	8155
3х240мс	56.2	9363
3х240мс(N, PE)	56.2	9363
4х240мс(N)	60.0	11910
4х240мс(PE)	60.0	11910
5х240мс(N, PE)	66.7	14355
1х300мк	33.0	3613
ВБШвнг(А)-3 кВ		
1х400	37,3	4820
ПвБШп - 0.66 кВ		
2х1.5ок(N)	11.8	197
3х1.5ок(N, PE)	12.2	218
3х1.5ок	12.2	218
4х1.5ок(PE)	12.9	249
4х1.5ок(N)	12.9	249
5х1.5ок(N, PE)	13.6	283
2х2.5ок(N)	12.5	235
3х2.5ок(N, PE)	13.0	266
3х2.5ок	13.0	266
4х2.5ок(PE)	13.8	308
4х2.5ок(N)	13.8	308
5х2.5ок(N, PE)	14.7	353
2х4ок(N)	13.4	285
3х4ок(N, PE)	13.9	330
3х4ок	13.9	330
4х4ок(PE)	14.8	388
4х4ок(N)	14.8	388
5х4ок(N, PE)	15.9	452
2х6ок(N)	14.4	348
3х6ок(N, PE)	15.0	310
3х6ок	15.0	310
4х6ок(PE)	16.0	490
4х6ок(N)	16.0	490
5х6ок(N, PE)	17.2	574
2х10ок(N)	16.2	475
3х10ок(N, PE)	16.9	573
3х10ок	16.9	573
4х10ок(PE)	18.2	690
4х10ок(N)	18.2	690
5х10ок(N, PE)	19.6	816
2х16мк(N)	19.2	678
3х16мк(N, PE)	20.2	829
3х16мк	20.2	829
4х16мк(PE)	21.8	1019
4х16мк(N)	21.8	1019
5х16мк(N, PE)	23.7	1218
2х25мк(N)	21.6	934
3х25мк(N, PE)	22.7	1168
3х25мк	22.7	1168
4х25мк(PE)	24.7	1454
4х25мк(N)	24.7	1454
5х25мк(N, PE)	26.9	1755
2х35мк(N)	23.6	1182
3х35мк(N, PE)	24.9	1500
3х35мк	24.9	1500
4х35мк(PE)	27.1	1880
4х35мк(N)	27.1	1880
5х35мк(N, PE)	29.6	2280
2х50мк(N)	26.2	1511
3х50мк(N, PE)	27.7	1935
3х50мк	27.7	1935
4х50мк(PE)	30.3	2419
4х50мк(N)	30.3	2419
5х50мк(N, PE)	33.5	2992
3х50мс(N, PE)	27.8	1865
3х50мс	27.8	1865
4х50мс(PE)	32.1	2457
4х50мс(N)	32.1	2457

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х50мс(N, PE)	36.1	3066
ПвБШп - 1 кВ		
2х1.5ок(N)	12.2	209
3х1.5ок(N, PE)	12.6	231
3х1.5ок	12.6	231
4х1.5ок(PE)	13.3	263
4х1.5ок(N)	13.3	263
5х1.5ок(N, PE)	14.2	299
2х2.5ок(N)	12.9	248
3х2.5ок(N, PE)	13.4	279
3х2.5ок	13.4	279
4х2.5ок(PE)	14.3	322
4х2.5ок(N)	14.3	322
5х2.5ок(N, PE)	15.2	370
2х4ок(N)	13.9	301
3х4ок(N, PE)	14.4	346
3х4ок	14.4	346
4х4ок(PE)	15.4	407
4х4ок(N)	15.4	407
5х4ок(N, PE)	16.5	473
2х6ок(N)	14.9	364
3х6ок(N, PE)	15.5	427
3х6ок	15.5	427
4х6ок(PE)	16.6	508
4х6ок(N)	16.6	508
5х6ок(N, PE)	17.8	592
2х10ок(N)	16.5	486
3х10ок(N, PE)	17.3	585
3х10ок	17.3	585
4х10ок(PE)	18.6	703
4х10ок(N)	18.6	703
5х10ок(N, PE)	20.0	836
2х16мк(N)	19.7	703

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х16мк(N, PE)	20.7	857
3х16мк	20.7	857
4х16мк(PE)	22.5	1049
4х16мк(N)	22.5	1049
5х16мк(N, PE)	24.4	1254
2х25мк(N)	22.0	954
3х25мк(N, PE)	23.2	1191
3х25мк	23.2	1191
4х25мк(PE)	25.2	1478
4х25мк(N)	25.2	1478
5х25мк(N, PE)	27.5	1782
2х35мк(N)	24.0	1204
3х35мк(N, PE)	25.3	1523
3х35мк	25.3	1523
4х35мк(PE)	27.6	1906
4х35мк(N)	27.6	1906
5х35мк(N, PE)	30.2	2310
2х50мк(N)	26.6	1535
3х50мк(N, PE)	28.1	1961
3х50мк	28.1	1961
4х50мк(PE)	30.7	2447
4х50мк(N)	30.7	2447
5х50мк(N, PE)	34.7	3068
2х70мк(N)	30.0	2079
2х95мк(N)	34.8	2800
2х120мк(N)	38.6	3556
2х150мк(N)	43.4	4437
2х185мк(N)	48.0	5468
2х240мк(N)	54.2	7265
3х50мс(N, PE)	28.2	1885
3х50мс	28.2	1885
4х50мс(PE)	32.3	2470
4х50мс(N)	32.3	2470

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х50мс(N, PE)	36.3	3087
3х70мс(N, PE)	32.1	2581
3х70мс	32.1	2581
4х70мс(PE)	36.7	3456
4х70мс(N)	36.7	3456
5х70мс(N, PE)	40.2	4155
3х95мс(N, PE)	36.1	3506
3х95мс	36.1	3506
4х95мс(PE)	40.4	4505
4х95мс(N)	40.4	4505
5х95мс(N, PE)	45.2	5541
3х120мс(N, PE)	39.5	4315
3х120мс	39.5	4315
4х120мс(PE)	44.2	5612
4х120мс(N)	44.2	5612
5х120мс(N, PE)	48.8	6838
3х150мс(N, PE)	43.4	5294
3х150мс	43.4	5294
4х150мс(PE)	48.2	6853
4х150мс(N)	48.2	6853
5х150мс(N, PE)	53.4	8785
3х185мс(N, PE)	48.1	6471
3х185мс	48.1	6471
4х185мс(PE)	53.0	8679
4х185мс(N)	53.0	8679
5х185мс(N, PE)	58.6	10660
3х240мс(N, PE)	53.6	8558
3х240мс	53.6	8558
4х240мс(PE)	59.0	11105
4х240мс(N)	59.0	11105
5х240мс(N, PE)	64.7	13281
4х300мс(PE)	63.5	13714
4х300мс(N)	63.5	13714

ВВГнг(А)-LS, ВВГЭнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS, ВВГ-Пнг(А)-LS, АВВГ-Пнг(А)-LS на 0,66; 1 и 3 кВ ТУ 16.К71-310-2001, ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS, ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS-ХЛ, АВВГнг(А)-LS-ХЛ, ВВГЭнг(А)-LS-ХЛ, АВВГЭнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К73.079-2007

Кабели силовые с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности, в том числе экранированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

Марки ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К71-310-2001 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66, 1 и 3 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт.

Кабели по ТУ 16.К71-310-2001 предназначены для эксплуатации в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе для использования в системах атомных станций классов 3 и 4 по классификации ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

Кабели с медными жилами по ТУ 16.К73.079-2007 могут применяться во взрывоопасных зонах классов В1 и В1-а.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП

35 2100 – кабели с медными жилами на напряжение 0,66 кВ

35 2200 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 0,66 кВ

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

35 3700 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

3. Скрутка – изолированные жилы двух-, трех-, четырех- пятижильных кабелей скручены; двух-, трех- и пятижильные кабели имеют жилы одинакового сечения, четырехжильные имеют все жилы одинакового сечения или одну жилу меньшего сечения (жилу заземления или нулевую).

4. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

5. Экран (для кабелей марок **ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS, ВВГЭнг(А)-LS-ХЛ, АВВГЭнг(А)-LS-ХЛ**) – из медных лент.

6. Наружная оболочка – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

Кабели могут быть изготовлены в плоском исполнении (в обозначении добавляется буква "П"): ВВГ-Пнг(А)-LS, АВВГ-Пнг(А)-LS.

Номинальное напряжение кабелей, число жил и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²		
		Номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
АВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS-ХЛ	1	2,5-50	2,5-1000	-
	3, 4		2,5-400	-
	2, 5		2,5-240	-
ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS-ХЛ	1	1,5-50	1,5-1000	-
	3, 4		1,5-400	-
	2, 5		1,5-240	-
АВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS-ХЛ	1	2,5-50	2,5-1000	2,5-1000
	3, 4		2,5-400	-
	2, 5		2,5-240	-
ВВГЭнг(А)-LS, ВВГЭнг(А)-LS-ХЛ	1	1,5-50	1,5-1000	1,5-1000
	3, 4		1,5-400	-
	2, 5		1,5-240	-

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ, ХЛ и Т, категорий размещения 1 - 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С

Диапазон температур эксплуатации для кабелей исполнения «ХЛ» ..... от -60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания .....не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки .....не более 90 °С.

Предельная температура токопроводящих жил кабелей по условию невозгорания кабеля при коротком замыкании .....400 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS на напряжение 0,66 кВ.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВВГнг(А)-LS		
1х1.5ок	5.5	51
1х2.5ок	5.9	64
1х4ок	6.5	86
1х6ок	7.0	108
1х10ок	8.3	162
1х16мк	10.1	247
1х25мк	11.2	349
1х35мк	12.2	449
1х50мк	13.7	588
2х1.5ок(N)	11.0	194
2х2.5ок(N)	11.7	231
2х4ок(N)	13.1	302
2х6ок(N)	14.1	369
2х10ок(N)	16.5	533
2х16мк(N)	19.7	781
2х25мк(N)	22.0	1061
2х35мк(N)	24.2	1344
2х50мк(N)	27.2	1742
3х1.5ок,ок(N,PE)	11.4	216
3х2.5ок,ок(N,PE)	12.2	263
3х4ок,ок(N,PE)	13.6	346
3х6ок,ок(N,PE)	14.7	431
3х10ок,ок(N,PE)	17.3	635
3х25мк,мк(N,PE)	23.2	1305
3х25мк +1х16мк(N), мк(PE)	25.6	1569
3х35мк +1х16мк(N), мк(PE)	27.1	1873
3х35мк,мк(N,PE)	25.6	1676
3х50мк,мк(N,PE)	28.8	2183
3х50мк +1х25мк(N), мк(PE)	30.5	2471
4х1.5, ок	12.1	248
4х2.5ок(N), ок(PE)	13.0	307
4х4ок(N), ок(PE)	14.6	411
4х6ок(N), ок(PE)	15.8	516
4х10ок(N) или (PE)	18.7	770
3х16мк,мк(N,PE)	20.8	945
4х16мк(N), мк(PE)	22.6	1154
4х25мк(N), мк(PE)	25.6	1635
4х35мк(N), мк(PE)	28.0	2088
4х50мк(N), мк(PE)	32.0	2770
5х1.5ок(N,PE)	12.8	280
5х2.5ок(N,PE)	13.9	357
5х4ок(N,PE)	15.7	480
5х6ок(N,PE)	17.0	608
5х10ок(N,PE)	20.3	916

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х16мк(N,PE)	24.9	1400
5х25мк(N,PE)	27.9	1961
5х35мк(N,PE)	30.6	2515
5х50мк(N,PE)	35.5	3393
АВВГнг(А)-LS		
1х2.5ок	5.9	49
1х4ок	6.6	62
1х6ок	7.0	72
1х10ок	8.2	99
1х16	9.5	135
1х25ок	11.0	187
1х35ок	12.0	226
1х50мк	13.7	301
2х2.5ок(N)	11.8	202
2х4ок(N)	13.1	254
2х6ок(N)	14.1	294
2х10ок(N)	16.4	404
2х16ок(N)	18.5	522
2х25ок(N)	21.6	721
2х35ок(N)	23.8	883
2х50мк(N)	27.2	1165
3х2.5ок,ок(N,PE)	12.2	218
3х4ок,ок(N,PE)	13.7	276
3х6ок,ок(N,PE)	14.7	321
3х10ок,ок(N,PE)	17.2	445
3х16ок,ок(N,PE)	19.5	579
3х25ок,ок(N,PE)	22.8	808
3х35ок,ок(N,PE)	25.2	992
3х50мк,мк(N,PE)	28.8	1319
4х2.5ок(N), ок(PE)	13.0	247
4х4ок(N), ок(PE)	14.7	315
4х6ок(N), ок(PE)	15.8	370
4х10ок(N), ок(PE)	18.6	518
4х16ок(N), ок(PE)	21.1	681
4х25ок(N), ок(PE)	25.1	969
4х35ок(N), ок(PE)	27.5	1180
4х50мк(N), мк(PE)	32.0	1616
5х2.5ок(N,PE)	13.9	278
5х4ок(N,PE)	15.8	359
5х6ок(N,PE)	17.0	426
5х10ок(N,PE)	20.2	601
5х16ок(N,PE)	23.0	794
5х25ок(N,PE)	27.5	1139
5х35ок(N,PE)	30.1	1391
5х50мк(N,PE)	35.5	1950

Расчетные наружные диаметры и массы кабеля ВВГнг(А)-LS на напряжение 1 кВ.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х1.5ок	5.9	57
1х2.5ок	6.3	70
1х4ок	7.1	97
1х6ок	7.6	120
1х10ок	8.5	166
1х16мк	10.3	253
1х25мк	11.4	356
1х35мк	12.4	456
1х50мк	13.9	595
1х70мк	15.4	809

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х95мк	17.7	1091
1х120мк	19.6	1352
1х150мк	21.8	1675
1х185мк	24.2	2097
1х240мк	27.9	2681
1х300мк	29.6	3273
1х400мк	32.7	4131
1х500мк	36.6	5299
1х630мк	40.4	6647
2х1.5ок(N)	11.8	217

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x2.5ок(N)	12.5	258
2x4ок(N)	14.3	349
2x6ок(N)	15.3	419
2x10ок(N)	16.9	552
2x16мк(N)	20.1	805
2x25мк(N)	22.4	1087
2x35мк(N)	24.6	1373
2x50мк(N)	27.6	1774
2x70мк(N)	30.6	2338
2x95мк(N)	36.0	3221
2x120мк(N)	39.0	3881
2x150мк(N)	43.8	4865
2x185мк(N)	48.2	5999
2x240мк(N)	54.4	7699
3x1.5ок, ок(N, PE)	12.2	241
3x2.5ок, ок(N, PE)	13.1	295
3x4ок, ок(N, PE)	14.9	397
3x6ок, ок(N, PE)	16.0	486
3x10ок, ок(N, PE)	17.8	659
3x16мк, мк(N, PE)	21.2	969
3x25мк, мк(N, PE)	23.9	1353
3x25мк, мк+1x16мк(PE), мк(N)	26.0	1597
3x35мк, мк(N, PE)	26.0	1706
3x35мк, мк+1x16мк(PE), мк(N)	27.5	1906
3x50мк, мк(N, PE)	29.2	2217
3x50мк, мк+1x25мк(PE), мк(N)	31.4	2553
3x50мс, мс (N, PE)	29.3	2087
3x50мс, мс+1x25мк(PE), мк(N)	31.7	2440
3x70мс, мс (N, PE)	32.7	2795
3x70мс, мс+1x35мк(PE), мк(N)	35.1	3224
3x95мс, мс(N, PE)	37.0	3723
3x35мк, мк(N, PE)	26.0	1706
3x35мк, мк+1x16мк(PE), мк(N)	27.5	1906
3x50мк, мк(N, PE)	29.2	2217
3x50мк, мк+1x25мк(PE), мк(N)	31.4	2553
3x50мс, мс(N, PE)	29.3	2087
3x50мс, мс+1x25мк(PE), мк(N)	31.7	2440
3x70мс, мс(N, PE)	32.7	2795
3x70мс, мс+1x35мк(PE), мк(N)	35.1	3224
3x95мс, мс(N, PE)	37.0	3723
3x95мс, мс+1x50мк(PE), мк(N)	39.2	4266

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x120мс, мс(N, PE)	39.6	4495
3x120мс, мс+1x70мк(PE), мк(N)	42.6	5309
3x150 мс, мс(N, PE)	43.5	5536
3x150мс, мс+1x70мк(PE), мк(N)	46.2	6314
3x185мс, мс(N, PE)	48.0	6780
3x185мс, мс+1x95мк(PE), мк(N)	50.2	7771
3x240мс, мс(N, PE)	53.6	8703
3x240мс, мс+1x120мк(PE), мк(N)	56.4	10007
3x300мс, мс+150мк(PE), мк(N)	62.5	12499
4x1.5ок(PE), ок(N)	13.0	278
4x2.5ок(PE), ок(N)	14.0	344
4x4ок(PE), ок(N)	16.1	473
4x6ок(PE), ок(N)	17.2	580
4x10ок(PE), ок(N)	19.2	795
4x16мк(PE), мк(N)	23.1	1190
4x25мк(PE), мк(N)	26.0	1663
4x35мк(PE), мк(N)	28.5	2128
4x50мк(PE), мк(N)	32.5	2821
4x50мс(PE), мс(N)	32.5	2701
4x70мс(PE), мс(N)	36.1	3598
4x95мс(PE), мс(N)	40.2	4754
4x120мс(PE), мс(N)	43.6	5857
4x150мс(PE), мс(N)	47.4	7162
4x185мс(PE), мс(N)	51.4	8711
4x240мс(PE), мс(N)	57.8	11303
4x300мс(PE), мс(N)	62.5	14074
5x2.5ок(N, PE)	15.0	401
5x4ок(N, PE)	17.3	555
5x6ок(N, PE)	18.6	685
5x10ок(N, PE)	20.9	958
5x16мк(N, PE)	25.4	1446
5x25мк(N, PE)	28.5	2021
5x35мк(N, PE)	31.6	2628
5x50мк(N, PE)	36.0	3467
5x50мс(N, PE)	35.9	3349
5x70мс(N, PE)	39.6	4435
5x95мс(N, PE)	44.8	5979
5x120мс(N, PE)	48.0	7273
5x150мс(N, PE)	51.8	8959
5x185мс(N, PE)	57.2	11003
5x240мс(N, PE)	63.5	13783

Расчетные наружные диаметры и массы кабеля АВВГнг(А)-LS на напряжение 1 кВ.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1x2.5ок	6.3	55
1x4ок	7.2	73
1x6ок	7.6	84
1x10ок	8.4	104
1x16ок	9.7	140
1x25ок	11.2	192
1x35ок	12.2	233
1x50мк	13.9	309
1x70мк	15.4	389
1x95мк	17.7	511
1x120мк	19.6	627
1x150мк	21.8	765
1x185мк	24.2	952
1x240мк	27.1	1195
1x300мк	29.6	1424
1x400мк	32.9	1780
1x630мк	40.2	2708
2x2.5ок(N)	12.6	230
2x4ок(N)	14.3	301
2x6ок(N)	15.3	345
2x10ок(N)	16.8	423
2x16ок(N)	18.9	543
2x25ок(N)	22.0	746
2x35ок(N, PE)	24.2	910
2x50мк(N)	27.6	1198
2x70мк(N)	30.6	1493
2x95мк(N)	36.0	2055
2x120мк(N)	39.0	2424

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x150мк(N)	43.8	3035
2x185мк(N)	48.2	3697
2x240мк(N)	54.4	4713
2x300мк(N)	59.8	5683
3x2.5ок, ок(N, PE)	13.1	248
3x4ок, ок(N, PE)	15.0	327
3x6ок, ок(N, PE)	16.0	376
3x10ок, ок(N, PE)	17.6	466
3x16ок, ок(N, PE)	19.9	602
3x25ок, ок(N, PE)	23.3	835
3x35ок, ок(N, PE)	25.6	1023
3x50мс, мс(N, PE)	32.1	1336
3x50мк, мк(N, PE)	29.2	1355
3x50мс, мс+1x25ок(PE), ок(N)	31.5	1391
3x70мс, мс(N, PE)	35.3	1645
3x70мс, мс+1x35ок(PE), ок(N)	35.1	1740
3x95мс, мс(N, PE)	38.8	2039
3x95мс, мс+1x50мк(PE), мк(N)	39.2	2208
3x120мс, мс(N, PE)	39.6	2296
3x120мс, мс+1x70мк(PE), мк(N)	42.6	2682
3x150мс, мс(N, PE)	44.8	2873
3x150мс, мс+1x70мк(PE), мк(N)	46.2	3147
3x185мс, мс(N, PE)	48.0	3378
3x185мс, мс+1x95мк(PE), мк(N)	50.0	3773
3x240мс, мс(N, PE)	53.0	4245
3x240мс, мс+1x120мк(PE), мк(N)	56.4	4825
4x2.5ок(PE), ок(N)	14.0	282
4x4ок(PE), ок(N)	16.1	375

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х6ок(PE), ок(N)	17.2	436
4х10ок(PE), ок(N)	19.1	543
4х16ок(PE), ок(N)	21.6	708
4х25ок(PE), ок(N)	25.6	1002
4х35ок(PE), ок(N)	28.0	1216
4х50мс(PE), мс(N)	32.3	1520
4х50мк(PE), мк(N)	32.5	1665
4х70мс(PE), мс(N)	35.9	1913
4х95мс(PE), мс(N)	40.2	2428
4х120мс, мс(N, PE)	43.6	2918
4х150мс(PE), мс(N)	47.4	3503
4х185мс(PE), мс(N)	51.2	4164
4х240мс(PE), мс(N)	57.8	5365
5х2.5ок(N, PE)	15.0	321

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х4ок(N, PE)	17.4	431
5х6ок(N, PE)	18.6	500
5х10ок(N, PE)	20.7	629
5х16ок(N, PE)	23.6	826
5х25ок(N, PE)	28.0	1176
5х35ок(N, PE)	30.7	1432
5х50мс(N, PE)	35.9	1896
5х50мк(N, PE)	36.0	2002
5х70мс(N, PE)	39.6	2328
5х95мс(N, PE)	44.8	3071
5х120мс(N, PE)	48.0	3563
5х150мс(N, PE)	51.8	4255
5х185мс(N, PE)	57.2	5246
5х240мс(N, PE)	63.5	6457

Расчетные наружные диаметры и массы кабеля ВВГЭнг(А)-LS на напряжение 0,66 и 1 кВ.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВВГЭнг(А)-LS - 0.66 кВ		
1х1.5ок	8.5	120
1х2.5ок	8.9	137
1х4ок	9.5	166
1х6ок	10.0	194
1х10ок	11.2	261
1х16мк	12.9	358
1х25мк	14.0	472
1х35мк	14.4	564
1х50мк	16.5	736
ВВГЭнг(А)-LS - 1 кВ		
1х1.5ок	8.9	130
1х2.5ок	9.3	148
1х4ок	10.1	183
1х6ок	10.6	212
1х10ок	11.4	267
1х16мк	12.5	345
1х25мк	14.2	480
1х35мк	14.6	573
1х50мк	16.7	746
1х70мк	17.6	954
1х95мк	20.3	1279
1х120мк	22.0	1536
1х150мк	24.5	1940
1х185мк	26.5	2345
1х240	29.4	2976
2х1.5ок(N)	12.0	140
2х2.5ок(N)	12.7	176
2х4ок(N)	14.5	251
2х6ок(N)	15.4	313
2х10ок(N)	17.1	435
2х16мк(N)	20.3	667
2х25мк(N)	22.6	930
2х35мк(N)	24.9	1221
2х50мк(N)	27.9	1603
2х70мк(N)	30.9	2148
2х95мк(N)	36.3	2960
2х120мк(N)	39.3	3597
2х150мк(N)	44.1	4546
2х185мк(N)	48.5	5597

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВВГЭнг(А)-LS -1 кВ		
2х240мк(N)	55.1	7248
3х1.5ок, ок(N, PE)	12.4	161
3х2.5ок, ок(N, PE)	13.2	206
3х4ок, ок(N, PE)	15.1	297
3х6ок, ок(N, PE)	16.2	376
3х10ок, ок(N, PE)	17.9	534
3х16мк, мк(N, PE)	21.4	822
3х25мк, мк(N, PE)	24.2	1203
3х35мк, мк(N, PE)	26.3	1546
3х35мк, мк+1х16мк(PE), мк(N)	27.8	1737
3х50мк, мк(N, PE)	29.5	2039
3х70мс, мс(N, PE)	33.0	2592
3х150мс, мс+1х70мк(PE), мк(N)	46.5	5930
4х1.5ок(PE), ок(N)	13.2	192
4х2.5ок(PE)	14.1	247
4х4ок(PE), ок(N)	16.2	361
4х6ок(PE), ок(N)	17.4	463
4х10ок(PE), ок(N)	19.4	668
4х16мк(PE), мк(N)	23.3	1029
4х25мк(PE), мк(N)	26.3	1506
4х35мк(PE), мк(N)	28.7	1947
4х50мк(PE), мк(N)	32.8	2616
4х50мс(PE), мс(N)	32.8	2499
4х70мс(PE), мс(N)	36.4	3335
4х95мс(PE), мс(N)	40.5	4461
4х120мс(PE), мс(N)	43.9	5539
4х150мс(PE), мс(N)	47.7	6767
4х185мс(PE), мс(N)	51.7	8283
4х240мс(PE), мс(N)	58.1	10760
5х1.5ок(N, PE)	14.1	228
5х2.5ок(N, PE)	15.1	298
5х4ок(N, PE)	17.5	436
5х6ок(N, PE)	18.8	558
5х10ок(N, PE)	21.0	810
5х16мк(N, PE)	25.7	1291
5х25мк(N, PE)	28.8	1843
5х35мк(N, PE)	31.9	2429
5х50мк(N, PE)	36.3	3210

ВБШвнг(А)-LS, АВБШвнг(А)-LS на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К71-310-2001, ВБШвнг(А)-LS, АВБШвнг(А)-LS, ВБВнг(А)-LS, ВКШвнг(А)-LS, АВКШвнг(А)-LS, ВБШвнг(А)-LS-ХЛ, АВБШвнг(А)-LS-ХЛ, ВБВнг(А)-LS-ХЛ, ВКШвнг(А)-LS-ХЛ, АВКШвнг(А)-LS-ХЛ на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К73.079-2007

Кабели силовые с изоляцией и защитным шлангом из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности, бронированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

Марки ВБШвнг(А)-LS, АВБШвнг(А)-LS на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К71-310-2001 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт.

Кабели марок ВКШвнг(А)-LS, АВКШвнг(А)-LS, ВКШвнг(А)-LS-ХЛ, АВКШвнг(А)-LS-ХЛ применяются для прокладки в условиях, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям при эксплуатации.

Кабели по ТУ 16.К71-310-2001 предназначены для эксплуатации в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе для использования в системах атомных станций классов 3 и 4 по классификации ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

Кабели с медными жилами по ТУ 16.К73.079-2007 могут применяться во взрывоопасных зонах классов В1 и В1-а.

Допускается применение кабелей для прокладки в земле (в траншеях).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП

35 2100 – кабели с медными жилами на напряжение 0,66 кВ

35 2200 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 0,66 кВ

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

35 3700 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

3. Скрутка – изолированные жилы двух-, трех-, четырех-, пятижильных кабелей скручены; двух- , трех- и пятижильные кабели имеют жилы одинакового сечения, четырехжильные имеют все жилы одинакового сечения или одну жилу меньшего сечения (жилу заземления или нулевую).

4. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

5. Броня – из двух стальных лент, для кабелей **ВКШвнг(А)-LS, АВКШвнг(А)-LS, ВКШвнг(А)-LS-ХЛ, АВКШвнг(А)-LS-ХЛ** - из стальных оцинкованных проволок.

6. Защитный шланг – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²		
		Номинальное напряжение, кВ		
		0.66	1	3
АВБШвнг(А)-LS	1	-	16-630*	-
	3	2.5-50	2.5-400	10-240
	4			-
	2, 5		2.5-240	-
ВБШвнг(А)-LS	1	-	10-630*	-
	3	1.5-50	1.5-400	6-240
	4			-
	2, 5		1.5-240	-

* – одножильные кабели предназначены для эксплуатации в сетях на постоянное напряжение.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ, ХЛ и Т, категорий размещения 1 - 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Диапазон температур эксплуатации для кабелей исполнения «ХЛ» ..... от -60 °С до 50 °С

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50%.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания .....не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки .....не более 90 °С.

Предельная температура токопроводящих жил кабелей по условию невозгорания кабеля при коротком замыкании .....400 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с

даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей ВБШвнг(А)-LS и АВБШвнг(А)-LS на напряжение 0,66 кВ.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВБШвнг (А)-LS		
1х1.5ок	9.1	157
1х2.5ок	9.5	176
1х4ок	10.1	209
1х6ок	10.6	240
1х10ок	11.9	314
1х16мк	13.5	420
1х25мк	14.6	541
1х35мк	15.6	656
1х50мк	17.1	819
2х1.5ок(N)	11.8	265
2х2.5ок(N)	12.5	310
2х4ок(N)	13.9	390
2х6ок(N)	14.9	464
2х10ок(N)	17.3	650
2х16мк(N)	20.5	920
2х25мк(N)	22.8	1215
2х35мк(N)	25.2	1530
2х50мк(N)	28.2	1952
3х1.5ок, ок(N, PE)	12.2	290
3х2.5ок, ок(N, PE)	13.0	345
3х4ок, ок(N, PE)	14.4	441
3х6ок, ок(N, PE)	15.5	533
3х10ок, ок(N, PE)	18.1	754
3х16мк, мк(N, PE)	21.6	1090
3х25мк, мк(N, PE)	24.4	1499
3х35мк, мк(N, PE)	26.6	1871
3х50мк, мк(N, PE)	29.8	2407
4х1.5ок(N), ок(PE)	12.9	327
4х2.5ок(N), ок(PE)	13.8	396
4х4ок(N), ок(PE)	15.4	513
4х6ок(N), ок(PE)	16.6	626
4х10ок(N), ок(PE)	19.5	900
4х16мк(N), мк(PE)	23.4	1316
4х25мк(N), мк(PE)	26.6	1828
4х35мк(N), мк(PE)	29.0	2302
4х50мк(N), мк(PE)	33.0	3019
5х1.5ок(N, PE)	13.6	369
5х2.5ок(N, PE)	14.7	452
5х4ок(N, PE)	16.5	591

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х6ок(N, PE)	17.8	725
5х10ок(N, PE)	21.1	1059
5х16мк(N, PE)	25.9	1590
5х25мк(N, PE)	28.9	2181
5х35мк(N, PE)	31.6	2758
5х50мк(N, PE)	36.9	3792
АВБШвнг(А)-LS		
2х2.5ок(N)	12.6	281
2х4ок(N)	13.9	343
2х6ок(N)	14.9	391
2х10ок(N)	17.2	520
2х16ок(N)	19.3	649
2х25ок(N)	22.4	873
2х35ок(N)	24.8	1065
2х50мк(N)	28.2	1375
3х2.5ок, ок(N, PE)	13.0	300
3х4ок, ок(N, PE)	14.5	370
3х6ок, ок(N, PE)	15.5	424
3х10ок, ок(N, PE)	18.0	562
3х16ок, ок(N, PE)	20.3	714
3х25ок, ок(N, PE)	24.0	996
3х35ок, ок(N, PE)	26.2	1186
3х50мк, мк(N, PE)	29.8	1543
4х2.5ок(N), ок(PE)	13.8	335
4х4ок(N), ок(PE)	15.5	417
4х6ок(N), ок(PE)	16.6	481
4х10ок(N), ок(PE)	19.4	646
4х16ок(N), ок(PE)	21.9	828
4х25ок(N), ок(PE)	26.1	1162
4х35ок(N), ок(PE)	28.5	1393
4х50мк(N), мк(PE)	33.0	1866
5х2.5ок(N, PE)	14.7	374
5х4ок(N, PE)	16.6	470
5х6ок(N, PE)	17.8	542
5х10ок(N, PE)	21.0	741
5х16ок(N, PE)	24.2	984
5х25ок(N, PE)	28.5	1351
5х35ок(N, PE)	31.1	1626
5х50мк(N, PE)	36.9	2350

Расчетные наружные диаметры и массы кабеля ВБШвнг(А)-LS на напряжение 1 кВ.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х1.5ок	9.5	170
1х2.5ок	9.9	189
1х4ок	10.7	230
1х6ок	11.2	261
1х10ок	12.1	322
1х16мк	13.7	429
1х25мк	14.8	550
1х35мк	15.8	667
1х50мк	17.3	830
1х70мк	18.8	1062
1х95мк	21.1	1380
1х120мк	22.6	1643
1х150мк	25.2	2027
1х185	27.2	2454
1х240мк	30.1	3081
1х300мк	33.0	3752
1х400мк	36.9	4821
2х1.5ок(N)	12.6	297
2х2.5ок(N)	13.3	345
2х4ок(N)	15.1	447

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2х6ок(N)	16.1	524
2х10ок(N)	17.7	667
2х16мк(N)	20.9	947
2х25мк(N)	23.2	1244
2х35мк(N)	25.6	1562
2х50мк(N)	28.6	1988
2х70мк(N)	31.6	2577
2х95мк(N)	37.4	3627
2х120мк(N)	40.4	4323
2х150мк(N)	45.6	5417
2х185мк(N)	49.6	6551
2х240мк(N)	57.0	8774
3х1.5ок, ок(N, PE)	13.0	325
3х2.5ок, ок(N, PE)	13.9	382
3х4ок, ок(N, PE)	15.7	503
3х6ок, ок(N, PE)	16.8	598
3х10ок, ок(N, PE)	18.6	778
3х16мк, мк(N, PE)	22.0	1119
3х25мк, мк(N, PE)	24.9	1533

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х35мк, мк(N, PE)	27.0	1907
3х50мс, мс(N, PE)	30.2	2447
3х70мс, мс(N, PE)	33.7	3062
3х95мс, мс(N, PE)	38.4	4142
3х120мс, мс(N, PE)	41.0	4944
3х150мс, мс(N, PE)	45.3	6084
3х185мс, мс(N, PE)	49.4	7330
3х240мс, мс(N, PE)	56.2	9758
4х1.5ок(N), ок(PE)	13.8	368
4х2.5ок(N), ок(PE)	14.8	438
4х4ок(N), ок(PE)	16.9	584
4х6ок(N), ок(PE)	18.0	699
4х10ок(N), ок(PE)	20.0	929
4х16мк(N), мк(PE)	24.3	1382
4х25мк(N), мк(PE)	27.0	1867
4х35мк(N), мк(PE)	29.5	2344
4х50мс(N), мс(PE)	33.5	3072
4х70мс(N), мс(PE)	37.5	4002
4х95мс(N), мс(PE)	41.6	5210

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х120мс(N), мс(PE)	45.4	6406
4х150мс(N), мс(PE)	48.8	7704
4х185мс(N), мс(PE)	53.6	9659
4х240мс(N), мс(PE)	60.0	12372
5х1.5ок(N, PE)	14.7	418
5х2.5ок(N, PE)	15.8	504
5х4ок(N, PE)	18.1	674
5х6ок(N, PE)	19.4	815
5х10ок(N, PE)	21.7	1101
5х16мк(N, PE)	26.4	1644
5х25мк(N, PE)	29.5	2241
5х35мк(N, PE)	32.6	2873
5х50мс(N, PE)	37.4	3877
5х70мс(N, PE)	41.0	4885
5х95мс(N, PE)	46.2	6490
5х120мс(N, PE)	49.4	7823
5х150мс(N, PE)	54.0	9915
5х185мс(N, PE)	59.4	12061
5х240мс(N, PE)	66.7	15153

Расчетные наружные диаметры и массы кабеля АВБШвнг(А)-LS на напряжение 1 кВ.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х16мк	13.1	306
1х25мк	14.6	384
1х35мк	15.6	440
1х50мк	17.3	543
1х70мк	18.8	642
1х95мк	21.1	800
1х120мк	22.6	919
1х150мк	25.2	1117
1х185мк	27.2	1305
1х240мк	29.9	1577
1х400мк	37.1	2475
1х500мк	40.3	2917
1х630мк	44.4	3559
2х2.5ок(N)	13.4	315
2х4ок(N)	15.1	400
2х6ок(N)	16.1	451
2х10ок(N)	17.6	537
2х16ок(N)	19.7	673
2х25ок(N)	22.8	901
2х35ок(N)	25.2	1096
2х50мк(N)	28.6	1375
2х70мк(N)	31.6	1732
2х95мк(N)	37.4	2461
2х120мк(N)	40.4	2866
2х150мк(N)	45.6	3586
2х185мк(N)	49.6	4249
2х240мк(N)	57.0	5784
2х300мк(N)	62.0	6790
3х2.5ок, ок(N, PE)	13.9	337
3х4ок, ок(N, PE)	15.8	431
3х6ок, ок(N, PE)	16.8	489
3х10ок, ок(N, PE)	18.4	586
3х16ок, ок(N, PE)	20.7	740
3х25ок, ок(N, PE)	24.5	1027

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х35ок, ок(N, PE)	26.6	1219
3х50мс, мс(N, PE)	30.2	1543
3х95мс, мс(N, PE)	40.2	2478
3х120мс, мс(N, PE)	41.0	2745
3х150мс, мс(N, PE)	46.2	3384
3х240мс, мс(N, PE)	55.6	5288
4х2.5ок(N), ок(PE)	14.8	379
4х4ок(N), ок(PE)	16.9	489
4х6ок(N), ок(PE)	18.0	554
4х10ок(N), ок(PE)	19.9	674
4х16ок(N), ок(PE)	22.4	860
4х25ок(N), ок(PE)	26.6	1199
4х35ок(N), ок(PE)	29.0	1433
4х50мс(N), мс(PE)	33.3	1754
4х70мс(N), мс(PE)	37.3	2318
4х95мс(N), мс(PE)	41.6	2884
4х120мс(N), мс(PE)	45.4	3467
4х150мс(N), мс(PE)	48.8	4045
4х185мс(N), мс(PE)	53.4	5108
4х240мс(N), мс(PE)	60.0	6434
5х2.5ок(N, PE)	15.8	426
5х4ок(N, PE)	18.2	550
5х6ок(N, PE)	19.4	629
5х10ок(N, PE)	21.5	773
5х16ок(N, PE)	24.8	1020
5х25ок(N, PE)	29.0	1393
5х35ок(N, PE)	31.7	1672
5х50мс(N, PE)	37.3	2301
5х70мс(N, PE)	41.0	2777
5х95мс(N, PE)	46.2	3582
5х120мс(N, PE)	49.4	4112
5х150мс(N, PE)	54.0	5211
5х185мс(N, PE)	59.4	6305
5х240мс(N, PE)	66.7	7826

КГВВ, КГВЭВ, КГВВ-П, КГВВнг(А), КГВВ-Пнг(А), КГВЭВнг(А), КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS на 0,66 и 1 кВ ТУ 3500-077-21059747-2011

Кабели силовые гибкие с пластмассовой изоляцией.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, соответствует 5 классу по ГОСТ 22483.

2. Обмотка – в кабелях марок **КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS** из слюдосодержащих лент.

3. Изоляция – из ПВХ пластиката, для кабелей марок **КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку.

4. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены.

5. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката, для кабелей марок **КГВВнг(А), КГВЭВнг(А)** – из ПВХ пластиката пониженной горючести, для кабелей марок **КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

6. Экран – для марок **КГВЭВнг(А), КГВЭВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-FRLS** из медных проволок.

7. Оболочка – из ПВХ пластиката, для кабелей марок **КГВВнг(А), КГВВ-Пнг(А), КГВЭВнг(А)** – из ПВХ пластиката пониженной горючести, для кабелей марок **КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

Для кабелей в тропическом исполнении к марке кабеля добавляется буква «Т» (КГВВнг(А)-Т).
Для кабелей в маслостойком исполнении к марке кабеля добавляется буква «м» (КГВВм)

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил кабелей, мм²	
		номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
КГВВ, КГВВнг(А), КГВВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS	1	1.5 - 50	1.5 - 300
	2 и 3		1.5 - 240
	4		
	5		
КГВЭВнг(А), КГВЭВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-FRLS	1	1.5 – 50	1.5 - 300
	2 и 3		1.5 - 120
	4		1.5 - 95
	5		1.5 - 70
КГВВ-П, КГВВ-Пнг(А)	2 и 3	1.5 – 6.0	1.5 – 6.0

По требованию Заказчика кабель может быть изготовлен с любым количеством и сечением жил.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации кабелей:

при стационарной прокладке ..... от -50 °С до 50 °С;

при нестационарной прокладке ..... от 0 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка без предварительного подогрева производится при температуре воздуха .... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке ..... 5 максимальных наружных диаметров кабеля.

При нестационарной прокладке допустимый радиус изгиба кабелей должен соответствовать:

для неэкранированных кабелей .....не менее 10 фактических наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать .....50 Н/мм².

Кабели в тропическом исполнении стойки к воздействию плесневых грибов.

Кабели марок КГВВ, КГВВ-П не распространяют горение при одиночной прокладке, кабели марок КГВВнг(А), КГВВ-Пнг(А), КГВЭВнг(А), КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Кабели марок КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS обладают низким дымо- и газовыделением при горении и тлении.

Количество выделяемых газов галогенных кислот при горении и тлении материалов изоляции и наружной оболочки кабелей марок КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS в пересчете на HCl .....не более 140 мг/г.

Огнестойкость кабелей марок КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS ..... не менее 180 мин.

Значение показателя токсичности продуктов горения материалов для внутренней и наружной оболочек кабелей марок КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS, КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS должно быть более 40 г/м³.

Допустимые температуры нагрева токопроводящих жил при эксплуатации:

в нормальном режиме .....не более 70 °С;

в режиме перегрузки .....не более 90 °С;

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках, а также для фиксированного монтажа силовых цепей и цепей управления на станках и механизмах на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ номинальной частотой до 60 Гц.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в т.ч. и на вертикальных участках. Для стационарного монтажа с радиусом изгиба не менее 5 наружных диаметров кабеля.

Кабели могут применяться для присоединения передвижных машин, механизмов и оборудования к электрическим сетям, (кроме огнестойких FR и экранированных кабелей).

Кабели не предназначены для кранов.

Экранированные кабели могут быть использованы в двигателях с частотными преобразователями с частотой подключения до 400 Гц.

Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабелей на номинальное напряжение 0,66 кВ - 0,79 кВ; максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабелей на номинальное напряжение 1 кВ - 1,2 кВ.

Кабели могут быть использованы для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения, не превышающего: 0,91 кВ (для кабелей на номинальное напряжение 0,66 кВ); 1,44 кВ (для кабелей на номинальное напряжение 1кВ).

Кабели марок **КГВВ, КГВВ-П** предназначены для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту.

Кабели марок **КГВВнг(А), КГВВ-Пнг(А), КГВЭВнг(А)** предназначены для прокладки в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях), наружных электроустановках.

Кабели марок **КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS** предназначены для прокладки во внутренних электроустановках, а также в зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях.

Кабели марок **КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS** предназначены для прокладки в системах противопожарной защиты, а также в других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных

выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов). Для электропроводок в операционных отделениях больниц, цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – КГВВ, КГВВ-П;

П1б.8.2.5.4 – КГВВнг(А), КГВВ-Пнг(А), КГВЭВнг(А);

П1б.8.2.2.2 – КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS;

П1б.1.2.2.2 - КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS.

КОДЫ ОКП

35 0000

при коротком замыкании для кабелей марок КГВВ, КГВВ-П, КГВВнг(А), КГВВ-Пнг(А), КГВЭВнг(А), КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS .....не более 160 °С;

для кабелей КГВВнг(А)-FRLS, КГВЭВнг(А)-FRLS .....не более 250 °С;

при коротком замыкании по условию невозгорания .....не более 350 °С.

Строительная длина кабелей ..... не менее 100 м.

Срок службы при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения,прокладки (монтажа) и эксплуатации:

для кабелей стационарной прокладки ..... не менее 30 лет;

для кабелей нестационарной прокладки .....4 года.

Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации:

для кабелей стационарной прокладки .....5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления;

для кабелей нестационарной прокладки ..... 6 мес.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КГВВ - 0.66 кВ		
4х1.5мк(PE)	10.4	162
4х1.5мк(N)	10.4	162
4х2.5мк(PE)	11.4	212
4х2.5мк(N)	11.4	212
4х4мк(PE)	13.2	303
4х4мк(N)	13.2	303
4х6мк(PE)	14.5	393
4х6мк(N)	14.5	393
4х10мк(PE)	17.9	638
4х10мк(N)	17.9	638
4х16мк(PE)	21.0	918
4х16мк(N)	21.0	918
КГВВ - 1 кВ		
4х1.5мк(PE)	11.4	185
4х1.5мк(N)	11.4	185
4х2.5мк(PE)	12.4	238
4х2.5мк(N)	12.4	238
4х4мк(PE)	14.7	349
4х4мк(N)	14.7	349
4х6мк(PE)	16.0	445
4х6мк(N)	16.0	445
4х10мк(PE)	18.4	660
4х10мк(N)	18.4	660
КГВВнг(А) - 1 кВ		
4х50мк(N)	35.8	2795
5х120мк(N, PE)	54.4	7191
2х150мк(N)	46.0	4510
3х185мк(N, PE)	54.0	7068
3х185мк	54.0	7068
4х240мк(N)	68.3	11774
5х120мс(N, PE)	51.0	6649
КГВВ-Пнг(А) - 0.66 кВ		
3х2.5ок(N,PE)	6.9х13.4	171
3х2.5ок	6.9х13.4	171
КГВЭВнг(А) - 0.66 кВ		
7х4мк	18.4	629
КГВЭВнг(А) -1 кВ		
4х2.5мк(PE)	15.2	377
4х2.5мк(N)	15.2	377
4х4мк(PE)	17.5	512
4х6мк(PE)	18.8	624
4х6мк(N)	18.8	624
КГВВнг(А)-LS - 0.66 кВ		
1х1.5мк	5.6	52
1х2.5мк	6.1	65

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х4мк	6.8	88
1х6мк	7.3	110
1х10мк	8.7	170
1х16мк	10.2	242
1х25мк	11.8	343
1х35мк	13.1	451
1х50мк	14.9	607
КГВВнг(А)-LS - 1 кВ		
1х1.5мк	6.0	59
1х2.5мк	6.5	72
1х4мк	7.4	100
1х6мк	7.9	123
1х10мк	9.1	180
1х16мк	10.4	248
1х25мк	12.0	350
1х35мк	13.3	458
1х50мк	15.1	615
1х70мк	16.6	815
1х95мк	19.1	1064
1х120мк	20.7	1300
1х150мк	22.7	1623
1х185мк	25.3	2004
1х240мк	28.3	2584
КГВВнг(А)-LS - 0.66 кВ		
2х0.75мк(N)	8.4	106
3х0.75мк(N, PE)	8.8	119
3х0.75мк	8.8	119
4х0.75мк(PE)	9.4	138
4х0.75мк(N)	9.4	138
5х0.75мк(N, PE)	10.1	159
7х0.75мк	10.8	190
10х0.75мк	13.2	270
14х0.75мк	14.2	324
19х0.75мк	15.6	204
27х0.75мк	18.4	547
2х1мк(N)	8.7	116
3х1мк(N, PE)	9.1	131
3х1мк	9.1	131
3х1мкцифр.мар.	9.1	131
4х1мк(PE)	9.8	154
4х1мк(N)	9.8	154
4х1мкцифр.мар.	9.8	154
5х1мк(N, PE)	10.5	179
7х1мк	11.3	215
10х1мк	13.8	306
14х1мк	14.9	370

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
19х1мк	16.4	462
37х1мк	21.5	804
2х1.5мк(N)	9.2	135
3х1.5мк(N, PE)	9.7	154
3х1.5мк	9.7	154
3х1.5мкцифр.мар.	9.7	154
4х1.5мк(PE)	10.4	183
4х1.5мк(N)	10.4	183
4х1.5мкцифр.мар.	10.4	183
5х1.5мк(N, PE)	11.2	213
7х1.5мк	12.1	259
10х1.5мк	14.9	372
12х1.5мк	15.3	409
14х1.5мк	16.0	455
16х1.5мк	16.9	503
19х1.5мк	17.7	573
27х1.5мк	20.9	787
2х2.5мк(N)	10.1	169
3х2.5мк(N, PE)	10.6	197
3х2.5мк	10.6	197
4х2.5мк(PE)	11.4	236
4х2.5мк(N)	11.4	236
5х2.5мк(N, PE)	12.4	278
2х4мк(N)	11.6	233
3х4мк(N, PE)	12.2	277
3х4мк	12.2	277
4х4мк(PE)	13.2	336
4х4мк(N)	13.2	336
5х4мк(N, PE)	14.4	399
2х6мк(N)	12.7	293
3х6мк(N, PE)	13.3	353
3х6мк	13.3	353
4х6мк(PE)	14.5	431
4х6мк(N)	14.5	431
5х6мк(N, PE)	15.8	517
2х10мк(N)	15.5	459
3х10мк(N, PE)	16.4	561
3х10мк	16.4	561
4х10мк(PE)	17.9	694
4х10мк(N)	17.9	694
5х10мк(N, PE)	19.6	839
2х16мк(N)	18.0	642
3х16мк(N, PE)	19.1	794
3х16мк	19.1	794
4х16мк(PE)	21.0	992
4х16мк(N)	21.0	992

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х16мк(N, PE)	23.0	1198
2х25мк(N)	23.2	1089
3х25мк(N, PE)	24.7	1333
3х25мк	24.7	1333
4х25мк(PE)	27.0	1639
4х25мк(N)	27.0	1639
5х25мк(N, PE)	29.6	1967
2х35мк(N)	26.0	1418
3х35мк(N, PE)	27.5	1734
3х35мк	27.5	1734
4х35мк(PE)	30.1	2146
4х35мк(N)	30.1	2146
5х35мк(N, PE)	33.5	2631
2х50мк(N)	29.6	1885
3х50мк(N, PE)	31.8	2360
3х50мк	31.8	2360
4х50мк(PE)	35.3	2965
4х50мк(N)	35.3	2965
5х50мк(N, PE)	38.7	3584
КГВВнг(А)-LS - 1 кВ		
2х1.5мк(N)	10.0	156
3х1.5мк(N, PE)	10.5	178
3х1.5мк	10.5	178
4х1.5мк(PE)	11.4	210
4х1.5мк(N)	11.4	210
5х1.5мк(N, PE)	12.3	245
7х1.5мк	13.3	300
10х1.5мк	16.5	433
19х1.5мк	19.7	665
27х1.5мк	23.4	917
2х2.5мк(N)	10.9	192
3х2.5мк(N, PE)	11.5	223
3х2.5мк	11.5	223
4х2.5мк(PE)	12.4	268
4х2.5мк(N)	12.4	268
5х2.5мк(N, PE)	13.5	315
2х4мк(N)	12.8	274
3х4мк(N, PE)	13.5	323
3х4мк	13.5	323
4х4мк(PE)	14.7	390
4х4мк(N)	14.7	390
5х4мк(N, PE)	16.0	466
2х6мк(N)	13.9	337
3х6мк(N, PE)	14.6	403
3х6мк	14.6	403
4х6мк(PE)	16.0	493
4х6мк(N)	16.0	493
5х6мк(N, PE)	17.5	592
2х10мк(N)	15.9	476
3х10мк(N, PE)	16.8	581
3х10мк	16.8	581
4х10мк(PE)	18.4	720
4х10мк(N)	18.4	720
5х10мк(N, PE)	20.2	867
2х16мк(N)	18.4	663
3х16мк(N, PE)	19.5	817
3х16мк	19.5	817
4х16мк(PE)	21.4	1019
4х16мк(N)	21.4	1019
5х16мк(N, PE)	23.6	1230
2х25мк(N)	23.6	1117
3х25мк(N, PE)	25.2	1364
3х25мк	25.2	1364
4х25мк(PE)	27.5	1676
4х25мк(N)	27.5	1676
5х25мк(N, PE)	30.1	2010
2х35мк(N)	26.4	1449
3х35мк(N, PE)	28.0	1769
3х35мк	28.0	1769
4х35мк(PE)	30.6	2187
4х35мк(N)	30.6	2187

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х35мк(N, PE)	34.4	2718
2х50мк(N)	30.0	1920
3х50мк(N, PE)	32.2	2400
3х50мк	32.2	2400
4х50мк(PE)	35.8	3020
4х50мк(N)	35.8	3020
5х50мк(N, PE)	39.3	3640
2х70мк(N)	33.4	2510
3х70мк(N, PE)	35.8	3159
3х70мк	35.8	3159
4х70мк(PE)	39.4	3943
4х70мк(N)	39.4	3943
5х70мк(N, PE)	43.7	4831
2х95мк(N)	38.0	3241
3х95мк(N, PE)	40.3	4030
3х95мк	40.3	4030
3х95мк+1х50мк(PE)	43.2	4614
3х95мк+1х50мк(N)	43.2	4614
4х95мк(PE)	45.2	5142
4х95мк(N)	45.2	5142
5х95мк(N, PE)	49.8	6232
2х120мк(N)	41.1	3908
3х120мк(N, PE)	44.1	4946
3х120мк	44.1	4946
4х120мк(PE)	49.0	6254
4х120мк(N)	49.0	6254
5х120мк(N, PE)	54.4	7657
2х150мк(N)	46.0	4936
3х150мк(N, PE)	48.9	6189
3х150мк	48.9	6189
4х150мк(PE)	54.3	7835
4х150мк(N)	54.3	7835
5х150мк(N, PE)	60.3	9588
2х185мк(N)	50.4	5981
3х185мк(N, PE)	54.0	7585
3х185мк	54.0	7585
4х185мк(PE)	60.0	9596
4х185мк(N)	60.0	9596
5х185мк(N, PE)	67.3	11855
2х240мк(N)	57.2	7775
3х240мк(N, PE)	60.9	9792
3х240мк	60.9	9792
4х240мк(PE)	68.3	12519
4х240мк(N)	68.3	12519
5х240мк(N, PE)	75.8	15331
КГВЭВнг(А)-LS - 0.66 кВ		
2х0.75мк(N)	11.2	211
3х0.75мк(N, PE)	11.6	227
3х0.75мк	11.6	227
4х0.75мк(PE)	12.2	254
4х0.75мк(N)	12.2	254
5х0.75мк(N, PE)	12.9	283
7х0.75мк	13.6	322
10х0.75мк	16.0	432
14х0.75мк	17.0	496
19х0.75мк	18.4	591
27х0.75мк	21.2	770
37х0.75мк	23.2	939
2х1мк(N)	11.5	225
3х1мк(N, PE)	11.9	244
3х1мк	11.9	244
4х1мк(PE)	12.6	274
4х1мк(N)	12.6	274
5х1мк(N, PE)	13.3	307
7х1мк	14.1	352
10х1мк	16.6	477
14х1мк	17.7	551
19х1мк	19.2	661
27х1мк	22.1	868
37х1мк	24.5	1078
2х1.5мк(N)	12.0	250

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х1.5ок (N, PE)	12.5	272
3х1.5ок	12.5	272
4х1.5мк(PE)	13.2	310
4х1.5мк(N)	13.2	310
5х1.5мк(N, PE)	14.0	349
7х1.5мк	14.9	406
10х1.5мк	17.7	554
14х1.5мк	18.8	649
19х1.5мк	20.5	785
27х1.5мк	23.9	1053
2х2.5мк(N)	12.9	295
3х2.5мк(N, PE)	13.4	328
3х2.5мк	13.4	328
4х2.5мк(PE)	14.2	376
4х2.5мк(N)	14.2	376
5х2.5мк(N, PE)	15.2	428
7х2.5мк	16.2	506
19х2.5мк	22.7	1025
2х4мк(N)	14.4	378
3х4мк(N, PE)	15.0	427
3х4мк	15.0	427
4х4мк(PE)	16.0	499
4х4мк(N)	16.0	499
5х4мк(N, PE)	17.2	579
2х6мк(N)	15.5	452
3х6мк(N, PE)	16.1	518
3х6мк	16.1	518
4х6мк(PE)	17.3	610
4х6мк(N)	17.3	610
5х6мк(N, PE)	18.6	711
1х10мк	9.7	214
2х10мк(N)	18.3	657
3х10мк(N, PE)	19.2	765
3х10мк	19.2	765
4х10мк(PE)	20.7	915
4х10мк(N)	20.7	915
5х10мк(N, PE)	22.4	1080
2х16мк(N)	20.8	876
3х16мк(N, PE)	21.9	1033
3х16мк	21.9	1033
4х16мк(PE)	24.0	1266
4х16мк(N)	24.0	1266
5х16мк(N, PE)	26.0	1498
2х25мк(N)	24.2	1214
3х25мк(N, PE)	25.5	1451
3х25мк	25.5	1451
4х25мк(PE)	27.8	1770
4х25мк(N)	27.8	1770
5х25мк(N, PE)	30.4	2110
2х35мк(N)	26.8	1543
3х35мк(N, PE)	28.3	1867
3х35мк	28.3	1867
4х35мк(PE)	30.9	2290
4х35мк(N)	30.9	2290
5х35мк(N, PE)	34.7	2840
2х50мк(N)	30.8	2089
3х50мк(N, PE)	33.0	2577
3х50мк	33.0	2577
3х50мк+1х25мк(PE)	35.3	2924
3х50мк+1х25мк(N)	35.3	2924
4х50мк(PE)	36.5	3208
4х50мк(N)	36.5	3208
5х50мк(N, PE)	39.9	3851
КГВЭВнг(А)-LS - 1 кВ		
2х1.5мк(N)	12.8	282
3х1.5мк(N, PE)	13.3	307
3х1.5мк	13.3	307
4х1.5мк(PE)	14.2	349
4х1.5мк(N)	14.2	349
5х1.5мк(N, PE)	15.1	394
2х2.5мк(N)	13.7	329

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x2.5мк(N, PE)	14.3	364
3x2.5мк	14.3	364
4x2.5мк(PE)	15.2	420
4x2.5мк(N)	15.2	420
5x2.5мк(N, PE)	16.3	479
2x4мк(N)	15.6	434
3x4мк(N, PE)	16.3	489
3x4мк	16.3	489
4x4мк(PE)	17.5	570
4x4мк(N)	17.5	570
5x4мк(N, PE)	18.8	661
2x6мк(N)	16.7	513
3x6мк(N, PE)	17.4	584
3x6мк	17.4	584
4x6мк(PE)	18.8	690
4x6мк(N)	18.8	690
5x6мк(N, PE)	20.3	805
1x10мк	9.9	220
2x10мк(N)	18.7	679
3x10мк(N, PE)	19.6	790
3x10мк	19.6	790
4x10мк(PE)	21.2	948
4x10мк(N)	21.2	948
5x10мк(N, PE)	23.0	1115
2x16мк(N)	21.2	901
3x16мк(N, PE)	22.3	1064
3x16мк	22.3	1064
4x16мк(PE)	24.4	1301
4x16мк(N)	24.4	1301
5x16мк(N, PE)	26.6	1538
2x25мк(N)	24.6	1245
3x25мк(N, PE)	26.0	1486
3x25мк	26.0	1486
4x25мк(PE)	28.3	1809
4x25мк(N)	28.3	1809
5x25мк(N, PE)	31.0	2157
2x35мк(N)	27.2	1575
3x35мк(N, PE)	28.8	1904
3x35мк	28.8	1904
4x35мк(PE)	31.4	2335
4x35мк(N)	31.4	2335
5x35мк(N, PE)	35.2	2887
2x50мк(N)	31.2	2128
3x50мк(N, PE)	33.4	2621
3x50мк	33.4	2621
3x50мк+1x25мк(PE)	35.8	2973
3x50мк+1x25мк(N)	35.8	2973
4x50мк(PE)	37.0	3266
4x50мк(N)	37.0	3266
5x50мк(N, PE)	40.5	3913
2x70мк(N)	35.0	2778
3x70мк(N, PE)	37.0	3406
3x70мк	37.0	3406
4x70мк(PE)	40.6	4215
4x70мк(N)	40.6	4215
5x70мк(N, PE)	45.3	5186
2x95мк(N)	39.2	3504
3x95мк(N, PE)	41.5	4310
3x95мк	41.5	4310
4x95мк(PE)	46.4	5462
4x95мк(N)	46.4	5462
5x95мк(N, PE)	50.1	6417
2x120мк(N)	42.3	4191
3x120мк(N, PE)	45.7	5307
3x120мк	45.7	5307
5x120мк(N, PE)	55.1	7920
1x150мк	24.3	1806
5x150мк(N, PE)	60.6	9814
1x185мк	26.5	2177

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КГВВнг(А)-FRLS - 0.66 кВ		
1x1.5мк	7.0	72
1x2.5мк	7.4	86
1x4мк	8.2	110
1x6мк	8.7	134
1x10мк	10.3	202
1x16мк	11.6	271
1x25мк	13.2	376
1x35мк	14.5	486
1x50мк	16.3	645
КГВВнг(А)-FRLS - 1 кВ		
1x1.5мк	7.4	80
1x2.5мк	7.8	94
1x4мк	8.8	124
1x6мк	9.5	153
1x10мк	10.5	207
1x16мк	11.8	277
1x25мк	13.4	383
1x35мк	14.7	494
1x50мк	16.5	653
1x70мк	18.0	856
1x95мк	20.5	1109
1x120мк	22.0	1348
1x150мк	24.5	1700
1x185мк	26.7	2059
1x240мк	29.7	2641
КГВВнг(А)-FRLS - 0.66 кВ		
2x0.75мк(N)	11.2	172
3x0.75мк(N, PE)	11.7	191
3x0.75мк	11.7	191
7x0.75мк	14.9	309
10x0.75мк	18.6	452
14x0.75мк	20.2	536
19x0.75мк	22.4	666
27x0.75мк	26.9	930
37x0.75мк	30.1	1172
2x1мк(N)	11.4	185
7x1мк	15.4	337
10x1мк	19.3	495
14x1мк	20.9	590
19x1мк	23.2	735
27x1мк	27.9	1029
37x1мк	31.2	1301
2x1.5мк(N)	12.0	206
3x1.5мк(N, PE)	12.6	232
3x1.5мк	12.6	232
4x1.5мк(PE)	13.7	274
4x1.5мк(N)	13.7	274
5x1.5мк(N, PE)	14.9	322
7x1.5мк	16.1	387
10x1.5мк	20.3	570
14x1.5мк	22.0	685
19x1.5мк	24.7	874
27x1.5мк	29.5	1207
37x1.5мк	33.1	1536
2x2.5мк(N)	12.8	246
3x2.5мк(N, PE)	13.5	280
3x2.5мк	13.5	280
4x2.5мк(PE)	14.7	334
4x2.5мк(N)	14.7	334
5x2.5мк(N, PE)	16.1	395
7x2.5мк	17.4	482
10x2.5мк	22.0	713
14x2.5мк	24.1	880
19x2.5мк	26.9	1112
27x2.5мк	32.2	1545
37x2.5мк	36.5	2021
2x4мк(N)	14.3	318
3x4мк(N, PE)	15.1	368
3x4мк	15.1	368
4x4мк(PE)	16.5	443

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x4мк(N)	16.5	443
5x4мк(N, PE)	18.1	528
7x4мк	19.7	652
10x4мк	25.2	982
14x4мк	27.4	1208
19x4мк	30.6	1539
27x4мк	37.1	2191
37x4мк	41.7	2825
2x6мк(N)	15.4	384
3x6мк(N, PE)	16.3	450
3x6мк	16.3	450
4x6мк(PE)	17.8	546
4x6мк(N)	17.8	546
5x6мк(N, PE)	19.5	656
7x6мк	21.3	817
10x6мк	27.4	1231
14x6мк	29.8	1530
19x6мк	33.3	1963
27x6мк	40.4	2796
37x6мк	45.8	3679
2x10мк(N)	18.2	566
3x10мк(N, PE)	19.3	676
3x10мк	19.3	676
4x10мк(PE)	21.2	833
4x10мк(N)	21.2	833
5x10мк(N, PE)	23.3	999
2x16мк(N)	20.7	764
3x16мк(N, PE)	22.0	923
3x16мк	22.0	923
4x16мк(PE)	24.4	1160
4x16мк(N)	24.4	1160
5x16мк(N, PE)	26.9	1399
2x25мк(N)	26.1	1271
3x25мк(N, PE)	27.6	1510
3x25мк	27.6	1510
4x25мк(PE)	30.3	1846
4x25мк(N)	30.3	1846
5x25мк(N, PE)	33.6	2256
2x35мк(N)	28.7	1603
3x35мк(N, PE)	30.4	1927
3x35мк	30.4	1927
4x35мк(PE)	34.2	2451
4x35мк(N)	34.2	2451
5x35мк(N, PE)	37.5	2939
2x50мк(N)	32.7	2132
3x50мк(N, PE)	35.1	2617
3x50мк	35.1	2617
4x50мк(PE)	38.6	3224
4x50мк(N)	38.6	3224
5x50мк(N, PE)	42.8	3936
КГВВнг(А)-FRLS - 1 кВ		
2x1.5мк(N)	12.8	233
3x1.5мк(N, PE)	13.5	262
3x1.5мк	13.5	262
4x1.5мк(PE)	14.6	309
4x1.5мк(N)	14.6	309
5x1.5мк(N, PE)	16.0	364
7x1.5мк	17.3	440
10x1.5мк	21.9	651
14x1.5мк	24.0	796
19x1.5мк	26.7	998
27x1.5мк	32.0	1383
37x1.5мк	36.3	1800
2x2.5мк(N)	13.6	275
3x2.5мк(N, PE)	14.4	312
3x2.5мк	14.4	312
4x2.5мк(PE)	15.7	374
4x2.5мк(N)	15.7	374
5x2.5мк(N, PE)	17.1	443
7x2.5мк	18.6	538
10x2.5мк	23.8	813

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
14х2.5мк	25.9	986
19х2.5мк	28.9	1246
27х2.5мк	35.0	1773
37х2.5мк	39.3	2268
2х4мк(N)	15.5	366
3х4мк(N, PE)	16.4	422
3х4мк	16.4	422
4х4мк(PE)	17.9	508
4х4мк(N)	17.9	508
5х4мк(N, PE)	19.7	608
7х4мк	21.5	748
10х4мк	27.6	1133
14х4мк	30.0	1390
19х4мк	33.6	1770
27х4мк	40.8	2523
37х4мк	46.3	3302
2х6мк(N)	16.6	436
3х6мк(N, PE)	17.6	508
3х6мк	17.6	508
4х6мк(PE)	19.2	618
4х6мк(N)	19.2	618
5х6мк(N, PE)	21.1	737
7х6мк	23.1	921
10х6мк	29.8	1394
14х6мк	32.4	1726
19х6мк	36.7	2252
27х6мк	44.1	3156
37х6мк	50.0	4146
2х10мк(N)	18.6	586
3х10мк(N, PE)	19.7	699
3х10мк	19.7	699
4х10мк(PE)	21.7	860
4х10мк(N)	21.7	860
5х10мк(N, PE)	24.1	1043
2х16мк(N)	21.1	787
3х16мк(N, PE)	22.4	949
3х16мк	22.4	949
4х16мк(PE)	24.9	1190
4х16мк(N)	24.9	1190
5х16мк(N, PE)	27.5	1435
2х25мк(N)	26.5	1301
3х25мк(N, PE)	28.1	1544
3х25мк	28.1	1544

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х25мк(PE)	30.8	1886
4х25мк(N)	30.8	1886
5х25мк(N, PE)	34.6	2340
2х35мк(N)	29.1	1636
3х35мк(N, PE)	31.3	2002
3х35мк	31.3	2002
4х35мк(PE)	34.7	2495
4х35мк(N)	34.7	2495
5х35мк(N, PE)	30.1	2991
2х50мк(N)	33.1	2170
3х50мк(N, PE)	33.5	2660
3х50мк	33.5	2660
4х50мк(PE)	39.0	3281
4х50мк(N)	39.0	3281
5х50мк(N, PE)	43.3	3996
2х70мк(N)	36.5	2779
3х70мк(N, PE)	38.8	3399
3х70мк	38.8	3399
4х70мк(PE)	43.1	4277
4х70мк(N)	43.1	4277
5х70мк(N, PE)	47.8	5214
2х95мк(N)	40.7	3498
3х95мк(N, PE)	43.7	4351
3х95мк	43.7	4351
4х95мк(PE)	48.5	5467
4х95мк(N)	48.5	5467
5х95мк(N, PE)	53.8	6680
2х120мк(N)	44.6	4286
3х120мк(N, PE)	47.4	5283
3х120мк	47.4	5283
4х120мк(PE)	52.3	6591
4х120мк(N)	52.3	6591
5х120мк(N, PE)	58.5	8130
2х150мк(N)	48.7	5241
3х150мк(N, PE)	51.8	6502
3х150мк	51.8	6502
4х150мк(PE)	58.0	8276
4х150мк(N)	58.0	8276
5х150мк(N, PE)	64.0	10031
2х185мк(N)	53.5	6375
3х185мк(N, PE)	57.4	7982
3х185мк	57.4	7982
4х185мк(PE)	63.3	9989

Число жил и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х185мк(N)	63.3	9989
5х185мк(N, PE)	71.3	12427
2х240мк(N)	59.9	8141
3х240мк(N, PE)	63.8	10159
3х240мк	63.8	10159
4х240мк(PE)	71.9	13030
4х240мк(N)	71.9	13030
5х240мк(N, PE)	79.4	15840
КГВЭВнг(А)-FRLS - 0.66 кВ		
2х1мк(N)	14.2	327
3х1мк(N, PE)	14.8	354
3х1мк	14.8	354
2х1.5мк(N)	14.8	356
3х1.5мк(N, PE)	15.4	387
3х1.5мк	15.4	387
4х1.5мк(PE)	16.5	440
4х1.5мк(N)	16.5	440
1х2.5мк	8.2	118
3х2.5мк(N, PE)	16.3	447
3х2.5мк	16.3	447
4х2.5мк(PE)	17.5	514
4х2.5мк(N)	17.5	514
4х4мк(PE)	19.3	645
4х4мк(N)	19.3	645
4х6мк(PE)	20.6	765
4х6мк(N)	20.6	765
4х10мк(PE)	24.2	1111
4х10мк(N)	24.2	1111
4х16мк(PE)	27.2	1468
4х16мк(N)	27.2	1468
КГВЭВнг(А)-FRLS - 1 кВ		
4х1.5мк(PE)	17.4	489
4х1.5мк(N)	17.4	489
4х2.5мк(PE)	18.5	566
4х2.5мк(N)	18.5	566
4х4мк(PE)	20.7	729
4х4мк(N)	20.7	729
4х6мк(PE)	22.0	856
4х6мк(N)	22.0	856
4х10мк(PE)	24.7	1144
4х10мк(N)	24.7	1144
4х16мк(PE)	27.7	1504
4х16мк(N)	27.7	1504

ВВГнг(А)-ХЛ, АВВГнг(А)-ХЛ, АВБШвнг(А)-ХЛ, ВБШвнг(А)-ХЛ на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К01-37-2003, АПвБШвнг(А)-ХЛ, ПвБШвнг(А)-ХЛ, АПвКШвнг(А)-ХЛ, ПвКШвнг(А)-ХЛ, АВКШвнг(А)-ХЛ, ВКШвнг(А)-ХЛ ТУ 16.К73.079-2007

Кабели силовые, не распространяющие горение, в холодостойком исполнении.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Для групповой прокладки с учетом объема горючей нагрузки в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок.

Кабели с медными жилами по ТУ 16.К73.079-2007 могут применяться во взрывоопасных зонах классов В1 и В1-а.

Допускается применение бронированных кабелей для прокладки в земле (в траншеях).

Кабели марок **ВКШвнг(А)-ХЛ, АВКШвнг(А)-ХЛ, ПвКШвнг(А)-ХЛ, АПвКШвнг(А)-ХЛ** применяются для прокладки в условиях, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям при эксплуатации.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 2100 - кабели с медными жилами на напряжение 0,66 кВ

35 2200 - кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 0,66 кВ

35 3300 - кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

35 3700 - кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката повышенной холодостойкости или сшитого полиэтилена. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки)

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник с заполнением промежутков между жилами из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

4. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

5. Броня – для кабелей марок **АВБШвнг(А)-ХЛ, ВБШвнг(А)-ХЛ, АПвБШвнг(А)-ХЛ, ПвБШвнг(А)-ХЛ** – из двух стальных оцинкованных лент, для кабелей марок **АВКШвнг(А)-ХЛ, ВКШвнг(А)-ХЛ, АПвКШвнг(А)-ХЛ, ПвКШвнг(А)-ХЛ** – из стальных оцинкованных проволок.

6. Оболочка (защитный шланг) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил. мм^2	
		Номинальное напряжение. кВ	
		0.66	1
АВВГнг(А)-ХЛ	1	2.5-50	2.5-500
	3,4		2.5-300
	2,5		2.5-240
ВВГнг(А)-ХЛ	1	1.5-50	1.5-630
	3,4		1.5-300
	2,5		1.5-240
АПвБШвнг(А)-ХЛ, АВКШвнг(А)-ХЛ, АПвКШвнг(А)-ХЛ	1	25-50*	25-630*
	3,4	2.5-50	2.5-300
	2,5		2.5-240
ПвБШвнг(А)-ХЛ, ВКШвнг(А)-ХЛ, ПвКШвнг(А)-ХЛ	1	25-50*	25-630*
	3,4	1.5-50	1.5-300
	2.5		1.5-240

* – одножильные бронированные кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей ХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 40 °С

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка без предварительного подогрева производится при температуре воздуха ..... не ниже -15 °С по ТУ 16.К01-37-2003, -30 °С по ТУ 16.К73.079-2007.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные бронированные .....не менее 15 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания .....не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки .....не более 90 °С.

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании .....не более 350 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с

даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
АВВГнг(А)-ХЛ-0.66 кВ		
1х2.5ок	5.9	43.8
1х4ок	6.6	55.3
1х6ок	7.0	64.9
1х10ок	8.2	89.6
1х16ок	9.5	122.3
1х25ок	11.0	169.8
1х35ок	12.0	207.5
1х50мк	13.7	274.9
2х2.5ок(N)	9.7	120
3х2.5ок(N, PE)	10.2	132
3х2.5ок	10.2	132
4х2.5ок(PE)	11.0	153
4х2.5ок(N)	11.0	153
5х2.5ок(N, PE)	11.9	176
2х4ок(N)	11.1	157
3х4ок(N, PE)	11.7	174
3х4ок	11.7	174
4х4ок(PE)	12.7	204
4х4ок(N)	12.7	204
5х4ок(N, PE)	13.7	237
2х6ок(N)	12.0	187
3х6ок(N, PE)	12.7	209
3х6ок	12.7	209
4х6ок(PE)	13.8	247
4х6ок(N)	13.8	247
5х6ок(N, PE)	15.0	290
2х10ок(N)	14.4	268
3х10ок(N, PE)	15.2	303
3х10ок	15.2	303
4х10ок(PE)	16.6	361
4х10ок(N)	16.6	361
5х10ок(N, PE)	18.2	427
2х16ок(N)	16.5	359
3х16ок(N, PE)	17.5	410
3х16ок	17.5	410
4х16ок(PE)	19.1	493
4х16ок(N)	19.1	493
5х16ок(N, PE)	21.0	585
2х25ок(N)	19.6	515
3х25ок(N, PE)	20.8	593
3х25ок	20.8	593
4х25ок(PE)	22.9	717
4х25ок(N)	22.9	717
5х25ок(N, PE)	25.5	868
2х35ок(N)	21.6	634
3х35ок(N, PE)	22.9	736
3х35ок	22.9	736
4х35ок(PE)	25.5	907
4х35ок(N)	25.5	907
5х35ок(N, PE)	28.1	1085
2х50ок(N)	25.2	868
3х50ок(N, PE)	26.8	1011
3х50ок	26.8	1011
4х50мк(PE)	29.6	1232
4х50мк(N)	29.6	1232
5х50мк(N, PE)	32.7	1480
АВВГнг(А)-ХЛ - 1 кВ		
1х2.5ок	6.3	49.2
1х4ок	7.2	64.3
1х6ок	7.6	74.5
1х10ок	8.4	93.2
1х16	9.7	126.4

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х25ок	11.2	174.6
1х35ок	12.2	212.7
1х50мк	13.9	281.3
1х70мк	15.4	357.4
1х95мк	17.7	470.7
1х120мк	19.6	580.6
1х150мк	21.8	707.7
1х185мк	24.2	881.7
1х240мк	27.1	1109.9
2х2.5ок(N)	10.6	138
3х2.5ок(N, PE)	11.1	152
3х2.5ок	11.1	152
4х2.5ок(PE)	11.9	177
4х2.5ок(N)	11.9	177
5х2.5ок(N, PE)	13.0	206
2х4ок(N)	12.3	189
3х4ок(N, PE)	12.9	209
3х4ок	12.9	209
4х4ок(PE)	14.1	246
4х4ок(N)	14.1	246
5х4ок(N, PE)	15.4	288
2х6ок(N)	13.3	222
3х6ок(N, PE)	13.9	247
3х6ок	13.9	247
4х6ок(PE)	15.2	294
4х6ок(N)	15.2	294
5х6ок(N, PE)	16.6	343
2х10ок(N)	14.8	282
3х10ок(N, PE)	15.6	318
3х10ок	15.6	318
4х10ок(PE)	17.1	379
4х10ок(N)	17.1	379
5х10ок(N, PE)	18.7	447
2х16ок(N)	16.9	375
3х16ок(N, PE)	17.9	427
3х16ок	17.9	427
4х16ок(PE)	19.6	513
4х16ок(N)	19.6	513
5х16ок(N, PE)	21.6	608
2х25ок(N)	20.0	533
3х25ок(N, PE)	21.3	613
3х25ок	21.3	613
4х25ок(PE)	23.4	740
4х25ок(N)	23.4	740
5х25ок(N, PE)	26.0	896
2х35ок(N)	22.0	654
3х35ок(N, PE)	23.4	757
3х35ок	23.4	757
4х35ок(PE)	26.0	934
4х35ок(N)	26.0	934
5х35ок(N, PE)	28.7	1115
2х50мк(N)	25.6	892
3х50ок(N, PE)	27.2	1038
3х50мк	27.2	1038
4х50мк(PE)	30.1	1269
4х50мк(N)	30.1	1269
5х50мк(N, PE)	33.2	1518
2х70мк(N)	28.6	1136
2х95мк(N)	33.2	1525
2х120мк(N)	36.6	1862
2х150мк(N)	41.0	2311
2х185мк(N)	45.4	2855
2х240мк(N)	51.2	3633

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
АВВГнг(А)-ХЛ - 1 кВ		
3х50мс	27.3	983
3х50мс(N, PE)	27.3	983
3х70мс	20.3	1229
3х70мс(N, PE)	30.3	1229
3х95мс	34.6	1627
3х95мс(N, PE)	34.6	1627
3х120мс	37.2	1915
3х120мс(N, PE)	37.2	1915
3х150мс	40.7	2282
3х150мс(N, PE)	40.7	2282
3х185мс	44.9	2811
3х185мс(N, PE)	44.9	2811
3х240мс	50.4	3522
3х240мс(N, PE)	50.4	3522
3х50мс+1х25ок(PE)	29.1	1095
3х70мс+1х35ок(PE)	32.3	1371
3х95мс+1х50мк(PE)	36.7	1829
3х120мс+1х70мк(PE)	39.8	2192
3х150мс+1х70мк(PE)	43.0	2553
3х185мс+1х95мк(PE)	47.2	3173
3х240мс+1х120мк(PE)	42.8	3969
3х50мс+1х25ок(N)	29.1	1096
3х70мс+1х35ок(N)	32.3	1371
3х95мс+1х50мк(N)	36.7	1829
3х120мс+1х70мк(N)	39.8	2192
3х150мс+1х70мк(N)	43.0	2553
3х185мс+1х95мк(N)	47.2	3173
3х240мс+1х120мк(N)	52.8	3969
4х50мс(N)	29.9	1212
4х50мс(PE)	29.9	1212
4х70мс(N)	33.1	1524
4х70мс(PE)	33.1	1524
4х95мс(N)	37.8	2028
4х95мс(PE)	37.8	2028
4х120мс(N)	40.8	2403
4х120мс(PE)	40.8	2403
4х150мс(N)	44.2	2873
4х150мс(PE)	44.2	2873
4х185мс(N)	48.4	3528
4х185мс(PE)	48.4	3528
4х240мс(N)	54.2	4457
4х240мс(PE)	54.2	4457
5х50мс(N, PE)	33.1	1496
5х70мс(N, PE)	37.2	1934
5х95мс(N, PE)	41.6	2485
5х120мс(N, PE)	45.2	2992
5х150мс(N, PE)	49.0	3609
5х185мс(N, PE)	53.6	4345
5х240мс(N, PE)	60.3	5506
ВВГнг(А)-ХЛ - 0.66 кВ		
1х1.5ок	5.5	47
1х2.5ок	5.9	59
1х4ок	6.5	79
1х6ок	7.0	101
1х10ок	8.3	152
1х16мк	10.1	233
1х25мк	11.2	331
1х35мк	12.2	428
1х50мк	13.7	562
2х1.5ок(N)	8.9	118
3х1.5ок(N, PE)	9.4	136
3х1.5ок	9.4	136

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x1.5ок(PE)	10.1	162
4x1.5ок(N)	10.1	162
5x1.5ок(N, PE)	10.8	190
2x2.5ок(N)	9.7	150
3x2.5ок(N, PE)	10.2	177
3x2.5ок	10.2	177
4x2.5ок(PE)	11.0	213
4x2.5ок(N)	11.0	213
5x2.5ок(N, PE)	11.9	252
2x4ок(N)	11.1	204
3x4ок(N, PE)	11.6	246
3x4ок	11.6	246
4x4ок(PE)	12.6	301
4x4ок(N)	12.6	301
5x4ок(N, PE)	13.7	359
2x6ок(N)	12.0	259
3x6ок(N, PE)	12.7	318
3x6ок	12.7	318
4x6ок(PE)	13.8	392
4x6ок(N)	13.8	392
5x6ок(N, PE)	15.0	474
2x10ок(N)	14.5	396
3x10ок(N, PE)	15.3	493
3x10ок	15.3	493
4x10ок(PE)	16.7	613
4x10ок(N)	16.7	613
5x10ок(N, PE)	18.3	742
2x16мк(N)	17.7	604
3x16мк(N, PE)	18.8	757
3x16мк	18.8	757
4x16мк(PE)	20.6	948
4x16мк(N)	20.6	948
5x16мк(N, PE)	22.7	1152
2x25мк(N)	20.0	846
3x25мк(N, PE)	21.2	1084
3x25мк	21.2	1084
4x25мк(PE)	23.4	1369
4x25мк(N)	23.4	1369
5x25мк(N, PE)	25.9	1682
2x35мк(N)	22.0	1087
3x35мк(N, PE)	23.4	1408
3x35мк	23.4	1408
4x35мк(PE)	25.9	1800
4x35мк(N)	25.9	1800
5x35мк(N, PE)	28.6	2199
2x50мк(N)	25.2	1445
3x50мк(N, PE)	26.8	1876
3x50мк	26.8	1876
4x50мк(PE)	29.6	2385
4x50мк(N)	29.6	2385
5x50мк(N, PE)	32.7	2921
5x50мс(N, PE)	33	2918
5x50мс(N, PE)	33	2918
1x1.5ок	5.9	52
1x2.5ок	6.3	64
1x4ок	7.1	88
1x6ок	7.6	111
1x10ок	8.5	156
1x16мк	10.3	237
1x25мк	11.4	336
1x35мк	12.4	434
1x50мк	13.9	568
1x70мк	15.4	778
1x95мк	17.7	1051
1x120мк	19.6	1305
1x150мк	21.8	1618
1x185мк	24.2	2027
1x240мк	27.1	2596
1x400мк	32.7	4013
2x1.5ок(N)	9.7	137
3x1.5ок(N, PE)	10.2	158
3x1.5ок	10.2	158
4x1.5ок(PE)	11.0	188

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x1.5ок(N)	11.0	188
5x1.5ок(N, PE)	11.9	220
2x2.5ок(N)	10.5	171
3x2.5ок(N, PE)	11.1	201
3x2.5ок	11.1	201
4x2.5ок(PE)	11.9	242
4x2.5ок(N)	11.9	242
5x2.5ок(N, PE)	13.0	287
2x4ок(N)	12.3	240
3x4ок(N, PE)	12.9	287
3x4ок	12.9	287
4x4ок(PE)	14.1	349
4x4ок(N)	14.1	349
5x4ок(N, PE)	15.3	418
2x6ок(N)	13.3	299
3x6ок(N, PE)	13.9	363
3x6ок	13.9	363
4x6ок(PE)	15.2	448
4x6ок(N)	15.2	448
5x6ок(N, PE)	16.6	536
2x10ок(N)	14.9	414
3x10ок(N, PE)	15.8	515
3x10ок	15.8	515
4x10ок(PE)	17.2	641
4x10ок(N)	17.2	641
5x10ок(N, PE)	18.9	775
2x16мк(N)	16.9	621
3x16мк(N, PE)	17.9	776
3x16мк	17.9	776
4x16мк(PE)	19.6	974
4x16мк(N)	19.6	974
5x16мк(N, PE)	21.6	1179
2x25мк(N)	20.0	866
3x25мк(N, PE)	21.3	1106
3x25мк	21.3	1106
4x25мк(PE)	23.4	1406
4x25мк(N)	23.4	1406
5x25мк(N, PE)	26.0	1718
2x35мк(N)	22.0	1108
3x35мк(N, PE)	23.4	1143
3x35мк	23.4	1443
4x35мк(PE)	26.0	1829
4x35мк(N)	26.0	1829
5x35мк(N, PE)	28.7	2238
2x50мк(N)	25.6	1469
3x50мк(N, PE)	27.2	1903
3x50мк	27.2	1903
4x50мк(PE)	30.1	2422
4x50мк(N)	30.1	2422
5x50мк(N, PE)	33.2	2959
2x70мк(N)	28.6	1981
2x95мк(N)	33.2	2690
2x120мк(N)	36.6	3318
2x150мк(N)	41.0	4141
2x185мк(N)	45.4	5156
2x240мк(N)	51.2	6622
3x50мс(N, PE)	27.3	1864
3x50мс	27.3	1864
3x70мс(N, PE)	30.3	2490
3x70мс	30.3	2490
3x95мс(N, PE)	34.6	3373
3x95мс	34.6	3373
3x120мс(N, PE)	37.2	4119
3x120мс	37.2	4119
3x150мс(N, PE)	40.7	5026
3x150мс	40.7	5026
3x185мс(N, PE)	45.2	6221
3x185мс	45.2	6221
3x240мс(N, PE)	50.4	7961
3x240мс	50.4	7961
4x50мс(PE)	30.1	2391
4x50мс(N)	30.1	2391
4x70мс(PE)	33.3	3210

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x70мс(N)	33.3	3210
4x95мс(PE)	37.8	4356
4x95мс(N)	37.8	4356
4x120мс(PE)	40.8	5341
4x120мс(N)	40.8	5341
4x150мс(PE)	44.2	6531
4x150мс(N)	44.2	6531
4x185мс(PE)	48.6	8076
4x185мс(N)	48.6	8076
4x240мс(PE)	54.2	10396
4x240мс(N)	54.2	10396
5x50мс(N, PE)	33.1	2949
5x70мс(N, PE)	37.2	4040
5x95мс(N, PE)	41.6	5392
5x120мс(N, PE)	45.2	6703
5x150мс(N, PE)	49.0	8321
5x185мс(N, PE)	53.6	10110
5x240мс(N, PE)	60.3	12832
АВБШвнг(А)-ХЛ - 0.66 кВ		
2x2.5ок(N)	12.6	251
3x2.5ок(N, PE)	13.0	269
3x2.5ок	13.0	269
4x2.5ок(PE)	13.8	301
4x2.5ок(N)	13.8	301
5x2.5ок(N, PE)	14.7	335
2x4ок(N)	13.9	306
3x4ок(N, PE)	14.5	331
3x4ок	14.5	331
4x4ок(PE)	15.5	374
4x4ок(N)	15.5	374
5x4ок(N, PE)	16.6	421
2x6ок(N)	14.9	349
3x6ок(N, PE)	15.5	380
3x6ок	15.5	380
4x6ок(PE)	16.6	431
4x6ок(N)	16.6	431
5x6ок(N, PE)	17.8	486
2x10ок(N)	17.2	462
3x10ок(N, PE)	18.0	502
3x10ок	18.0	502
4x10ок(PE)	19.4	578
4x10ок(N)	19.4	578
5x10ок(N, PE)	20.9	663
2x16ок(N)	19.3	576
3x16ок(N, PE)	20.3	638
3x16ок	20.3	638
4x16ок(PE)	21.9	742
4x16ок(N)	21.9	742
5x16ок(N, PE)	24.2	883
1x25ок	14.4	342
2x25ок(N)	22.4	772
3x25ок(N, PE)	24.0	890
3x25ок	24.0	890
4x25ок(PE)	26.1	1042
4x25ок(N)	26.1	1042
5x25ок(N, PE)	28.5	1213
1x35ок	25,4	394
2x35ок(N)	24.8	944
3x35ок(N, PE)	26.2	1063
3x35ок	26.2	1063
4x35ок(PE)	28.5	1254
4x35ок(N)	28.5	1254
5x35ок(N, PE)	31.1	1466
1x50мк	17.1	486
2x50мк(N)	28.2	1214
3x50мк(N, PE)	29.8	1377
3x50мк	29.8	1377
4x50мк(PE)	33.0	1670
4x50мк(N)	33.0	1670
5x50мк(N, PE)	36.9	2120
АВБШвнг(А)-ХЛ - 1 кВ		
2x2.5ок(N)	13.4	281
3x2.5ок(N, PE)	13.9	301

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х2.5ок	13.9	301
4х2.5ок(PE)	14.8	338
4х2.5ок(N)	14.8	338
5х2.5ок(N, PE)	15.8	380
2х4ок(N)	15.1	355
3х4ок(N, PE)	15.8	383
3х4ок	15.8	383
4х4ок(PE)	16.9	435
4х4ок(N)	16.9	435
5х4ок(N, PE)	18.2	488
2х6ок(N)	16.1	400
3х6ок(N, PE)	16.8	435
3х6ок	16.8	435
4х6ок(PE)	18.0	492
4х6ок(N)	18.0	492
5х6ок(N, PE)	19.4	559
2х10ок(N)	17.6	476
3х10ок(N, PE)	18.4	522
3х10ок	18.4	522
4х10ок(PE)	19.9	602
4х10ок(N)	19.9	602
5х10ок(N, PE)	21.5	690
2х16ок(N)	19.7	596
3х16ок(N, PE)	20.7	660
3х16ок	20.7	660
4х16ок(PE)	22.4	769
4х16ок(N)	22.4	769
5х16ок(N, PE)	24.8	914
1х25ок	14.6	349
2х25ок(N)	22.8	796
3х25ок(N, PE)	24.5	915
3х25ок	24.5	915
4х25ок(PE)	26.6	1072
4х25ок(N)	26.6	1072
5х25ок(N, PE)	29.0	1248
1х35ок	15.6	402
2х35ок(N)	25.2	970
3х35ок(N, PE)	26.6	1090
3х35ок	26.6	1090
4х35ок(PE)	29.0	1287
4х35ок(N)	29.0	1287
5х35ок(N, PE)	31.7	1504
1х50мк	17.3	495
2х50мк(N)	28.6	1244
3х50мк(N, PE)	30.2	1410
3х50мк	30.2	1410
3х50мс(N, PE)	30.3	1293
3х50мс	30.3	1293
4х50мк(PE)	33.5	1714
4х50мк(N)	33.5	1714
4х50мс(PE)	33.3	1600
4х50мс(N)	33.3	1600
5х50мс(N, PE)	37.3	2085
5х50мк(N, PE)	37.4	2168
1х70мк	18.8	587
2х70мк(N)	31.6	1530
3х70мс(N, PE)	33.7	1622
3х70мс	33.7	1622
4х70мс(PE)	37.3	2112
4х70мс(N)	37.3	2112
5х70мс(N, PE)	41.0	2531
1х95мк	21.1	733
2х95мк(N)	37.4	2183
3х95мс(N, PE)	38.4	2184
3х95мс	38.4	2184
4х95мс(PE)	41.6	2634
4х95мс(N)	41.6	2634
5х95мс(N, PE)	46.2	3268
1х120мк	22.6	845
2х120мк(N)	40.4	2544
3х120мс(N, PE)	41.0	2513
3х120мс	41.0	2513
4х120мс(PE)	45.4	3172

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х120мс(N)	45.4	3172
5х120мс(N, PE)	49.4	3769
1х150мк	25.2	1027
2х150мк(N)	45.6	3174
3х150мс(N, PE)	45.3	3049
3х150мс	45.3	3049
4х150мс(PE)	48.8	3704
4х150мс(N)	48.8	3704
5х150мс(N, PE)	54.0	4809
1х185мк	27.2	1206
2х185мк(N)	49.6	3758
3х185мс(N, PE)	49.2	3584
3х185мс	49.2	3584
4х185мс(PE)	53.4	4713
4х185мс(N)	53.4	4713
5х185мс(N, PE)	59.4	5808
1х240мк	30.1	1473
2х240мк(N)	57.0	5152
3х240мс(N, PE)	56.2	4898
3х240мс	56.2	4898
4х240мс(PE)	60.0	5935
4х240мс(N)	60.0	5935
5х240мс(N, PE)	66.7	7218
ВБШвнг(А)-ХЛ - 0.66 кВ		
2х1.5ок(N)	11.8	239
3х1.5ок(N, PE)	12.2	262
3х1.5ок	12.2	262
4х1.5ок(PE)	12.9	298
4х1.5ок(N)	12.9	298
5х1.5ок(N, PE)	13.6	335
2х2.5ок(N)	12.5	281
3х2.5ок(N, PE)	13.0	314
3х2.5ок	13.0	314
4х2.5ок(PE)	13.8	361
4х2.5ок(N)	13.8	361
5х2.5ок(N, PE)	14.7	411
2х4ок(N)	13.9	354
3х4ок(N, PE)	14.4	402
3х4ок	14.4	402
4х4ок(PE)	15.4	469
4х4ок(N)	15.4	469
5х4ок(N, PE)	16.5	542
2х6ок(N)	14.8	419
3х6ок(N, PE)	15.5	489
3х6ок	15.5	489
4х6ок(PE)	16.6	577
4х6ок(N)	16.6	577
5х6ок(N, PE)	17.8	669
2х10ок(N)	17.3	591
3х10ок(N, PE)	18.1	693
3х10ок	18.1	693
4х10ок(PE)	19.5	831
4х10ок(N)	19.5	831
5х10ок(N, PE)	21.1	980
2х16мк(N)	20.5	836
3х16мк(N, PE)	21.6	1002
3х16мк	21.6	1002
4х16мк(PE)	23.4	1216
4х16мк(N)	23.4	1216
5х16мк(N, PE)	25.9	1473
1х25мк	14.6	506
2х25мк(N)	22.8	1109
3х25мк(N, PE)	24.4	1386
3х25мк	24.4	1386
4х25мк(PE)	26.6	1670
4х25мк(N)	26.6	1670
5х25мк(N, PE)	28.9	2034
1х35мк	15.6	617
2х35мк(N)	25.2	1402
3х35мк(N, PE)	26.6	1740
3х35мк	26.6	1740
4х35мк(PE)	29.0	2153
4х35мк(N)	29.0	2153

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х35мк(N, PE)	31.6	2587
1х50мк	17.1	773
2х50мк(N)	28.2	1791
3х50мк(N, PE)	29.8	2241
3х50мк	29.8	2241
4х50мк(PE)	33.0	2823
4х50мк(N)	33.0	2823
5х50мк(N, PE)	36.9	3561
ВБШвнг(А)-ХЛ - 1 кВ		
2х1.5ок(N)	12.6	267
3х1.5ок(N, PE)	13.0	293
3х1.5ок	13.0	293
4х1.5ок(PE)	13.8	332
4х1.5ок(N)	13.8	332
5х1.5ок(N, PE)	14.7	375
2х2.5ок(N)	13.3	310
3х2.5ок(N, PE)	13.9	346
3х2.5ок	13.9	346
4х2.5ок(PE)	14.8	398
4х2.5ок(N)	14.8	398
5х2.5ок(N, PE)	15.8	455
2х4ок(N)	15.1	402
3х4ок(N, PE)	15.7	455
3х4ок	15.7	455
4х4ок(PE)	16.9	530
4х4ок(N)	16.9	530
5х4ок(N, PE)	18.1	609
2х6ок(N)	16.1	473
3х6ок(N, PE)	16.8	544
3х6ок	16.8	544
4х6ок(PE)	18.0	638
4х6ок(N)	18.0	638
5х6ок(N, PE)	19.4	742
2х10ок(N)	17.7	604
3х10ок(N, PE)	18.6	713
3х10ок	18.6	713
4х10ок(PE)	20.0	855
4х10ок(N)	20.0	855
5х10ок(N, PE)	21.7	1007
2х16мк(N)	20.9	858
3х16мк(N, PE)	22.0	1027
3х16мк	22.0	1027
4х16мк(PE)	24.3	1274
4х16мк(N)	24.3	1274
5х16мк(N, PE)	26.4	1508
1х25мк	14.8	514
2х25мк(N)	23.2	1133
3х25мк(N, PE)	24.9	1414
3х25мк	24.9	1414
4х25мк(PE)	27.0	1732
4х25мк(N)	27.0	1732
5х25мк(N, PE)	29.5	2077
1х35мк	15.8	626
2х35мк(N)	25.6	1429
3х35мк(N, PE)	27.0	1770
3х35мк	27.0	1770
4х35мк(PE)	29.5	2188
4х35мк(N)	29.5	2188
5х35мк(N, PE)	32.6	2669
1х50мк	17.3	782
2х50мк(N)	28.6	1821
3х50мк(N, PE)	30.2	2275
3х50мк	30.2	2275
3х50мс+1х25мк(PE)	32.7	2521
3х50мс+1х25мк(N)	32.7	2521
3х50мс(N, PE)	30.3	2173
3х50мс	30.3	2173
4х50мк(PE)	33.5	2867
4х50мк(N)	33.5	2867
4х50мс(PE)	33.5	2782
4х50мс(N)	33.5	2782
5х50мс(N, PE)	37.3	3538
5х50мк(N, PE)	37.4	3610

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х70мк	18.8	1008
2х70мк(N)	31.6	2375
3х70мс(N, PE)	33.7	2884
3х70мс	33.7	2884
3х70мс+1х35мк(PE)	36.5	3429
3х70мс+1х35мк(N)	36.5	3429
4х70мс(N)	37.5	3803
4х70мс(PE)	37.5	3803
5х70мс(N, PE)	41.0	4637
1х95мк	21.1	1313
2х95мк(N)	37.4	3349
3х95мс(N, PE)	38.4	3930
3х95мс	38.4	3930
3х95мс+1х50мк(PE)	40.6	4455
3х95мс+1х50мк(N)	40.6	4455
4х95мс(PE)	41.6	4962
4х95мс(N)	41.6	4962
5х95мс(N, PE)	46.2	6176

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х120мк	22.6	1570
2х120мк(N)	40.4	4001
3х120мс(N, PE)	41.0	4717
3х120мс	41.0	4717
3х120мс+1х70мк(PE)	44.0	5525
3х120мс+1х70мк(N)	44.0	5525
4х120мс(PE)	45.4	6110
4х120мс(N)	45.4	6110
5х120мс(N, PE)	49.4	7479
1х150мк	25.2	1938
2х150мк(N)	45.6	5004
3х150мс(N, PE)	45.3	5793
3х150мс	45.3	5793
3х150мс+1х70мк(PE)	47.6	6532
3х150мс+1х70мк(N)	47.6	6532
4х150мс(PE)	48.8	7362
4х150мс(N)	48.8	7362
5х150мс(N, PE)	54.0	9521

Число и номинальное сечение ТПЖ, мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х185мк	27.2	2351
2х185мк(N)	49.6	6060
3х185мс(N, PE)	49.4	6998
3х185мс	49.4	6998
3х185мс+1х95мк(PE)	52.4	8334
3х185мс+1х95мк(N)	52.4	8334
4х185мс(PE)	53.6	9266
4х185мс(N)	53.6	9266
5х185мс(N, PE)	59.4	11574
1х240мк	30.1	2959
2х240мк(N)	57.0	8141
3х240мс(N, PE)	56.2	9338
3х240мс	56.2	9338
3х240мс+1х120мк(PE)	58.6	10601
3х240мс+1х120мк(N)	58.6	10601
4х240мс(PE)	60.0	11875
4х240мс(N)	60.0	11875
5х240мс(N, PE)	66.7	14543

АПвВГнг(В), ПвВГнг(В) на 1 кВ, ВБШвнг(А), АВБШвнг(А) на 0,66 и 3 кВ (одножильные) ТУ 16.К01-37-2003

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, в оболочке (защитном шланге) из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, в том числе бронированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – для кабелей марок **АВБШвнг(А), ВБШвнг(А)** из поливинилхлоридного пластиката, для кабелей марок **АПвВГнг(В), ПвВГнг(В)** – из сшитого полиэтилена . Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник с заполнением промежутков между жилами из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

4. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

5. Экран (для одножильных кабелей марок **АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) на 3 кВ**) – из медных лент.

6. Разделительный слой – для одножильных кабелей марок **АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) на 3 кВ** из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, для кабелей марок **АПвВГнг(В), ПвВГнг(В)** – из ленты электроизоляционной стеклянной или стеклослюдосодержащей ленты.

7. Броня (для кабелей марок **АВБШвнг(А), ВБШвнг(А)**) – из двух стальных оцинкованных лент.

8. Оболочка (защитный шланг) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²		
		Номинальное напряжение, кВ		
		0.66	1	3
АВБШвнг(А)	1	25-50*	-	240-630*
ВБШвнг(А)	1	25-50*	-	240-630*
АПвВГнг(В)	1	-	2.5-360	-
	3, 4	-	2.5-300	-
	2, 5	-	2.5-240	-
ПвВГнг(В)	1	-	1.5-630	-
	3, 4	-	1.5-300	-
	2, 5	-	1.5-240	-

* - одножильные бронированные кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные бронированные ..... не менее 15 наружных диаметров;

многожильные ..... не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели марок АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Кабели марок АПвВГнг(В), ПвВГнг(В) не распространяют горение при групповой прокладке по категории В.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:

для кабелей марок ВБШвнг(А), АВБШвнг(А) ..... не более 70 °С;

для кабелей марок АПвВГнг(В), ПвВГнг(В) ..... не более 90 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:

для кабелей марок ВБШвнг(А), АВБШвнг(А) ..... не более 160 °С;

для кабелей марок АПвВГнг(В), ПвВГнг(В) ..... не более 250 °С.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:

для кабелей марок ВБШвнг(А), АВБШвнг(А) ..... не более 90 °С;

для кабелей марок АПвВГнг(В), ПвВГнг(В) ..... не более 130 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели марок **АПвВГнг(В), ПвВГнг(В)** предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 1 кВ частоты 50 Гц.

Кабели марок **ВБШвнг(А), АВБШвнг(А)** предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 3 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Для групповой прокладки с учетом объема горючей нагрузки в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок.

Допускается применение бронированных кабелей для прокладки в земле (в траншеях).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.5.4 – АВБШвнг(А), ВБШвнг(А);

П2.8.2.5.4 – АПвВГнг(В), ПвВГнг(В).

КОДЫ ОКП

35 2100 – кабели с медными жилами на напряжение 0,66 кВ

35 2200 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 0,66 кВ

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ и выше

35 3700 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ и выше

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании:
для кабелей марок ВБШвнг(А), АВБШвнг(А) .....не более 350 °С;
для кабелей марок АПвВГнг(В), ПвВГнг(В) .....не более 400 °С.
Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.
Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.
Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.
Срок хранения:
на открытых площадках ..... не более 2 лет;
под навесом .....не более 5 лет;
в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ВВГ-ХЛ, ВБШв-ХЛ, ВВБ-ХЛ, ВВБГ-ХЛ, АВВГ-ХЛ, АВБШв-ХЛ, АВВБ-ХЛ, АВВБГ-ХЛ на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К01-25-2001, АВКШв-ХЛ, ВКШв-ХЛ ТУ 16.К73.079-2007

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией в холодостойком исполнении.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката повышенной холодостойкости. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.

4. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката.

Броня – для кабелей марок **ВБШв-ХЛ, АВБШв-ХЛ** – из двух стальных оцинкованных лент, для кабелей марок **АВКШв-ХЛ, ВКШв-ХЛ** – из стальных оцинкованных проволок.

6. Оболочка (защитный шланг) – из поливинилхлоридного пластиката повышенной холодостойкости.

7. Защитные покровы (для кабелей марок **ВВБ-ХЛ, ВВБГ-ХЛ, АВВБ-ХЛ, АВВБГ-ХЛ**) – типа Б и БГ по ГОСТ 7006-72.

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил*	Номинальное сечение жил, мм²	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0.66	1
ВВГ-ХЛ	1	1.5-50	1.5-1000
	3, 4		1.5-400
	2, 5		1.5-240
ВБШв-ХЛ, ВКШв-ХЛ	1	20-50	10-630
	3, 4	1.5-50	1.5-400
	2, 5		6-240
АВВГ-ХЛ	1	2.5-50	10-630
	3, 4		1.5-400
	2, 5		6-240
ВБШв-ХЛ, АВБШв-ХЛ, АВКШв-ХЛ	1	10-50	16-630
	3, 4	2.5-50	2.5-400
	2, 5		10-240

* – одножильные бронированные кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150, а так же для прокладки в почве.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 7,5 наружных диаметров.

Допустимые усилия тяжения кабелей по трассе прокладки не должны превышать:

для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами ..... 30 Н/мм² сечения жилы;

для кабелей с медными жилами ..... 50 Н/мм² сечения жилы.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 70 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм²) ..... не более 160/140 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 90 °С.

Предельная температура нагрева жил по условиям не возгорания при коротком замыкании ..... не более 350 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом ..... не более 5 лет;

в закрытых помещениях ..... не более 10 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Кабели предназначены для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземленной или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч в год.

Кабели могут быть проложены без ограничения разницы уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели марок **ВВГ-ХЛ, АВВГ-ХЛ, ВБШв-ХЛ, ВВБГ-ХЛ, АВБШв-ХЛ, АВВБГ-ХЛ** могут применяться для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и помещениях. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту.

Допускается применение бронированных кабелей для прокладки в земле (в траншеях).

Кабели марок ВКШв-ХЛ, АВКШв-ХЛ применяются для прокладки в условиях, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям при эксплуатации.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012 (для кабелей с защитным шлангом из ПВХ):

О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 2122 – ВВГ-ХЛ, ВБШв-ХЛ, ВВБ-ХЛ, ВВБГ-ХЛ на 0,66 кВ

35 3371 – ВВГ-ХЛ, ВБШв-ХЛ, ВВБ-ХЛ, ВВБГ-ХЛ на 1 кВ

35 2222 – АВВГ-ХЛ, АВБШв-ХЛ, АВВБ-ХЛ, АВВБГ-ХЛ на 0,66 кВ

35 3771 – АВВГ-ХЛ, АВБШв-ХЛ, АВВБ-ХЛ, АВВБГ-ХЛ на 1 кВ

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВВГ-ХЛ - 0.66 кВ		
1х1.5ок	5.5	42
1х2.5ок	5.9	54
1х4ок	6.5	73
1х6ок	7.0	95
1х10ок	8.3	144
1х16мк	10.1	222
1х25мк	11.2	319
1х35мк	12.2	415
1х50мк	13.7	547
3х1.5ок(N, PE)	9.4	123
3х1.5ок	9.4	123
4х1.5мк(PE)	10.1	147
4х1.5мк(N)	10.1	147
3х2.5ок(N, PE)	10.2	162
3х2.5ок	10.2	162
5х2.5ок(N, PE)	11.9	234
3х4ок(N, PE)	11.6	227
3х4ок	11.6	227
3х6ок(N, PE)	12.7	297
3х6ок	12.7	297
4х6ок(PE)	13.8	369
4х6ок(N)	13.8	369
5х6ок(N, PE)	15.0	448
3х10ок(N, PE)	15.3	464
3х10ок	15.3	464
4х10ок(PE)	16.7	582
4х10ок(N)	16.7	582
5х10ок(N, PE)	18.3	707
3х16мк(N, PE)	18.8	716
3х16мк	18.8	716
4х16мк(PE)	20.6	904
4х16мк(N)	20.6	904
5х16мк(N, PE)	22.7	1103
3х25мк(N, PE)	23.2	1225
3х25мк	23.2	1225
4х25мк(PE)	25.6	1528
4х25мк(N)	25.6	1528
5х25мк(N, PE)	27.9	1842
3х35мк(N, PE)	25.6	1579
3х35мк	25.6	1579
5х35мк(N, PE)	30.6	2380
3х50мс(N, PE)	28.9	1928
3х50мс	28.9	1928
4х50мс(PE)	32.3	2520
4х50мс(N)	32.3	2520
5х50мс(N, PE)	35.7	3115
ВВГ-ХЛ - 1 кВ		
1х1.5ок	5.9	47
1х2.5ок	6.3	59
1х4ок	7.1	82
1х6ок	7.6	104
1х10ок	8.5	148
1х16мк	10.3	227
1х25мк	11.4	324
1х35мк	12.4	421
1х50мк	13.9	553
1х70мк	15.4	761
1х95мк	17.7	1031
1х120мк	19.6	1280
1х150мк	21.8	1590
1х185мк	24.2	1992
1х240мк	27.1	2557
1х400мк	32.7	3965
2х2.5ок(N)	10.5	151
3х2.5ок(N, PE)	11.1	180
3х2.5ок	11.1	180
4х2.5ок(PE)	12.0	218
4х2.5ок(N)	12.0	218

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х2.5ок(N, PE)	13.0	261
2х4ок(N)	12.3	214
3х4ок(N, PE)	12.9	259
3х4ок	12.9	259
4х4ок(PE)	14.1	318
4х4ок(N)	14.1	318
5х4ок(N, PE)	15.3	383
5х6ок(N, PE)	16.4	496
5х10ок(N, PE)	18.9	726
5х16мк(N, PE)	23.2	1128
5х25мк(N, PE)	28.5	1881
3х35мк(N, PE)	26.0	1607
3х35мк	26.0	1607
4х35мк(PE)	28.5	2001
4х35мк(N)	28.5	2001
5х35мк(N, PE)	31.6	2462
3х50мк(N, PE)	29.2	2099
3х50мк	29.2	2099
3х50мс(N, PE)	29.3	1947
3х50мс	29.3	1947
4х50мк(PE)	32.5	2667
4х50мк(N)	32.5	2667
5х50мс(N, PE)	33.1	2873
5х50мк(N, PE)	36.0	3252
3х70мс(N, PE)	32.7	2638
3х70 мс	32.7	2638
4х70мс(PE)	36.1	3402
4х70мс(N)	36.1	3402
5х70мк(N, PE)	39.6	4206
5х70мс(N, PE)	37.2	3947
4х95мс(PE)	40.2	4526
4х95мс(N)	40.2	4526
5х95мк(N, PE)	44.8	5692
5х95мс(N, PE)	41.6	5287
5х120мк(N, PE)	48.0	6960
5х120мс(N, PE)	45.2	6377
5х150мк(N, PE)	51.8	8600
5х150мс(N, PE)	49.0	7965
5х185мк(N, PE)	57.2	10565
5х185мс(N, PE)	53.6	9720
5х240мк(N, PE)	63.5	13250
5х240мс(N, PE)	60.3	12355
ВБШв-ХЛ - 0.66 кВ		
2х2.5ок(N)	12.5	259
3х2.5 ок(N, PE)	13.0	292
3х2.5 ок	13.0	292
4х2.5ок(PE)	13.8	337
4х2.5ок(N)	13.8	337
5х2.5ок(N, PE)	14.7	386
2х4ок(N)	13.9	329
3х4ок(N, PE)	14.4	377
3х4ок	14.4	377
4х4ок(PE)	15.4	442
4х4ок(N)	15.4	442
5х4ок(N, PE)	16.5	512
2х6ок(N)	14.8	392
3х6ок(N, PE)	15.5	461
3х6ок	15.5	461
4х6ок(PE)	16.6	547
4х6ок(N)	16.6	547
5х6ок(N, PE)	17.8	635
2х10ок(N)	17.3	556
3х10ок(N, PE)	18.1	658
3х10ок	18.1	658
4х10ок(PE)	19.5	793
4х10ок(N)	19.5	793
5х10ок(N, PE)	21.1	938
2х16мк(N)	20.5	791
3х16мк(N, PE)	21.6	957

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х16мк	21.6	957
4х16мк(PE)	23.4	1167
4х16мк(N)	23.4	1167
5х16мк(N, PE)	25.9	1414
2х25мк(N)	22.8	1056
3х25мк(N, PE)	24.4	1329
3х25мк	24.4	1329
4х25мк(PE)	26.6	1638
4х25мк(N)	26.6	1638
5х25мк(N, PE)	28.9	1965
2х35мк(N)	25.2	1338
3х35мк(N, PE)	29.0	2083
3х35мк	29.0	2083
4х35мк(PE)	33.0	2737
4х35мк(N)	33.0	2737
5х35мс(N, PE)	37.1	3327
ВБШв-ХЛ - 1 кВ		
5х2.5ок(N, PE)	15.8	426
5х4ок(N, PE)	18.1	574
4х25мк(N)	27.0	1669
4х25мк(PE)	27.0	1669
5х25мк(N, PE)	29.5	2006
4х35мк(N)	29.5	2116
4х35мк(PE)	29.5	2116
3х50мс	30.3	2109
3х50мс(N, PE)	30.3	2109
4х50 с(N)	33.5	2706
4х50мс(PE)	33.5	2706
5х50мс(N, PE)	37.3	3361
3х70 мс	33.7	2808
3х70мс(N, PE)	33.7	2808
4х70 мс(N)	37.5	3712
4х70мс(PE)	37.5	3712
5х70мс(N, PE)	41.0	4440
3х95мс	38.4	3837
3х95мс(N, PE)	38.4	3837
4х95мс(N)	51.6	4860
4х95мс(PE)	41.6	4860
5х95мс(N, PE)	46.2	5922
3х120мс	41.0	4616
3х120мс(N, PE)	41.0	4616
4х120мс(N)	48.8	5987
4х120мс(PE)	48.8	5987
5х120мс(N, PE)	49.4	7206
3х150мс	45.3	5670
3х150мс(N, PE)	45.3	5670
4х150мс(N)	48.8	7229
4х150мс(PE)	48.8	7229
5х150мс(N, PE)	54.0	9221
3х185мс	49.4	6862
3х185мс(N, PE)	49.4	6862
4х185мс(N)	53.6	9120
4х185мс(PE)	53.6	9120
5х185мс(N, PE)	59.4	11204
1х240мк	30.1	2901
3х240мс	56.2	9170
3х240мс(N, PE)	56.2	9170
4х240мс(N)	60.0	11694
4х240мс(PE)	60.0	11694
5х240мс(N, PE)	66.7	14102
ВВБ-ХЛ - 1 кВ		
2х2.5ок(N)	17.7	438
3х2.5ок(N, PE)	18.3	478
3х2.5ок	18.3	478
4х2.5ок(PE)	19.2	535
4х2.5ок(N)	19.2	535
5х2.5ок(N, PE)	20.2	599
2х4ок(N)	19.5	537
3х4 ок(N, PE)	20.1	596

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х4 ок	20.1	596
4х4ок(PE)	21.3	668
4х4ок(N)	21.3	668
5х4ок(N, PE)	22.5	758
5х6ок(N, PE)	23.8	898
5х10ок(N, PE)	26.1	1172
5х16мк(N, PE)	31.2	1861
5х25мк(N, PE)	26.5	2757
3х35мк(N, PE)	34.0	2415
3х35мк	34.0	2415
4х35мк(PE)	36.5	2876
4х35мк(N)	36.5	2876
5х35мк(N, PE)	39.6	3421
3х50мк	37.2	2995
3х50мс(N, PE)	37.3	2845
3х50мс	37.3	2845
4х50мк(N)	40.5	3650
4х50мк(PE)	40.5	3650
4х50мс(N)	40.5	3523
4х50мс(PE)	40.5	3523
5х50мс(N, PE)	41.1	3754
3х70мс	40.7	3629
3х70мс(N, PE)	40.7	3629
4х70мс(N)	44.1	4486
4х70мс(PE)	44.1	4486
5х70мс(N, PE)	45.2	4908
5х95мс(N, PE)	49.6	6349
5х120мс(N, PE)	53.2	7706
5х150мс(N, PE)	57.1	9399

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВВБГ-ХЛ - 1 кВ		
5х16 мк(N, PE)	27.2	1654
АВВГ-ХЛ - 0.66 кВ		
5х50 мс(N, PE)	35.7	1661
АВВГ-ХЛ - 1 кВ		
4х4ок(N)	14.1	222
4х4ок(PE)	14.1	222
2х50мк(N)	27.6	1099
3х50мс(N, PE)	29.3	1072
3х50мс	29.3	1072
4х50мс(N)	32.3	1366
4х50мс(PE)	32.3	1366
5х50мс(N, PE)	33.1	1298
4х150мс(PE)	47.4	3194
4х150мс(N)	47.4	3194
АВБШв-ХЛ - 0.66 кВ		
5х2.5ок(N, PE)	14.7	310
5х4ок(N, PE)	16.6	391
5х6ок(N, PE)	17.8	452
5х10ок(N, PE)	21.0	621
5х16ок(N, PE)	24.2	829
5х25ок(N, PE)	28.5	1145
5х35ок(N, PE)	31.1	1389
5х50мс(N, PE)	37.1	1874
5х50мк(N, PE)	36.9	2016
АВБШв-ХЛ - 1 кВ		
5х2.5ок(N, PE)	15.8	351
5х4ок(N, PE)	18.2	454
5х6ок(N, PE)	19.4	521
5х10ок(N, PE)	21.5	647

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х16ок(N, PE)	24.8	858
2х25ок(N)	22.8	742
4х25ок(PE)	26.6	1010
4х25ок(N)	26.6	1010
5х25ок(N, PE)	29.0	1179
2х35ок(N)	25.2	905
4х35ок(PE)	29.0	1216
4х35ок(N)	29.0	1216
5х35ок(N, PE)	31.7	1425
5х50мс(N, PE)	37.3	1907
5х50мк(N, PE)	37.4	2063
4х70мс(N)	37.3	2022
4х70мс(PE)	37.3	2022
5х70мс(N, PE)	41.0	2334
4х95мс(N)	41.6	2532
4х95мс(PE)	41.6	2532
5х95 мс(N, PE)	46.2	3014
5х120мс(N, PE)	49.4	3494
5х150мс(N, PE)	54.0	4509
5х185мс(N, PE)	59.4	5439
5х240мс(N, PE)	66.7	6777
АВВБ-ХЛ - 1 кВ		
2х50мк(N)	35.6	1951
3х50мс(N, PE)	37.3	1971
3х50мс	37.3	1971
4х50мс(N)	40.3	2346
4х50мс(PE)	40.3	2346
4х150мс(PE)	55.4	4583
4х150мс(N)	55.4	4583
АВВБГ-ХЛ - 0.66 кВ		
5х50мс(N, PE)	36.9	1991

ВВБ, АВВБ, ВВБГ, АВВБГ на 0,66 и 1 кВ ТУ 3500-075-21059747-2010

Кабели силовые с поливинилхлоридной изоляцией с защитным покровом.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе на вертикальных участках.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Кабели марок **АВВБ** и **ВВБ** предназначены для прокладки в земле (траншеях), если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям. Кабели марок **АВВБГ** и **ВВБГ** предназначены для прокладки в каналах и тунелях, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4

КОДЫ ОКП
35 0000

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.

4. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката или мелонаполненной невулканизированной резины.

5. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката.

6. Защитные покровы – типа Б и БГ по ГОСТ 7006.

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²	
		номинальное напряжение, кВ	
		0.66	1
ВВБ, ВВБГ	2, 5	1.5 – 50	1.5 – 240
	3, 4		1.5 – 400
АВВБ, АВВБГ	2, 5	2.5 – 50	2.5 – 240
	3, 4		2.5 – 400

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 7,5 наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать:

для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами ..... 30 Н/мм² сечения жилы;

для кабелей с медными токопроводящими жилами ..... 50 Н/мм² сечения жилы.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели в тропическом исполнении стойки к воздействию плесневых грибов.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 70 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм²) ..... не более 160/140 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 90 °С.

Предельная температура нагрева жил по условиям не возгорания при коротком замыкании ..... не более 350 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом ..... не более 5 лет;

в закрытых помещениях ..... не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
АВВБ - 0.66 кВ		
5х2.5ок(N, PE)	19.2	486
5х4ок(N, PE)	21.1	576
5х6ок(N, PE)	22.1	646
5х10ок(N, PE)	25.4	846
5х16ок(N, PE)	28.4	1062
5х25ок(N, PE)	35.4	1895
5х35ок(N, PE)	38.1	2210
5х50мс(N, PE)	40.9	2309
5х50мк(N, PE)	43.5	2874
АВВБ - 1 кВ		
5х2.5ок(N, PE)	20.3	528
5х4ок(N, PE)	22.7	658
5х6ок(N, PE)	23.8	703
5х10ок(N, PE)	25.9	876
5х16ок(N, PE)	28.9	1100
5х25ок(N, PE)	35.9	1943
5х35ок(N, PE)	38.6	2261
5х50мс(N, PE)	40.9	2338
5х50мк(N, PE)	45.0	2848
5х70мс(N, PE)	49.4	3489
5х95мс(N, PE)	53.0	4053
5х120мс(N, PE)	56.8	4755
5х150мс(N, PE)	44.0	2934
ВВБ - 0.66 кВ		
3х6ок(N, PE)	19.9	641
3х6ок	19.9	641
ВВБ - 1 кВ		
2х1.5ок(N)	17.0	401
3х1.5ок(N, PE)	17.5	432
3х1.5ок	17.5	432
4х1.5ок(PE)	18.3	477
4х1.5ок(N)	18.3	477
5х1.5ок(N, PE)	19.2	528
2х2.5ок(N)	17.8	450
3х2.5ок(N, PE)	18.3	490
3х2.5ок	18.3	490
4х2.5ок(PE)	19.2	548
4х2.5ок(N)	19.2	548
5х2.5ок(N, PE)	20.3	607
2х4ок(N)	19.4	547
3х4ок(N, PE)	20.0	605
3х4ок	20.0	605
4х4ок(PE)	21.2	680
4х4ок(N)	21.2	680
5х4ок(N, PE)	22.4	773
2х6ок(N)	20.4	615
3х6ок(N, PE)	21.1	693
3х6ок	21.1	693
4х6ок(PE)	22.4	800
4х6ок(N)	22.4	800
5х6ок(N, PE)	23.8	917
2х10ок(N)	22.2	766
3х10ок(N, PE)	23.1	884
3х10ок	23.1	884
4х10ок(PE)	24.5	1035
4х10ок(N)	24.5	1035
5х10ок(N, PE)	26.2	1206
2х16мк(N)	25.4	1036
3х16мк(N, PE)	26.5	1216
3х16мк	26.5	1216
4х16мк(PE)	29.2	1635
4х16мк(N)	29.2	1635
5х16мк(N, PE)	31.3	1905
2х25мк(N)	30.4	1745
3х25мк(N, PE)	31.9	2033
3х25мк	31.9	2033
4х25мк(PE)	34.0	2393
4х25мк(N)	34.0	2393
5х25мк(N, PE)	36.5	2792
2х35мк(N)	32.6	2082

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х35мк(N, PE)	34.0	2440
3х35мк	34.0	2440
4х35мк(PE)	36.5	2905
4х35мк(N)	36.5	2905
5х35мк(N, PE)	39.6	3467
2х50мк(N)	35.6	2553
3х50мк(N, PE)	37.2	3025
3х50мк	37.2	3025
4х50мк(PE)	40.5	3685
4х50мк(N)	40.5	3685
5х50мк(N, PE)	44.0	4397
5х50мс(N, PE)	41.1	3792
2х70мк(N)	38.6	3189
5х70мс(N, PE)	45.2	4955
2х95мк(N)	44.0	4192
5х95мс(N, PE)	49.6	6405
2х120мк(N)	47.0	4922
5х120мс(N, PE)	53.2	7771
2х150мк(N)	51.8	6016
5х150мс(N, PE)	57.0	9468
2х185мк(N)	56.2	7238
5х185мс(N, PE)	62.83	11996
АВВБГ - 0.66 кВ		
5х10ок(N, PE)	21.4	680
АВВБГ - 1 кВ		
2х2.5ок(N)	13.8	343
3х2.5ок(N, PE)	14.3	366
3х2.5ок	14.3	366
4х2.5ок(N)	15.2	405
4х2.5ок(N, PE)	15.2	405
5х2.5ок(N, PE)	16.3	440
2х4ок(N)	15.6	421
3х4ок	16.3	444
3х4ок(N, PE)	16.3	444
4х4ок(N)	17.4	497
4х4ок(PE)	17.4	497
5х4ок(N, PE)	18.7	558
2х6ок(N)	16.4	454
3х6ок	17.1	492
3х6ок(N, PE)	14.1	492
4х6ок(N)	18.4	556
4х6ок(PE)	18.4	556
5х6ок(N, PE)	21.9	762
2х10ок(N)	18.0	537
3х10ок	18.8	587
3х10ок(N, PE)	18.8	587
4х10ок(N)	20.3	670
4х10ок(PE)	20.3	670
5х10ок(N, PE)	21.9	762
2х16ок(N)	20.2	662
3х16ок	21.2	732
3х16ок(N, PE)	21.2	732
4х16ок(N)	23.0	844
4х16ок(PE)	23.0	844
5х16ок(N, PE)	25.7	1155
2х25ок(N)	26.0	1260
3х25ок	27.2	1366
3х25ок(N, PE)	27.2	1366
3х25ок+1х16ок(PE)	29.6	1566
3х25ок+1х16ок(N)	29.6	1566
4х25ок(N)	29.6	1568
4х25ок(PE)	29.6	1568
5х25ок(N, PE)	31.9	1781
2х35ок(N)	28.2	1467
3х35ок	29.6	1598
3х35ок(N, PE)	29.6	1598
3х35ок+1х16ок(PE)	31.1	1725
3х35ок+1х16ок(N)	31.1	1725
4х35ок(N)	32.0	1749
4х35ок(PE)	32.0	1749
5х35ок(N, PE)	34.6	2086

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2х50мк(N)	31.6	1816
3х50мк	33.2	1992
3х50мк(N, PE)	33.2	1992
3х50мс	32.9	1816
3х50мс(N, PE)	32.9	1816
3х50мк+1х25ок(PE)	35.4	2211
3х50мк+1х25ок(N)	35.4	2211
3х50мс+1х25ок(PE)	32.3	2053
3х50мс+1х25ок(N)	32.3	2053
4х50мк(N)	36.5	2348
4х50мк(N, PE)	36.5	2348
4х50мс(N)	36.1	2190
4х50мс(N, PE)	36.1	2190
5х50мк(N, PE)	40.0	2734
5х50мс(N, PE)	36.9	2153
2х70мк(N)	34.6	2169
3х70мс	36.3	2205
3х70мс(N, PE)	36.3	2205
3х70мс+1х35ок(PE)	38.9	2462
3х70мс+1х35ок(N)	38.9	2462
4х70мс(N)	39.7	2636
4х70мс(N, PE)	39.7	2636
5х70мс(N, PE)	41.0	2643
2х95мк(N)	40.0	2826
3х95мс	40.6	2712
3х95мс(N, PE)	40.6	2712
3х95мс +1х50мк(PE)	43.0	2989
3х95мс +1х50мк(N)	43.0	2989
4х95мс(N)	44.0	3217
4х95мс(N, PE)	44.0	3217
5х95мс(N, PE)	45.4	3264
2х120мк(N)	43.0	3252
3х120мс	43.2	3070
3х120мс(N, PE)	43.2	3070
3х120мс+1х70мк(PE)	46.4	3521
3х120мс +1х70мк(N)	46.4	3521
4х120мс(N)	47.4	3765
4х120мс(N, PE)	47.4	3765
5х120мс(N, PE)	49.0	3810
2х150мк(N)	47.8	3948
3х150мс	47.1	3623
3х150мс(N, PE)	47.1	3623
3х150мс+1х70мк(PE)	50.0	4032
3х150мс +1х70мк(N)	50.0	4032
4х150мс(N)	51.2	4392
4х150мс(N, PE)	51.2	4392
5х150мс(N, PE)	52.8	4494
2х185мк(N)	52.2	4679
3х185мс	51.3	4256
3х185мс(N, PE)	51.3	4256
3х185мс+1х95мк(PE)	53.8	4705
3х185мс +1х95мк(N)	53.8	4705
4х185мс(N)	56.2	5700
4х185мс(N, PE)	56.2	5700
5х185мс(N, PE)	58.6	5938
2х240мк(N)	59.4	6441
3х240мс	58.3	5863
3х240мс(N, PE)	58.3	5863
3х240мс+1х120(PE)	61.4	6499
3х240мс+1х120(N)	61.4	6499
4х240мс(N)	62.8	7051
4х240мс(N, PE)	62.8	7051
5х240мс(N, PE)	65.3	7261
ВВБГ - 0.66 кВ		
5х4ок(N, PE)	16.9	559
5х6ок(N, PE)	18.2	689
5х16мк(N, PE)	26.8	1651
ВВБГ - 1 кВ		
5х10ок(N, PE)	22.0	10.35
5х16мк(N, PE)	27.3	1697

ВВГЭ, АВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А), ПвВГЭ, АПвВГЭ, АПвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В) на 1 кВ ТУ 16.К01-54-2006

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, экранированные с оболочкой из ПВХ пластиката.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках, где требуется высокий уровень электрической и механической защиты, на номинальное переменное напряжение до 1000 В номинальной частотой 50 Гц.

Экран кабелей может использоваться в качестве защитного соедининения или нулевого проводника с защитным соединением, или выполнять защитные функции.

Кабели карок **ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АПвВГЭ** предназначены для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Групповая прокладка разрешена только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту.

Кабели марок **ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А), ПвВГЭнг(В), АПвВГЭнг(В)** предназначены для прокладки с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок.

Кабели марки **ВВГЭ, ВВГЭнг(А)** могут применяться во взрывоопасных зонах всех классов.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АПвВГЭ;

П1б.8.2.5.4 – ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А);

П2.8.2.5.4 – ПвВГЭнг(В), АПвВГЭнг(В).

КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

35 3700 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – для кабелей марок **ВВГЭ, АВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А)** из поливинилхлоридного пластиката, для кабелей марок **ПвВГЭ, АПвВГЭ, АПвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В)** – из сшитого полиэтилена.

3. Скрутка – изолированные жилы двух, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены.

4. Внутренняя оболочка – для кабелей марок **ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АПвВГЭ** из поливинилхлоридного пластиката; для кабелей марок **ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А), АПвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В)** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

5. Экран – из медных лент или из медных проволок и спирально наложенной медной ленты.

6. Разделительный слой – для кабелей марок **ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АПвВГЭ** из крепированной или кабельной бумаги, или пластмассовой ленты, для кабелей марок **ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А), АПвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В)** – из ленты электроизоляционной стеклянной или из стеклослюдосодержащей ленты.

7. Оболочка – для кабелей марок **ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АПвВГЭ** – из поливинилхлоридного пластиката, для кабелей марок **ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А), АПвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В)** – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

Число и номинальное сечение жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²	
		из медных лент	из медных проволок
ВВГЭ, ВВГЭнг(А), ПвВГЭ, ПвВГЭнг(В)	1-5	1.5-240	16-240
АВВГЭ, АВВГЭнг(А), АПвВГЭ, АПвВГЭнг(В)	1-5	2.5-240	25-240

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АПвВГЭ не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели АПвВГЭнг(В), ПвВГЭнг(В) не распространяют горение при групповой прокладке по категории В.

Кабели ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А) не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:

для кабелей марок ВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭ, АВВГЭнг(А) .....не более 70 °С;

для кабелей ПвВГЭ, ПвВГЭнг(В), АПвВГЭ, АПвВГЭнг(В) .....не более 90 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:

для кабелей марок ВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭ, АВВГЭнг(А) .....не более 160 °С;

для кабелей марок ПвВГЭ, ПвВГЭнг(В), АПвВГЭ, АПвВГЭнг(В) .....не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:

для кабелей марок ВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭ, АВВГЭнг(А) .....не более 90 °С;

для кабелей марок ПвВГЭ, ПвВГЭнг(В), АПвВГЭ, АПвВГЭнг(В) .....не более 130 °С.

Предельная температура нагрева жил по условиям не возгорания при коротком замыкании:

для кабелей марок ВВГЭ, ВВГЭнг(А), АВВГЭ, АВВГЭнг(А) .....не более 350 °С;

для кабелей марок ПвВГЭ, ПвВГЭнг(В), АПвВГЭ, АПвВГЭнг(В) .....не более 400 °С.

Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

16 мм² ..... 450 м;

25 – 70 мм² ..... 300 м;

95 мм² и выше ..... 200 м.

Срок службы при соблюдении требований по транспортированию, хранению, прокладке (монтажу) и эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;
в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВВГЭ		
2х16мк(N)/16	23.1	884
4х16мк(PE)/16	26.3	1266
4х16мк(N)/16	26.3	1266
4х50мс(PE)/25	35.9	2813
4х50мс(PE)/50	35.9	3042
4х50мс(N)/25	35.9	2813
4х50мс(N)/50	35.9	3042
3х50мс(N, PE)/25	32.3	22.06
3х50мс(N, PE)/50	32.3	2434
3х500мс/25	32.3	2206
3х500мс/50	32.3	2434
5х50мс(N, PE)/25	38.9	3390
5х50мс(N, PE)/50	38.9	3618
4х70мс(PE)/35	39.1	3737
4х70мс(PE)/70	39.1	4063
4х70мс(N)/35	39.1	3737
4х70мс(N)/70	39.1	4063
3х70мс(N, PE)/35	36.1	3001
3х70мс(N, PE)/70	36.1	3326
3х70мс/35	36.1	3001
3х70мс/70	36.1	3326
5х70мс(N, PE)/35	42.5	4533
5х70мс(N, PE)/70	42.5	4859
4х95мс(PE)/50	43.1	4990
4х95мс(PE)/95	44.9	5448
4х95мс(N)/50	43.1	4990
4х95мс(N)/95	44.9	5448
3х95мс(N, PE)/50	40.0	3997
3х95мс(N, PE)/70	40.0	4182
3х95мс(N, PE)/95	41.4	4415
3х95мс/50	40.0	3997
3х95мс/70	40.0	4182
3х95мс/95	41.4	4415
5х95мс(N, PE)/50	47.7	6146
5х95мс(N, PE)/95	49.2	6565
4х120мс(PE)/120	48.4	6777
4х120мс(PE)/70	46.9	6275
4х120мс(N)/120	48.4	6777
4х120мс(N)/70	46.9	6275
3х120мс(N, PE)/120	44.0	5434
3х120мс(N, PE)/70	42.6	4907
3х120мс/120	44.0	5434
3х120мс/70	42.6	4907
5х120мс(N, PE)/120	52.4	8096
5х120мс(N, PE)/70	50.9	7595
4х150мс(PE)/150	51.8	8284
4х150мс(PE)/70	50.3	7488
4х150мс(N)/150	51.8	8284
4х150мс(N)/70	50.3	7488
3х150мс(N, PE)/150	48.3	6755
3х150мс(N, PE)/70	46.8	5959
3х150мс/150	48.3	6755
3х150мс/70	46.8	5959
5х150мс(N, PE)/150	56.6	10074
5х150мс(N, PE)/70	55.2	9277
4х185мс(PE)/185	56.2	10151
4х185мс(PE)/95	56.2	9271
4х185мс(N)/185	56.2	10151
4х185мс(N)/95	56.2	9271
3х185мс(N, PE)/185	52.4	8225
3х185мс(N, PE)/95	52.4	7345
3х185мс/185	52.4	8225
3х185мс/95	52.4	7345
5х185мс(N, PE)/185	61.6	12288
5х185мс(N, PE)/95	61.6	11409

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х240мс(PE)/120	62.2	11974
4х240мс(N)/120	62.2	11974
3х240мс(N, PE)/120	58.4	9506
3х240мс/120	58.4	9506
5х240мс(N, PE)/120	68.8	14517
АВВГЭ		
4х35ок(PE)/16	30.9	1232
4х35ок(N)/16	30.9	1232
4х70мс(PE)/25	38.7	1962
4х70мс(N)/25	38.7	1962
3х70мс(N, PE)/25	35.7	1645
3х70мс/25	35.7	1645
3х120мс(N, PE)/120	43.6	3223
3х120мс/120	43.6	3223
3х150мс(N, PE)/150	47.8	3998
3х150мс/150	47.8	3998
4х185мс(PE)/70	53.9	4441
4х185мс(N)/70	53.9	4441
4х240мс(PE)/70	60.6	5532
4х240мс(N)/70	60.6	5532
4х300мс(PE)/95 ТС	66.8	7091
4х300мс(N)/95 ТС	66.8	7091
АВВГЭнг(А)		
4х35ок(PE)/16	31.4	1312
4х35ок(N)/16	31.4	1312
4х70мс(PE)/35	38.8	2111
4х70мс(N)/35	38.8	2111
3х70мс(N, PE)/70	35.7	2114
3х70мс/70	35.7	2114
4х185мс(PE)/95	55.5	4754
4х185мс(N)/95	55.5	4754
3х185мс(N, PE)/95	51.4	3949
3х185мс(N, PE)/95	52.4	4155
3х185мс/95	51.4	3949
3х185мс/95	52.4	4155
4х240мс(PE)/120	61.3	5989
4х240мс(PE)/70	59.9	5485
4х240мс(PE)/70	60.9	5735
4х240мс(N)/120	61.3	5989
4х240мс/70	59.9	5485
4х240мс/70	60.9	5735
ВВГЭнг(А)		
2х16мк(N)/16	23.2	930
3х16мк(N, PE)/16	25.0	1105
3х16мк/16	25.0	1105
4х16мк(PE)/16	26.4	1316
4х16мк(N)/ 16	26.4	1316
5х16мк(N, PE)/16	28.5	1546
2х25мк(N)/ 16	25.2	1180
2х25мк(N)/25	25.2	1268
3х25мк(N, PE)/16	26.5	1426
3х25мк(N, PE)/25	26.5	1514
3х25мк/16	26.5	1426
3х25мк/25	26.5	1514
4х25мк(PE)/16	28.6	1724
4х25мк(PE)/25	28.6	1812
4х25мк(N)/ 16	28.6	1724
4х25мк(N)/25	28.6	1812
5х25мк(N, PE)/16	31.0	2050
5х25мк(N, PE)/25	31.0	2138
2х35мк(N)/ 16	27.4	1449
2х35мк(N)/35	27.4	1624
3х35мк(N, PE)/16	28.8	1779
3х35мк(N, PE)/35	28.8	1955
3х35мк/16	28.8	1779
3х35мк/35	28.8	1955

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х35мк(PE)/16	31.2	2175
4х35мк(PE)/35	31.2	2351
4х35мк(N)/ 16	31.2	2175
4х35мк(N)/35	31.2	2351
5х35мк(N, PE)/16	34.3	2642
5х35мк(N, PE)/35	34.3	2817
2х50мк(N)/25	30.4	1907
2х50мк(N)/50	30.4	2136
3х50мк(N, PE)/25	32.0	2349
3х50мк(N, PE)/50	32.0	2578
3х50мк/25	32.0	2349
3х50мк/50	32.0	2578
4х50мк(PE)/25	35.2	2915
4х50мк(PE)/50	35.2	3144
4х50мк(N)/25	35.2	2915
4х50мк(N)/50	35.2	3144
5х50мк(N, PE)/25	38.3	3490
5х50мк(N, PE)/50	38.3	3718
2х70мк(N)/35	34.2	2593
2х70мк(N)/70	34.2	2918
2х95мк(N)/50	38.8	3486
2х95мк(N)/95	40.3	3905
2х120мк(N)/120	43.3	4792
2х120мк(N)/70	41.8	4291
2х150мк(N)/150	48.1	5994
2х150мк(N)/70	46.6	5198
2х185мк(N)/185	52.1	7298
2х185мк(N)/95	52.1	6444
2х240мк(N)/120	58.3	8285
4х50мс(PE)/25	35.7	2867
4х50мс(PE)/50	35.7	3096
4х50мс(N)/25	35.7	2867
4х50мс(N)/50	35.7	3096
3х50мс(N, PE)/25	32.5	2292
3х50мс(N, PE)/50	32.5	2520
3х50мс/25	32.5	2292
3х50мс/50	32.5	2520
5х50мс(N, PE)/25	38.8	3449
5х50мс(N, PE)/50	38.8	3678
4х70мс(PE)/35	39.0	3797
4х70мс(PE)/70	39.0	4122
4х70мс(N)/35	39.0	3797
4х70мс(N)/70	39.0	4122
3х70мс(N, PE)/35	36.0	3056
3х70мс(N, PE)/70	36.0	3381
3х70мс/35	36.0	3056
3х70мс/70	36.0	3381
5х70мс(N, PE)/35	42.4	4599
5х70мс(N, PE)/70	42.4	4925
4х95мс(PE)/50	43.0	5058
4х95мс(PE)/95	44.8	5520
4х95мс(N)/50	43.0	5058
4х95мс(N)/95	44.8	5520
3х95мс(N, PE)/50	40.0	4059
3х95мс(N, PE)/95	41.3	4478
3х95мс/50	40.0	4059
3х95мс/95	41.3	4478
5х95мс(N, PE)/50	47.2	6163
5х95мс(N, PE)/95	48.6	6584
4х120мс(PE)/120	47.8	6795
4х120мс(PE)/70	46.4	6293
4х120мс(N)/120	47.8	6795
4х120мс(N)/70	46.4	6293
3х120мс(N, PE)/120	43.9	5501
3х120мс(N, PE)/70	42.4	5000
3х120мс/120	43.9	5501

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x120мс/70	42.4	5000
5x120мс(N, PE)/120	51.9	8116
5x120мс(N, PE)/70	50.4	7614
4x150мс(PE)/150	51.2	8304
4x150мс(PE)/70	49.8	7507
4x150мс(N)/150	51.2	8303
4x150мс(N)/70	49.8	7507
3x150мс(N, PE)/150	47.7	6773
3x150мс(N, PE)/70	46.3	5976
3x150мс/150	47.7	6773
3x150мс/70	46.3	5976
5x150мс(N, PE)/150	56.1	10100
5x150мс(N, PE)/70	54.2	9248
4x185мс(PE)/185	55.7	10152
4x185мс(PE)/95	55.7	9298
4x185мс(N)/185	55.7	10152
4x185мс(N)/95	55.7	9298
3x185мс(N, PE)/185	51.8	8220
3x185мс(N, PE)/95	51.8	7366
3x185мс/185	51.8	8220
3x185мс/95	51.8	7366
5x185мс(N, PE)/185	60.7	12215
5x185мс(N, PE)/95	60.7	11360
4x240мс(PE)/120	61.3	11925
4x240мс(N)/120	61.3	11925
3x240мс(N, PE)/120	57.4	9461
3x240мс/120	57.4	9461
5x240мс(N, PE)/120	67.9	14474
ПвВГЭ		
4x16мк(N)/16	24.8	1160
4x25мк(PE)/16	27.5	1587
4x25мк(N)/ 16	27.5	1587
4x70мс(N)/35	38.5	3578
4x95мс(N)/50	42.1	4738
4x120мс(PE)/70	46.3	6044
4x120мс(N)/70	46.3	6044
4x150мс(PE)/70	49.7	7216
4x150мс(N)/70	49.7	7216
4x185мс(PE)/185	55.8	9836
4x185мс(PE)/95	55.8	8982
4x185мс(N)/185	55.8	9836
4x185мс(N)/95	55.8	8982
3x185мс(N, PE)/185	51.3	7951
3x185мс(N, PE)/95	51.3	7096
3x185мс/185	51.3	7951

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x185мс/95	51.3	7096
ПвВГЭнг(В)		
2x16мк(N)/16	23.0	898
3x16мк(N, PE)/16	24.2	1061
4x16мк(PE)/16	25.9	1254
3x16мк/16	24.1	1061
4x16мк(N)/ 16	25.9	1254
5x16мк(N, PE)/16	27.8	1458
3x25мк(N, PE)/16	26.6	1398
3x25мк(N, PE)/25	26.6	1486
2x25мк(N)/16	25.4	1164
2x25мк(N)/25	25.4	1251
3x25мк/16	26.6	1398
3x25мк/25	26.6	1486
4x25мк(PE)/16	28.6	1684
4x25мк(PE)/25	28.6	1772
4x25мк(N)/ 16	28.6	1684
4x25мк(N)/25	28.6	1772
5x25мк(N, PE)/16	30.9	1988
5x25мк(N, PE)/25	30.9	2075
3x35мк(N, PE)/16	28.7	1733
3x35мк(N, PE)/35	28.7	1909
2x35мк(N)/ 16	27.4	1417
2x35мк(N)/35	27.4	1593
3x35мк/16	28.7	1733
3x35мк/35	28.7	1909
4x35мк(PE)/16	31.0	2115
4x35мк(PE)/35	31.0	2291
4x35мк(N)/ 16	31.0	2115
4x35мк(N)/35	31.0	2291
5x35мк(N, PE)/16	33.6	2515
5x35мк(N, PE)/35	33.6	2691
3x50мк(N, PE)/25	31.5	2263
3x50мк(N, PE)/50	31.5	2491
2x50мк(N)/25	30.0	1841
2x50мк(N)/50	30.0	2070
3x50мк/25	31.5	2263
3x50мк/50	31.5	2491
4x50мк(PE)/25	34.6	2800
4x50мк(PE)/50	34.6	3029
4x50мк(N)/25	34.6	2800
4x50мк(N)/50	34.6	3029
5x50мк(N, PE)/25	37.5	3335
5x50мк(N, PE)/50	37.5	3563
2x70мк(N)/35	33.4	2481

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x70мк(N)/70	33.4	2806
2x95мк(N)/50	37.6	3324
2x95мк(N)/95	39.1	3743
2x120мк(N)/120	42.5	4648
2x120мк(N)/70	41.0	4146
2x150мк(N)/150	47.3	5822
2x150мк(N)/70	45.8	5025
2x185мк(N)/185	51.3	7123
2x185мк(N)/95	51.3	6243
2x240мк(N)/120	57.1	8001
4x150мс(PE)/150	51.4	8134
4x150мс(PE)/70	50.0	7337
4x150мс(N)/150	51.4	8134
4x150мс(N)/70	50.0	7337
4x240мс(PE)/120	61.1	11610
4x240мс(N)/120	61.1	11610
АПвВГЭнг(В)		
3x25/16	25.6	891
3x25/25	25.6	979
3x35/16	27.7	1045
3x35/35	27.7	1221
3x50/25	31.0	1301
3x50/50	31.0	1529
4x70/35	38.6	1999
3x70/35	34.8	1692
3x70/70	36.3	2036
3x95/50	37.9	2131
3x95/95	39.3	2550
3x120/120	42.3	3099
3x120/70	40.9	2626
3x150/150	46.2	3790
3x150/70	44.7	3028
3x185/95	50.1	3718
3x50/25	30.9	1370
3x50/50	30.9	1599
1x185/50	30.1	1556
АПвВГЭ		
1x35ок /16	16.5	429
2x35ок(N)/16	25.9	869
3x35ок(N, PE)/16	27.2	968
3x35ок /16	27.2	968
4x35ок(PE)/16	29.5	1128
4x35ок(N)/16	29.5	1128
5x35ок(N, PE)/16	32.0	1305

ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS, ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS на 1 кВ ТУ 16.К01-54-2006

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, экранированные, с оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – в кабелях марок **ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS** из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности, в кабелях марок **ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS** – из сшитого полиэтилена.

3. Скрутка – изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены.

4. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

5. Экран – из медных лент или из медных проволок и спирально наложенной медной ленты.

6. Разделительный слой – из ленты электроизоляционной стеклянной или из стеклослюдосодержащей ленты.

7. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Число и номинальное сечение жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²	
		из медных лент	из медных проволок
ВВГЭнг(А)-LS, ПвВГЭнг(А)-LS	1-5	1.5-240	16-240
АВВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS	1-5	2.5-240	25-240

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке кабелей:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей марок ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS, ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:

для кабелей марок ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS .....не более 70 °С;

для кабелей марок ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS .....не более 90 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:

для кабелей марок ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS .....не более 160 °С;

для кабелей марок ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS .....не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:

для кабелей марок ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS .....не более 90 °С;

для кабелей марок ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS .....не более 130 °С.

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании:

для кабелей марок ВВГЭнг(А)-LS, АВВГЭнг(А)-LS .....не более 350 °С;

для кабелей марок ПвВГЭнг(А)-LS, АПвВГЭнг(А)-LS .....не более 400 °С.

Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

16 мм² ..... 450 м;

25 – 70 мм² ..... 300 м;

95 мм² и выше ..... 200 м.

Срок службы при соблюдении требований по транспортированию, хранению, прокладке (монтажу) и эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках, где требуется высокий уровень электрической и механической защиты, на номинальное переменное напряжение до 1000 В номинальной частотой 50 Гц.

Экран кабелей может использоваться в качестве защитного соедининения или нулевого проводника с защитным соединением, или выполнять защитные функции.

Кабели предназначены для прокладки с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях.

Кабель марки **ВВГЭнг(А)-LS** может применяться во взрывоопасных зонах всех классов.

Кабель марки **ПвВГЭнг(А)-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-1, В-1а.

Кабель марки **АПвВГЭнг(А)-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-1б, В-1г, В-II, В-IIа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

35 3700 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВВГЭнг(А)-LS		
1х16мк/16	15.5	518
2х16мк(N)/16	23.4	1026
3х16мк(N, PE)/16	24.5	1187
3х16мк/16	24.5	1187
4х16мк(PE)/16	26.4	1407
4х16мк(N)/16	26.4	1407
5х16мк(N, PE)/16	28.5	1651
1х25мк/25	16.6	717
2х25мк(N)/16	25.8	1325
2х16мк(N)/25	25.2	1365
3х25мк(N, PE)/16	26.5	1521
3х25мк(N, PE)/25	26.5	1609
3х25мк/16	26.5	1521
3х25мк/25	26.5	1609
4х25мк(PE)/16	28.6	1830
4х25мк(PE)/25	28.6	1917
4х25мк(N)/16	28.6	1830
4х25мк(N)/25	28.6	1917
5х25мк(N, PE)/16	31.0	2172
5х25мк(N, PE)/25	31.0	2260
2х35мк(N)/16	28.0	1619
2х35мк(N)/35	27.4	1742
3х35мк(N, PE)/16	28.8	1893
3х35мк(N, PE)/35	28.8	2069
3х35мк/16	28.8	1893
3х35мк/35	28.8	2069
4х35мк(PE)/16	31.2	2302
4х35мк(PE)/35	31.2	2478
4х35мк(N)/16	31.2	2302
4х35мк(N)/35	31.2	2478
5х35мк(N, PE)/16	34.3	2791
5х35мк(N, PE)/35	34.3	2966
2х50мк(N)/25	31.0	2117
2х50мк(N)/50	30.4	2284
3х50мк(N, PE)/25	32.0	2493
3х50мк(N, PE)/50	32.0	2722
3х50мк/25	32.0	2493
3х50мк/50	32.0	2722
4х50мк(PE)/25	35.2	3078
4х50мк(PE)/50	35.2	3307
4х50мк(N)/25	35.2	3078
4х50мк(N)/50	35.2	3307
5х50мк(N, PE)/25	38.3	3678
5х50мк(N, PE)/50	38.3	3906
2х70мк(N)/35	34.4	2816
2х70мк(N)/70	34.2	3200
2х95мк(N)/50	39.0	3757
2х95мк(N)/95	40.3	4132
2х120мк(N)/70	42.0	4604
2х120мк(N)/95	43.5	4840
2х120мк(N)/120	43.3	5056
2х150мк(N)/70	46.8	5618
2х150мк(N)/95	48.3	5856
2х150мк(N)/150	48.1	6325
2х185мк(N)/95	52.3	6945
2х185мк(N)/185	52.1	7692
2х240мк(N)/120	58.5	8920
4х50мс(PE)/25	35.7	3005
4х50мс(PE)/50	35.7	3233
4х50мс(N)/25	35.7	3005
4х50мс(N)/50	35.7	3233
3х50мс(N, PE)/25	32.5	2409
3х50мс(N, PE)/50	32.5	2637
3х50мс/25	32.5	2409
3х50мс/50	32.5	2637
5х50мс(N, PE)/25	38.8	3612
5х50мс(N, PE)/50	38.8	3840
4х70мс(PE)/35	39.0	3952

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х70мс(PE)/70	39.0	4277
4х70мс(N)/35	39.0	3952
4х70мс(N)/70	39.0	4277
3х70мс/25	36.0	3134
3х70мс(N, PE)/35	36.0	3190
3х70мс(N, PE)/70	36.0	3515
3х70мс/35	36.0	3190
3х70мс/70	36.0	3515
5х70мс(N, PE)/35	42.4	4782
5х70мс(N, PE)/70	42.4	5108
4х95мс/50	43.0	5241
4х95мс/95	44.8	5709
4х95мс(N)/50	43.0	5241
4х95мс(N)/95	44.8	5709
3х95мс(N, PE)/50	39.9	4218
3х95мс(N, PE)/95	41.3	4638
3х95мс/50	39.9	4218
3х95мс/95	41.3	4638
5х95мс(N, PE)/50	47.2	6382
5х95мс(N, PE)/95	48.6	6803
4х120мс(PE)/120	47.8	7001
4х120мс(PE)/70	46.4	6498
4х120мс(N)/120	47.8	7001
4х120мс(N)/70	46.4	6498
3х120мс(N, PE)/120	43.9	5675
3х120мс(N, PE)/70	42.4	5173
3х120мс/120	43.9	5675
3х120мс/70	42.4	5173
5х120мс(N, PE)/120	51.9	8356
5х120мс(N, PE)/70	50.4	7852
4х150мс(PE)/150	51.2	8539
4х150мс(PE)/70	49.8	7742
4х150мс(N)/150	51.2	8539
4х150мс(N)/70	49.8	7742
3х150мс(N, PE)/150	47.7	6976
3х150мс(N, PE)/70	46.3	6178
3х150мс/150	47.7	6976
3х150мс/70	46.3	6178
5х150мс(N, PE)/150	56.1	10379
5х150мс(N, PE)/70	54.2	9522
4х185мс(PE)/185	55.7	10426
4х185мс(PE)/95	55.7	9571
4х185мс(N)/185	55.7	10426
4х185мс(N)/95	55.7	9571
3х185мс(N, PE)/185	51.8	8453
3х185мс(N, PE)/95	51.8	7599
3х185мс/185	51.8	8453
3х185мс/95	51.8	7599
5х185мс(N, PE)/185	60.7	12537
5х185мс(N, PE)/95	60.7	11682
4х240мс(PE)/120	61.3	12247
4х240мс(N)/120	61.3	12247
3х240мс(N, PE)/120	57.4	9735
3х240мс/120	57.4	9735
5х240мс(N, PE)/120	67.9	14866
АВВГЭнг(А)-LS		
3х16ок(N, PE)/16	23.9	836
3х16ок/16	23.9	836
4х25ок(PE)/25	28.8	1312
4х25ок(N)/25	28.8	1312
3х50мс(N, PE)/25	33.7	1698
3х50мс/25	33.7	1698
3х70мс(N, PE)/35	37.2	2117
3х70мс/35	37.2	2117
3х95мс(N, PE)/50	41.1	2681
3х95мс/50	41.1	2681
3х120мс(N, PE)/70	43.6	3265
3х120мс/70	43.6	3265
3х150мс(N, PE)/70	47.5	3678

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х150мс/70	47.5	3678
3х185мс(N, PE)/95	52.8	4456
3х185мс/95	52.8	4456
3х240мс(N, PE)/120	58.6	5594
3х240мс/120	58.6	5594
ПвВГЭнг(А)-LS		
1х16мк/16	16.7	558
2х16мк(N)/ 16	23.4	999
3х16мк(N, PE)/16	24.6	1162
4х16мк(PE)/16	26.3	1362
3х16мк/16	24.6	1162
4х16мк(N)/ 16	26.3	1362
5х16мк(N, PE)/16	28.2	1576
1х25мк/16	17.8	669
3х25мк(N, PE)/16	27.0	1517
2х25мк(N)/ 16	25.8	1286
3х25мк/16	27.0	1517
4х25мк(PE)/16	29.0	1812
4х25мк(N)/16	29.0	1812
5х25мк(N, PE)/16	31.5	2146
1х35мк/16	18.8	778
3х35мк(N, PE)/16	29.1	1870
2х35мк(N)/ 16	27.8	1558
3х35мк/16	29.1	1870
4х35мк(PE)/16	31.6	2279
4х35мк(N)/ 16	31.6	2279
5х35мк(N, PE)/16	34.6	2733
1х50мк/25	20.1	1007
3х50мк(N, PE)/25	32.1	2441
2х50мк(N)/25	30.6	2026
3х50мк/25	32.1	2441
4х50мк(PE)/25	35.1	2996
4х50мк(N)/25	35.1	2996
5х50мк(N, PE)/25	38.1	3550
1х70мк/35	21.8	1329
2х70мк(N)/35	34.4	2742
2х95мк(N)/50	38.2	3600
1х120мк/70	27.1	2226
2х120мк(N)/70	42.2	4543
1х150мк/70	29.3	2558
2х150мк(N)/70	47.0	5503
1х185мк/95	31.3	3173
2х185мк(N)/95	52.5	6797
1х240мк/70	34.6	3592
1х240мк/95	34.6	3807
2х240мк(N)/120	58.7	8737
4х50мс(PE)/25	36.3	2986
4х50мк(N)/25	36.3	2986
3х50мс(N, PE)/25	32.2	2377
3х50мс(N, PE)/50	32.2	2605
3х50мс/25	32.2	2377
3х50мс/50	32.2	2605
3х50мс(N, PE)/25	39.4	3563
4х70мс(PE)/35	39.8	3943
4х70мс(PE)/50	39.8	4084
4х70мс(N)/35	39.8	3943
4х70мс(N)/50	39.8	4084
3х70мс(N, PE)/35	36.1	3179
3х70мс(N, PE)/70	36.1	3504
3х70мс/35	36.1	3179
3х70мс/70	36.1	3504
5х70мс(N, PE)/35	43.8	4852
4х95мс(PE)/50	44.0	5254
4х95мс(PE)/95	45.8	5724
4х95мс(N)/50	44.0	5254
4х95мс(N)/ 95	45.8	5724
3х95мс(N, PE)/50	39.1	4127
3х95мс(N, PE)/95	40.5	4548
3х95мс/50	39.1	4127

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x95мс/95	40.5	4548
5x95мс(N, PE)/50	48.2	6380
4x120мс(PE)/70	47.8	6558
4x120мс(N)/ 70	47.8	6558
3x120мс(N, PE)/120	45.0	5794
3x120мс(N, PE)/70	43.2	5241
3x120мс/120	45.0	5794
3x120мс/70	43.2	5241
5x120мс(N, PE)/70	51.8	7894
4x150мс(PE)/70	51.2	7774
4x150мс(N)/ 70	51.2	7774
3x150мс(N, PE)/150	48.4	7033
3x150мс(N, PE)/70	47.0	6234
3x150мс/150	48.4	7033
3x150мс/70	47.0	6234
5x150мс(N, PE)/70	56.4	9680
4x185мс(PE)/95	57.5	9667
4x185мс(N)/ 95	57.5	9667

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x185мс(N, PE)/185	52.6	8482
3x185мс(N, PE)/95	52.6	7627
3x185мс/185	52.6	8482
3x185мс/95	52.6	7627
5x185мс(N, PE)/95	62.5	11737
4x240мс(PE)/120	62.9	12264
4x240мс(N)/ 120	62.9	12264
3x240мс(N, PE)/120	58.1	9809
3x240мс/120	58.1	9809
5x240мс(N, PE)/120	69.5	14828
АПвВГЭнг(А)-LS		
4x25ок(PE)/16	28.5	1166
4x25ок(N)/16	28.5	1166
4x50мс(PE)/25	36.1	1792
4x50мс(N)/25	36.1	1792
4x70мс(PE)/35	40.0	2253
4x70мс(N)/ 35	40.0	2253
3x70мс(N, PE)/35	36.1	1917

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x70мс/35	36.1	1917
4x95мс(PE)/50	44.0	2931
4x95мс(N)/50	44.0	2931
3x95мс(N, PE)/50	39.1	2382
3x95мс/50	39.1	2382
4x120мс(PE)/70	47.8	3620
4x120мс(N)/ 70	47.8	3620
3x120мс(N, PE)/70	43.2	3038
3x120мс/70	43.2	3038
4x240мс(PE)/120	62.9	6325
4x240мс(N)/ 120	62.9	6325
4x50мк(PE)/25	35.2	1843
4x50мк(N)/25	35.2	1843
1x70мк/35	21.9	880
1x150мк/50	28.3	1438
1x185мк/50	30.3	1604
1x240мк/50	33.2	1856

ВЭБШв, АВЭБШв, ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШв, АПвЭБШв, ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В) на 1 кВ ТУ 16.К01-54-2006

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией, экранированные, бронированные, с оболочкой из ПВХ пластиката или поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках, где требуется высокий уровень электрической и механической защиты, на номинальное переменное напряжение до 1000 В номинальной частотой 50 Гц.

Экран кабелей может использоваться в качестве защитного или нулевого проводника с защитным соединением, или выполнять защитные функции.

Кабели могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели марок **ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв** предназначены для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, а также для прокладки в земле.

Кабели марок **ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В)** предназначены для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях, наружных (открытых) электроустановок (кабельных эстакадах, галереях), а также для прокладки в земле.

Кабели марок **ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** предназначены для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних (закрытых) электроустановок, а также для прокладки в земле.

Кабели марок **ВЭБШв, ВЭБШвнг(А), ВЭБШвнг(А)-LS** могут применяться во взрывоопасных зонах всех классов.

Кабель марки **ПвЭБШвнг(А)-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Iа; кабель марки **АПвЭБШвнг(А)-LS** – во взрывоопасных зонах классов В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв;

П1б.8.2.5.4 – ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А);

П2.8.2.5.4 – ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В);

П1б.8.2.2.2 – ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – для кабелей марок **ВЭБШв, АВЭБШв, ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А)** – из поливинилхлоридного пластиката, для кабелей марок **ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, для кабелей марок **ПвЭБШв, АПвЭБШв, ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В), ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** – из сшитого полиэтилена.

3. Скрутка – изолированные жилы двух-, трех- четырех- и пятижильных кабелей скручены.

4. Внутренняя оболочка – для кабелей марок **ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв** – из поливинилхлоридного пластиката; для кабелей марок **ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В)** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, в кабелях марок **ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

5. Экран – из медных лент или из медных проволок и спирально наложенной медной ленты.

6. Разделительный слой – для кабелей марок **ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв** из крепированной или кабельной бумаги, или пластмассовой ленты, для кабелей марок **ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В), ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** – из ленты электроизоляционной стеклянной или из стеклослюдосодержащей ленты.

7. Подушка – в кабелях марок **ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв** из поливинилхлоридного пластиката, в кабелях марок **ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В)** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, в кабелях марок **ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

8. Броня – из двух стальных оцинкованных лент.

9. Защитный шланг – для кабелей марок **ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв** – из поливинилхлоридного пластиката; для кабелей марок **ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В)** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, в кабелях марок **ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил кабелей.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм^2	
		из медных лент	из медных проволок
ВЭБШв, ПвЭБШв, ВЭБШвнг(А), ПвЭБШвнг(В), ВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS	1-5	1.5-240	16-240
АВЭБШв, АПвЭБШв, АВЭБШвнг(А), АПвЭБШвнг(В) АВЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А)-LS	1-5	2.5-240	25-240

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели ВЭБШв, АВЭБШв, ПвЭБШв, АПвЭБШв не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели ПвЭБШвнг(В), АПвЭБШвнг(В) не распространяют горение при групповой прокладке по категории В.

Кабели ВЭБШвнг(А), АВЭБШвнг(А), ВЭБШвнг(А)-LS, АВЭБШвнг(А)-LS, ПвЭБШвнг(А)-LS, АПвЭБШвнг(А) -LS не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:

для кабелей с изоляцией из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности .....не более 70 °С;

для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 90 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:

для кабелей с изоляцией из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности .....не более 160 °С;

для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:

для кабелей с изоляцией из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности .....не более 90 °С;

для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 130 °С.

Допустимая температура нагрева жил по условиям не возгорания кабеля при коротком замыкании:

для кабелей с изоляцией из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности .....не более 350 °С;

для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 400 °С.

Продолжительность работы кабелей в режиме однофазного короткого замыкания на землю не должна превышать 8 часов в сутки, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не должна превышать 125 ч за год.

Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

16 мм^2 ..... 450 м;

25 – 70 мм^2 ..... 300 м;

95 мм^2 и выше ..... 200 м.

Срок службы при соблюдении требований по транспортированию, хранению, прокладке (монтажу) и эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет, гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

35 3700 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВЭБШвнг(А)		
2х16мк(N)/16	26.8	1285
3х16мк(N, PE)/16	27.9	1464
3х16мк/16	27.9	1464
4х16мк(PE)/16	29.8	1702
4х16мк(N)/16	29.8	1702
5х16мк(N, PE)/16	31.9	1962
2х25мк(N)/16	28.6	1549
2х25мк(N)/25	28.6	1637
3х25мк(N, PE)/16	29.9	1812
3х25мк(N, PE)/25	29.9	1900
3х25мк/16	29.9	1812
3х25мк/25	29.9	1900
4х25мк(PE)/16	32.0	2141
4х25мк(PE)/25	32.0	2229
4х25мк(N)/16	32.0	2141
4х25мк(N)/25	32.0	2229
5х25мк(N, PE)/16	34.8	2537
5х25мк(N, PE)/25	34.8	2625
2х35мк(N)/16	30.8	1849
2х35мк(N)/35	30.8	2025
3х35мк(N, PE)/16	32.2	2199
3х35мк(N, PE)/35	32.2	2375
3х35мк/16	32.2	2199
3х35мк/35	32.2	2375
4х35мк(PE)/16	35.0	2666
4х35мк(PE)/35	35.0	2841
4х35мк(N)/16	35.0	2666
4х35мк(N)/35	35.0	2841
5х35мк(N, PE)/16	38.1	3264
5х35мк(N, PE)/35	38.1	3439
2х50мк(N)/25	34.6	2422

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2х50мк(N)/50	34.6	2651
3х50мк(N, PE)/25	36.6	3010
3х50мк(N, PE)/50	36.6	3239
3х50мк/25	36.6	3010
3х50мк/50	36.6	3239
4х50мк(PE)/25	40.1	3652
4х50мк(PE)/50	40.1	3880
4х50мк(N)/25	40.1	3652
4х50мк(N)/50	40.1	3880
5х50мк(N, PE)/25	42.5	4230
5х50мк(N, PE)/50	42.5	4458
2х70мк(N)/35	38.4	3256
2х70мк(N)/70	38.4	3581
2х95мк(N)/50	43.0	4236
2х95мк(N)/95	44.9	4728
2х120мк(N)/120	47.9	5675
2х120мк(N)/70	46.4	5145
2х150мк(N)/150	53.1	7271
2х150мк(N)/70	50.8	6095
2х185мк(N)/185	57.5	8739
2х185мк(N)/95	57.5	7884
2х240мк(N)/120	63.3	9826
5х50мс(N, PE)/25	43.0	4198
5х50мс(N, PE)/35	43.0	4286
5х50мс(N, PE)/50	43.0	4426
5х70мс(N, PE)/35	47.0	5465
5х70мс(N, PE)/70	47.0	5790
4х95мс(PE)/50	47.6	5935
4х95мс(N)/50	47.6	5935
5х95мс(N, PE)/50	52.2	7417
5х95мс(N, PE)/95	53.6	7875
5х120мс(N, PE)/120	57.3	9551

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х120мс(N, PE)/70	55.8	9009
5х150мс(N, PE)/150	61.1	11583
5х150мс(N, PE)/70	59.6	10747
5х185мс(N, PE)/185	66.7	13991
5х185мс(N, PE)/95	66.7	13137
5х240мс(N, PE)/120	72.9	16265
ВЭБШв		
3х120мс(N, PE)/70	47.2	5484
3х120мс/70	47.2	5484
4х150мс(PE)/70	55.7	8840
4х150мс(N)/70	55.7	8840
4х185мс(PE)/95	61.2	10717
4х185мс(N)/95	61.2	10717
ПвЭБШвнг(А)-LS		
4х16мк(PE)/16	29.7	1789
4х16мк(N)/16	29.7	1789
4х50мк(PE)/25	39.4	3742
4х50мк(N)/25	39.4	3742
4х70мс(PE)/35	44.0	4785
4х70мс(N)/35	44.0	4785
3х70мс(N, PE)/35	40.3	3945
3х70мс/35	40.3	3945
4х95мс(PE)/50	48.6	6239
4х95мс(N)/50	48.6	6239
3х95мс(N, PE)/50	43.3	4955
3х95мс/50	43.3	4955
3х120мс(N, PE)/70	47.8	6209
3х120мс/70	47.8	6209
ВЭБШвнг(А)-LS		
3х16мк(N, PE)/16	28.1	1599
3х16мк/16	28.1	1599
4х16мк(PE)/16	29.9	1853

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х16мк(N)/16	29.9	1853
5х16мк(N, PE)/16	32.1	2134
3х25мк(N, PE)/16	30.5	2009
3х25мк(N, PE)/25	30.5	2097
3х25мк/16	30.5	2009
3х25мк/25	30.5	2097
4х25мк(PE)/16	32.7	2364
4х25мк(N)/16	32.7	2364
5х25мк(N, PE)/16	36.0	2917
3х35мк(N, PE)/16	32.8	2423
3х35мк/16	32.8	2423
4х35ок(PE)/16	36.1	3042
4х35ок(N)/16	36.1	3042
4х50мс(PE)/25	40.1	3803
4х50мс(N)/25	40.1	3803
3х50мс(N, PE)/25	37.3	3179

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х50мс/25	37.3	3179
4х70мс(PE)/35	43.3	4821
4х70мс(N)/35	43.3	4821
3х70мс(N, PE)/35	40.3	3990
3х70мс/35	40.3	3990
4х95мс(PE)/50	47.8	6262
4х95мс(N)/50	47.8	6262
3х95мс(N, PE)/50	44.2	5107
3х95мс/50	44.2	5107
4х120мс(PE)/120	53.0	8426
4х120мс(PE)/70	50.8	7538
4х120мс(N)/120	53.0	8426
4х120мс(N)/70	50.8	7538
3х120мс(N, PE)/70	48.2	6059
3х120мс/70	48.2	6059
4х150мс(PE)/70	55.4	9295

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х150мс(N)/70	55.4	9295
3х150мс(N, PE)/70	50.7	7216
3х150мс/70	50.7	7216
4х185мс(PE)/95	60.9	11238
4х185мс(N)/95	60.9	11238
4х240мс(PE)/120	67.5	14282
4х240мс(N)/120	67.5	14282
АПвЭБШв		
4х95мс(PE)/50	46.7	3235
4х95мс(N)/50	46.7	3235
3х95мс(N, PE)/95	43.5	3176
3х95мс/95	43.5	3176
4х185мс(PE)/95	60.4	5816
4х185мс(N)/95	60.4	5816
4х185мс(N, PE)/185	56.3	5907
3х185мс/185	56.3	5907

КГППнг(А)-HF, КГППЭнг(А)-HF, КГПБПнг(А)-HF, КГППнг(А)-FRHF, КГППЭнг(А)-FRHF, КГПБПнг(А)-FRHF на 0,66 и 1 кВ ТУ 3500-082-21059747-2011

Кабели силовые гибкие повышенной пожаробезопасности, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, соответствует классу 5 по ГОСТ 22483.

2. Обмотка – для кабелей марок **КГППнг(А)-FRHF, КГППЭнг(А)-FRHF, КГПБПнг(А)-FRHF** из слюдосодержащих лент.

3. Изоляция – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

4. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку.

5. Внутренняя оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

6. Экран (для кабелей марок **КГППЭнг(А)-HF и КГППЭнг(А)-FRHF**) – из медных проволок в виде оплетки.

7. Броня (для кабелей марок **КГПБПнг(А)-HF и КГПБПнг(А)-FRHF**) – из двух стальных оцинкованных лент.

8. Наружная оболочка (защитный шланг) – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Число и номинальное сечение жил, номинальное переменное напряжение.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0.66	1
КГППнг(А)-HF, КГППнг(А)-FRHF	1	1.5-50	1.5-300
	2, 3		1.5-240
	4		
	5		
КГППЭнг(А)-HF, КГППЭнг(А)-FRHF	1	1.5-50	1.5-300
	2, 3		1.5-120
	4		1.5-95
	5		1.5-70
КГПБПнг(А)-HF, КГПБПнг(А)-FRHF	1*	-	10-300
	2, 3	1.5-50	1.5-240
	4		
	5		

* - только для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения.

По требованию Заказчика кабель может быть изготовлен с любым количеством и сечением жил.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категорий размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 40 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать .....50 Н/мм².

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Кабели обладают низким дымо-и газовыделением при горении и тлении.

Дымообразование не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 40%.

Количество выделяемых газов галогенных кислот при горении и тлении материалов изоляции и оболочки кабелей в пересчете на HCl .....не более 5,0 мг/г.

Огнестойкость кабелей марок КГППнг(А)-FRHF, КГППЭнг(А)-FRHF, КГПБПнг(А)-FRHF ..... не менее 180 мин.

Строительная длина кабелей ..... не менее 100 м.

Срок службы кабелей ..... не менее 40 лет при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, прокладки и эксплуатации.

Гарантийный срок службы 5 лет, гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках, а так же для фиксированного монтажа электрооборудования при номинальном переменном напряжении 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Кабели могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели марок **КГППнг(А)-HF, КГППЭнг(А)-HF, КГПБПнг(А)-HF** предназначены для групповой прокладки с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в многофункциональных высотных зданиях и зданиях-комплексах.

Кабели марок **КГППнг(А)-FRHF, КГППЭнг(А)-FRHF, КГПБПнг(А)-FRHF** предназначены для прокладки с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

Кабели могут быть использованы для прокладки во взрывоопасных зонах класса В-1а.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.1.2.1 – КГППнг(А)-HF, КГППЭнг(А)-HF, КГПБПнг(А)-HF;

П1б.1.1.2.1 – КГППнг(А)-FRHF, КГППЭнг(А)-FRHF, КГПБПнг(А)-FRHF.

КОДЫ ОКП

35 0000

Срок хранения:
на открытых площадках ..... не более 2 лет;
под навесом .....не более 5 лет;
в помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КГППнг(А)-HF - 0.66 кВ		
2x1.5мк(N)	9.2	130
3x1.5мк(N, PE)	9.7	150
3x1.5мк	9.7	150
4x1.5мк(PE)	10.4	179
4x1.5мк(N)	10.4	179
5x1.5мк(N, PE)	11.2	208
2x2.5мк(N)	10.1	164
3x2.5мк(N, PE)	10.6	193
3x2.5мк	10.6	193
4x2.5мк(PE)	11.4	232
4x2.5мк(N)	11.4	232
5x2.5мк(N, PE)	12.4	272
2x4мк(N)	11.6	227
3x4мк(N, PE)	12.2	271
3x4мк	12.2	271
4x4мк(PE)	13.2	329
4x4мк(N)	13.2	329
5x4мк(N, PE)	14.4	391
2x6мк(N)	12.7	286
3x6мк(N, PE)	13.3	346
3x6мк	13.3	346
4x6мк(PE)	14.5	423
4x6мк(N)	14.5	423
5x6мк(N, PE)	15.8	509
2x10мк(N)	15.5	449
3x10мк(N, PE)	16.4	551
3x10мк	16.4	551
4x10мк(PE)	17.9	682
4x10мк(N)	17.9	682
5x10мк(N, PE)	19.6	824
2x16мк(N)	18.0	629
3x16мк(N, PE)	19.1	781
3x16мк	19.1	781
4x16мк(PE)	21.0	975
4x16мк(N)	21.0	975
5x16мк(N, PE)	23.0	1179
КГППнг(А)-HF - 1 кВ		
2x1.5мк(N)	10.0	151
3x1.5мк(N, PE)	10.5	173
3x1.5мк	10.5	173
4x1.5мк(PE)	11.4	206
4x1.5мк(N)	11.4	206
5x1.5мк(N, PE)	12.3	239
2x2.5мк(N)	10.9	187
3x2.5мк(N, PE)	11.5	217
3x2.5мк	11.5	217
4x2.5мк(PE)	12.4	261
4x2.5мк(N)	12.4	261
5x2.5мк(N, PE)	13.5	308
2x4мк(N)	12.8	267
3x4мк(N, PE)	13.5	315
3x4мк	13.5	315
4x4мк(PE)	14.7	382
4x4мк(N)	14.7	382
5x4мк(N, PE)	16.0	457
2x6мк(N)	13.9	329
3x6мк(N, PE)	14.6	394
3x6мк	14.6	394
4x6мк(PE)	16.0	483
4x6мк(N)	16.0	483
5x6мк(N, PE)	17.5	579
2x10мк(N)	15.9	466

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x10мк(N, PE)	16.8	570
3x10мк	16.8	570
4x10мк(PE)	18.4	708
4x10мк(N)	18.4	708
5x10мк(N, PE)	20.2	851
2x16мк(N)	18.4	649
3x16мк(N, PE)	19.5	803
3x16мк	19.5	803
4x16мк(PE)	21.4	1002
4x16мк(N)	21.4	1002
5x16мк(N, PE)	23.6	1211
КГППнг(А)-FRHF - 1 кВ		
1x25мк	15.1	455
1x35мк	16.4	573
1x50мк	18.6	761
1x70мк	20.1	974
1x95мк	22.2	1217
1x120мк	24.1	1489
1x150мк	26.2	1828
1x185мк	28.4	2197
1x240мк	31.8	2833
2x1.5мк(N)	13.5	211
КГППнг(А)-FRHF - 0.66 кВ		
2x1.5мк(N)	12.6	186
4x1.5мк(PE)	12.6	197
4x1.5мк(N)	12.6	197
3x2.5мк(N, PE)	14.3	257
3x2.5мк	14.3	257
3x4мк(N, PE)	16.1	341
3x4мк	16.1	341
4x4мк(PE)	16.1	360
4x4мк(N)	16.1	360
5x4мк(N, PE)	19.1	490
5x6мк(N, PE)	20.8	611
КГППЭнг(А)-FRHF - 0.66 кВ		
2x1.5мк(N)	14.3	328
3x1.5мк(N, PE)	14.9	357
3x1.5мк	14.9	357
4x1.5мк(PE)	16.0	408
4x1.5мк(N)	16.0	408
5x1.5мк(N, PE)	17.0	463
2x2.5мк(N)	15.1	378
3x2.5мк(N, PE)	15.8	416
3x2.5мк	15.8	416
4x2.5мк(PE)	16.9	478
4x2.5мк(N)	16.9	478
5x2.5мк(N, PE)	18.2	549
2x4мк(N)	16.6	468
3x4мк(N, PE)	17.4	521
3x4мк	17.4	521
4x4мк(PE)	18.7	607
4x4мк(N)	18.7	607
5x4мк(N, PE)	20.2	702
2x6мк	17.7	546
3x6мк(N, PE)	18.6	616
3x6мк	18.6	616
4x6мк(PE)	20.0	724
4x6мк(N)	20.0	724
5x6мк(N, PE)	21.7	841
2x10мк	20.5	761
3x10мк(N, PE)	21.6	875
3x10мк	21.6	875
4x10мк(PE)	23.4	1043

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x10мк(N)	23.4	1043
5x10мк(N, PE)	25.7	1240
2x16мк	23.0	991
3x16мк(N, PE)	24.5	1168
3x16мк	24.5	1168
4x16мк(PE)	26.7	1403
4x16мк(N)	26.7	1403
5x16мк(N, PE)	29.1	1659
КГППЭнг(А)-FRHF - 1 кВ		
4x70мк(PE)	43.7	4472
4x70мк(N)	43.7	4472
КГППЭнг(А)-HF - 0.66 кВ		
2x1.5мк(N)	11.6	229
3x1.5мк(N, PE)	12.1	251
3x1.5мк	12.1	251
КГППЭнг(А)-HF - 1 кВ		
2x1.5мк(N)	12.4	257
3x1.5мк(N, PE)	12.9	285
3x1.5мк	12.9	285
КГПБПнг(А)-HF - 0.66 кВ		
2x1.5мк(N)	11.6	252
3x1.5мк(N, PE)	12.1	276
3x1.5мк	12.1	276
4x1.5мк(PE)	12.8	315
4x1.5мк(N)	12.8	315
5x1.5мк(N, PE)	13.6	354
2x2.5мк(N)	12.5	299
3x2.5мк(N, PE)	13.0	332
3x2.5мк	13.0	332
4x2.5мк(PE)	13.8	382
4x2.5мк(N)	13.8	382
5x2.5мк(N, PE)	14.8	434
2x4мк(N)	14.0	383
3x4мк(N, PE)	14.6	433
3x4мк	14.6	433
4x4мк(PE)	15.6	505
4x4мк(N)	15.6	505
5x4мк(N, PE)	16.8	582
2x6мк(N)	15.1	458
3x6мк(N, PE)	15.7	525
3x6мк	15.7	525
4x6мк(PE)	16.9	618
4x6мк(N)	16.9	618
5x6мк(N, PE)	18.2	715
2x10мк(N)	17.9	660
3x10мк(N, PE)	18.8	770
3x10мк	18.8	770
4x10мк(PE)	20.3	920
4x10мк(N)	20.3	920
5x10мк(N, PE)	22.0	1084
2x16мк(N)	20.4	880
3x16мк(N, PE)	21.5	1040
3x16мк	21.5	1040
4x16мк(PE)	23.4	1257
4x16мк(N)	23.4	1257
5x16мк(N, PE)	25.8	1517
2x25мк(N)	23.6	1207
3x25мк(N, PE)	25.3	1474
3x25мк	25.3	1474
4x25мк(PE)	27.6	1791
4x25мк(N)	27.6	1791
5x25мк(N, PE)	30.2	2133
2x35мк(N)	26.6	1565

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x35мк(N, PE)	28.1	1891
3x35мк	28.1	1891
4x35мк(PE)	30.7	2316
4x35мк(N)	30.7	2316
5x35мк(N, PE)	34.5	2858
2x50мк(N)	30.2	2054
3x50мк(N, PE)	32.4	2542
3x50мк	32.4	2542
4x50мк(PE)	36.3	3283
4x50мк(N)	36.3	3283
5x50мк(N, PE)	39.7	3933
КГПБПнг(А)-HF - 1 кВ		
2x1.5мк(N)	12.4	284
3x1.5мк(N, PE)	12.9	311
3x1.5мк	12.9	311
4x1.5мк(PE)	13.8	355
4x1.5мк(N)	13.8	355
5x1.5мк(N, PE)	14.7	400
2x2.5мк(N)	13.3	332
3x2.5мк(N, PE)	13.9	369
3x2.5мк	13.9	369
4x2.5мк(PE)	14.8	425
4x2.5мк(N)	14.8	425
5x2.5мк(N, PE)	15.9	486
2x4мк(N)	15.2	441
3x4мк(N, PE)	15.9	496
3x4мк	15.9	496
4x4мк(PE)	17.1	578
4x4мк(N)	17.1	578
5x4мк(N, PE)	18.4	665
2x6мк(N)	16.3	520
3x6мк(N, PE)	17.0	593
3x6мк	17.0	593
4x6мк(PE)	18.4	693
4x6мк(N)	18.4	693

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x6мк(N, PE)	19.9	807
2x10мк(N)	18.3	683
3x10мк(N, PE)	19.2	795
3x10мк	19.2	795
4x10мк(PE)	20.8	953
4x10мк(N)	20.8	953
5x10мк(N, PE)	22.6	1119
2x16мк(N)	20.8	906
3x16мк(N, PE)	21.9	1069
3x16мк	21.9	1069
4x16мк(PE)	24.2	1318
4x16мк(N)	24.2	1318
5x16мк(N, PE)	26.4	1558
2x25мк(N)	24.4	1264
3x25мк(N, PE)	25.8	1507
3x25мк	25.8	1507
4x25мк(PE)	28.1	1830
4x25мк(N)	28.1	1830
5x25мк(N, PE)	30.7	2180
2x35мк(N)	27.0	1598
3x35мк(N, PE)	28.6	1929
3x35мк	28.6	1929
4x35мк(PE)	31.2	2360
4x35мк(N)	31.2	2360
5x35мк(N, PE)	35.0	2911
2x50мк(N)	30.6	2092
3x50мк(N, PE)	32.8	2585
3x50мк	32.8	2585
4x50мк(PE)	36.8	3342
4x50мк(N)	36.8	3342
5x50мк(N, PE)	40.3	3995
2x70мк(N)	34.0	2701
3x70мк(N, PE)	36.8	3485
3x70мк	36.8	3485
4x70мк(PE)	40.4	4299

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x70мк(N)	40.4	4299
5x70мк(N, PE)	45.5	5335
2x95мк(N)	39.0	3586
3x95мк(N, PE)	41.3	4398
3x95мк	41.3	4398
4x95мк(PE)	46.6	5611
4x95мк(N)	46.6	5611
5x95мк(N, PE)	52.0	7093
2x120мк(N)	42.1	4282
3x120мк(N, PE)	45.9	5459
3x120мк	45.9	5459
4x120мк(PE)	50.4	6763
4x120мк(N)	50.4	6763
5x120мк(N, PE)	57.0	8649
2x150мк(N)	47.4	5415
3x150мк(N, PE)	50.3	6700
3x150мк	50.3	6700
4x150мк(PE)	56.9	8840
4x150мк(N)	56.9	8840
5x150мк(N, PE)	62.5	10592
2x185мк(N)	52.6	6855
3x185мк(N, PE)	56.6	8586
3x185мк	56.6	8586
4x185мк(PE)	62.2	10633
4x185мк(N)	62.2	10633
5x185мк(N, PE)	69.5	12925
2x240мк(N)	59.4	8764
3x240мк(N, PE)	63.1	10847
3x240мк	63.1	10847
4x240мк(PE)	70.5	13678
4x240мк(N)	70.5	13678
5x240мк(N, PE)	78.0	16478
КГПБПнг(А)-FRHF - 1 кВ		
4x35мк(N)	34.7	2642

ПБПнг(А)-FRHF, ПвБПнг(А)-FRHF на 0,66 и 1 кВ ТУ 3500-066-21059747-2009

Кабели силовые КОЛЬЧУГА® огнестойкие, бронированные, не распространяющие горение при групповой прокладке.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Для прокладки в помещениях и кабельных сооружениях при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Для одиночной или групповой прокладки (с учетом объема горючей загрузки) цепей питания электроприемников систем противопожарной защиты, операционных и реанимационно-анестезионного оборудования больниц и стационаров, а также других электроприемников, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ Р 53315-2009:

П1б.1.1.2.1.

КОДЫ ОКП

35 2100 – кабели с медными жилами на напряжение 0,66 кВ

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, однопроволочная и многопроволочная, класса 1 или 2 по ГОСТ 22483.

2. Обмотка – из слюдосодержащих лент.

3. Изоляция – для кабеля марки **ПБПнг(А)-FRHF** из полимерной композиции, не содержащей галогенов, для кабеля марки **ПвБПнг(А)-FRHF** из сшитого полиэтилена.

4. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник. Изолированные жилы кабелей имеют отличительную расцветку.

5. Внутренняя оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

6. Броня – из двух стальных оцинкованных лент.

7. Наружная оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Число и номинальное сечение жил, номинальное переменное напряжение.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ПБПнг(А)-FRHF	1*	10-50	10-630
	2, 5	1.5-50	1.5-240
	3, 4		1.5-400
ПвБПнг(А)-FRHF	1*	-	10-630
	2, 5	-	1.5-240
	3, 4		1.5-400

* - только для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категорий размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 40 °С ..... до 98 %.

Кабели прокладываются без предварительного подогрева при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

одножильные ..... не менее 10 наружных диаметров кабеля;

многожильные ..... не менее 7,5 наружных диаметров кабеля.

Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 40 %.

Огнестойкость кабелей ..... не менее 180 мин.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо-газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек соответствуют указанным в таблице.

Наименование показателя	Значение
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH, не менее	4.3

Допустимая температура нагрева жил при эксплуатации:

для кабеля марки ПвБПнг(А)-FRHF ..... не более 90 °С;

для кабеля марки ПБПнг(А)-FRHF ..... не более 70 °С.

Допустимая температура нагрева жил при коротком замыкании:

для кабеля марки ПвБПнг(А)-FRHF ..... не более 250 °С;

для кабеля марки ПБПнг(А)-FRHF ..... не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил в режиме перегрузки:

для кабеля марки ПвБПнг(А)-FRHF ..... не более 130 °С;

для кабеля марки ПБПнг(А)-FRHF ..... не более 90 °С.

Предельная температура токопроводящих жил кабелей по условиям невозгорания кабеля при коротком замыкании ..... не более 400 °С.

Строительная длина оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации ..... не менее 40 лет.

Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет (исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления).

Срок хранения кабелей:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ПБПГнг(А)-FRHF - 0.66 кВ		
2х1.5ок(N)	14.0	342
3х1.5ок	14.6	374
3х1.5ок(N, PE)	14.6	374
4х1.5ок(N)	15.6	433
4х1.5ок(PE)	15.6	433
5х1.5ок(N, PE)	16.7	484
2х2.5ок(N)	14.8	391
3х2.5ок	15.4	433
3х2.5ок (N, PE)	15.4	433
4х2.5ок(N)	16.5	506
4х2.5ок(PE)	16.5	506
5х2.5ок(N, PE)	17.7	567
2х4ок(N)	16.1	477
3х4ок	16.9	536
3х4ок(N, PE)	16.9	536
4х4ок(N)	18.1	630
4х4ок(PE)	18.1	630
5х4ок(N, PE)	19.5	715
2х6ок(N)	17.1	555
3х6ок	17.9	627
3х6ок(N, PE)	17.9	627
4х6ок(N)	19.3	738
4х6ок(PE)	19.3	738
5х6ок(N, PE)	20.9	860
2х10ок(N)	19.5	744
3х10ок	20.5	864
3х10ок(N, PE)	20.5	864
4х10ок(N)	22.2	1032
4х10ок(PE)	22.2	1032
5х10ок(N, PE)	24.5	1237
2х16мк(N)	22.8	1025
3х16мк	24.4	1228
3х16мк(N, PE)	24.4	1228
4х16мк(N)	26.5	1476
4х16мк(PE)	26.5	1476
5х16мк(N, PE)	28.9	1746
2х25мк(N)	25.4	1352
3х25мк	26.8	1619
3х25мк(N, PE)	26.8	1619
4х25мк(N)	29.3	1969
4х25мк(PE)	29.3	1969
5х25мк(N, PE)	32.4	2392
2х35мк(N)	27.4	1645
3х35мк	29.0	1997
3х35мк(N, PE)	29.0	1997
4х35мк(N)	31.7	2449
4х35мк(PE)	31.7	2449
5х35мк(N, PE)	35.9	3134
2х50мк(N)	30.4	2074
3х50мк	32.6	2578
3х50мк(N, PE)	32.6	2578
4х50мк(PE)	36.5	3332
4х50мк(N)	36.5	3332
5х50мк(N, PE)	39.9	3994
ПБПГнг(А)-FRHF - 1 кВ		
2х1.5ок(N)	14.8	389
3х1.5ок	15.4	424
3х1.5ок(N, PE)	15.4	424

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х1.5ок(N)	16.5	484
4х1.5ок(PE)	16.5	484
5х1.5ок(N, PE)	17.7	547
2х2.5ок(N)	15.6	441
3х2.5ок	16.3	486
3х2.5ок(N, PE)	16.3	486
4х2.5ок(N)	17.5	554
4х2.5ок(PE)	17.5	554
5х2.5ок(N, PE)	18.8	636
2х4ок(N)	17.3	553
3х4ок	18.1	612
3х4ок(N, PE)	18.1	612
4х4ок(N)	19.6	714
4х4ок(PE)	19.6	714
5х4ок(N, PE)	21.1	824
2х6ок(N)	18.3	629
3х6ок	19.2	713
3х6ок(N, PE)	19.2	713
4х6ок(N)	20.7	838
4х6ок(PE)	20.7	838
5х6ок(N, PE)	22.5	978
2х10ок(N)	19.9	785
3х10ок	21.0	907
3х10ок(N, PE)	21.0	907
4х10ок(N)	22.7	1082
4х10ок(PE)	22.7	1082
5х10ок(N, PE)	25.1	1299
2х16мк(N)	23.2	1074
3х16мк	24.8	1281
3х16мк(N, PE)	24.8	1281
4х16мк(N)	27.0	1536
4х16мк (PE)	27.0	1536
5х16мк(N, PE)	29.5	1820
2х25мк(N)	25.8	1409
3х25мк	27.3	1679
3х25мк(N, PE)	27.3	1679
4х25мк(N)	29.7	2036
4х25мк(PE)	29.7	2036
5х25мк(N, PE)	32.9	2470
2х35мк(N)	27.8	1708
3х35мк	29.4	2062
3х35мк(N, PE)	29.4	2062
4х35мк(N)	32.6	2564
4х35мк(PE)	32.6	2564
5х35мк(N, PE)	36.4	3225
2х50мк(N)	30.8	2145
3х50мк	33.0	2653
3х50мк(N, PE)	33.0	2653
4х50мк(PE)	37.0	3422
4х50мк(N)	37.0	3422
5х50мк(N, PE)	40.5	4095
3х50мс(N, PE)	33.1	2500
3х50мс	33.1	2500
4х50мс(PE)	35.0	3103
4х50мс(N)	35.0	3103
5х50мс (N, PE)	38.5	3877
3х70мс(N, PE)	37.0	3352
3х70мс	37.0	3352
4х70мс(PE)	38.7	4119

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х70мс(N)	38.7	4119
5х70мс(N, PE)	42.1	5019
3х95мс(N, PE)	40.9	4290
3х95мс	40.9	4290
4х95мс(PE)	42.7	5336
4х95мс(N)	42.7	5336
5х95мс(N, PE)	47.3	6630
3х120мс(N, PE)	43.8	5176
3х120мс	43.8	5176
4х120мс(PE)	46.5	6534
4х120мс(N)	46.5	6534
5х120мс(N, PE)	50.5	7975
3х150мс(N, PE)	47.7	6239
3х150мс	47.7	6239
4х150мс(PE)	49.9	7846
4х150мс(N)	49.9	7846
5х150мс(N, PE)	55.9	10251
3х185мс(N, PE)	52.6	7847
3х185мс	52.6	7847
4х185мс(PE)	55.5	9983
4х185мс(N)	55.5	9983
5х185мс (N, PE)	60.6	12255
3х240мс(N, PE)	58.6	9945
3х240мс	58.6	9945
4х240мс(PE)	61.2	12545
4х240мс(N)	61.2	12545
5х240мс(N, PE)	67.8	15403
ПвБПнг(А)-FRHF - 1 кВ		
2х1.5ок(N)	16.4	455
3х1.5ок(N, PE)	17.0	487
3х1.5ок	17.0	487
4х1.5ок(PE)	18.0	538
4х1.5ок(N)	18.0	538
5х1.5ок(N, PE)	19.2	601
2х2.5ок(N)	17.2	509
3х2.5ок(N, PE)	17.8	545
3х2.5ок	17.8	545
4х2.5ок(PE)	19.0	615
4х2.5ок(N)	19.0	615
5х2.5ок (N, PE)	20.3	694
2х4ок(N)	18.1	575
3х4ок(N, PE)	18.9	631
3х4ок	18.9	631
4х4ок (PE)	20.1	722
4х4ок(N)	20.1	722
5х4ок (N, PE)	21.5	812
2х6ок(N)	19.1	658
3х6ок (N, PE)	19.9	732
3х6ок	19.9	732
4х6ок (PE)	21.3	845
4х6ок(N)	21.3	845
5х6ок (N, PE)	22.9	961
2х10ок(N)	20.7	814
3х10ок (N, PE)	21.7	926
3х10ок	21.7	926
4х10ок (PE)	23.3	1087
4х10ок(N)	23.3	1087
5х10ок (N, PE)	25.5	1285
2х16мк(N)	24.4	1129

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х16мк (N, PE)	25.6	1296
3х16мк	25.6	1296
4х16мк (PE)	27.6	1534
4х16мк(N)	27.6	1534
5х16мк (N, PE)	29.8	1796
2х25мк(N)	28.6	1610
3х25мк (N, PE)	30.0	1869
3х25мк	30.0	1869
4х25мк (PE)	32.3	2220
4х25мк(N)	32.3	2220
5х25мк (N, PE)	35.7	2751
2х35мк(N)	30.6	1921
3х35мк (N, PE)	32.1	2264
3х35мк	32.1	2264
4х35мк (PE)	35.1	2754
4х35мк(N)	35.1	2754
5х35мк (N, PE)	38.4	3344
2х50мк(N)	33.2	2334
3х50мк (N, PE)	35.7	2934

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х50мк	35.7	2934
4х50мк (PE)	38.6	3533
4х50мк(N)	38.6	3533
5х50мк (N, PE)	41.9	4149
3х50мс	35.8	2961
4х50мс (PE)	38.2	3560
4х50мс (N)	38.2	3560
4х50мс (N, PE)	35.8	2961
5х50мс (N, PE)	41.3	4215
3х70мс (N, PE)	39.3	3733
3х70мс	39.3	3733
4х70мс (PE)	41.7	4509
4х70мс (N)	41.7	4509
5х70мс (N, PE)	45.5	5450
3х95мс (N, PE)	42.3	4603
3х95мс	42.3	4603
4х95мс (PE)	45.7	5712
4х95мс (N)	45.7	5712
5х95мс (N, PE)	49.5	6871

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х120мс (N, PE)	46.2	5561
3х120мс	46.2	5561
4х120мс (PE)	49.1	6863
4х120мс (N)	49.1	6863
5х120мс (N, PE)	53.9	8656
3х150мс (N, PE)	49.6	6573
3х150мс	49.6	6573
4х150мс (PE)	53.3	8505
4х150мс (N)	53.3	8505
5х150мс (N, PE)	58.1	10456
3х185мс (N, PE)	54.5	8190
3х185мс	54.5	8190
4х185мс (PE)	57.7	10183
4х185мс (N)	57.7	10183
5х185мс (N, PE)	62.8	12405
3х240мс (N, PE)	59.7	10135
4х240мс (PE)	63.2	12661
4х240мс (N)	63.2	12661
5х240мс (N, PE)	69.8	15389

ППГнг(А)-HF, ППГЭнг(А)-HF, ПБПнг(А)-HF, ПвПГнг(А)-HF на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К71-304-2001, ТУ 16.К73.102-2011

Кабели силовые, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, одно- или многопроволочная, соответствует классу 1 или 2 по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – для кабеля марки **ПвПГнг(А)-HF** – из сшитого полиэтилена, для кабелей остальных марок – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

3. Скрутка – изолированные жилы скручены в сердечник. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил синего цвета. Изоляция жил заземления имеет двухцветную (зелено-желтую) расцветку.

4. Внутренняя оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

5. Обмотка – для кабеля марки **ПвПГнг(А)-HF** с токопроводящими жилами сечением от 50 мм^2 и выше из слюдосодержащей ленты или одной стеклоленты.

6. Экран (для кабеля марки **ППГЭнг(А)-HF**) – из медных лент.

7. Броня (для кабеля марки **ПБПнг(А)-HF**) – из двух стальных оцинкованных лент.

8. Наружная оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил*	Номинальное сечение жил, мм^2	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0.66	1
ППГнг(А)-HF ППГЭнг(А)-HF	1*	1.5-50	1.5-1000
	3, 4		1.5-400
	2, 5		1.5-240
ПБПнг(А)-HF	1	-	10-(625) 630
	3, 4	2.5-50	2.5-400
	2, 5		2.5-240
ПвПГнг(А)-HF	1	-	1.5-1000
	3, 4		1.5-400
	2, 5		1.5-240

* – одножильные бронированные кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категорий размещения 1-5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные.....не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 40 %.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо-газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, заполнения и оболочки соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH, не менее	4.3

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:

с изоляцией из композиции, не содержащей галогенов .....не более 70 °С;

с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 90 °С.

Допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:

с изоляцией из композиции, не содержащей галогенов (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм^2) ..... не более 160/140 °С;

с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ частоты 50 Гц, в том числе для эксплуатации в системах АС вне гермозоны.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели марок **ППГнг(А)-HF, ПвПГнг(А)-HF, ППГЭнг(А)-HF** предназначены для прокладки в помещениях и кабельных сооружениях при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабель марки **ПБПнг(А)-HF** предназначен для прокладки в помещениях и кабельных сооружениях при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабели предназначены для кабельных линий цепей питания и контроля электрооборудования атомных станций (АС), электропроводок в офисных помещениях, оснащенных компьютерной и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах и для кабельных линий зрелищных комплексов и спортивных сооружений.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.1.2.1.

КОДЫ ОКП

35 2100 – кабели с медными жилами на напряжение 0,66 кВ

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки:
с изоляцией из композиции, не содержащей галогенов .....не более 90 °С;
с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 130 °С.
Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании:
с изоляцией из композиции, не содержащей галогенов .....не более 350 °С;
с изоляцией из сшитого полиэтилена .....не более 400 °С.
Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.
Срок службы кабелей при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения ..... не менее 30 лет.
Гарантийный срок службы ..... 5 лет.
Срок хранения:
на открытых площадках ..... не более 2 лет;
под навесом .....не более 5 лет;
в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ПвПГнг(А)-HF - 1 кВ		
3х2.5ок	13.6	300
4х2.5ок(N)	14.5	346
5х2.5ок(N, PE)	15.4	410
1х4ок	10.3	171
2х4ок(N)	14.1	327
3х4ок(N, PE)	14.6	370
4х4ок(PE)	15.6	432
3х4ок	14.6	370
4х4ок(N)	15.6	432
5х4ок(N, PE)	16.7	499
1х6ок	10.8	198
2х6ок(N)	15.1	394
3х6ок(N, PE)	15.7	454
4х6ок(PE)	16.8	536
3х6ок	15.7	454
4х6ок(N)	16.8	536
5х6ок(N, PE)	18.0	627
1х10ок	11.7	251
2х10ок(N)	16.7	523
3х10ок(N, PE)	17.5	618
4х10ок(PE)	18.8	743
3х10ок	17.5	618
1х1.5ок	9.5	131
2х1.5ок(N)	12.4	229
3х1.5ок(N, PE)	12.8	250
4х1.5ок(PE)	13.5	285
3х1.5ок	12.8	250
4х1.5ок(N)	13.5	285
5х1.5ок(N, PE)	14.4	333
1х2.5ок	9.9	148
2х2.5ок(N)	13.1	270
3х2.5ок(N, PE)	13.6	300
4х2.5ок(PE)	14.3	346
4х10ок(N)	18.8	743
5х10ок(N, PE)	20.2	875
4х25мк(PE)	2.0	1570
4х25мк(N)	2.0	1570
5х25мк(N, PE)	2.0	1880
1х35мк	1.8	556
3х35мк(N, PE)	2.0	1630
2х35мк(N)	2.0	1321
3х35мк	2.0	16.30
4х35мк(PE)	2.0	2014
4х35мк(N)	2.0	2014
5х35мк(N, PE)	2.0	2422
1х16мк	13.3	342
2х16мк(N)	19.9	763
3х16мк(N, PE)	20.9	910
4х16мк(PE)	22.7	1105
3х16мк	20.9	910

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х16мк(N)	22.7	1105
5х16мк(N, PE)	25.0	1336
1х25мк	14.4	449
3х25мк(N, PE)	23.4	1258
2х25мк(N)	22.2	1030
3х25мк	2.4	1258
1х50мк	17.3	712
3х50мк(N, PE)	29.3	2119
2х50мк(N)	27.8	1706
3х50мк	29.3	2119
4х50мк(PE)	31.9	2628
4х50мк(N)	31.9	2628
5х50мк(N, PE)	35.7	3251
1х70мк	19.0	944
2х70мк(N)	31.2	2289
1х95мк	20.9	1218
2х95мк(N)	35.8	3074
1х120мк	22.6	1476
2х120мк(N)	39.2	3756
1х150мк	25.2	1829
2х150мк(N)	44.0	4704
1х185мк	27.2	2227
2х185мк(N)	48.4	5799
1х240мк	29.9	2802
2х240мк(N)	53.8	7330
1х300мк	32.2	3379
4х50мс(PE)	33.5	2652
4х50мс(N)	33.5	2652
3х50мс+1х25мк(PE)	32.3	2358
3х50мс+1х25мк(N)	32.3	2358
3х50мс(N, PE)	29.4	2036
3х50мс	29.4	2036
5х50мс(N, PE)	36.9	3254
4х70мс(PE)	37.3	3545
4х70мс(N)	37.3	3545
3х70мс+1х35мк(PE)	36.3	3192
3х70мс+1х35мк(N)	36.3	3192
3х70мс(N, PE)	33.3	2767
3х70мс	33.3	2767
5х70мс(N, PE)	40.8	4342
4х95мс(PE)	41.0	4603
4х95мс(N)	41.0	4603
3х95мс+1х50мк(PE)	39.9	4132
3х95мс+1х50мк(N)	39.9	4132
3х95мс(N, PE)	36.7	3593
3х95мс	36.7	3593
5х95мс(N, PE)	45.6	5787
4х120мс(PE)	45.2	5784
4х120мс(N)	45.2	5784
3х120мс(N, PE)	40.1	4410
3х120мс	40.1	4410

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х120мс+1х70мк(PE)	43.4	5147
3х120мс+1х70мк(N)	43.4	5147
5х120мс(N, PE)	49.2	7110
4х150мс(PE)	48.6	6993
4х150мс(N)	48.6	6993
3х150мс+1х70мк(PE)	47.4	6191
3х150мс+1х70мк(N)	47.4	6191
3х150мс(N, PE)	44.0	5416
3х150мс	44.0	5416
5х150мс(N, PE)	53.0	8730
4х185мс(PE)	52.6	8482
4х185мс(N)	52.6	8482
3х185мс+1х95мк(PE)	51.4	7578
3х185мс+1х95мк(N)	51.4	7578
3х185мс(N, PE)	48.5	6608
3х185мс	48.5	6608
5х185мс(N, PE)	58.4	10689
4х240мс(PE)	58.8	10950
4х240мс(N)	58.8	10950
3х240мс+1х120мк(PE)	57.4	9728
3х240мс+1х120мк(N)	57.4	9728
3х240мс(N, PE)	53.2	8354
3х240мс	53.2	8354
5х240мс(N, PE)	64.5	13312
4х300мс(PE)	63.3	13541
4х300мс(N)	63.3	13541
4х400мс(PE)	70.7	17557
4х400мс(N)	70.7	17557
1х400мк	36.1	4311
1х500мк	39.6	5441
1х630мк	44.3	6887
ППГнг(А)-HF - 1 кВ		
1х1.5ок	5.9	55.6
1х2.5ок	6.3	68.7
1х4ок	7.1	94.4
1х6ок	7.6	118
1х10ок	8.5	164
1х16мк	10.3	249
1х300мк	29.6	3257
1х400мк	32.7	4112
1х500мк	36.6	5277
1х630мк	40.4	6622
1х25мк	11.4	352
1х35мк	12.4	451
1х50мк	14.1	598
1х70мк	15.6	811
1х95мк	17.9	1093
1х120мк	19.4	1333
1х150мк	21.6	1654
1х185мк	24.2	2084
1х240мк	27.0	2664

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x1.5ок(N)	9.8	145
3x1.5ок(N, PE)	10.2	167
3x1.5ок	10.2	167
4x1.5ок(PE)	11.0	200
4x1.5ок(N)	11.0	200
5x1.5ок(N, PE)	11.9	232
2x2.5ок(N)	10.5	180
3x2.5ок(N, PE)	11.1	211
3x2.5ок	11.1	211
4x2.5ок(PE)	12.0	255
4x2.5ок(N)	12.0	255
5x2.5ок(N, PE)	13.0	301
2x4ок(N)	12.3	253
3x4ок(N, PE)	12.9	301
3x4ок	12.9	301
4x4ок(PE)	14.1	366
4x4ок(N)	14.1	366
5x4ок(N, PE)	15.3	438
2x6ок(N)	13.3	313
3x6ок(N, PE)	14.1	379
3x6ок	14.1	379
4x6ок(PE)	15.2	467
4x6ок(N)	15.2	467
5x6ок(N, PE)	16.6	558
2x10ок(N)	14.9	432
3x10ок(N, PE)	15.8	535
3x10ок	15.8	535
4x10ок(PE)	17.2	664
4x10ок(N)	17.2	664
5x10ок(N, PE)	18.9	800
2x16мк(N)	18.1	654
3x16мк(N, PE)	19.2	816
3x16мк	19.2	816
4x16мк(PE)	21.1	1022
4x16мк(N)	21.1	1022
5x16мк(N, PE)	23.2	1237
2x25мк(N)	12.4	1074
3x25мк(N, PE)	23.9	1336
3x25мк	23.9	1336
3x25мк+1x16мк(PE)	26.0	1582
3x25мк+1x16мк(N)	26.0	1582
4x25мк(PE)	26.0	1648
4x25мк(N)	26.0	1648
5x25мк(N)	28.5	1990
2x35мк(N)	24.6	1358
3x35мк(N, PE)	26.0	1691
3x35мк	26.0	1691
3x35мк+1x16мк(PE)	27.5	1886
3x35мк+1x16мк(N)	27.5	1886
4x35мк(PE)	28.5	2102
4x35мк(N)	28.5	2102
5x35мк(N, PE)	31.6	2584
2x50мк(N)	27.6	1756
3x50мк(N, PE)	29.2	2200
3x50мк	29.2	2200
3x50мк+1x25мк(PE)	31.4	2527
3x50мк+1x25мк(N)	31.4	2527
4x50мк(PE)	32.5	2792
4x50мк(N)	32.5	2792
5x50мк(N, PE)	36.0	3412
2x70мк(N)	30.6	2317
2x95мк(N)	36.0	3192
2x120мк(N)	39.0	3848
2x150мк(N)	43.8	4826
2x185мк(N)	48.2	5951
2x240мк(N)	54.2	7621
4x50мс(PE)	32.5	2688
4x50мс(N)	32.5	2688
3x50мс+1x25мк(PE)	31.7	2425
3x50мс+1x25мк(N)	31.7	2425
3x50мс(N, PE)	29.3	2073

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x50мс	29.3	2073
5x50мс(N, PE)	35.9	3320
4x70мс(PE)	36.1	3571
4x70мс(N)	36.1	3571
3x70мс+1x35мк(PE)	35.1	3200
3x70мс+1x35мк(N)	35.1	3200
3x70мс(N, PE)	32.7	2787
3x70мс	32.7	2787
5x70мс(N, PE)	39.6	4401
4x95мс(PE)	40.2	4725
4x95мс(N)	40.2	4725
3x95мс+1x50мк(PE)	39.2	4215
3x95мс+1x50мк(N)	39.2	4215
3x95мс(N, PE)	37.0	3695
3x95мс	37.0	3695
5x95мс(N, PE)	44.8	5938
4x120мс(PE)	43.6	5825
4x120мс(N)	43.6	5825
3x120мс(N, PE)	39.6	4468
3x120мс	39.6	4468
3x120мс+1x70мк(PE)	42.6	5274
3x120мс+1x70мк(N)	42.6	5274
5x120мс(N, PE)	48.0	7229
4x150мс(PE)	47.4	7119
4x150мс(N)	47.4	7119
3x150мс+1x70мк(PE)	46.2	6274
3x150мс+1x70мк(N)	46.2	6274
3x150мс(N, PE)	43.5	5500
3x150мс	43.5	5500
5x150мс(N, PE)	51.8	8918
4x185мс(PE)	51.4	8673
4x185мс(N)	51.4	8673
3x185мс+1x95мк(PE)	50.2	7727
3x185мс+1x95мк(N)	50.2	7727
3x185мс(N, PE)	48.0	6742
ППГнг(А)-HF - 0.66 кВ		
1x1.5ок	5.5	49.8
1x2.5ок	5.9	62.5
1x4ок	6.5	83.9
1x6ок	7.0	106
1x10ок	8.3	160
1x16мк	10.1	244
1x25мк	11.2	345
1x35мк	12.2	445
1x50мк	13.9	590
2x1.5ок(N)	9.0	126
3x1.5ок(N, PE)	9.4	146
3x1.5ок	9.4	146
4x1.5ок(PE)	10.1	175
4x1.5ок(N)	10.1	175
5x1.5ок(N, PE)	10.8	203
2x2.5ок(N)	9.7	159
3x2.5ок(N, PE)	10.2	188
3x2.5ок	10.2	188
4x2.5ок(PE)	11.0	227
4x2.5ок(N)	11.0	227
5x2.5ок(N, PE)	11.9	267
2x4ок(N)	11.1	217
3x4ок(N, PE)	11.6	261
3x4ок	11.6	261
4x4ок(PE)	12.6	318
4x4ок(N)	12.6	318
5x4ок(N, PE)	13.7	379
2x6ок(N)	12.1	274
3x6ок(N, PE)	12.7	335
3x6ок	12.7	335
4x6ок(PE)	13.8	412
4x6ок(N)	13.8	412
5x6ок(N, PE)	15.0	497
2x10ок(N)	1.5	417
3x10ок(N, PE)	15.3	518

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x10ок	15.3	518
4x10ок(PE)	16.7	644
4x10ок(N)	16.7	644
5x10ок(N, PE)	18.3	776
2x16мк(N)	17.7	635
3x16мк(N, PE)	18.8	794
3x16мк	18.8	794
4x16мк(PE)	20.6	994
4x16мк(N)	20.6	994
5x16мк(N, PE)	22.7	1205
2x25мк(N)	22.0	1048
3x25мк(N, PE)	23.2	1295
3x25мк	23.2	1295
3x25мк+1x16мк(PE)	25.6	1547
3x25мк+1x16мк(N)	25.6	1547
4x25мк(PE)	25.6	1613
4x25мк(N)	25.6	1613
5x25мк(N)	27.9	1944
2x35мк(N)	24.2	1329
3x35мк(N, PE)	25.6	1659
3x35мк	25.6	1659
3x35мк+1x16мк(PE)	27.1	1851
3x35мк+1x16мк(N)	27.1	1851
4x35мк(PE)	28.0	2064
4x35мк(N)	28.0	2064
5x35мк(N, PE)	30.6	2495
2x50мк(N)	27.2	1723
3x50мк(N, PE)	28.8	2164
3x50мк	28.8	2164
3x50мк+1x25мк(PE)	30.5	2450
3x50мк+1x25мк(N)	30.5	2450
4x50мк(PE)	32.0	2744
4x50мк(N)	32.0	2744
5x50мк(N, PE)	35.5	3361
4x50мс(PE)	32.3	2656
4x50мс(N)	32.3	2656
3x50мс+1x25мк(PE)	31.5	2396
3x50мс+1x25мк(N)	31.5	2396
3x50мс(N, PE)	28.9	2043
3x50мс	28.9	2043
5x50мс(N, PE)	35.7	3287
ППГЭнг (А) - HF - 0.66 кВ		
1x1.5ок	7.7	100
2x1.5ок(N)	11.1	207
3x1.5ок	11.5	230
3x1.5ок(N, PE)	11.5	230
4x1.5ок(N)	12.2	265
4x1.5ок(PE)	12.2	265
5x1.5ок(N, PE)	13.0	300
1x2.5ок	8.1	116
2x2.5ок(N)	11.9	248
3x2.5ок	12.4	280
3x2.5ок(N, PE)	12.4	280
4x2.5ок(N)	13.2	326
4x2.5ок(PE)	13.2	326
5x2.5ок(N, PE)	14.1	374
1x4ок	8.7	143
2x4ок(N)	13.3	320
3x4ок	13.8	367
3x4ок(N, PE)	13.8	367
4x4ок(N)	14.8	432
4x4ок(PE)	14.8	432
5x4ок(N, PE)	15.9	503
1x6ок	9.4	175
2x6ок(N)	14.2	387
3x6ок	14.9	452
3x6ок(N, PE)	14.9	452
4x6ок(N)	16.0	539
4x6ок(PE)	16.0	539
5x6ок(N, PE)	17.2	634
1x10ок	10.6	239

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x10ок(N)	16.7	557
3x10ок	17.5	662
3x10ок(N, PE)	17.5	662
4x10ок(N)	18.9	799
4x10ок(PE)	18.9	799
5x10ок(N, PE)	20.5	946
1x16мк	12.3	333
2x16мк(N)	19.9	813
3x16мк	21.0	976
3x16мк(N, PE)	21.0	976
4x16мк(N)	22.8	1191
4x16мк(PE)	22.8	1191
5x16мк(N, PE)	25.2	1469
1x25мк	13.6	451
2x25мк(N)	22.2	1094
3x25мк	23.4	1344
3x25мк(N, PE)	23.4	1344
3x25мк+1x16мк(PE)	25.9	1638
3x25мк+1x16мк(N)	25.9	1638
4x25мк(N)	25.9	1704
4x25мк(PE)	25.9	1704
5x25мк(N, PE)	28.2	2044
1x35мк	14.6	560
2x35мк(N)	24.5	1414
3x35мк	25.9	1750
3x35мк(N, PE)	25.9	1750
3x35мк+1x16мк(PE)	27.4	1947
3x35мк+1x16мк(N)	27.4	1947
4x35мк(N)	28.3	2164
4x35мк(PE)	28.3	2164
5x35мк(N, PE)	30.9	2606
1x50мк	16.1	711
2x50мк(N)	27.5	1820
3x50мк	29.1	2268
3x50мк(N, PE)	29.1	2268
3x50мк+1x25мк(PE)	30.8	2560
3x50мк+1x25мк(N)	30.8	2560
4x50мк(PE)	32.3	2860
4x50мк(N)	32.3	2860
5x50мк(N, PE)	35.8	3489
3x50мс(N, PE)	29.2	2147
3x50мс	29.2	2147
3x50мс+1x25мк(PE)	31.8	2510
3x50мс+1x25мк(N)	31.8	2510
4x50мс(PE)	32.6	2774
4x50мс(N)	32.6	2774
5x50мс(N, PE)	36.0	3417
ППГЭнг(А)-HF - 1 кВ		
1x1.5ок	8.1	109
2x1.5ок(N)	11.9	235
3x1.5ок	12.4	260
3x1.5ок(N, PE)	12.4	260
4x1.5ок(N)	13.2	299
4x1.5ок(PE)	13.2	299
5x1.5ок(N, PE)	14.1	339
1x2.5ок	8.5	126
2x2.5ок(N)	12.7	277
3x2.5ок	13.2	312
3x2.5ок(N, PE)	13.2	312
4x2.5ок(N)	14.1	363
4x2.5ок(PE)	14.1	363
5x2.5ок(N, PE)	15.2	418
1x4ок	9.5	164
2x4ок(N)	14.5	369
3x4ок	15.1	420
3x4ок(N, PE)	15.1	420
4x4ок(N)	16.2	495
4x4ок(PE)	16.2	495
5x4ок(N, PE)	17.5	578
1x6ок	10.0	191
2x6ок(N)	15.4	440

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x6ок	16.2	509
3x6ок(N, PE)	16.2	509
4x6ок(N)	17.4	607
4x6ок(PE)	17.4	607
5x6ок(N, PE)	18.8	711
1x10ок	10.8	245
2x10ок(N)	17.1	577
3x10ок	17.9	683
3x10ок(N, PE)	17.9	683
4x10ок(N)	19.4	825
4x10ок(PE)	19.4	825
5x10ок(N, PE)	21.0	975
1x16мк	12.5	340
2x16мк(N)	20.3	837
3x16мк	21.4	1003
3x16мк(N, PE)	21.4	1003
4x16мк(N)	23.3	1224
4x16мк(PE)	23.3	1224
5x16мк(N, PE)	25.7	1507
1x25мк	13.8	459
2x25мк(N)	22.6	1121
3x25мк	24.2	1420
3x25мк(N, PE)	24.2	1420
3x25мк+1x16мк(PE)	26.3	1674
3x25мк+1x16мк(N)	26.3	1674
4x25мк(N)	26.3	1740
4x25мк(PE)	26.3	1740
5x25мк(N, PE)	28.8	2092
1x35мк	14.8	568
2x35мк(N)	24.9	1444
3x35мк	26.3	1783
3x35мк(N, PE)	26.3	1783
3x35мк+1x16мк(PE)	27.8	1984
3x35мк+1x16мк(N)	27.8	1984
4x35мк(N)	28.8	2204
4x35мк(PE)	28.8	2204
5x35мк(N, PE)	31.9	2699
1x50мк	16.3	721
2x50мк(N)	27.9	1854
3x50мк	29.5	2305
3x50мк(N, PE)	29.5	2305
3x50мк+1x25мк(PE)	31.7	2641
3x50мк+1x25мк(N)	31.7	2641
4x50мк(PE)	32.8	2910
4x50мк(N)	32.8	2910
5x50мк(N, PE)	36.3	3543
1x70мк	17.8	948
2x70мк(N)	30.9	2427
1x95мк	20.1	1249
2x95мк(N)	36.3	3323
1x120мк	21.6	1502
2x120мк(N)	39.3	3991
1x150мк	24.5	1914
2x150мк(N)	44.1	4988
1x185мк	26.5	2330
2x185мк(N)	48.5	6129
1x240мк	29.3	2939
2x240мк(N)	54.5	7823
3x50мс(N, PE)	29.6	2179
3x50мс	29.6	2179
3x50мс+1x25мк(PE)	32.0	2540
3x50мс+1x25мк(N)	32.0	2540
4x50мс(PE)	32.8	2806
4x50мс(N)	32.8	2806
5x50мс(N, PE)	36.2	3450
3x70мс(N, PE)	33.0	2906
3x70мс	33.0	2906
3x70мс+1x35мк(PE)	35.4	3327
3x70мс+1x35мк(N)	35.4	3327
4x70мс(PE)	36.4	3703
4x70мс(N)	36.4	3703

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x70мс(N, PE)	39.9	4546
3x95мс(N, PE)	37.3	3830
3x95мс	37.3	3830
3x95мс+1x50мк(PE)	39.5	4358
3x95мс+1x50мк(N)	39.5	4358
4x95мс(PE)	40.5	4872
4x95мс(N)	40.5	4872
5x95мс(N, PE)	45.1	6102
3x120мс(N, PE)	39.9	4613
3x120мс	39.9	4613
3x120мс+1x70мк(PE)	42.9	5430
3x120мс+1x70мк(N)	42.9	5430
4x120мс(PE)	43.9	5986
4x120мс(N)	43.9	5986
5x120мс(N, PE)	48.3	7406
3x150мс(N, PE)	43.8	5660
3x150мс	43.8	5660
3x150мс+1x70мк(PE)	46.5	6444
3x150мс+1x70мк(N)	46.5	6444
4x150мс(PE)	47.7	7294
4x150мс(N)	47.7	7294
5x150мс(N, PE)	52.1	9111
3x185мс(N, PE)	48.3	6920
3x185мс	48.3	6920
3x185мс+1x95мк(PE)	50.5	7913
3x185мс+1x95мк(N)	50.5	7913
4x185мс(PE)	51.7	8864
4x185мс(N)	51.7	8864
5x185мс(N, PE)	57.5	11166
3x240мс(N, PE)	53.9	8853
3x240мс	53.9	8853
3x240мс+1x120мк(PE)	56.7	10163
3x240мс+1x120мк(N)	56.7	10163
4x240мс(PE)	58.1	11466
4x240мс(N)	58.1	11466
5x240мс(N, PE)	63.8	13952
ПБПнг(А)-HF - 0.66 кВ		
2x2.5ок(N)	13.5	349
3x2.5ок(N, PE)	14.0	385
3x2.5ок	14.0	385
4x2.5ок(PE)	14.8	438
4x2.5ок(N)	14.8	438
5x2.5ок(N, PE)	15.7	494
2x4ок(N)	14.9	432
3x4ок(N, PE)	15.4	484
3x4ок	15.4	484
4x4ок(PE)	16.4	559
4x4ок(N)	16.4	559
5x4ок(N, PE)	17.5	634
2x6ок(N)	15.9	509
3x6ок(N, PE)	16.5	579
3x6ок	16.5	579
4x6ок(PE)	17.6	670
4x6ок(N)	17.6	670
5x6ок(N, PE)	18.8	776
2x10ок(N)	18.3	694
3x10ок(N, PE)	19.1	806
3x10ок	19.1	806
4x10ок(PE)	20.5	955
4x10ок(N)	20.5	955
5x10ок(N, PE)	22.1	1115
2x16мк(N)	21.5	978
3x16мк(N, PE)	22.6	1149
3x16мк	22.6	1149
4x16мк(PE)	24.8	1407
4x16мк(N)	24.8	1407
5x16мк(N, PE)	26.9	1656
2x25мк(N)	24.2	1304
3x25мк(N, PE)	25.4	1565
3x25мк	25.4	1565
3x25мк+1x16мк(PE)	27.6	1830

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х25мк+1х16мк(N)	27.6	1830
4х25мк(PE)	27.6	1896
4х25мк(N)	27.6	1896
5х25мк(N, PE)	29.9	2254
2х35мк(N)	26.2	1596
3х35мк(N, PE)	27.6	1942
3х35мк	27.6	1942
3х35мк+1х16мк(PE)	29.1	2151
3х35мк+1х16мк(N)	29.1	2151
4х35мк(PE)	30.0	2374
4х35мк(N)	30.0	2374
5х35мк(N, PE)	32.6	2836
2х50мк(N)	29.2	2025
3х50мк(N, PE)	30.8	2484
3х50мк	30.8	2484
3х50мк+1х25мк(PE)	32.5	2789
3х50мк+1х25мк(N)	32.5	2789
4х50мк(PE)	34.0	3100
4х50мк(N)	34.0	3100
5х50мк(N, PE)	37.9	3880
3х50мс	30.9	2403
3х50мс(N, PE)	30.9	2403
3х50мс+1х25мк(PE)	33.5	2790
3х50мс+1х25мк(N)	33.5	2790
4х50мс(PE)	34.7	3099
4х50мс(N)	34.7	3099
5х50мс(N, PE)	38.1	3860
ПБПнг(А)-HF - 1 кВ		
2х2.5ок(N)	14.3	385
3х2.5ок(N, PE)	14.9	424
3х2.5ок	14.9	424
4х2.5ок(PE)	15.8	483
4х2.5ок(N)	15.8	483
5х2.5ок(N, PE)	16.8	548
2х4ок(N)	16.1	492
3х4ок(N, PE)	16.7	549
3х4ок	16.7	549
4х4ок(PE)	17.9	628
4х4ок(N)	17.9	628
5х4ок(N, PE)	19.1	722
2х6ок(N)	17.1	571
3х6ок(N, PE)	17.8	642
3х6ок	17.8	642
4х6ок(PE)	19.0	751
4х6ок(N)	19.0	751
5х6ок(N, PE)	20.4	866
1х10ок	13.1	359
2х10ок(N)	18.7	717
3х10ок(N, PE)	19.6	831
3х10ок	19.6	831

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х10ок(PE)	21.0	985
4х10ок(N)	21.0	985
5х10ок(N, PE)	22.7	1149
1х16мк	14.7	471
2х16мк(N)	21.9	1005
3х16мк(N, PE)	23.0	1180
3х16мк	23.0	1180
4х16мк(PE)	25.3	1445
4х16мк(N)	25.3	1445
5х16мк(N, PE)	27.4	1699
1х25мк	15.8	595
2х25мк(N)	24.6	1334
3х25мк(N, PE)	25.9	1599
3х25мк	25.9	1599
3х25мк+1х16мк(PE)	28.0	1870
3х25мк+1х16мк(N)	28.0	1870
4х25мк(PE)	28.0	1936
4х25мк(N)	28.0	1936
5х25мк(N, PE)	30.5	2306
1х35мк	16.8	714
2х35мк(N)	26.6	1629
3х35мк(N, PE)	28.0	1979
3х35мк	28.0	1979
3х35мк+1х16мк(PE)	29.5	2190
3х35мк+1х16мк(N)	29.5	2190
4х35мк(PE)	30.5	2417
4х35мк(N)	30.5	2417
5х35мк(N, PE)	33.6	2935
1х50мк	18.3	875
2х50мк(N)	29.6	2061
3х50мк(N, PE)	31.2	2525
3х50мк	31.2	2525
3х50мк+1х25мк(PE)	33.4	2876
3х50мк+1х25мк(N)	33.4	2876
4х50мк(PE)	34.9	3192
4х50мк(N)	34.9	3192
5х50мк(N, PE)	38.4	3940
1х70мк	19.8	1116
2х70мк(N)	32.6	2657
1х95мк	22.1	1439
2х95мк(N)	38.4	3719
1х120мк	23.6	1707
2х120мк(N)	41.4	4420
1х150мк	26.2	2096
2х150мк(N)	46.6	5521
1х185мк	28.2	2527
2х185мк(N)	50.6	6661
1х240мк	31.0	3156
2х240мк(N)	57.8	8869

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х50мс	31.3	2439
3х50мс(N, PE)	31.3	2439
3х50мс+1х25мк(PE)	33.7	2822
3х50мс+1х25мк(N)	33.7	2822
4х50мс(PE)	34.9	3134
4х50мс(N)	34.9	3134
5х50мс(N, PE)	38.3	3896
3х70мс(N, PE)	35.1	3235
3х70мс	35.1	3235
3х70мс+1х35мк(PE)	37.5	3762
3х70мс+1х35мк(N)	37.5	3762
4х70мс(PE)	38.5	4151
4х70мс(N)	38.5	4151
5х70мс(N, PE)	42.0	5038
3х95мс(N, PE)	39.4	4290
3х95мс	39.4	4290
3х95мс+1х50мк(PE)	41.6	4844
3х95мс+1х50мк(N)	41.6	4844
4х95мс(PE)	42.6	5371
4х95мс(N)	42.6	5371
5х95мс(N, PE)	47.2	6659
3х120мс(N, PE)	42.0	5106
3х120мс	42.0	5106
3х120мс+1х70мк(PE)	45.4	6010
3х120мс+1х70мк(N)	45.4	6010
4х120мс(PE)	46.4	6579
4х120мс(N)	46.4	6579
5х120мс(N, PE)	50.4	8004
3х150мс(N, PE)	46.3	6252
3х150мс	46.3	6252
3х150мс+1х70мк(PE)	48.6	7019
3х150мс+1х70мк(N)	48.6	7019
4х150мс(PE)	49.8	7884
4х150мс(N)	49.8	7884
5х150мс(N, PE)	55.4	10185
3х185мс(N, PE)	50.4	7517
3х185мс	50.4	7517
3х185мс+1х95мк(PE)	53.4	8894
3х185мс+1х95мк(N)	53.4	8894
4х185мс(PE)	54.6	9869
4х185мс(N)	54.6	9869
5х185мс(N, PE)	60.4	12285
3х240мс(N, PE)	57.2	9964
3х240мс	57.2	9964
3х240мс+1х120мк(PE)	59.6	11266
3х240мс+1х120мк(N)	59.6	11266
4х240мс(PE)	61.0	12597
4х240мс(N)	61.0	12597
5х240мс(N, PE)	67.7	15380

ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF, ПвПГнг(А)-FRHF, ПвПГЭнг(А)-FRHF на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К71-339-2004, ТУ 16.К73.102-2011

Кабели огнестойкие силовые, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

Марки ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF, ПвПГнг(А)-FRHF, ПвПГЭнг(А)-FRHF на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К71-339-2004 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели предназначены для общепромышленного применения и применения на атомных станциях (АС) в системах АС класса 2 по классификации ОБП 88/97 (ПНАЭ Г-01-011) при поставке на внутренний рынок и на экспорт.

Для кабельных линий питания оборудования систем безопасности АС, электропроводок цепей систем пожарной безопасности (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов).

Для электропроводок в операционных отделениях больниц, цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012
П1б.1.1.2.1.

КОДЫ ОКП

35 2100 – кабели с медными жилами на напряжение 0,66 кВ

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная однопроволочная и многопроволочная, класса 1 или 2 по ГОСТ 22483.

2. Обмотка – из слюдосодержащих лент.

3. Изоляция – для кабелей марок **ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF** из термопластичной полимерной композиции, не содержащей галогенов, для кабелей марок **ПвПГнг(А)-FRHF, ПвПГЭнг(А)-FRHF** – из сшитого полиэтилена.

4. Скрутка – изолированные жилы скручены в сердечник. Изолированные жилы многожильных силовых кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил голубого (светло-синего цвета). Изоляция жил заземления имеет двухцветную (зелено-желтую) расцветку. Изолированные жилы одножильных кабелей могут быть любого цвета.

5. Внутренняя оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

6. Обмотка – из слюдосодержащей ленты или одной стеклоленты.

7. Экран (для кабелей марок **ППГЭнг(А)-FRHF, ПвПГЭнг(А)-FRHF**) – из медной фольги или медной ленты.

8. Наружная оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение, мм^2	
		номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF	1	1.5÷50	1.5÷1000
			1.5-400
	3, 4		1.5-240
	2, 5		
ПвПГнг(А)-FRHF, ПвПГЭнг(А)-FRHF	1	-	1.5-1000
	3, 4		1.5-400
	2, 5		1.5-240

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиб кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 40 %.

Огнестойкость кабелей ..... не менее 180 мин.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо-газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, заполнения и оболочки соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH, не менее	4.3

Допустимая температура нагрева жил при эксплуатации:

кабелей марок ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF .....не более 70 °С;

кабелей марок ПвПГнг(А)-FRHF, ПвПГЭнг(А)-FRHF .....не более 90 °С.

Допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания .....не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил в режиме перегрузки:

для кабелей марок ППГнг(А)-FRHF, ППГЭнг(А)-FRHF .....не более 90 °С;

для кабелей марок ПвПГнг(А)-FRHF, ПвПГЭнг(А)-FRHF .....не более 130 °С.

Предельная температура токопроводящих жил кабелей по условиям не возгорания кабеля при коротком замыкании ..... не более 400 °С.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей не менее 30 лет при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации. Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Срок хранения кабелей:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом ..... не более 5 лет;

в закрытых помещениях ..... не более10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ППГнг(А)- FRHF - 0.66 кВ		
1х1.5ок	8.6	110
2х1.5ок(N)	13.2	261
3х1.5ок	13.8	287
3х1.5ок(N, PE)	13.8	287
4х1.5ок(N)	14.8	332
4х1.5ок(PE)	14.8	332
5х1.5ок(N, PE)	15.9	381
1х2.5ок	9.2	131
2х2.5ок(N)	14.0	304
3х2.5ок	14.6	340
3х2.5ок(N, PE)	14.6	340
4х2.5ок(N)	15.7	397
4х2.5ок(PE)	15.7	397
5х2.5ок(N, PE)	16.9	461
1х4ок	9.9	158
2х4ок(N)	15.3	380
3х4ок	16.1	432
3х4ок(N, PE)	16.1	432
4х4ок(N)	17.3	511
4х4ок(PE)	17.3	511
5х4ок(N, PE)	18.7	596
1х6ок	10.4	185
2х6ок (N)	16.3	451
3х6ок	17.1	520
3х6ок(N, PE)	17.1	520
4х6ок(N)	18.5	621
4х6ок(PE)	18.5	621
5х6ок(N, PE)	20.1	731
1х10ок	11.6	250
2х10ок(N)	18.7	629
3х10ок	19.7	740
3х10ок(N, PE)	19.7	740
4х10ок(N)	21.4	894
4х10ок(PE)	21.4	894
5х10ок(N, PE)	23.3	1059
1х16мк	13.4	346
2х16мк(N)	22.0	888
3х16мк	23.2	1053
3х16мк(N, PE)	23.2	1053
4х16мк(N)	25.5	1295
4х16мк(PE)	25.5	1295
5х16мк(N, PE)	27.9	1546
1х25мк	14.5	457
2х25мк(N)	24.4	1187
3х25мк	25.8	1439
3х25мк(N, PE)	25.8	1439
3х25мк+1х16мк(PE)	28.3	1704
3х25мк+1х16мк(N)	28.3	1704
4х25мк(N)	28.3	1768
4х25мк(PE)	28.3	1768
5х25мк(N, PE)	31.4	2167
1х35мк	15.5	564
2х35мк(N)	26.4	1466
3х35мк	28.0	1801
3х35мк(N, PE)	28.0	1801
3х35мк+1х16мк(PE)	29.6	2001

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х35мк+1х16мк(N)	29.6	2001
4х35мк(N)	30.7	2231
4х35мк(PE)	30.7	2231
5х35мк(N, PE)	34.5	2771
1х50мк	17.0	714
2х50мк(N)	29.4	1874
3х50мк	31.6	2357
3х50мк(N, PE)	31.6	2357
3х50мк+1х25мк(PE)	33.5	2656
3х50мк+1х25мк(N)	33.5	2656
4х50мк(PE)	35.1	2965
4х50мк(N)	35.1	2965
5х50мк(N, PE)	38.5	3586
3х50мс(N, PE)	31.7	2231
3х50мс	31.7	2231
4х50мс(PE)	33.4	2785
4х50мс(N)	33.4	2785
5х50мс(N, PE)	36.9	3434
ППГнг (А)-FRHF - 1 кВ		
1х1.5ок	9.2	124
2х1.5ок(N)	14.0	291
3х1.5ок	14.6	321
3х1.5ок(N, PE)	14.6	321
4х1.5ок(N)	15.7	371
4х1.5ок(PE)	15.7	371
5х1.5ок(N, PE)	16.9	429
1х2.5ок	9.6	141
2х2.5ок(N)	14.8	336
3х2.5ок	15.5	376
3х2.5ок(N, PE)	15.5	376
4х2.5ок (N)	16.7	438
4х2.5ок(PE)	16.7	438
5х2.5ок(N, PE)	18.0	509
1х4ок	10.5	175
2х4ок(N)	16.5	434
3х4ок	17.3	492
3х4ок(N, PE)	17.3	492
4х4ок(N)	18.8	581
4х4ок(PE)	18.8	581
5х4ок(N, PE)	20.3	678
1х6ок	11.0	202
2х6ок(N)	17.5	508
3х6ок	18.4	584
3х6ок(N, PE)	18.4	584
4х6ок(N)	19.9	695
4х6ок(PE)	19.9	695
5х6ок(N, PE)	21.7	821
1х10ок	11.8	256
2х10ок(N)	19.1	651
3х10ок	20.2	763
3х10ок(N, PE)	20.2	763
4х10ок(N)	21.9	923
4х10ок(PE)	21.9	923
5х10ок(N, PE)	24.1	1109
1х16мк	13.6	353
2х16мк(N)	22.4	913
3х16мк	23.8	1094

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х16мк(N, PE)	23.8	1094
4х16мк(N)	26.0	1328
4х16мк(PE)	26.0	1328
5х16мк(N, PE)	28.5	1590
1х25мк	14.7	465
2х25мк(N)	24.8	1215
3х25мк	26.3	1470
3х25мк(N, PE)	26.3	1470
3х25мк+1х16мк(PE)	28.7	1741
3х25мк+1х16мк(N)	28.7	1741
4х25мк(N)	28.7	1804
4х25мк(PE)	28.7	1804
5х25мк(N, PE)	31.9	2211
1х35мк	15.7	572
2х35мк(N)	26.8	1496
3х35мк	28.4	1835
3х35мк(N, PE)	28.4	1835
3х35мк+1х16мк(PE)	30.1	2037
3х35мк+1х16мк(N)	30.1	2037
4х35мк(N)	31.6	2308
4х35мк(PE)	31.6	2308
5х35мк(N, PE)	35.0	2819
1х50мк	17.2	723
2х50мк(N)	29.8	1908
3х50мк	32.0	2395
3х50мк(N, PE)	32.0	2395
3х50мк+1х25мк(PE)	34.4	2733
3х50мк+1х25мк(N)	34.4	2733
4х50мк(PE)	35.6	3010
4х50мк(N)	35.6	3010
5х50мк(N, PE)	39.1	3639
1х70мк	18.7	948
2х70мк(N)	33.2	2524
1х95мк	21.0	1246
2х95мк(N)	38.2	3384
1х120мк	22.5	1497
2х120мк(N)	41.2	4054
1х150мк	25.3	1873
2х150мк(N)	46.4	5101
1х185мк	27.3	2282
2х185мк(N)	50.4	6197
1х240мк	30.1	2881
2х240мк (N)	56.8	7951
3х50мс(N, PE)	32.1	2266
3х50мс	32.1	2266
4х50мс(PE)	33.6	2819
4х50мс(N)	33.6	2819
5х50мс(N, PE)	37.1	3476
3х70мс(N, PE)	35.6	2973
3х70мс	35.6	2973
4х70мс (PE)	37.3	3717
4х70мс(N)	37.3	3717
5х70мс(N, PE)	40.7	4575
3х95мс(N, PE)	39.5	3866
3х95мс	39.5	3866
4х95мс(PE)	41.3	4887
4х95мс(N)	41.3	4887

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х95мс(N, PE)	45.9	6131
3х120мс(N, PE)	42.4	4719
3х120мс	42.4	4719
4х120мс(PE)	45.1	6047
4х120мс(N)	45.1	6047
5х120мс(N, PE)	49.1	7439
3х150мс(N, PE)	46.3	5741
3х150мс	46.3	5741
4х150мс (PE)	48.5	7319
4х150мс(N)	48.5	7319
5х150мс(N, PE)	53.3	9239
3х185мс(N, PE)	50.4	6953
3х185мс	50.4	6953
4х185мс (PE)	52.9	8982
4х185мс(N)	52.9	8982
5х185мс (N, PE)	58.4	11213
3х240мс(N, PE)	56.4	8948
3х240мс	56.4	8948
4х240мс(PE)	59.0	11494
4х240мс(N)	59.0	11494
5х240мс(N, PE)	64.6	14006
ППГЭнг(А)-FRHF - 0.66 кВ		
1х1.5ок	8.7	123
2х1.5ок(N)	13.3	282
3х1.5ок	13.9	310
3х1.5ок(N, PE)	13.9	310
4х1.5ок(N)	14.9	357
4х1.5ок(PE)	14.9	357
5х1.5ок(N, PE)	16.0	407
1х2.5ок	9.3	145
2х2.5ок(N)	14.1	327
3х2.5ок	14.7	364
3х2.5ок(N, PE)	14.7	364
4х2.5ок(N)	15.8	423
4х2.5ок(PE)	15.8	423
5х2.5ок(N, PE)	17.0	490
1х4ок	10.0	174
2х4ок(N)	15.4	406
3х4ок	16.2	459
3х4ок(N, PE)	16.2	459
4х4ок(N)	17.4	541
4х4ок(PE)	17.4	541
5х4ок(N, PE)	18.8	628
1х6ок	10.5	201
2х6ок(N)	16.4	479
3х6ок	17.2	550
3х6ок(N, PE)	17.2	550
4х6ок(N)	18.6	654
4х6ок(PE)	18.6	654
5х6ок(N, PE)	20.2	766
1х10ок	11.7	269
2х10ок(N)	18.9	662
3х10ок	19.9	775
3х10ок(N, PE)	19.9	775
4х10ок(N)	21.6	933
4х10ок(PE)	21.6	933
5х10ок(N, PE)	23.5	1101
1х16мк	13.5	369
2х16мк(N)	22.1	928
3х16мк	23.3	1096
3х16мк(N, PE)	23.3	1096
4х16мк(N)	25.7	1374
4х16мк(PE)	25.7	1374
5х16мк(N, PE)	28.1	1632
1х25мк	14.6	482
2х25мк(N)	24.6	1261
3х25мк	26.0	1519
3х25мк(N, PE)	26.0	1519
3х25мк+1х16мк(PE)	28.5	1792
3х25мк+1х16мк(N)	28.5	1792
4х25мк(N)	28.5	1856
4х25мк(PE)	28.5	1856
5х25мк(N, PE)	31.6	2266

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х35мк	15.6	591
2х35мк(N)	26.6	1547
3х35мк	28.2	1888
3х35мк(N, PE)	28.2	1888
3х35мк+1х16мкPE)	29.8	2093
3х35мк+1х16мк(N)	29.8	2093
4х35мк(N)	30.9	2327
4х35мк(PE)	30.9	2327
5х35мк(N, PE)	34.7	2879
1х50мк	17.1	744
2х50мк(N)	29.6	1966
3х50мк	31.8	2456
3х50мк(N, PE)	31.8	2456
3х50мк+1х25мк(PE)	33.7	2762
3х50мк+1х25мк(N)	33.7	2762
4х50мк(PE)	35.3	3076
4х50мк(N)	35.3	3076
5х50мк(N, PE)	38.7	3708
3х50мс(N, PE)	31.9	2331
3х50мс	31.9	2331
4х50мс(PE)	33.6	2891
4х50мс(N)	33.6	2891
5х50мс(N, PE)	37.1	3551
ППГЭнг(А)-FRHF - 1 кВ		
1х1.5ок	9.3	138
2х1.5ок(N)	14.1	314
3х1.5ок	14.8	346
3х1.5ок(N, PE)	14.8	346
4х1.5ок(N)	15.8	398
4х1.5ок(PE)	15.8	398
5х1.5ок(N, PE)	17.1	458
1х2.5ок	9.7	156
2х2.5ок(N)	14.9	361
3х2.5ок	15.6	402
3х2.5ок(N, PE)	15.6	402
4х2.5ок(N)	16.8	467
4х2.5ок(PE)	16.8	467
5х2.5ок(N, PE)	18.1	541
1х4ок	10.6	191
2х4ок(N)	16.6	463
3х4ок	17.5	522
3х4ок(N, PE)	17.5	522
4х4ок(N)	18.9	614
4х4ок(PE)	18.9	614
5х4ок(N, PE)	20.5	715
1х6ок	11.1	220
2х6ок(N)	17.6	539
3х6ок	18.5	616
3х6ок(N, PE)	18.5	616
4х6ок(N)	20.1	731
4х6ок(PE)	20.1	731
5х6ок(N, PE)	21.8	860
1х10ок	11.9	275
2х10ок(N)	19.3	684
3х10ок	20.3	799
3х10ок(N, PE)	20.3	799
4х10ок(N)	22.0	962
4х10ок(PE)	22.0	962
5х10ок(N, PE)	24.3	1182
1х16мк	13.7	376
2х16мк(N)	22.5	954
3х16мк	24.0	1166
3х16мк(N, PE)	24.0	1166
4х16мк(N)	26.2	1408
4х16мк(PE)	26.2	1408
5х16мк(N, PE)	28.7	1679
1х25мк	14.8	490
2х25мк(N)	25.0	1290
3х25мк	26.5	1551
3х25мк(N, PE)	26.5	1551
3х25мк+1х16мк(PE)	28.9	1799
3х25мк+1х16мк(N)	28.9	1799
4х25мк(N)	28.9	1894

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х25мк(PE)	28.9	1894
5х25мк(N, PE)	32.1	2311
1х35мк	15.8	600
2х35мк(N)	27.0	1579
3х35мк	28.6	1923
3х35мк(N, PE)	28.6	1923
3х35мк+1х16мк(PE)	30.3	2068
3х35мк+1х16мк(N)	30.3	2068
4х35мк(N)	31.8	2407
4х35мк(PE)	31.8	2407
5х35мк(N, PE)	35.2	2929
1х50мк	17.3	753
2х50мк(N)	30.0	2001
3х50мк	32.2	2496
3х50мк(N, PE)	32.2	2496
3х50мк+1х25мк(PE)	34.6	2757
3х50мк+1х25мк(N)	34.6	2757
4х50мк(PE)	35.8	3122
4х50мк(N)	35.8	3122
5х50мк(N, PE)	39.3	3763
1х70мк	18.8	982
2х70мк(N)	33.4	2629
1х95мк	21.1	1285
2х95мк(N)	38.4	3505
1х120мк	22.6	1539
2х120мк(N)	41.4	4186
1х150мк	25.5	1950
2х150мк(N)	46.6	5250
1х185мк	27.5	2367
2х185мк(N)	50.6	6359
1х240мк	30.3	2975
2х240мк(N)	57.0	8135
3х50мс(N, PE)	32.3	2367
3х50мс	32.3	2367
4х50мс (PE)	34.2	2961
4х50мс(N)	34.2	2961
5х50мс(N, PE)	37.3	3593
3х70мс(N, PE)	35.8	3085
3х70мс	35.8	3085
4х70мс (PE)	37.5	3835
4х70мс(N)	37.5	3835
5х70мс(N, PE)	40.9	4705
3х95мс(N, PE)	39.7	3992
3х95мс	39.7	3992
4х95мс(PE)	41.5	5019
4х95мс(N)	41.5	5019
5х95мс(N, PE)	46.1	6278
3х120мс(N, PE)	42.6	4855
3х120мс	42.6	4855
4х120мс (PE)	45.3	6191
4х120мс(N)	45.3	6191
5х120мс (N, PE)	49.3	7597
3х150мс(N, PE)	46.5	5889
3х150мс	46.5	5889
4х150мс (PE)	48.7	7475
4х150мс(N)	48.7	7475
5х150мс (N, PE)	53.5	9412
3х185мс(N, PE)	50.6	7116
3х185мс	50.6	7116
4х185мс (PE)	53.1	9154
4х185мс(N)	53.1	9154
5х185мс(N, PE)	58.6	11402
3х240мс(N, PE)	56.6	9131
3х240мс	56.6	9131
4х240мс(PE)	59.2	11685
4х240мс(N)	59.2	11685
5х240мс(N, PE)	64.8	14217
ПвПГнг(А)-FRHF - 1 кВ		
1х1.5ок	10.8	165
2х1.5ок(N)	15.1	326
3х1.5ок	15.7	352
3х1.5ок(N, PE)	15.7	352
4х1.5ок(N)	16.8	400

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х1.5ок(PE)	16.8	400
5х1.5ок(N, PE)	18.1	456
1х2.5ок	11.2	182
2х2.5ок(N)	15.9	372
3х2.5ок	16.6	407
3х2.5ок(N, PE)	16.6	407
4х2.5ок(N)	17.8	468
4х2.5ок(PE)	17.8	468
5х2.5ок(N, PE)	19.1	537
1х4ок	11.7	207
2х4ок(N)	16.8	435
3х4ок	17.6	484
3х4ок(N, PE)	17.6	484
4х4ок(N)	18.9	563
4х4ок(PE)	18.9	563
5х4ок(N, PE)	20.4	651
1х6ок	12.2	235
2х6ок(N)	17.8	508
3х6ок	18.6	575
3х6ок(N, PE)	18.6	575
4х6ок(N)	20.1	676
4х6ок(PE)	20.1	676
5х6ок(N, PE)	21.7	786
1х10ок	13.0	290
2х10ок(N)	19.4	650
3х10ок	20.4	752
3х10ок(N, PE)	20.4	752
4х10ок(N)	22.1	899
4х10ок(PE)	22.1	899
5х10ок(N, PE)	24.1	1068
1х16мк	14.6	383
2х16мк(N)	22.7	909
3х16мк	24.1	1075
3х16мк(N, PE)	24.1	1075
4х16мк(N)	26.2	1294
4х16мк(PE)	26.2	1294
5х16мк(N, PE)	28.5	1535
1х25мк	15.8	493
2х25мк(N)	25.1	1203
3х25мк	26.5	1438
3х25мк(N, PE)	26.5	1438
3х25мк+1х16мк(PE)	28.9	1694
3х25мк+1х16мк(N)	28.9	1694
4х25мк(N)	28.9	1753
4х25мк(PE)	28.9	1753
5х25мк(N, PE)	31.5	2092
1х35мк	16.8	602
2х35мк(N)	27.1	1482
3х35мк	28.6	1798
3х35мк(N, PE)	28.6	1798
3х35мк+1х16мк(PE)	30.3	1988
3х35мк+1х16мк(N)	30.3	1988
4х35мк(N)	31.3	2212
4х35мк(PE)	31.3	2212
5х35мк(N, PE)	35.0	2736
1х50мк	18.7	763
2х50мк(N)	30.3	1884
3х50мк	32.0	2304
3х50мк(N, PE)	32.0	2304
3х50мк+1х25мк(PE)	35.8	2783
3х50мк+1х25мк(N)	35.8	2783
4х50мк(PE)	35.8	2927
4х50мк(N)	35.8	2927
5х50мк(N, PE)	39.1	3514
1х70мк	20.4	1000
2х70мк(N)	34.5	2569
1х95мк	22.3	1280
2х95мк(N)	38.3	3307
1х120мк	24.2	1554
2х120мк(N)	41.7	4009
1х150мк	26.4	1887
2х150мк(N)	46.9	5037
1х185мк	28.4	2289
2х185мк(N)	50.9	6110

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х240мк	31.1	2869
2х240мк(N)	57.1	7803
3х50мс(N, PE)	32.1	2186
3х50мс	32.1	2186
4х50мс(PE)	35.1	2815
4х50мс(N)	35.1	2815
5х50мс(N, PE)	38.1	3400
3х70мс(N, PE)	36.4	2972
3х70мс	36.4	2972
4х70мс(PE)	38.5	3688
4х70мс(N)	38.5	3688
5х70мс(N, PE)	41.9	4510
3х95мс(N, PE)	39.4	3775
3х95мс	39.4	3775
4х95мс(PE)	42.1	4765
4х95мс(N)	42.1	4765
5х95мс(N, PE)	46.7	5969
3х120мс(N, PE)	42.9	4609
3х120мс	42.9	4609
4х120мс(PE)	46.3	5968
4х120мс(N)	46.3	5968
5х120мс(N, PE)	50.4	7316
3х150мс(N, PE)	47.1	5679
3х150мс	47.1	5679
4х150мс(PE)	49.8	7195
4х150мс(N)	49.8	7195
5х150мс(N, PE)	54.6	9059
3х185мс(N, PE)	51.2	6851
3х185мс	51.2	6851
4х185мс(PE)	53.8	8703
4х185мс(N)	53.8	8703
5х185мс(N, PE)	59.6	10950
3х240мс(N, PE)	56.8	8766
3х240мс	56.8	8766
4х240мс(PE)	60.0	11196
4х240мс(N)	60.0	11196
5х240мс(N, PE)	66.6	13775
ПвПГЭнг(А)-FRHF - 1 кВ		
1х1.5ок	11.0	181
2х1.5ок(N)	15.2	351
3х1.5ок	15.8	379
3х1.5ок(N, PE)	15.8	379
4х1.5ок(N)	16.9	429
4х1.5ок(PE)	16.9	429
5х1.5ок(N, PE)	18.2	488
1х2.5ок	11.4	200
2х2.5ок(N)	16.0	399
3х2.5ок	16.7	436
3х2.5ок(N, PE)	16.7	436
4х2.5ок(N)	17.9	499
4х2.5ок(PE)	17.9	499
5х2.5ок(N, PE)	19.2	570
1х4ок	11.8	225
2х4ок(N)	16.9	464
3х4ок	17.7	515
3х4ок(N, PE)	17.7	515
4х4ок(N)	19.0	597
4х4ок(PE)	19.0	597
5х4ок(N, PE)	20.5	687
1х6ок	12.3	254
2х6ок(N)	17.9	539
3х6ок	18.7	607
3х6ок(N, PE)	18.7	607
4х6ок(N)	20.2	712
4х6ок(PE)	20.2	712
5х6ок(N, PE)	21.8	825
1х10ок	13.1	311
2х10ок(N)	19.5	684
3х10ок	20.5	788
3х10ок(N, PE)	20.5	788
4х10ок(N)	22.2	939
4х10ок(PE)	22.2	939
5х10ок(N, PE)	24.3	1142
1х16мк	14.8	408

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2х16мк(N)	22.8	950
3х16мк	24.3	1148
3х16мк(N, PE)	24.3	1148
4х16мк(N)	26.4	1375
4х16мк(PE)	26.4	1375
5х16мк(N, PE)	28.7	1623
1х25мк	15.9	520
2х25мк(N)	25.3	1279
3х25мк	26.7	1520
3х25мк(N, PE)	26.7	1520
4х25мк(N)	29.1	1843
4х25мк(PE)	29.1	1843
5х25мк(N, PE)	31.7	2191
1х35мк	16.9	631
2х35мк(N)	27.3	1566
3х35мк	28.8	1887
3х35мк(N, PE)	28.8	1887
4х35мк(N)	31.5	2310
4х35мк(PE)	31.5	2310
5х35мк(N, PE)	35.2	2847
1х50мк	18.8	796
2х50мк(N)	30.5	1979
3х50мк	32.2	2405
3х50мк(N, PE)	32.2	2405
4х50мк(PE)	36.0	3040
4х50мк(N)	36.0	3040
5х50мк(N, PE)	39.3	3638
1х70мк	20.5	1037
2х70мк(N)	34.7	2678
1х95мк	22.4	1320
2х95мк(N)	38.5	3429
1х120мк	24.3	1598
2х120мк(N)	41.9	4143
1х150мк	26.6	1968
2х150мк(N)	47.1	5187
1х185мк	28.6	2377
2х185мк(N)	51.1	6274
1х240мк	31.3	2966
2х240мк(N)	57.3	7988
3х50мс(N, PE)	32.3	2287
3х50мс	32.3	2287
4х50мс(PE)	35.3	2926
4х50мс(N)	35.3	2926
5х50мс(N, PE)	38.3	3521
3х70мс(N, PE)	36.6	3087
3х70мс	36.6	3087
4х70мс(PE)	38.7	3811
4х70мс(N)	38.7	3811
5х70мс(N, PE)	42.1	4645
3х95мс(N, PE)	39.6	3901
3х95мс	39.6	3901
4х95мс(PE)	42.3	4900
4х95мс(N)	42.3	4900
5х95мс(N, PE)	46.9	6119
3х120мс(N, PE)	43.1	4746
3х120мс	43.1	4746
4х120мс(PE)	46.5	6116
4х120мс(N)	46.5	6116
5х120мс(N, PE)	50.6	7479
3х150мс(N, PE)	47.3	5830
3х150мс	47.3	5830
4х150мс(PE)	50.0	7355
4х150мс(N)	50.0	7355
5х150мс(N, PE)	55.2	9293
3х185мс(N, PE)	51.4	7017
3х185мс	51.4	7017
4х185мс(PE)	54.0	8878
4х185мс(N)	54.0	8878
5х185мс(N, PE)	59.8	11144
3х240мс(N, PE)	57.0	8950
3х240мс	57.0	8950
4х240мс(PE)	60.2	11391
4х240мс(N)	60.2	11391
5х240мс (N, PE)	66.8	13990

ВВГнг(А)-LSLTx, ВВГ-Пнг(А)-LSLTx, АВВГнг(А)-LSLTx, ВБШвнг(А)-LSLTx, АВБШвнг(А)-LSLTx, ВВГЭнг(А)-LSLTx, АВВГЭнг(А)-LSLTx, ВВГнг(А)-FRLSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx, ВБШвнг(А)-FRLSLTx, ВВГ-Пнг(А)-FRLSLTx до 1 кВ ТУ 16-705.496-2011, ТУ 16.К73.108-2013

Кабели силовые, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения, в том числе огнестойкие.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

Кабели по ТУ 16-705.496-2011 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии и электрических сигналов в стационарных установках, при номинальном переменном напряжении до 1 кВ включительно номинальной частотой 50 Гц или при постоянном напряжении до 1,5 кВ.

Для эксплуатации в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф3, в том числе зданиях детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домов престарелых и инвалидов, больниц, спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений, гостиниц, общежитий, спальных корпусов санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей, пансионатов, а также для зрелищных, клубных, спортивных сооружений, зданий организаций по обслуживанию населения, метрополитенов, а также для объектов использования атомной энергии вне гермозоны АС.

Для эксплуатации во взрывоопасных зонах класса В-1г и В-II - кабели марок **АВВГнг(А)-LSLTx, АВБШвнг(А)-LSLTx, АВВГЭнг(А)-LSLTx.**

Для эксплуатации во взрывоопасных зонах класса В-1 - кабели марок **ВБШвнг(А)-LSLTx, ВБШвнг(А)-FRLSLTx.**

Для эксплуатации во взрывоопасных зонах класса В-1а - кабели марок **ВВГнг(А)-LSLTx, ВВГЭнг(А)-LSLTx, ВВГнг(А)-FRLSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx.**

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.1.2 – ВВГнг(А)-LSLTx, ВВГ-Пнг(А)-LSLTx, АВВГнг(А)-LSLTx, ВБШвнг(А)-LSLTx, АВБШвнг(А)-LSLTx, ВВГЭнг(А)-LSLTx, АВВГЭнг(А)-LSLTx;

П1б.1.2.1.2 – ВВГнг(А)-FRLSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx, ВБШвнг(А)-FRLSLTx, ВВГ-Пнг(А)-FRLSLTx.

КОДЫ ОКП

35 2100 – кабели с медными жилами на напряжение 0,66 кВ

35 2200 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 0,66 кВ

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

35 3700 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая (кроме исполнения «FR»), однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Обмотка – для кабелей марок **ВБШвнг(А)-FRLSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx, ВВГнг(А)-FRLSLTx** из слюдосодержащих лент.

3. Изоляция – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности*, изолированные жилы имеют отличительную расцветку.

4. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.

5. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности* с заполнением промежутков между жилами.

6. Экран – для кабелей марок **ВВГЭнг(А)-LSLTx, АВВГЭнг (А)-LSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx** из медных лент. По согласованию с заказчиком допускается экран из повива медных проволок.

7. Броня – для кабелей марок **ВБШвнг(А)-LSLTx, АВБШвнг(А)-LSLTx, ВБШвнг(А)-FRLSLTx** из двух стальных оцинкованных лент.

8. Оболочка (защитный шланг) – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности*.

* – для изоляции, внутренней и внешней оболочек (защитного шланга) применяются специальные композиции ПВХ пластикатов пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением, низкой токсичностью продуктов горения.

Номинальное переменное напряжение силовых кабелей, число и номинальное сечение жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм²	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ВВГнг(А)-LSLTx, ВВГЭнг(А)-LSLTx, ВВГнг(А)-FRLSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx	1	1.5 – 50	1.5 – 1000
	3, 4		1.5 – 400
	2, 5		1.5 – 240
АВВГнг(А)-LSLTx, АВВГЭнг(А)-LSLTx	1	2.5 – 50	2.5 – 1000
	3, 4		2.5 – 400
	2, 5		2.5 – 240
ВБШвнг(А)-LSLTx, ВБШвнг(А)-FRLSLTx	1**	–	10 – 630
	3	1.5 – 50	1.5 – 400
	2, 4, 5		1.5 – 240
АВБШвнг(А)-LSLTx	1**	–	16 – 630
	3	2.5 - 50	2.5 – 400
	2, 4, 5		2.5 – 240

** – только для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка без предварительного подогрева производится при температуре воздуха .... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 максимальных наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 максимальных наружных диаметров.

Эквивалентный показатель токсичности продуктов горения ..... более 120 г/м³.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.

Огнестойкость для исполнения FR ..... не менее 180 мин.

Массовая доля хлористого водорода, выделяющегося при горении полимерных материалов:

изоляции .....не более 100 мг/г;

наружной оболочки и защитного шланга .....не более 80 мг/г;

внутренней оболочки и разделительного слоя .....не более 50 мг/г.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.
Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки .....не более 90 °С.
Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании, (второе значение для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм^2) ..... не более 160/140 °С.
Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.
Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании:
для исполнения LSLTx .....не более 350 °С;
для исполнения FRLSLTx .....не более 400 °С.
Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.
Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.
Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.
Срок хранения:
на открытых площадках ..... не более 2 лет;
под навесом .....не более 5 лет;
в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
ВВГнг(А)-LSLTX - 0.66 кВ				
1х1.5ок-0.66	5.5	52.7	22	654
1х2.5ок	5.9	65.7	25	732
1х4ок	6.5	87.8	30	885
1х6ок	7	111	34	989
1х10ок	8.3	165	44	1309
1х16мк	10.1	252	55	1608
1х25мк	11.2	355	78	2307
1х35мк	12.2	455	88	2602
1х50мк	13.7	596	111	3257
2х1.5ок(N)	11	200	93	2546
2х2.5ок(N)	11.7	237	105	2886
2х4ок(N)	13.1	310	130	3531
2х6ок(N)	14.1	379	148	4016
2х10ок(N)	16.5	546	200	5398
2х16мк(N)	19.7	800	242	6484
2х25мк(N)	22	1084	365	9699
2х35мк(N)	24.2	1372	438	11606
2х50мк(N)	27.2	1776	272	7670
3х1.5ок	11.4	222	98	2707
3х1.5ок(N, PE)	11.4	222	98	2707
3х2.5ок	12.2	270	111	3068
3х2.5ок(N, PE)	12.2	270	111	3068
3х4ок	13.6	355	137	3764
3х4ок(N, PE)	13.6	355	137	3764
3х6ок	14.7	441	156	4271
3х6ок(N, PE)	14.7	441	156	4271
3х10ок	17.3	649	211	5762
3х10ок(N, PE)	17.3	649	211	5762
3х16мк	20.8	965	253	6877
3х16мк(N, PE)	20.8	965	253	6877
3х25мк	23.2	1331	388	10509
3х25мк(N, PE)	23.2	1331	388	10509
3х35мк	25.6	1706	453	12200
3х35мк(N, PE)	25.6	1706	453	12200
3х50мк	28.8	2221	374	10597
3х50мк(N, PE)	28.8	2221	374	10597
3х35мк+1х16мк(N)	27.1	1901	463	-
3х35мк+1х16мк(PE)	27.1	1901	463	-
4х1.5ок(N)	12.1	255	108	2990
4х1.5ок(PE)	12.1	255	108	2990
4х2.5ок(N)	13	315	123	3400
4х2.5ок(PE)	13	315	123	3400
4х4ок(N)	14.6	421	152	4201
4х4ок(PE)	14.6	421	152	4201
4х6ок(N)	15.8	528	174	4773
4х6ок(PE)	15.8	528	174	4773
4х10ок(N)	18.7	786	237	6494

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4х10ок(PE)	18.7	786	237	6494
4х16мк(N)	22.6	1177	284	7747
4х16мк(PE)	22.6	1177	284	7747
4х25мк(N)	25.6	1665	437	11901
4х25мк(PE)	25.6	1665	437	11901
4х35мк(N)	28	2122	508	13786
4х35мк(PE)	28	2122	508	13786
4х50мк(N)	32	2815	444	12591
4х50мк(PE)	32	2815	444	12591
4х50мс(PE)	32.3	2723	444	12591
5х1,5ок(N, PE)	12.8	288	116	3227
5х2,5ок(N, PE)	13.9	364	132	3666
5х4ок(N, PE)	15.7	492	163	4533
5х6ок(N, PE)	17	620	185	5136
5х10ок(N, PE)	20.3	935	252	6982
5х16мк(N, PE)	24.9	1428	299	8272
5х25мк(N, PE)	27.9	1997	457	12636
5х35мк(N, PE)	30.6	2555	548	15046
5х50мк(N, PE)	35.5	3447	537	15165
5х50мс(N, PE)	35.7	3369	537	15165
ВВГнг(А)-LSLTx-1 кВ				
1х1.5ок	5.9	59	26	762
1х2.5ок	6.3	72.4	29	848
1х4ок	7.1	99.1	37	1083
1х6ок	7.6	123	41	1202
1х10ок	8.5	170	47	1389
1х16мк	10.3	258	58	1701
1х25мк	11.4	362	82	2426
1х35мк	12.4	463	93	2733
1х50мк	13.9	604	116	3407
1х70мк	15.4	819	123	3622
1х95мк	17.7	1103	151	4438
1х95мк	17.7	1108	180	4438
1х120мк	19.6	1367	213	5282
1х150мк	21.8	1693	264	6269
1х185мк	24.2	2119	312	7761
1х240мк	27.1	2708	362	9173
2х1.5ок(N)	11.8	227	107	2947
2х2.5ок(N)	12.5	266	121	3316
2х4ок(N)	14.3	359	157	4259
2х6ок(N)	15.3	431	177	4798
2х10ок(N)	16.9	566	211	5695
2х16мк(N)	20.1	825	254	6814
2х25мк(N)	22.4	1112	380	10119
2х35мк(N)	24.6	1402	455	12072
2х50мк(N)	27.6	1810	282	7964
2х70мк(N)	30.6	2381	318	8975
2х95мк(N)	36	3280	381	10775

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
2х120мк(N)	39	3948	417	11813
2х150мк(N)	43.8	4949	510	14385
2х185мк(N)	48.2	6100	611	17284
2х240мк(N)	54.4	7827	716	20293
3х1.5ок	12.2	250	114	3160
3х1.5ок(N, PE)	12.2	250	114	3160
3х2.5ок	13.1	304	129	3555
3х2.5ок(N, PE)	13.1	304	129	3555
3х4ок	14.9	409	167	4594
3х4ок(N, PE)	14.9	409	167	4594
3х6ок	16	499	188	5165
3х6ок(N, PE)	16	499	188	5165
3х10ок	17.8	675	224	6103
3х10ок(N, PE)	17.8	675	224	6103
3х16мк	21.2	991	267	7258
3х16мк(N, PE)	21.2	991	267	7258
3х25мк	23.9	1380	406	11003
3х25мк(N, PE)	23.9	1380	406	11003
3х35мк	26	1737	472	12745
3х35мк(N, PE)	26	1737	472	12745
3х50мк	29.2	2256	391	11095
3х50мс	32.1	2261	391	11095
3х50мс(N, PE)	32.1	2261	391	11095
3х50мк(N, PE)	29.2	2256	391	11095
3х70мс	32.7	2852	438	12437
3х70мс(N, PE)	32.7	2852	438	12437
3х95мс	37	3777	551	15580
3х95мс(N, PE)	37	3777	551	15580
3х120мс	39.6	4557	624	17672
3х120мс(N, PE)	39.6	4557	624	17672
3х150мс	43.5	5607	734	20826
3х150мс(N, PE)	43.5	5607	734	20826
3х185мс	48	6871	884	25020
3х185мс(N, PE)	48	6871	884	25020
3х240мс	53.6	8806	1076	30533
3х240мс(N, PE)	53.6	8806	1076	30533
3х35мк+1х16мк(N)	27.5	1938	483	-
3х35мк+1х16мк(PE)	27.5	1938	483	-
3х70мс+1х35мк(N)	35.1	3274	648	-
3х70мс+1х35мк(PE)	35.1	3274	648	-
3х185мс+1х95мк(N)	50.2	7864	1208	-
3х185мс+1х95мк(PE)	50.2	7864	1208	-
4х1.5ок(N)	13	287	127	3523
4х1.5ок(PE)	13	287	127	3523
4х2.5ок(N)	14	354	144	3975
4х2.5ок(PE)	14	354	144	3975
4х4ок(N)	16.1	486	188	5184
4х4ок(PE)	16.1	486	188	5184
4х6ок(N)	17.2	594	212	5835
4х6ок(PE)	17.2	594	212	5835
4х10ок(N)	19.2	813	251	6900
4х10ок(PE)	19.2	813	251	6900
4х16мк(N)	23.1	1215	300	8203
4х16мк(PE)	23.1	1215	300	8203
4х25мк(N)	26	1695	458	12497
4х25мк(PE)	26	1695	458	12497
4х35мк(N)	28.5	2164	531	14444
4х35мк(PE	28.5	2164	531	14444
4х50мк(N)	32.5	2869	465	13200
4х50мс(N)	32.5	2756	465	13200
4х50мс(PE)	32.5	2757	465	13200
4х50мк(PE)	32.5	2869	465	13200
4х70мс(N)	36.1	3651	549	15530
4х70мс(PE)	36.1	3651	549	15530
4х95мс(N)	40.2	4818	699	19847
4х95мс(PE)	40.2	4818	699	19847
4х120мс(N)	43.6	5929	767	21759
4х120мс(PE)	43.6	5929	767	21759
4х150мс(N)	47.4	7249	963	27306
4х150мс(PE)	47.4	7249	963	27306
4х185мс(N)	51.4	8818	1124	31902
4х185мс(PE)	51.4	8818	1124	31902
4х240мс(N)	57.8	11430	1369	38789

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4х240мс(PE)	57.8	11430	1369	38789
5х1.5ок(N, PE)	13.9	329	137	3821
5х2.5ок(N, PE)	15	409	155	4307
5х4ок(N, PE)	17.3	566	202	5628
5х6ок(N, PE)	18.6	697	227	6318
5х10ок(N, PE)	20.9	969	268	7434
5х16мк(N, PE)	25.4	1463	317	8778
5х25мк(N, PE)	28.5	2052	480	13301
5х35мк(N, PE)	31.6	2656	574	15789
5х50мк(N, PE)	36	3497	562	15891
5х50мс(N, PE)	35.9	3403	562	15891
5х70мс(N, PE)	39.6	4498	663	18800
5х95мс(N, PE)	44.8	6066	818	23238
5х120мс(N, PE)	48	7368	958	27123
5х150мс(N, PE)	51.8	9069	1134	32194
5х185мс(N, PE)	57.2	11137	1401	39719
5х240мс(N, PE)	63.5	13934	1663	47240
ВВГ-Пнг(А)-LSLTх – 0.66 кВ				
2х1.5ок(N)	6.3х9.0	107	46	-
3х1.5ок(N ,PE)	6.3х11.6	147	62	-
3х1.5ок	6.3х11.6	147	62	-
2х2.5ок(N)	6.7х9.7	134	52	-
3х2.5ок(N ,PE)	6.7х12.8	188	70	-
3х2.5ок	6.7х12.8	188	70	-
2х4ок(N)	7.3х11.1	180	64	-
3х4ок(N ,PE)	7.3х14.8	257	88	-
3х4ок	7.3х14.8	257	88	-
2х6ок(N)	7.8х12.1	228	72	-
3х6ок(N ,PE)	7.8х16.3	328	100	-
3х6ок	7.8х16.3	328	100	-
2х10ок(N)	9.1х14.5	343	96	-
3х10ок(N ,PE)	9.1х20.0	500	137	-
3х10ок	9.1х20.0	500	137	-
2х16мк (N)	10.7х17.7	514	133	-
3х16мк (N ,PE)	10.7х24.8	758	192	-
3х16мк	10.7х24.8	758	192	-
ВВГ-Пнг(А)-LSLTх – 1кВ				
2х1.5ок(N)	6.7х9.8	120	54	-
3х1.5ок(N ,PE)	6.7х12.8	167	74	-
3х1.5ок	6.7х12.8	167	74	-
2х2.5ок(N)	7.1х10.5	149	60	-
3х2.5ок(N ,PE)	7.1х14.0	209	83	-
3х2.5ок	7.1х14.0	209	83	-
2х4ок(N)	7.9х12.3	205	78	-
3х4ок(N ,PE)	7.9х16.6	294	110	-
3х4ок	7.9х16.6	294	110	-
2х6ок(N)	8.4х13.3	255	87	-
3х6ок(N ,PE)	8.4х18.1	368	123	-
3х6ок	8.4х18.1	368	123	-
2х10ок(N)	9.3х14.9	353	102	-
3х10ок(N ,PE)	9.3х20.6	516	146	-
3х10ок	9.3х20.6	516	146	-
2х16мк (N)	10.9х18.1	527	141	-
3х16мк (N ,PE)	10.9х25.4	778	203	-
3х16мк	10.9х25.4	778	203	-
ВБШвнг(А)-LSLTх – 0.66 кВ				
2х1.5ок(N)	11.8	272	96	2650
3х1.5ок(N, PE)	12.2	297	101	2811
3х1.5ок	12.2	297	101	2811
4х1.5ок(PE)	12.9	336	111	3094
4х1.5ок(N)	12.9	336	111	3094
5х1.5ок(N, PE)	13.6	378	119	3331
2х2.5ок(N)	12.5	318	109	2990
3х2.5ок(N, PE)	13.0	353	115	3172
3х2.5ок	13.0	353	115	3172
4х2.5ок(PE)	13.8	404	127	3504
4х2.5ок(N)	13.8	404	127	3504
5х2.5ок(N, PE)	14.7	460	135	3770
2х4ок(N)	13.9	399	133	3635
3х4ок(N, PE)	14.4	451	141	3868
3х4ок	14.4	451	141	3868
4х4ок(PE)	15.4	523	156	4305
4х4ок(N)	15.4	523	156	4305

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
5х4ок(N, PE)	16.5	603	167	4637
2х6ок(N)	14.9	475	152	4120
3х6ок(N, PE)	15.5	544	159	4375
3х6ок	15.5	544	159	4375
4х6ок(PE)	16.6	639	177	4877
4х6ок(N)	16.6	639	177	4877
5х6ок(N, PE)	17.8	738	189	5239
2х10ок(N)	17.3	663	204	5502
3х10ок(N, PE)	18.1	769	215	5866
3х10ок	18.1	769	215	5866
4х10ок(PE)	19.5	918	240	6598
4х10ок(N)	19.5	918	240	6598
5х10ок(N, PE)	21.1	1078	255	7086
2х16мк (N)	20.5	940	245	6588
3х16мк (N, PE)	21.6	1111	257	6981
3х16мк	21.6	1111	257	6981
4х16мк (PE)	23.4	1340	287	7851
4х16мк (N)	23.4	1340	287	7851
5х16мк (N, PE)	25.9	1620	303	8376
2х25мк (N)	22.8	1239	368	9802
3х25мк (N, PE)	24.4	1527	400	10858
3х25мк	24.4	1527	400	10858
4х25мк (PE)	26.6	1860	449	12271
4х25мк (N)	26.6	1860	449	12271
5х25мк (N, PE)	28.9	2218	470	13031
2х35мк (N)	25.2	1558	450	11965
3х35мк (N, PE)	26.6	1903	465	12573
3х35мк	26.6	1903	465	12573
4х35мк (PE)	29.0	2338	521	14183
4х35мк (N)	29.0	2338	521	14183
5х35мк (N, PE)	31.6	2800	562	15474
2х50мк (N)	28.2	1988	275	7774
3х50мк (N, PE)	29.8	2447	386	10962
3х50мк	29.8	2447	386	10962
4х50мк (PE)	33.0	3066	457	12983
4х50мк (N)	33.0	3066	457	12983
5х50мк (N, PE)	36.9	3848	551	15591
4х50мс(PE)	33.3	2971	457	12983
5х50мс(N, PE)	37.1	3774	551	15591
ВБШвнг(А)-LSLTх - 1 кВ				
2х1.5ок(N)	12.6	305	104	-
3х1.5ок(N, PE)	13.0	333	109	-
3х1.5ок	13.0	333	109	-
4х1.5ок(PE)	13.8	378	120	-
4х1.5ок(N)	13.8	378	120	-
5х1.5ок(N, PE)	14.7	426	133	-
2х2.5ок(N)	13.3	353	125	3420
3х2.5ок(N, PE)	13.9	392	133	3659
3х2.5ок	13.9	392	133	3659
4х2.5ок(PE)	14.8	449	147	4079
4х2.5ок(N)	14.8	449	147	4079
5х2.5ок(N, PE)	15.8	513	158	4411
2х4ок(N)	15.1	458	160	4363
3х4ок(N, PE)	15.7	515	171	4698
3х4ок	15.7	515	171	4698
4х4ок(PE)	16.9	598	191	5288
4х4ок(N)	16.9	598	191	5288
5х4ок(N, PE)	18.1	686	206	5732
2х6ок(N)	16.1	537	181	4902
3х6ок(N, PE)	16.8	612	192	5268
3х6ок	16.8	612	192	5268
4х6ок(PE)	18.0	715	216	5939
4х6ок(N)	18.0	715	216	5939
5х6ок(N, PE)	19.4	828	231	6422
2х10ок(N)	17.7	681	215	5799
3х10ок(N, PE)	18.6	794	227	6207
3х10ок	18.6	794	227	6207
4х10ок(PE)	20.0	947	255	7004
4х10ок(N)	20.0	947	255	7004
5х10ок(N, PE)	21.7	1112	272	7538
2х16мк (N)	20.9	968	258	6918
3х16мк (N, PE)	22.0	1142	271	7361
3х16мк	22.0	1142	271	7361

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4х16мк (PE)	24.3	1409	304	8307
4х16мк (N)	24.3	1409	304	8307
5х16мк (N, PE)	26.4	1663	336	9344
2х25мк (N)	23.2	1270	400	10683
3х25мк (N, PE)	24.9	1561	418	11356
3х25мк	24.9	1561	418	11356
4х25мк (PE)	27.0	1901	471	12872
4х25мк (N)	27.0	1901	471	12872
5х25мк (N, PE)	29.5	2272	494	13701
2х35мк (N)	25.6	1592	467	12435
3х35мк (N, PE)	27.0	1940	485	13122
3х35мк	27.0	1940	485	13122
4х35мк (PE)	29.5	2382	545	14846
4х35мк (N)	29.5	2382	545	14846
5х35мк (N, PE)	32.6	2902	589	16222
2х50мк (N)	28.6	2026	286	8068
3х50мк (N, PE)	30.2	2489	404	11464
3х50мк	30.2	2489	404	11464
4х50мк (PE)	33.5	3122	478	13596
4х50мк (N)	33.5	3122	478	13596
5х50мк (N, PE)	37.4	3909	576	16321
2х70мк (N)	31.6	2622	330	9328
2х95мк (N)	37.4	3688	394	11155
2х120мк (N)	40.4	4392	431	12212
2х150мк (N)	45.6	5506	525	14815
2х185мк (N)	49.6	6655	630	17842
2х240мк (N)	57.0	8908	737	20886
3х50мс(N, PE)	33.1	2509	404	11464
3х50мс	33.1	2509	404	11464
4х50мс(PE)	33.5	3007	478	13596
4х50мс(N)	33.5	3007	478	13596
5х50мс(N, PE)	37.3	3812	576	16321
3х70мс(N, PE)	33.7	3101	452	12830
3х70мс	33.7	3101	452	12830
4х70мс(PE)	37.5	4064	564	15959
4х70мс(N)	37.5	4064	564	15959
5х70мс(N, PE)	41.0	4947	682	19363
3х95мс(N, PE)	38.4	4198	566	16009
3х95мс	38.4	4198	566	16009
4х95мс(PE)	41.6	5274	719	20417
4х95мс(N)	41.6	5274	719	20417
5х95мс(N, PE)	46.2	6579	839	23847
3х120мс(N, PE)	41.0	5010	643	18224
3х120мс	41.0	5010	643	18224
4х120мс(PE)	45.4	6482	787	22357
4х120мс(N)	45.4	6482	787	22357
5х120мс(N, PE)	49.4	7920	980	27790
3х150мс(N, PE)	45.3	6158	754	21410
3х150мс	45.3	6158	754	21410
4х150мс(PE)	48.8	7793	986	27968
4х150мс(N)	48.8	7793	986	27968
5х150мс(N, PE)	54.0	10029	1158	32903
3х185мс(N, PE)	49.4	7422	905	25643
3х185мс	49.4	7422	905	25643
4х185мс(PE)	53.6	9769	1147	32603
4х185мс(N)	53.6	9769	1147	32603
5х185мс(N, PE)	59.4	12200	1427	40499
3х240мс(N, PE)	56.2	9865	1099	31223
3х240мс	56.2	9865	1099	31223
4х240мс(PE)	60.0	12505	1431	40622
4х240мс(N)	60.0	12505	1431	40622
5х240мс(N, PE)	66.7	15313	1692	48079
АВБШвнг(А)-LSLTх - 1 кВ				
5х10ок(N, PE)	21.5	794	272	7538
4х120мс(PE)	45.4	3544	787	22357
4х120мс(N)	45.4	3544	787	22357
4х150мс(PE)	48.8	4135	986	27968
4х150мс(N)	48.8	4135	986	27968
ВВГЭнг(А)-LSLTх - 0.66 кВ				
2х1.5ок(N)	11.1	218	95	2615
3х1.5ок(N, PE)	11.5	241	100	2776
3х1.5ок	11.5	241	100	2776
4х1.5ок(PE)	12.2	276	110	3059

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4x1.5ок(N)	12.2	276	110	3059
5x1.5ок(N, PE)	13.0	314	118	3296
2x2.5ок(N)	11.9	260	108	2955
3x2.5ок(N, PE)	12.4	293	114	3137
3x2.5ок	12.4	293	114	3137
4x2.5ок(PE)	13.2	340	125	3469
4x2.5ок(N)	13.2	340	125	3469
5x2.5ок(N, PE)	14.1	390	134	3736
2x4ок(N)	13.3	334	132	3600
3x4ок(N, PE)	13.8	383	139	3834
3x4ок	13.8	383	139	3834
4x4ок(PE)	14.8	450	155	4270
4x4ок(N)	14.8	450	155	4270
5x4ок(N, PE)	15.9	523	166	4602
2x6ок(N)	14.2	404	150	4085
3x6ок(N, PE)	14.9	470	158	4340
3x6ок	14.9	470	158	4340
4x6ок(PE)	16.0	558	176	4842
4x6ок(N)	16.0	558	176	4842
5x6ок(N, PE)	17.2	656	188	5205
2x10ок(N)	16.7	579	203	5467
3x10ок(N, PE)	17.5	685	214	5832
3x10ок	17.5	685	214	5832
4x10ок(PE)	18.9	826	239	6563
4x10ок(N)	18.9	826	239	6563
5x10ок(N, PE)	20.5	979	254	7051
2x16мк(N)	19.9	843	244	6553
3x16мк(N, PE)	21.0	1008	256	6946
3x16мк	21.0	1008	256	6946
4x16мк(PE)	22.8	1228	286	7817
4x16мк(N)	22.8	1228	286	7817
5x16мк(N, PE)	25.2	1515	302	8341
2x25мк(N)	22.2	1130	367	9768
3x25мк(N, PE)	23.4	1382	391	10582
3x25мк	23.4	1382	391	10582
4x25мк(PE)	25.9	1753	439	11974
4x25мк(N)	25.9	1753	439	11974
5x25мк(N, PE)	28.2	2100	459	12709
2x35мк(N)	24.5	1457	440	11679
3x35мк(N, PE)	25.9	1795	455	12273
3x35мк	25.9	1795	455	12273
4x35мк(PE)	28.3	2220	510	13859
4x35мк(N)	28.3	2220	510	13859
5x35мк(N, PE)	30.9	2670	550	15119
2x50мк(N)	27.5	1873	274	7740
3x50мк(N, PE)	29.1	2325	376	10670
3x50мк	29.1	2325	376	10670
4x50мк(PE)	32.3	2930	446	12664
4x50мк(N)	32.3	2930	446	12664
5x50мк(N, PE)	35.8	3575	539	15238
ВВГЭнг(А)-LSLTx - 1 кВ				
2x1.5ок(N)	11.9	247	110	3016
3x1.5ок(N, PE)	12.4	273	117	3229
3x1.5ок	12.4	273	117	3229
4x1.5ок(PE)	13.2	313	130	3592
4x1.5ок(N)	13.2	313	130	3592
5x1.5ок(N, PE)	14.1	356	139	3890
2x2.5ок(N)	12.7	291	124	3385
3x2.5ок(N, PE)	13.2	327	131	3624
3x2.5ок	13.2	327	131	3624
4x2.5ок(PE)	14.1	379	146	4044
4x2.5ок(N)	14.1	379	146	4044
5x2.5ок(N, PE)	15.2	437	157	4376
2x4ок(N)	14.5	386	159	4328
3x4ок(N, PE)	15.1	439	170	4663
3x4ок	15.1	439	170	4663
4x4ок(PE)	16.2	516	190	5253
4x4ок(N)	16.2	516	190	5253
5x4ок(N, PE)	17.5	602	205	5697
2x6ок(N)	15.4	459	179	4867
3x6ок(N, PE)	16.2	530	191	5234
3x6ок	16.2	530	191	5234
4x6ок(PE)	17.4	631	214	5905

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4x6ок(N)	17.4	631	214	5905
5x6ок(N, PE)	18.8	737	230	6387
2x10ок(N)	17.1	600	179	4867
3x10ок(N, PE)	17.9	708	226	6172
3x10ок	17.9	708	226	6172
4x10ок(PE)	19.4	853	254	6970
4x10ок(N)	19.4	853	254	6970
5x10ок(N, PE)	21.0	1010	270	7503
2x16мк(N)	20.3	869	257	6884
3x16мк(N, PE)	21.4	1037	269	7327
3x16мк	21.4	1037	269	7327
4x16мк(PE)	23.3	1265	302	8272
4x16мк(N)	23.3	1265	302	8272
5x16мк(N, PE)	25.7	1556	320	8848
2x25мк(N)	22.6	1159	383	10188
3x25мк(N, PE)	24.2	1461	409	11076
3x25мк	24.2	1461	409	11076
4x25мк(PE)	26.3	1791	461	12570
4x25мк(N)	26.3	1791	461	12570
5x25мк(N, PE)	28.8	2152	483	13375
2x35мк(N)	24.9	1489	458	12145
3x35мк(N, PE)	26.3	1831	475	12818
3x35мк	26.3	1831	475	12818
4x35мк(PE)	28.8	2262	534	14517
4x35мк(N)	28.8	2262	534	14517
5x35мк(N, PE)	31.9	2768	577	15862
2x50мк(N)	27.9	1909	284	8034
3x50мк(N, PE)	29.5	2365	394	11168
3x50мк	29.5	2365	394	11168
4x50мк(PE)	32.8	2984	467	13273
4x50мк(N)	32.8	2984	467	13273
5x50мк(N, PE)	36.3	3632	564	15964
2x70мк(N)	30.9	2492	320	9048
2x95мк(N)	36.3	3411	383	10848
2x120мк(N)	39.3	4091	420	11886
2x150мк(N)	44.1	5112	513	14458
2x185мк(N)	48.5	6279	614	17365
2x240мк(N)	55.1	8096	716	20373
АВВГЭнг(А)-LSLTx - 0.66 кВ				
2x2.5ок(N)	11.9	127	108	2955
3x2.5ок(N, PE)	12.4	140	114	3137
3x2.5ок	12.4	140	114	3137
4x2.5ок(PE)	13.2	164	125	3469
4x2.5ок(N)	13.2	164	125	3469
5x2.5ок(N, PE)	14.1	189	134	3736
2x4ок(N)	13.3	170	132	3600
3x4ок(N, PE)	13.9	188	139	3834
3x4ок	13.9	188	139	3834
4x4ок(PE)	14.8	222	155	4270
4x4ок(N)	14.8	222	155	4270
5x4ок(N, PE)	15.9	258	166	4602
2x6ок(N)	14.2	204	150	4085
3x6ок(N, PE)	14.9	227	158	4340
3x6ок	14.9	227	158	4340
4x6ок(PE)	16.0	269	176	4842
4x6ок(N)	16.0	269	176	4842
5x6ок(N, PE)	17.2	317	188	5205
2x10ок(N)	16.6	300	203	5467
3x10ок(N, PE)	17.4	335	214	5832
3x10ок	17.4	335	214	5832
4x10ок(PE)	18.8	399	239	6563
4x10ок(N)	18.8	399	239	6563
5x10ок(N, PE)	20.4	473	254	7051
2x16ок(N)	18.7	404	244	6553
3x16ок(N, PE)	19.7	455	256	6946
3x16ок	19.7	455	256	6946
4x16ок(PE)	21.3	546	286	7817
4x16ок(N)	21.3	546	286	7817
5x16ок(N, PE)	23.2	648	302	8341
2x25ок(N)	21.8	585	367	9768
3x25ок(N, PE)	23.0	664	391	10582
3x25ок	23.0	664	391	10582
4x25ок(PE)	25.4	834	439	11974

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4х25ок(N)	25.4	834	439	11974
5х25ок (N ,PE)	27.8	992	459	12709
2х35ок (N)	24.1	754	440	11679
3х35ок (N, PE)	25.5	856	455	12273
3х35ок	25.5	856	455	12273
4х35ок (PE)	27.8	1033	510	13859
4х35ок (N)	27.8	1033	510	13859
5х35ок (N, PE)	30.4	1231	550	15119
2х50мк(N)	27.5	1022	274	7740
3х50мк(N ,PE)	29.1	1168	376	10670
3х50мк	29.1	1168	376	10670
4х50мк(PE)	32.3	1451	446	12664
4х50мк(N)	32.3	1451	446	12664
5х50мк(N, PE)	35.8	1734	539	15238
АВВГЭнг(А)-LSLTx - 1 кВ				
2х2.5ок(N)	12.7	150	124	3385
3х2.5ок(N, PE)	13.3	165	131	3624
3х2.5ок	13.3	165	131	3624
4х2.5ок(PE)	14.2	193	146	4044
4х2.5ок(N)	14.2	193	146	4044
5х2.5ок(N, PE)	15.2	226	157	4376
2х4ок(N)	14.5	210	159	4328
3х4ок(N, PE)	15.2	232	170	4663
3х4ок	15.2	232	170	4663
4х4ок(PE)	16.3	273	190	5253
4х4ок(N)	16.3	273	190	5253
5х4ок(N, PE)	17.6	321	205	5697
2х6ок(N)	15.4	247	179	4867
3х6ок(N, PE)	16.2	275	191	5234
3х6ок	16.2	275	191	5234
4х6ок(PE)	17.4	327	214	5905
4х6ок(N)	17.4	327	214	5905
5х6ок(N, PE)	18.8	382	230	6387
2х10ок(N)	17.0	316	214	5764
3х10ок(N, PE)	17.8	354	226	6172
3х10ок	17.8	354	226	6172
4х10ок(PE)	19.3	422	254	6970
4х10ок(N)	19.3	422	254	6970
5х10ок(N, PE)	20.9	498	270	7503
2х16ок(N)	19.1	423	257	6884
3х16ок(N, PE)	20.1	476	269	7327
3х16ок	20.1	476	269	7327
4х16ок(PE)	21.8	572	302	8272
4х16ок(N)	21.8	572	302	8272
5х16ок(N, PE)	23.9	677	320	8848
2х25ок(N)	22.2	608	383	10188
3х25ок(N, PE)	23.5	689	409	11076
3х25ок	23.5	689	409	11076
4х25ок(PE)	25.9	864	461	12570
4х25ок(N)	25.9	864	461	12570
5х25ок (N, PE)	28.3	1028	483	13375
2х35ок (N)	24.5	780	458	12145
3х35ок (N, PE)	25.9	885	475	12818
3х35ок	25.9	885	475	12818
4х35ок(PE)	28.3	1067	534	14517
4х35ок(N)	28.3	1067	534	14517
5х35о (N, PE)	31.0	1271	577	15862
2х50мк(N)	27.9	1053	284	8034
3х50мк(N, PE)	30.0	1203	394	11168
3х50мк	30.0	1203	394	11168
4х50мк(PE)	32.8	1499	467	13273
4х50мк(N)	32.8	1499	467	13273
5х50мк(N, PE)	36.3	1784	564	15964
2х70мк(N)	30.9	1336	320	9048
2х95мк(N)	36.3	1839	383	10848
2х120мк(N)	39.3	2193	420	11886
2х150мк(N)	44.1	2783	513	14458
2х185мк(N)	48.5	3377	614	17365
2х240мк(N)	55.1	4363	719	20373
ВВГнг(А)-FRLSLTx - 0.66 кВ				
2х1.5ок(N)	13.7	293	130	3546
3х1.5ок(N, PE)	14.3	323	137	3768
3х1.5ок	14.3	323	137	3768

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4х1.5ок(PE)	15.3	372	152	4197
4х1.5ок(N)	15.3	372	152	4197
5х1.5ок(N, PE)	16.5	426	163	4519
2х2.5ок(N)	14.5	339	145	3925
3х2.5ок(N, PE)	15.1	378	152	4162
3х2.5ок	15.1	378	152	4162
4х2.5ок(PE)	16.3	440	169	4640
4х2.5ок(N)	16.3	440	169	4640
5х2.5ок(N, PE)	17.6	510	180	4983
2х4ок(N)	15.8	420	172	4660
3х4ок(N, PE)	16.6	475	181	4952
3х4ок	16.6	475	181	4952
4х4ок(PE)	17.9	560	202	5549
4х4ок(N)	17.9	560	202	5549
5х4ок(N, PE)	19.4	655	215	5956
2х6ок(N)	16.8	494	193	5194
3х6ок(N, PE)	17.6	567	202	5500
3х6ок	17.6	567	202	5500
4х6ок(PE)	19.1	674	225	6163
4х6ок(N)	19.1	674	225	6163
5х6ок(N, PE)	20.7	793	238	6592
2х10ок(N)	19.2	682	252	6748
3х10ок(N, PE)	20.2	796	264	7173
3х10ок	20.2	796	264	7173
4х10ок(PE)	22.0	960	296	8097
4х10ок(N)	22.0	960	296	8097
5х10ок(N, PE)	24.2	1155	313	8654
2х16мк(N)	22.5	953	297	7927
3х16мк(N, PE)	23.9	1136	309	8368
3х16мк	23.9	1136	309	8368
4х16мк(PE)	26.1	1383	347	9434
4х16мк(N)	26.1	1383	347	9434
5х16мк(N, PE)	28.6	1649	371	10258
2х25мк(N)	24.9	1263	436	11575
3х25мк(N, PE)	26.4	1520	451	12170
3х25мк	26.4	1520	451	12170
4х25мк(PE)	28.8	1865	506	13753
4х25мк(N)	28.8	1865	506	13753
5х25мк(N, PE)	32.0	2283	547	15012
2х35мк(N)	26.9	1551	506	13364
3х35мк(N, PE)	28.5	1891	519	13942
3х35мк	28.5	1891	519	13942
4х35мк(PE)	31.7	2378	602	16241
4х35мк(N)	31.7	2378	602	16241
5х35мк(N ,PE)	35.1	2903	643	17680
2х50мк(N)	29.9	1973	282	7976
3х50мк(N, PE)	32.1	2466	395	11185
3х50мк	32.1	2466	395	11185
4х50мк(PE)	35.7	3097	486	13689
4х50мк(N)	35.7	3097	486	13689
5х50мк(N, PE)	39.2	3741	582	16455
4х50мс(PE)	33.7	2885	486	13689
4х50мс(N)	33.7	2885	486	13689
5х50мс(N, PE)	37.1	3562	582	16455
ВВГнг(А)-FRLSLTx - 1 кВ				
2х1.5ок(N)	14.5	327	151	4105
3х1.5ок(N, PE)	15.2	360	160	4399
3х1.5ок	15.2	360	160	4399
4х1.5ок(PE)	16.3	416	179	4933
4х1.5ок(N)	16.3	416	179	4933
5х1.5ок(N, PE)	17.6	480	192	5333
2х2.5ок(N)	15.3	375	166	4514
3х2.5ок(N ,PE)	16.0	417	176	4827
3х2.5ок	16.0	417	176	4827
4х2.5ок(PE)	17.2	488	197	5420
4х2.5ок(N)	17.2	488	197	5420
5х2.5ок(N, PE)	18.6	564	210	5846
2х4ок(N)	17.0	479	207	5594
3х4ок(N, PE)	17.9	540	220	6018
3х4ок	17.9	540	220	6018
4х4ок(PE)	19.3	637	248	6810
4х4ок(N)	19.3	637	248	6810
5х4ок(N, PE)	21.0	744	265	7357

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
2х6ок(N)	18.0	557	229	6184
3х6ок(N, PE)	18.9	636	243	6633
3х6ок	18.9	636	243	6633
4х6ок(PE)	20.5	759	273	7507
4х6ок(N)	20.5	759	273	7507
5х6ок(N, PE)	22.3	892	291	8084
2х10ок(N)	19.6	705	267	7161
3х10ок(N, PE)	20.7	822	281	7641
3х10ок	20.7	822	281	7641
4х10ок(PE)	22.5	990	316	8645
4х10ок(N)	22.5	990	316	8645
5х10ок(N, PE)	24.7	1191	342	9491
2х16мк(N)	22.9	980	314	8375
3х16мк(N, PE)	24.4	1166	328	8878
3х16мк	24.4	1166	328	8878
4х16мк(PE)	26.6	1419	376	10269
4х16мк(N)	26.6	1419	376	10269
5х16мк(N, PE)	29.1	1691	395	10928
2х25мк(N)	25.3	1293	456	12114
3х25мк(N, PE)	26.8	1554	474	12787
3х25мк	26.8	1554	474	12787
4х25мк(PE)	29.3	1910	532	14483
4х25мк(N)	29.3	1910	532	14483
5х25мк(N, PE)	32.6	2330	575	15826
2х35мк(N)	27.3	1583	528	13945
3х35мк(N, PE)	28.9	1927	543	14608
3х35мк	28.9	1927	543	14608
4х35мк(PE)	32.1	2421	631	17041
4х35мк(N)	32.1	2421	631	17041
5х35мк(N, PE)	35.7	2954	675	18582
2х50мк(N)	30.3	210	296	8363
3х50мк(N, PE)	32.6	2507	415	11756
3х50мк	32.6	2507	415	11756
4х50мк(PE)	36.2	3153	510	14378
4х50мк(N)	36.2	3153	510	14378
5х50мк(N, PE)	39.7	3798	610	17269
2х70мк(N)	33.7	2642	332	9377
2х95мк(N)	38.7	3531	396	11224
2х120мк(N)	42.1	4271	433	12262
2х150мк(N)	46.9	5300	527	14881
2х185мк(N)	50.9	6423	630	17835
2х240мк(N)	57.5	8253	737	20890
4х50мс (N)	34.3	2961	510	14378
4х50мс (PE)	34.3	2961	510	14378
5х50мс (N, PE)	37.3	3609	610	17269
4х70мс (PE)	37.5	3837	598	16908
4х70мс (N)	37.5	3837	598	16908
5х70мс (N, PE)	40.9	4724	690	19549
4х95мс (PE)	41.5	5031	727	20595
4х95мс (N)	41.5	5031	727	20595
5х95мс (N, PE)	46.1	6311	903	25552
4х120мс (PE)	45.3	6212	822	23199
4х120мс (N)	45.3	6212	822	23199
5х120мс (N, PE)	49.4	7634	988	27958
4х150мс (PE)	48.8	7505	994	28141
4х150мс (N)	48.8	7505	994	28141
5х150мс (N, PE)	53.6	9466	1165	33029
4х185мс (PE)	53.2	9196	1154	32736
4х185мс (N)	53.2	9196	1154	32736
5х185мс (N, PE)	58.6	11472	1434	40640
4х240мс (PE)	59.2	11751	1439	40764
4х240мс (N)	59.2	11751	1439	40764
5х240мс (N, PE)	64.8	14313	1697	48162
ВВГЭнг(А)-FRLSLTx - 0.66 кВ				
1х1.5ок	9.2	78	48	1311
2х1.5ок (N)	13.9	197	133	3615
3х1.5ок (N, PE)	14.5	221	140	3838
3х1.5ок	14.5	221	140	3838
4х1.5ок (PE)	15.5	263	155	4266
4х1.5ок (N)	15.5	263	155	4266
5х1.5ок (N, PE)	16.7	308	165	4588
1х2.5ок	9.6	92	52	1422
2х2.5ок (N)	14.6	236	147	3994

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
3х2.5ок(N, PE)	15.3	270	154	4231
3х2.5ок	15.3	270	154	4231
4х2.5ок(PE)	16.5	323	171	4709
4х2.5ок(N)	16.5	323	171	4709
5х2.5ок(N, PE)	17.7	384	182	5052
1х4ок	10.3	117	60	1645
2х4ок(N)	16.0	307	175	4729
3х4ок(N, PE)	16.8	356	184	5021
3х4ок	16.8	356	184	5021
4х4ок(PE)	18.1	431	205	5618
4х4ок (N)	18.1	431	205	5618
5х4ок(N, PE)	19.6	514	217	6026
1х6ок	10.8	141	65	1791
2х6ок (N)	17.0	373	195	5263
3х6ок(N, PE)	17.8	440	204	5569
3х6ок	17.8	440	204	5569
4х6ок(PE)	19.3	536	228	6233
4х6ок(N)	19.3	536	228	6233
5х6ок(N, PE)	20.9	642	241	6661
1х10ок	12.0	201	84	2333
2х10ок(N)	19.4	542	254	6817
3х10ок(N, PE)	20.4	648	266	7242
3х10ок	20.4	648	266	7242
4х10ок(PE)	22.2	798	299	8166
4х10ок (N)	22.2	798	299	8166
5х10ок(N, PE)	24.5	997	315	8723
1х16мк	13.6	284	95	2634
2х16мк(N)	22.6	787	300	7997
3х16мк(N, PE)	24.2	979	312	8437
3х16мк	24.2	979	312	8437
4х16мк(PE)	26.4	1213	357	9734
4х16мк(N)	26.4	1213	357	9734
5х16мк(N, PE)	28.9	1462	374	10331
1х25мк	14.7	390	126	3508
2х25мк(N)	25.2	1100	439	11648
3х25мк(N, PE)	26.7	1348	454	12243
3х25мк	26.7	1348	454	12243
4х25мк(PE)	29.1	1676	509	13826
4х25мк(N)	29.1	1676	509	13826
5х25мк(N, PE)	32.3	2073	549	15085
1х35мк	15.7	493	140	3894
2х35мк(N)	27.2	1375	509	13437
3х35мк(N, PE)	28.8	1704	522	14015
3х35мк	28.8	1704	522	14015
4х35мк(PE)	32.0	2170	605	16315
4х35мк(N)	32.0	2170	605	16315
5х35мк(N, PE)	35.4	2635	646	17761
1х50мк	17.2	636	169	4717
2х50мк(N)	30.2	1777	285	8045
3х50мк(N, PE)	32.4	2255	398	11258
3х50мк	32.4	2255	398	11258
4х50мк(PE)	36.0	2824	488	13762
4х50мк(N)	36.0	2824	488	13762
5х50мк(N, PE)	39.5	3440	585	16536
4х50мс(PE)	34.4	2657	488	13762
4х50мс(N)	34.4	2657	488	13762
5х50мс(N, PE)	37.4	3279	585	16536
ВВГЭнг(А)-FRLSLTx - 1 кВ				
1х1.5ок	9.6	86	54	1478
2х1.5ок(N)	14.7	224	151	4105
3х1.5ок(N, PE)	15.3	252	160	4399
3х1.5ок	15.3	252	160	4399
4х1.5ок(PE)	16.5	299	179	4933
4х1.5ок(N)	16.5	299	179	4933
5х1.5ок(N, PE)	17.8	353	192	5333
1х2.5ок	10.0	101	58	1598
2х2.5ок(N)	15.4	266	166	4514
3х2.5ок(N, PE)	16.2	303	176	4827
3х2.5ок	16.2	303	176	4827
4х2.5ок(PE)	17.4	364	197	5420
4х2.5ок(N)	17.4	364	197	5420
5х2.5ок(N, PE)	18.8	429	210	5846
1х4ок	10.9	131	70	1932

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
2х4ок(N)	17.2	357	207	5594
3х4ок(N, PE)	18.0	411	220	6018
3х4ок	18.0	411	220	6018
4х4ок(PE)	19.6	496	248	6810
4х4ок(N)	19.6	496	248	6810
5х4ок(N, PE)	21.2	591	265	7357
1х6ок	11.4	157	79	2182
2х6ок(N)	18.2	427	229	6184
3х6ок(N, PE)	19.1	499	243	6633
3х6ок	19.1	499	243	6633
4х6ок(PE)	20.7	609	273	7507
4х6ок(N)	20.7	609	273	7507
5х6ок(N, PE)	22.5	729	291	8084
1х10ок	12.2	207	88	2447
2х10ок(N)	19.8	562	267	7161
3х10ок(N, PE)	20.9	671	281	7614
3х10ок	20.9	671	281	7641
4х10ок(PE)	22.7	825	316	8645
4х10ок(N)	22.7	825	316	8645
5х10ок(N, PE)	25.0	1029	342	9491
1х16мк	13.8	291	99	2757
2х16мк(N)	23.0	812	314	8375
3х16мк(N, PE)	24.7	1008	328	8878
3х16мк	24.7	1008	328	8878
4х16мк(PE)	26.9	1245	376	10269
4х16мк(N)	26.9	1245	376	10269
5х16мк(N, PE)	29.4	1500	395	10298
1х25мк	14.9	397	131	3654
2х25мк(N)	25.6	1128	456	12114
3х25мк(N, PE)	27.1	1379	474	12787
3х25мк	27.1	1379	474	12787
4х25мк(PE)	29.6	1717	532	14483
4х25мк(N)	29.6	1717	532	14483
5х25мк(N, PE)	32.9	2116	575	15826
1х35мк	15.9	500	145	4052
2х35мк(N)	27.6	1404	528	13945
3х35мк(N, PE)	29.2	1738	543	14608
3х35мк	29.2	1738	543	14608
4х35мк(PE)	32.4	2210	631	17041
4х35мк(N)	32.4	2210	631	17041
5х35мк(N, PE)	36.0	2682	675	18582
1х50мк	17.4	645	175	4894
2х50мк(N)	30.6	1811	296	8363
3х50мк(N, PE)	32.9	2293	415	11756
3х50мк	32.9	2293	415	11756
4х50мк(PE)	36.5	2877	510	14378
4х50мк(N)	36.5	2877	510	14378
5х50мк(N, PE)	40.0	3494	610	17269
1х70мк	19.3	863	185	5169
2х70мк(N)	34.4	2420	332	9377
1х95мк	21.6	1152	233	6535
2х95мк(N)	39.0	3235	396	11224
1х120мк	23.1	1396	255	7162
2х120мк(N)	42.4	3948	433	12262
1х150мк	25.9	1758	296	8336
2х150мк(N)	47.2	4890	527	14881
1х185мк	27.9	2161	356	10041
2х185мк(N)	51.2	5976	630	17835
1х240мк	30.8	2752	413	11686
2х240мк(N)	27.8	7685	737	20890
1х300мк	34.3	3395	492	13850
3х50мс(N, PE)	33.0	2147	415	11756
3х50мс	33.0	2147	415	11756
4х50мс(PE)	34.6	2693	510	14378
4х50мс(N)	34.6	2693	510	14378
5х50мс(N, PE)	37.6	3324	610	17269
3х70мс(N, PE)	36.4	2801	483	13610
3х70мс	36.4	2801	483	13610
4х70мс(PE)	37.8	3553	598	16908
4х70мс(N)	37.8	3553	598	16908
5х70мс(N, PE)	41.2	4410	690	19549
3х95мс(N, PE)	40.3	3691	600	16957
3х95мс	40.3	3691	600	16957

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4х95мс(PE)	41.8	4712	727	20595
4х95мс(N)	41.8	4712	727	20595
5х95мс(N, PE)	46.4	5907	903	25552
3х120мс(N, PE)	43.3	4535	651	18420
3х120мс	43.3	4535	651	18420
4х120мс(PE)	45.6	5815	822	23199
4х120мс(N)	45.6	5815	822	23199
5х120мс(N, PE)	49.7	7201	988	27958
3х150мс(N, PE)	47.1	5504	761	21574
3х150мс	47.1	5504	761	21574
4х150мс(PE)	49.1	7078	994	28141
4х150мс(N)	49.1	7078	994	28141
5х150мс(N, PE)	53.9	8996	1165	33029
3х185мс(N, PE)	51.2	6696	943	26679
3х185мс	51.2	6696	943	26679
4х185мс(PE)	53.5	8729	1154	32736
4х185мс(N)	53.5	8729	1154	32736
5х185мс(N, PE)	58.9	10893	1434	40640
3х240мс(N, PE)	57.2	8613	1106	31367
3х240мс	57.2	8613	1106	31367
4х240мс(PE)	59.5	11166	1439	40764
4х240мс(N)	59.5	11166	1439	40764
5х240мс(N, PE)	66.1	13672	1697	48162
ВБШвнг(А)-FRLSLTx - 0.66 кВ				
2х1.5ок(N)	14.5	388	134	3650
3х1.5ок(N, PE)	15.1	422	141	3872
3х1.5ок	15.1	422	141	3872
4х1.5ок(PE)	16.1	480	156	4301
4х1.5ок(N)	16.1	480	156	4301
5х1.5ок(N, PE)	17.3	544	166	4623
2х2.5ок(N)	15.3	440	148	4029
3х2.5ок(N, PE)	15.9	484	156	4265
3х2.5ок	15.9	484	156	4265
4х2.5ок(PE)	17.1	556	172	4744
4х2.5ок(N)	17.1	556	172	4744
5х2.5ок(N, PE)	18.4	631	183	5087
2х4ок(N)	16.6	532	176	4764
3х4ок(N, PE)	17.4	593	185	5055
3х4ок	17.4	593	185	5055
4х4ок(PE)	18.7	683	206	5653
4х4ок(N)	18.7	683	206	5653
5х4ок(N, PE)	20.2	790	219	6060
2х6ок(N)	17.6	608	196	5298
3х6ок(N, PE)	18.4	688	205	5603
3х6ок	18.4	688	205	5603
4х6ок(PE)	19.9	807	229	6267
4х6ок(N)	19.9	807	229	6267
5х6ок(N, PE)	21.5	938	242	6695
2х10ок(N)	20.0	815	255	6852
3х10ок(N, PE)	21.0	937	268	7277
3х10ок	21.0	937	268	7277
4х10ок(PE)	22.8	1115	300	8201
4х10ок(N)	22.8	1115	300	8201
5х10ок(N, PE)	25.2	1341	332	9218
2х16мк(N)	23.3	1111	301	8031
3х16мк(N, PE)	24.9	1320	313	8472
3х16мк	24.9	1320	313	8472
4х16мк(PE)	27.1	1586	366	10006
4х16мк(N)	27.1	1586	366	10006
5х16мк(N, PE)	29.6	1872	384	10623
2х25мк(N)	25.9	1456	449	11934
3х25мк(N, PE)	27.4	1724	533	14338
3х25мк	27.4	1724	533	14338
4х25мк(PE)	29.8	2091	520	14149
4х25мк(N)	29.8	2091	520	14149
5х25мк(N, PE)	33.0	2535	561	15439
2х35мк(N)	27.9	1760	519	13745
3х35мк(N, PE)	29.5	2114	533	14338
3х35мк	29.5	2114	533	14338
4х35мк(PE)	32.7	2627	617	16668
4х35мк(N)	32.7	2627	617	16668
5х35мк(N, PE)	36.5	3300	662	18238
2х50мк(N)	30.9	2208	286	8080

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
3х50мк(N, PE)	33.1	2719	408	11572
3х50мк	33.1	2719	408	11572
4х50мк(PE)	37.1	3501	500	14106
4х50мк(N)	37.1	3501	500	14106
5х50мк(N, PE)	40.6	4187	601	17003
4х50мс(PE)	35.1	3186	500	14106
4х50мс(N)	35.1	3186	500	14106
ВБШвнг(А)-FRLSLTx - 1 кВ				
2х1.5ок(N)	15.3	428	170	-
3х1.5ок(N, PE)	16.0	467	179	-
3х1.5ок	16.0	467	179	-
4х1.5ок(PE)	17.1	531	201	-
4х1.5ок(N)	17.1	531	201	-
5х1.5ок(N, PE)	18.4	601	227	-
2х2.5ок(N)	16.1	482	167	4548
3х2.5ок(N, PE)	16.8	530	177	4862
3х2.5ок	16.8	530	177	4862
4х2.5ок(PE)	18.0	606	198	5455
4х2.5ок(N)	18.0	606	198	5455
5х2.5ок(N, PE)	19.4	693	212	5881
2х4ок(N)	17.8	595	208	5629
3х4ок(N, PE)	18.7	663	221	6052
3х4ок	18.7	663	221	6052
4х4ок(PE)	20.1	771	249	6844
4х4ок(N)	20.1	771	249	6844
5х4ок(N, PE)	21.8	892	266	7391
2х6ок(N)	18.8	680	231	6219
3х6ок(N, PE)	19.7	767	244	6667
3х6ок	19.7	767	244	6667
4х6ок(PE)	21.3	902	275	7542
4х6ок(N)	21.3	902	275	7542
5х6ок(N, PE)	23.1	1050	292	8118
2х10ок(N)	20.4	841	268	7196
3х10ок(N, PE)	21.5	966	282	7676
3х10ок	21.5	966	282	7676
4х10ок(PE)	23.3	1149	317	8680
4х10ок(N)	23.3	1149	317	8680
5х10ок(N, PE)	25.7	1382	351	9763
2х16мк(N)	24.1	1170	315	8410
3х16мк(N, PE)	25.4	1354	329	8913
3х16мк	25.4	1354	329	8913
4х16мк(PE)	27.6	1626	385	10545
4х16мк(N)	27.6	1626	385	10545
5х16мк(N, PE)	30.1	1919	405	11126
2х25мк(N)	26.3	1489	466	12403
3х25мк(N, PE)	27.8	1763	484	13090
3х25мк	27.8	1763	484	13090
4х25мк(PE)	30.3	2139	544	14811
4х25мк(N)	30.3	2139	544	14811
5х25мк(N, PE)	33.6	2587	588	16186
2х35мк(N)	28.3	1796	538	14256
3х35мк(N, PE)	29.9	2154	554	14936
3х35мк	29.9	2154	554	14936
4х35мк(PE)	33.1	2674	643	17399
4х35мк(N)	33.1	2674	643	17399
5х35мк(N, PE)	37.1	3358	692	19064
2х50мк(N)	31.3	2248	297	8397
3х50мк(N, PE)	33.6	2764	426	12074
3х50мк	33.6	2764	426	12074
4х50мк(PE)	37.6	3563	521	14726
4х50мк(N)	37.6	3563	521	14726
5х50мк(N, PE)	41.1	4251	626	17740
2х70мк(N)	35.1	2950	341	9657
2х95мк(N)	40.1	3972	407	11531
2х120мк(N)	43.5	4753	444	12588
2х150мк(N)	48.3	5840	539	15238
2х185мк(N)	53.1	7365	646	18311
2х240мк(N)	59.7	9321	754	21403
ВБШвнг(А)-FRLSLTx - 1 кВ				
3х50мс(N, PE)	33.7	2619	426	12074
3х50мс	33.7	2619	426	12074

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км
4х50мс(N)	35.7	3342	521	14726
4х50мс(PE)	35.7	3342	521	14726
5х50мс(N, PE)	38.7	4033	626	17740
3х70мс(N, PE)	37.5	3485	495	13955
3х70мс	37.5	3485	495	13955
4х70мс(PE)	38.9	4266	614	17378
4х70мс(N)	38.9	4266	614	17378
5х70мс(N, PE)	42.3	5191	708	20052
3х95мс(N, PE)	41.4	4454	615	17527
3х95мс	41.4	4454	615	17527
4х95мс(PE)	42.9	5505	744	21106
4х95мс(N)	42.9	5505	744	21106
5х95мс(N, PE)	47.5	6841	923	26120
3х120мс(N, PE)	44.4	5357	668	18913
3х120мс	44.4	5357	668	18913
4х120мс(PE)	46.7	6732	841	23741
4х120мс(N)	46.7	6732	841	23741
5х120мс(N, PE)	50.8	8202	1008	28557
3х150мс(N, PE)	48.2	6452	779	22099
3х150мс	48.2	6452	779	22099
4х150мс(PE)	50.2	8067	1014	28735
4х150мс(N)	50.2	8067	1014	28735
5х150мс(N, PE)	56.2	10526	1186	33671
3х185мс(N, PE)	53.1	8085	962	27257
3х185мс	53.1	8085	962	27257
4х185мс(PE)	55.8	10248	1175	33371
4х185мс(N)	55.8	10248	1175	33371
5х185мс(N, PE)	60.8	12560	1458	41346
3х240мс(N, PE)	59.1	10230	1128	31990
3х240мс	59.1	10230	1128	31990
4х240мс(PE)	61.4	12851	1462	41469
4х240мс(N)	61.4	12851	1462	41469
5х240мс(N, PE)	68.0	15723	1723	48926
ВВГ-Пнг(А)-FRLSLTx - 0.66 кВ				
2х1.5ок(N)	7.6х11.6	150	67	-
3х1.5ок(N, PE)	7.6х15.7	212	92	-
3х1.5ок	7.6х15.7	212	92	-
2х2.5ок(N)	8.0х12.4	179	72	-
3х2.5ок(N, PE)	8.0х16.8	254	101	-
3х2.5ок	8.0х16.8	254	101	-
2х4ок(N)	8.7х13.8	231	86	-
3х4ок(N, PE)	8.7х18.9	333	121	-
3х4ок	8.7х18.9	333	121	-
2х6ок(N)	9.2х14.7	279	94	-
3х6ок(N, PE)	9.2х20.3	405	133	-
3х6ок	9.2х20.3	405	133	-
2х10ок(N)	10.4х17.2	402	121	-
3х10ок(N, PE)	10.4х23.9	589	174	-
3х10ок	10.4х23.9	589	174	-
2х16мк(N)	12.0х20.5	581	156	-
3х16мк(N, PE)	12.0х28.9	861	228	-
3х16мк	12.0х28.9	861	228	-
ВВГ-Пнг(А)-FRLSLTx - 1 кВ				
2х1.5ок(N)	8.0х12.4	167	77	-
3х1.5ок(N, PE)	8.0х16.9	237	107	-
3х1.5ок	8.0х16.9	237	107	-
2х2.5ок(N)	8.4х13.2	197	83	-
3х2.5ок(N, PE)	8.4х18.0	281	117	-
3х2.5ок	8.4х18.0	281	117	-
2х4ок(N)	9.3х15.0	261	103	-
3х4ок(N, PE)	9.3х20.7	378	147	-
3х4ок	9.3х20.7	378	147	-
2х6ок(N)	9.8х15.9	311	112	-
3х6ок(N, PE)	9.8х22.1	453	160	-
3х6ок	9.8х22.1	453	160	-
2х10ок(N)	10.6х17.6	413	128	-
3х10ок(N, PE)	10.6х24.5	607	184	-
3х10ок	10.6х24.5	607	184	-
2х16мк(N)	12.2х20.9	596	164	-
3х16мк(N, PE)	12.2х29.5	882	240	-
3х16мк	12.2х29.5	882	240	-

ВВГнг(А)-FRLS, ВВГЭнг(А)-FRLS на 1 кВ ТУ 16.К71-337-2004, ВВГнг(А)-FRLS, ВВГЭнг(А)-FRLS, ВБШвнг(А)-FRLS на 0,66 и 1 кВ ТУ 16.К19-11-2000

Кабели силовые огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

Марки ВВГнг(А)-FRLS, ВВГЭнг(А)-FRLS на 1 кВ ТУ 16.К71-337-2004 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

КОНСТРУКЦИЯ

1.Токопроводящая жила – медная однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Термический барьер – обмотка из слюдосодержащих лент.

3. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

4. Скрутка – изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены. Кабели должны иметь все жилы одинакового сечения. Допускается изготовление четырехжильных кабелей с одной жилой меньшего сечения (жилой заземления или нулевой).

5. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

6. Экран (в кабелях марки **ВВГЭнг(А)-FRLS**) – в виде обмотки из медной фольги или медной ленты. Допускается наложение экрана из повива медных проволок, скрепленных медной лентой. Сечение экрана оговаривается при заказе.

7. Броня (для кабелей марки **ВБШвнг(А)-FRLS)** – из двух стальных оцинкованных лент.

8. Наружная оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Для кабелей в тропическом исполнении к марке кабеля через дефис добавляется буква «Т».

Для кабелей в холодостойком исполнении к марке кабеля через дефис добавляются буквы «ХЛ».

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм²	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0.66	1
ВВГнг(А)-FRLS, ВВГЭнг(А)-FRLS, ВБШвнг(А)-FRLS	1*	1.5-50	1.5-1000
	3, 4		1.5-400
	2, 5		1.5-240

* - одножильные бронированные кабели предназначены только для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения..

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, ХЛ и Т, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Диапазон температур эксплуатации для кабелей исполнения «ХЛ» ..... от -60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.

Огнестойкость кабелей ..... не менее 180 мин.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.

Допустимая температура нагрева жил при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Допустимая температура нагрева жил в режиме перегрузки .....не более 90 °С.

Предельная температура токопроводящих жил кабелей по условиям невозгорания кабеля при коротком замыкании .....не более 400 °С.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных электротехнических установках при переменном напряжении до 1000 В частотой до 50 Гц.

Для общепромышленного применения и на атомных станциях (АС) вне гермозоны в системах АС класса 2 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г –01-011) (ТУ 16.К71-337-2004) при поставках на внутренний рынок и на экспорт, в том числе в страны с тропическим климатом.

Кабели предназначены для кабельных линий питания оборудования систем безопасности АС, электропроводок цепей систем пожарной безопасности (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов), в том числе во взрывоопасных зонах всех классов, кроме взрывоопасных зон класса В1, для электропроводок в операционных отделениях больниц, цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.1.2.2.2.

КОДЫ ОКП

35 2100 – кабели с медными жилами на напряжение 0,66 кВ

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил. мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля. мм	Расчетная масса 1 км кабеля. кг
ВВГнг(А) - FRLS		
1х1.5ок	7.2	78,7
1х2.5ок	7.6	93,0
1х4ок	8.5	122
1х6ок	9.2	152
1х10ок	10.0	201
1х16мк	11.6	283
1х25мк	12.8	388
1х35мк	13.8	490
1х50мк	15.3	632
1х70мк	16.8	848
1х95мк	19.5	1154
1х120мк	21.0	1398
1х150мк	23.2	1724
1х185мк	25.6	2150
1х240мк	28.5	2737
1х300мк	31.2	3342
1х400мк	34.5	4221
1х500мк	38.0	5363
1х630мк	41.8	6716
2х1.5ок(N)	14.1	300
3х1.5ок, ок(N, PE)	14.8	331
4х1.5ок(PE), ок(N)	15.9	384
5х1.5ок(N, PE)	17.2	445
2х2.5ок(N)	14.9	345
3х2.5ок, ок(N, PE)	15.6	385
4х2.5ок(PE), ок(N)	16.8	453
5х2.5ок(N, PE)	18.2	525
2х4ок(N)	16.6	447
3х4ок, ок(N, PE)	17.5	506
4х4ок(PE), ок(N)	18.9	598
5х4ок(N, PE)	20.6	701
2х6ок(N)	17.6	519
3х6ок, ок(N, PE)	18.5	596
4х6ок(PE), ок(N)	20.1	714
5х6ок(N, PE)	21.9	842
2х10ок(N)	19.2	663
3х10ок, ок(N, PE)	20.3	777
4х10ок(PE), ок(N)	22.1	939
5х10ок(N, PE)	24.3	1133
2х16мк(N)	22.5	928
3х16мк, мк(N, PE)	24.0	1110
4х16мк(PE), мк(N)	26.2	1356
5х16мк(N, PE)	28.7	1620
2х25мк(N)	24.9	1232
3х25мк, мк(N, PE)	26.4	1489
4х25мк(PE), мк(N)	28.9	1836
5х25мк(N, PE)	31.8	2206
2х35мк(N)	26.9	1516
3х35мк, мк(N, PE)	28.5	1856
4х35мк(PE), мк(N)	31.3	2300
5х35мк(N, PE)	34.9	2816
2х50мк(N)	29.9	1931
3х50мк, мк(N, PE)	31.8	2382
4х50мк(PE), мк(N)	35.4	3010
5х50мк(N, PE)	38.9	3637
2х70мк(N)	32.9	2510
2х95мк(N)	37.9	3371

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2х120мк(N)	40.9	4041
2х150мк(N)	45.7	5035
2х185мк(N)	49.7	6126
2х240мк(N)	55.9	7832
3х50мс, мс(N, PE)	32.3	2261
3х50мс, мс+1х25 мк(PE). мк(N)	32.7	2533
4х50 мс(PE), мс(N)	33.5	2807
5х50мс(N, PE)	36.9	3483
3х70мс, мс(N, PE)	35.7	2963
4х70мс(PE). мс(N)	37.1	3717
5х70мс(N, PE)	40.5	4584
3х70мс, мс+1х35 мк(PE), мк(N)	36.1	3327
3х95мс, мс(N, PE)	39.6	3868
3х95мс, мс+1х50 мк(PE), мк(N)	40.1	4358
4х95мс(PE), мс(N)	41.1	4888
5х95мс(N PE)	45.3	6062
3х120мс, мс(N, PE)	42.2	4645
4х120мс(PE), мс(N)	44.1	5922
5х120мс(N, PE)	48.6	7364
3х120мс, мс +1х70 мк(PE), мк(N)	43.1	5356
3х150мс, мс(N, PE)	46.0	5668
4х150мс(PE), мс(N)	48.0	7239
5х150мс(N, PE)	52.4	9066
3х150мс. мс+1х70 мк(PE), мк(N)	46.7	6365
3х185мс, мс(N, PE)	50.1	6869
4х185мс(PE), мс(N)	52.0	8800
5х185мс(N, PE)	57.4	11023
3х185мс, мс+1х95 мк(PE), мк(N)	50.8	7830
3х240мс, мс(N, PE)	55.7	8756
4х240мс(PE), мс(N)	58.0	11298
5х240мс(N, PE)	63.6	13804
3х240мс, мс+1х120 мк(PE), мк(N)	56.6	9971
ВВГЭнг(А)-FRLS		
1х1.5ок	9.6	149
2х1.5ок(N)	14.7	343
3х1.5ок, ок(N, PE)	15.3	376
4х1.5ок(PE), ок(N)	16.5	433
5х1.5ок(N, PE)	17.8	498
1х2.5ок	10.0	167
2х2.5ок(N)	15.4	391
3х2.5ок, ок(N, PE)	16.2	434
4х2.5ок(PE), ок(N)	17.4	506
5х2.5ок(N, PE)	18.8	583
1х4ок	10.9	204
2х4ок(N)	17.2	496
3х4ок, ок(N, PE)	18.0	558
4х4ок(PE), ок(N)	19.5	656
5х4ок(N, PE)	21.2	764
1х6ок	11.4	233
2х6ок(N)	18.2	575
3х6ок, ок(N, PE)	19.1	655
4х6ок(PE), ок(N)	20.7	779
5х6ок(N, PE)	22.5	913

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х10ок	12.2	289
2х10ок(N)	19.8	724
3х10ок, ок(N, PE)	20.9	842
4х10ок(PE), ок(N)	22.7	1011
5х10ок(N, PE)	24.9	1212
1х16мк	13.8	385
2х16мк(N)	23.0	1001
3х16мк, мк(N, PE)	24.5	1188
4х16мк(PE), мк(N)	26.8	1442
5х16мк(N, PE)	29.3	1714
1х25мк	14.9	499
2х25мк(N)	25.5	1313
3х25мк, мк(N, PE)	27.0	1575
4х25мк(PE), мк(N)	29.5	1931
5х25мк(N, PE)	32.3	2311
1х35мк	15.9	610
2х35мк(N)	27.5	1604
3х35мк, мк(N, PE)	29.1	1949
4х35мк(PE), мк(N)	31.9	2403
5х35мк(N, PE)	35.4	2930
1х50мк	17.4	765
2х50мк(N)	30.5	2030
3х50мс, мс(N, PE)	32.3	2486
4х50мс(PE), мс(N)	35.9	3126
5х50мс(N, PE)	39.5	3766
1х70мк	19.3	1015
2х70мк(N)	33.6	2620
1х95мк	21.6	1322
2х95мк(N)	38.5	3497
1х120мк	23.1	1579
2х120мк(N)	41.5	4177
1х150мк	25.7	1952
2х150мк(N)	46.3	5187
1х185мк	27.7	2368
2х185мк(N)	50.3	6292
1х240мк	30.7	2981
2х240мк(N)	56.5	8019
3х50мк, мк(N, PE)	32.4	2331
4х50мс(PE), мс(N)	33.7	2882
5х50мс(N, PE)	37.1	3558
3х70мс, мс(N, PE)	35.9	3046
4х70мс(PE), мс(N)	37.3	3790
5х70мс(N, PE)	40.7	4667
3х95мс, мс(N, PE)	39.8	3949
4х95мс(PE), мс(N)	41.3	4973
5х95мс(N, PE)	45.5	6155
3х120мс, мс(N, PE)	42.3	4732
4х120мс(PE), мс(N)	44.7	6062
5х120мс(N, PE)	48.7	7465
3х150мс, мс(N, PE)	46.2	5763
4х150мс(PE), мс(N)	48.1	7338
5х150мс(N, PE)	52.6	9175
3х185мс, мс(N, PE)	50.3	6972
4х185мс(PE), мс(N)	52.2	8908
5х185мс(N, PE)	57.6	11142
3х240мс, мс(N, PE)	55.9	8871
4х240мс(PE), мс(N)	58.2	11419
5х240мс(N, PE)	63.8	13937

КГлВВнг(А)-LS, КГлВБШвнг(А)-LS, КГлВВнг(А)-FRLS, КГлВБШвнг(А)-FRLS на 0,66 и 1 кВ ТУ 3500-072-21059747-2010

Кабели силовые повышенной пожаробезопасности.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медных мягких луженых проволок, 5 класса по ГОСТ 22483.

2. Обмотка – для кабелей марок **КГлВВнг(А)-FRLS, КГлВБШвнг(А)-FRLS** из слюдосодержащих лент.

3. Изоляция – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

4. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку.

5. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

6. Броня (для кабелей марок **КГлВБШвнг(А)-LS и КГлВБШвнг(А)-FRLS**) – из 2-х стальных оцинкованных лент.

7. Защитный шланг (для кабелей марок **КГлВБШвнг(А)-LS и КГлВБШвнг(А)-FRLS**) – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

8. Наружная оболочка – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм^2	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0.66	1
КГлВВнг(А)-LS, КГлВВнг(А)-FRLS	1	-	1.5-240
КГлВБШвнг(А)-LS, КГлВБШвнг(А)-FRLS	1	-	10-240*
КГлВВнг(А)-LS, КГлВВнг(А)-FRLS, КГлВБШвнг(А)-LS, КГлВБШвнг(А)-FRLS	2, 3, 4 и 5	1.5-50	1.5-240

* – одножильные бронированные кабели предназначены для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка без предварительного подогрева производится при температуре воздуха .... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 10 максимальных наружных диаметров;

многожильные ..... не менее 7,5 максимальных наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать .....50 Н/мм^2.

Кабели не распространяют горение по категории А.

Дымообразование не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50%.

Количество выделяемых газов галогенных кислот при горении и тлении материалов изоляции, оболочки и защитного шланга кабелей в пересчете на HCl .....не более 140 мг/г.

Огнестойкость кабелей марок КГлВВнг(А)-FRLS, КГлВБШвнг(А)-FRLS ..... не менее 180 мин.

Значение показателя токсичности продуктов горения полимерных материалов для внутренней и наружной оболочек и защитного шланга кабелей ..... не более 40 г/м^3.

Строительная длина кабелей ..... не менее 100 м.

Минимальный срок службы .....30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Допустимые токовые нагрузки кабелей

Допустимые токовые нагрузки кабелей при нормальном режиме работы и при 100 % коэффициенте нагрузки кабелей не должны превышать указанных в таблице 1.

Расчет допустимых токовых нагрузок выполняют для следующих расчетных условий:

температура окружающей среды при прокладке кабелей на воздухе 25 °С;

при прокладке в земле – 15 °С;

глубина прокладки кабелей в земле – 0,7 м;

удельное термическое сопротивление грунта – 1,2 °Схм/Вт.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для фиксированного монтажа электрооборудования при номинальном напряжении 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц на геотермальных электростанциях и других предприятиях энергетики, использующих в качестве топлива геотермальный теплоноситель, содержащий сероводород.

Кабели марок **КГлВВнг(А)-FRLS, КГлВБШвнг(А)-FRLS** предназначены для кабельных линий питания электропроводок цепей систем пожарной безопасности (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов). Для цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре.

Кабели марок **КГлВВнг(А)-LS, КГлВБШвнг(А)-LS** предназначены для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок. Для электропроводок в жилых и общественных зданиях.

Кабели могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.1.2.2.2 – КГлВВнг(А)-FRLS, КГлВБШвнг(А)-FRLS;

П1б.8.2.2.2 – КГлВВнг(А)-LS, КГлВБШвнг(А)-LS.

КОДЫ ОКП

35 0000

Таблица 1.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1.5	26	38	19	27	18	24
2.5	34	52	27	36	23	33
4	47	68	36	47	33	44
6	60	87	47	59	43	56
10	83	121	65	80	60	76

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
16	110	156	86	103	81	99
25	150	204	118	134	109	130
35	184	246	144	160	134	155
50	224	292	176	191	164	184
70	283	361	223	234	208	228

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
95	351	433	277	282	258	276
120	410	496	323	321	299	314
150	470	558	370	361	343	355
185	544	634	428	409	394	402
240	652	740	509	473	469	468

* – прокладка треугольником вплотную.

** – для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей приведены в таблице 2. При продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблице 2, необходимо умножить на коэффициент k, рассчитанный по формуле:

$$k=1/\sqrt{t}$$

где t — продолжительность короткого замыкания, с.

Максимальная продолжительность короткого замыкания не должна превышать 5 с.

Таблица 2.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, кА
1.5	0.17
2.5	0.27
4	0.43
6	0.65
10	1.09
16	1.74
25	2.78
35	3.86

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, кА
50	5.23
70	7.54
95	10.48
120	13.21
150	16.30
185	20.39
240	26.80

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
КГлВВнг(А)-LS - 1 кВ			
1x1.5мк	7.3	8.9	101
1x2.5мк	7.7	9.4	117
1x4мк	8.5	10.4	150
1x6мк	9.4	11.5	185
1x10мк	10.1	12.3	239
1x16мк	11.0	13.4	307
1x25мк	12.4	15.2	418
1x35мк	13.6	16.6	536
1x50мк	15.4	18.8	713
1x70мк	16.7	20.5	883
1x95мк	18.7	22.9	1197
1x120мк	20.2	24.6	1465
1x150мк	22.1	27.0	1778
1x185мк	24.0	29.4	2131
1x240мк	26.7	32.7	2730
КГлВБШвнг(А)-LS - 1 кВ			
1x10мк	11.34	13.86	335.01
1x16мк	12.24	14.96	412.86
1x25мк	13.68	16.72	539.68
1x35мк	14.85	18.15	668.27
1x50мк	16.47	20.13	848.87
1x70мк	17.82	21.78	1072.80
1x95мк	19.62	23.98	1327.91
1x120мк	21.06	25.74	1589.00
1x150мк	23.31	28.49	1976.72
1x185мк	25.29	30.91	2365.85
1x240мк	27.99	34.21	2992.37
КГлВВнг(А)-LS - 0.66 кВ			
2x1.5мк(N)	8.5	10.4	115
3x1.5мк, мк(N, PE)	8.9	10.9	141

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
4x1.5мк(PE), мк(N)	9.6	11.7	170
5x1.5мк(N, PE)	10.3	12.6	198
2x2.5мк(N)	9.3	11.3	143
3x2.5мк, мк(N, PE)	9.7	11.9	180
4x2.5мк(PE), мк(N)	10.5	12.8	219
5x2.5мк(N, PE)	11.4	13.9	259
2x4мк(N)	10.6	13.0	192
3x4мк, мк(N, PE)	11.2	13.6	247
4x4мк(PE), мк(N)	12.1	14.8	306
5x4мк(N, PE)	13.2	16.1	365
2x6мк(N)	12.3	15.0	252
3x6мк, мк(N, PE)	12.9	15.8	329
4x6мк(PE), мк(N)	14.1	17.2	411
5x6мк(N, PE)	15.4	18.8	493
2x10мк(N)	14.4	17.6	374
3x10мк, мк(N, PE)	15.2	18.6	502
4x10мк(PE), мк(N)	16.7	20.4	637
5x10мк(N, PE)	18.3	22.4	769
2x16мк(N)	16.2	19.8	503
3x16мк, мк(N, PE)	17.2	21.0	688
4x16мк(PE), мк(N)	18.9	23.0	880
5x16мк(N, PE)	20.7	25.3	1069
2x25мк(N)	20.9	25.5	906
3x25мк, мк(N, PE)	22.1	27.0	1196
4x25мк(PE), мк(N)	24.1	29.5	1504
5x25мк(N, PE)	26.4	32.3	1808
2x35мк(N)	23.2	28.4	1157
3x35мк, мк(N, PE)	24.6	30.0	1551
4x35мк(PE), мк(N)	26.9	32.9	1966
5x35мк(N, PE)	29.6	36.2	2375
2x50мк(N)	26.1	31.9	1494

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
3x50мк, мк(N, PE)	28.0	34.3	2086
4x50мк(PE), мк(N)	30.8	37.6	2653
5x50мк(N, PE)	33.8	41.3	3210
КГлВВнг(А)-FRLS - 0.66 кВ			
2x1.5мк(N)	9.5	11.6	135
3x1.5мк, мк(N, PE)	10.0	12.2	166
4x1.5мк(PE), мк(N)	10.8	13.2	201
5x1.5мк(N, PE)	11.7	14.3	235
2x2.5мк(N)	10.3	12.6	165
3x2.5мк, мк(N, PE)	10.8	13.2	208
4x2.5мк(PE), мк(N)	11.7	14.3	254
5x2.5мк(N, PE)	12.7	15.6	301
2x4мк(N)	11.6	14.2	217
3x4мк, мк(N, PE)	12.2	15.0	279
4x4мк(PE), мк(N)	13.3	16.3	346
5x4мк(N, PE)	14.5	17.8	413
2x6мк(N)	13.3	16.2	280
3x6мк, мк(N, PE)	14.0	17.1	367
4x6мк(PE), мк(N)	15.3	18.7	460
5x6мк(N, PE)	16.8	20.5	552
2x10мк(N)	15.4	18.8	406
3x10мк, мк(N, PE)	16.3	19.9	546
4x10мк(PE), мк(N)	17.9	21.9	693
5x10мк(N, PE)	19.7	24.0	838
2x16мк(N)	17.2	21.0	540
3x16мк, мк(N, PE)	18.3	22.3	739
4x16мк(PE), мк(N)	20.1	24.5	946
5x16мк(N, PE)	22.1	27.0	1149
2x25мк(N)	21.9	26.8	959
3x25мк, мк(N, PE)	23.2	28.3	1267
4x25мк(PE), мк(N)	25.3	31.0	1594

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
5х25мк(N, PE)	27.8	34.0	1916
2х35мк(N)	24.2	29.6	1216
3х35мк, мк(N, PE)	25.7	31.4	1631
4х35мк(PE), мк(N)	28.5	34.9	2124
5х35мк(N, PE)	31.3	38.3	2559
2х50мк(N)	27.1	33.1	1559
3х50мк, мк(N, PE)	29.1	35.6	2179
4х50мк(PE), мк(N)	32.0	39.1	2770
5х50мк(N, PE)	35.2	43.0	3353
КГлВБШвнг(А)-LS - 0.66 кВ			
2х1.5мк(N)	10.7	13.0	232
3х1.5мк, мк(N, PE)	11.1	13.5	263
4х1.5мк(PE), мк(N)	11.7	14.3	302
5х1.5мк(N, PE)	12.5	15.3	342
2х2.5мк(N)	11.4	14.0	271
3х2.5мк, мк(N, PE)	11.9	14.5	314
4х2.5мк(PE), мк(N)	12.7	15.5	365
5х2.5мк(N, PE)	13.5	16.5	417
2х4мк(N)	12.8	15.6	340
3х4мк, мк(N, PE)	13.3	16.3	403
4х4мк(PE), мк(N)	14.3	17.4	475
5х4мк(N, PE)	15.3	18.7	549
2х6мк(N)	14.4	17.6	423
3х6мк, мк(N, PE)	15.1	18.4	510
4х6мк(PE), мк(N)	16.3	19.9	610
5х6мк(N, PE)	17.6	21.5	710
2х10мк(N)	16.6	20.2	576
3х10мк, мк(N, PE)	17.4	21.3	717
4х10мк(PE), мк(N)	18.8	23.0	873
5х10мк(N, PE)	20.5	25.0	1029
2х16мк(N)	18.4	22.4	732
3х16мк, мк(N, PE)	19.3	23.6	931
4х16мк(PE), мк(N)	21.0	25.7	1148
5х16мк(N, PE)	23.3	28.4	1390
2х25мк(N)	21.6	26.4	1010
3х25мк, мк(N, PE)	22.8	27.9	1306
4х25мк(PE), мк(N)	24.8	30.4	1625
5х25мк(N, PE)	27.1	33.2	1942
2х35мк(N)	23.9	29.3	1273
3х35мк, мк(N, PE)	25.3	30.9	1674
4х35мк(PE), мк(N)	27.7	33.8	2102
5х35мк(N, PE)	30.3	37.0	2525
2х50мк(N)	26.8	32.8	1625
3х50мк, мк(N, PE)	28.8	35.2	2228
4х50мк(PE), мк(N)	32.4	39.6	3031
5х50мк(N, PE)	35.5	43.3	3627
КГлВБШвнг(А)-LS - 1 кВ			
2х1.5мк(N)	11.4	13.9	257
3х1.5мк, мк(N, PE)	11.8	14.5	293
4х1.5мк(PE), мк(N)	12.6	15.4	337
5х1.5мк(N, PE)	13.5	16.5	383
2х2.5мк(N)	12.2	14.9	297
3х2.5мк, мк(N, PE)	12.7	15.5	345
4х2.5мк(PE), мк(N)	13.5	16.5	403
5х2.5мк(N, PE)	14.5	17.7	461
2х4мк(N)	13.8	16.9	381
3х4мк, мк(N, PE)	14.5	17.7	453
4х4мк(PE), мк(N)	15.6	19.0	537
5х4мк(N, PE)	16.8	20.5	622
2х6мк(N)	15.5	18.9	468
3х6мк, мк(N, PE)	16.3	19.9	566
4х6мк(PE), мк(N)	17.6	21.5	677
5х6мк(N, PE)	19.0	23.3	790
2х10мк(N)	16.9	20.7	592
3х10мк, мк(N, PE)	17.8	21.7	737
4х10мк(PE), мк(N)	19.3	23.6	897
5х10мк(N, PE)	21.0	25.6	1058
2х16мк(N)	18.7	22.9	749
3х16мк, мк(N, PE)	19.7	24.1	952
4х16мк(PE), мк(N)	21.8	26.7	1200
5х16мк(N, PE)	23.7	29.0	1423

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
2х25мк(N)	22.0	26.8	1029
3х25мк, мк(N, PE)	23.2	28.3	1331
4х25мк(PE), мк(N)	25.3	30.9	1656
5х25мк(N, PE)	27.6	33.8	1979
2х35мк(N)	24.3	29.7	1293
3х35мк, мк(N, PE)	25.7	31.4	1701
4х35мк(PE), мк(N)	28.1	34.3	2136
5х35мк(N, PE)	32.0	39.2	2845
2х50мк(N	27.9	34.1	1693
3х50мк, мк(N, PE)	29.9	36.6	2320
4х50мк(PE), мк(N)	33.7	41.2	3156
5х50мк(N, PE)	36.9	45.1	3777
2х70мк(N)	31.0	37.8	2106
3х70мк, мк(N, PE)	33.7	41.2	3093
4х70мк(PE), мк(N)	37.0	45.2	3886
5х70мк(N, PE)	41.3	50.4	4800
2х95мк(N)	34.4	42.0	2909
3х95мк, мк(N, PE)	36.8	45.0	3995
4х95мк(PE), мк(N)	41.1	50.3	5195
5х95мк(N, PE)	45.2	55.2	6261
2х120мк(N)	37.6	46.0	3576
3х120мк, мк(N, PE)	40.6	49.7	4979
4х120мк(PE), мк(N)	44.6	54.5	6324
5х120мк(N, PE)	49.4	60.4	7745
2х150мк(N)	41.4	50.6	4349
3х150мк, мк(N, PE)	43.9	53.7	5902
4х150мк(PE), мк(N)	48.7	59.5	7625
5х150мк(N, PE)	54.8	67.0	9451
2х185мк(N)	44.6	54.6	5077
3х185мк, мк(N, PE)	47.4	57.9	6941
4х185мк(PE), мк(N)	53.8	65.8	9207
5х185мк(N, PE)	59.2	72.3	11144
2х240мк(N)	50.9	62.3	6629
3х240мк, мк(N, PE)	54.1	66.1	9056
4х240мк(PE), мк(N)	59.5	72.7	11587
5х240мк(N, PE)	65.9	80.5	14200
КГлВБШвнг(А)-FRLS - 0.66 кВ			
2х1.5мк(N)	11.7	14.3	266
3х1.5мк, мк(N, PE)	12.1	14.8	304
4х1.5мк(PE), мк(N)	12.9	15.8	351
5х1.5мк(N, PE)	13.9	16.9	399
2х2.5мк(N)	12.4	15.2	308
3х2.5мк, мк(N, PE)	13.0	15.8	358
4х2.5мк(PE), мк(N)	13.9	17.0	418
5х2.5мк(N, PE)	14.9	18.2	479
2х4мк(N)	13.8	16.8	379
3х4мк, мк(N, PE)	14.4	17.6	450
4х4мк(PE), мк(N)	15.5	18.9	533
5х4мк(N, PE)	16.7	20.4	618
2х6мк(N)	15.4	18.9	467
3х6мк, мк(N, PE)	16.2	19.8	564
4х6мк(PE), мк(N)	17.5	21.4	676
5х6мк(N, PE)	18.9	23.1	789
2х10мк(N)	17.6	21.5	623
3х10мк, мк(N, PE)	18.5	22.6	776
4х10мк(PE), мк(N)	20.1	24.5	947
5х10мк(N, PE)	21.8	26.7	1117
2х16мк(N)	19.4	23.7	783
3х16мк, мк(N, PE)	20.4	25.0	997
4х16мк(PE), мк(N)	22.2	27.2	1231
5х16мк(N, PE)	24.6	30.1	1492
2х25мк(N)	22.6	27.6	1068
3х25мк, мк(N, PE)	23.9	29.2	1383
4х25мк(PE), мк(N)	26.1	31.9	1721
5х25мк(N, PE)	28.5	34.8	2057
2х35мк(N)	24.6	30.5	1337
3х35мк, мк(N, PE)	26.4	32.2	1760
4х35мк(PE), мк(N)	28.9	35.3	2110
5х35мк(N, PE)	31.7	38.7	2655
2х50мк(N)	27.8	34.0	1696
3х50мк, мк(N, PE)	29.8	36.5	2326

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
4х50мк(PE), мк(N)	33.6	41.1	3164
5х50мк(N, PE)	36.8	45.0	3787
КГлВВнг(А)-FRLS - 1 кВ			
1х1.5мк	6.26	7.66	70.98
1х2.5мк	6.65	8.13	84.91
1х4мк	7.50	9.16	113.41
1х6мк	8.51	10.40	148.27
1х10мк	9.22	11.26	198.88
1х16мк	10.12	12.36	262.54
1х25мк	12.10	14.78	386.11
1х35мк	12.73	15.55	476.31
1х50мк	14.35	17.53	636.20
1х70мк	15.70	19.18	839.19
1х95мк	17.86	21.82	1086.13
1х120мк	19.30	23.58	1326.40
1х150мк	21.55	26.33	1682.04
1х185мк	23.53	28.75	2040.92
1х240мк	26.23	32.05	2626.19
КГлВБШвнг(А)-FRLS - 1 кВ			
1х10мк	12.28	15.00	372.33
1х16мк	13.18	16.10	451.87
1х25мк	15.16	18.52	610.36
1х35мк	15.79	19.29	706.37
1х50мк	17.41	21.27	894.13
1х70мк	18.76	22.92	1120.33
1х95мк	20.56	25.12	1377.59
1х120мк	22.36	27.32	1668.35
1х150мк	24.25	29.63	2031.67
1х185мк	26.23	32.05	2422.43
1х240мк	29.29	35.79	3092.65
КГлВВнг(А)-LS - 1 кВ			
2х1.5мк(N)	9.2	11.3	130
3х1.5мк, мк(N, PE)	9.7	11.8	159
4х1.5мк(PE), мк(N)	10.4	12.8	192
5х1.5мк(N, PE)	11.3	13.8	226
2х2.5мк(N)	10.0	12.2	159
3х2.5мк, мк(N, PE)	10.5	12.8	199
4х2.5мк(PE), мк(N)	11.4	13.9	244
5х2.5мк(N, PE)	12.4	15.1	288
2х4мк(N)	11.7	14.3	218
3х4мк, мк(N, PE)	12.3	15.1	281
4х4мк(PE), мк(N)	13.4	16.4	349
5х4мк(N, PE)	14.6	17.9	416
2х6мк(N)	13.3	16.3	281
3х6мк, мк(N, PE)	14.1	17.2	367
4х6мк(PE), мк(N)	15.4	18.8	460
5х6мк(N, PE)	16.9	20.6	551
2х10мк(N)	14.8	18.0	384
3х10мк, мк(N, PE)	15.6	19.1	516
4х10мк(PE), мк(N)	17.1	20.9	665
5х10мк(N, PE)	18.8	23.0	792
2х16мк(N)	16.6	20.2	515
3х16мк, мк(N, PE)	17.6	21.5	704
4х16мк(PE), мк(N)	19.3	23.6	901
5х16мк(N, PE)	21.6	26.4	1119
2х25мк(N)	21.2	26.0	923
3х25мк, мк(N, PE)	22.5	27.4	1219
4х25мк(PE), мк(N)	24.6	30.0	1533
5х25мк(N, PE)	26.9	32.9	1843
2х35мк(N)	23.6	28.8	1175
3х35мк, мк(N, PE)	25.0	30.5	1576
4х35мк(PE), мк(N)	27.4	33.5	1998
5х35мк(N, PE)	30.4	37.2	2472
2х50мк(N)	27.2	33.2	1556
3х50мк, мк(N, PE)	29.2	35.7	2172
4х50мк(PE), мк(N)	32.1	39.2	2762
5х50мк(N, PE)	35.3	43.1	3342
2х70мк(N)	29.9	36.5	1919
3х70мк, мк(N, PE)	32.1	39.2	2698
4х70мк(PE), мк(N)	35.3	43.2	6450
5х70мк(N, PE)	39.3	48.0	4265

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
2x95мк(N)	32.8	40.0	2506
3x95мк, мк(N, PE)	35.2	43.0	3560
4x95мк(PE), мк(N)	39.2	47.9	4662
5x95мк(N, PE)	43.2	52.8	5671
2x120мк(N)	36.0	44.0	3134
3x120мк, мк(N, PE)	38.7	47.2	4453
4x120мк(PE), мк(N)	42.6	52.1	5742
5x120мк(N, PE)	47.4	58.0	7096
2x150мк(N)	39.4	48.2	3812
3x150мк, мк(N, PE)	41.9	51.3	5330
4x150мк(PE), мк(N)	46.7	57.1	6987
5x150мк(N, PE)	51.6	63.0	8523
2x185мк(N)	42.7	52.1	4495
3x185мк, мк(N, PE)	45.4	55.5	6320
4x185мк(PE), мк(N)	50.6	61.8	8297
5x185мк(N, PE)	55.9	68.4	10137
2x240мк(N)	47.7	58.3	5770
3x240мк, мк(N, PE)	50.8	62.1	8142
4x240мк(PE), мк(N)	56.2	68.7	10575
5x240мк(N, PE)	62.6	76.5	13073
КГлВВнг(А)-FRLS - 1 кВ			
2x1.5мк(N)	10.2	12.5	149
3x1.5мк, мк(N, PE)	10.7	13.1	184
4x1.5мк(PE), мк(N)	11.7	14.2	223
5x1.5мк(N, PE)	12.7	15.5	263
2x2.5мк(N)	11.0	13.4	180
3x2.5мк, мк(N, PE)	11.6	14.2	227
4x2.5мк(PE), мк(N)	12.6	15.4	279
5x2.5 мк(N, PE)	13.7	16.8	330
2x4мк(N)	12.7	15.5	243
3x4мк, мк(N, PE)	13.4	16.4	313
4x4мк(PE), мк(N)	14.6	17.9	389
5x4мк(N, PE)	16.0	19.6	464
2x6мк(N)	14.3	17.5	309
3x6мк, мк(N, PE)	15.2	18.6	406
4x6мк(PE), мк(N)	16.6	20.3	509
5x6мк(N, PE)	18.2	22.3	610
2x10мк(N)	15.8	19.3	417
3x10мк, мк(N, PE)	16.7	20.4	560
4x10мк(PE), мк(N)	18.3	22.4	711
5x10мк(N, PE)	20.2	24.6	860
2x16мк(N)	17.6	21.5	552
3x16мк, мк(N, PE)	18.6	22.8	755
4x16мк(PE), мк(N)	20.5	25.1	966
5x16мк(N, PE)	22.6	27.6	1174
2x25мк(N)	22.2	27.2	977
3x25мк, мк(N, PE)	23.5	28.8	1290
4x25мк(PE), мк(N)	25.8	31.5	1622
5x25мк(N, PE)	28.6	35.0	2007
2x35мк(N)	24.6	30.1	1234
3x35мк, мк(N, PE)	26.1	31.8	1656
4x35мк(PE), мк(N)	29.0	35.4	2156
5x35мк(N, PE)	31.8	38.9	2598
2x50мк(N)	28.5	34.9	1677
3x50мк, мк(N, PE)	30.3	37.0	2264
4x50мк(PE), мк(N)	33.3	40.7	2879
5x50мк(N, PE)	36.6	44.8	3484
2x70мк(N)	31.2	38.2	2053
3x70мк, мк(N, PE)	33.2	40.6	2801
4x70мк(PE), мк(N)	36.5	44.7	3581
5x70мк(N, PE)	40.7	49.7	4427
2x95мк(N)	34.1	41.7	2654
3x95мк, мк(N, PE)	36.3	44.3	3674
4x95мк(PE), мк(N)	40.4	49.3	4811
5x95мк(N, PE)	44.5	54.4	5853
2x120мк(N)	37.4	45.7	3298
3x120мк, мк(N, PE)	39.7	48.6	4580
4x120мк(PE), мк(N)	43.8	53.6	5906

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
5x120мк(N, PE)	48.8	59.6	7299
2x150мк(N)	40.4	49.4	3912
3x150мк, мк(N, PE)	43.0	52.6	5469
4x150мк(PE), мк(N)	47.9	58.5	7169
5x150мк(N, PE)	52.9	64.7	8746
2x185мк(N)	43.7	53.4	4604
3x185мк, мк(N, PE)	46.5	56.8	6472
4x185мк(PE), мк(N)	51.8	63.3	8496
5x185мк(N, PE)	57.3	70.0	10380
2x240мк(N)	48.7	59.5	5893
3x240мк, мк(N, PE)	51.9	63.4	8314
4x240мк(PE), мк(N)	57.4	70.2	10799
5x240мк(N, PE)	64.0	78.2	13350
КГлВБШвнг(А)-LS - 1 кВ			
2x1.5мк(N)	11.4	13.9	257
3x1.5мк, мк(N, PE)	11.8	14.5	293
4x1.5мк(PE), мк(N)	12.6	15.4	337
5x1.5мк(N, PE)	13.5	16.5	383
2x2.5мк(N)	12.2	14.9	297
3x2.5мк, мк(N, PE)	12.7	15.5	345
4x2.5мк(PE), мк(N)	13.5	16.5	403
5x2.5мк(N, PE)	14.5	17.7	461
2x4мк(N)	13.8	16.9	381
3x4мк, мк(N, PE)	14.5	17.7	453
4x4мк(PE), мк(N)	15.6	19.0	537
5x4мк(N, PE)	16.8	20.5	622
2x6мк(N)	15.5	18.9	468
3x6мк, мк(N, PE)	16.3	19.9	566
4x6мк(PE), мк(N)	17.6	21.5	677
5x6мк(N, PE)	19.0	23.3	790
2x10мк(N)	16.9	20.7	592
3x10мк, мк(N, PE)	17.8	21.7	737
4x10мк(PE), мк(N)	19.3	23.6	897
5x10мк(N, PE)	21.0	25.6	1058
2x16мк(N)	18.7	22.9	749
3x16мк, мк(N, PE)	19.7	24.1	952
4x16мк(PE), мк(N)	21.8	26.7	1200
5x16мк(N, PE)	23.7	29.0	1423
2x25мк(N)	22.0	26.8	1029
3x25мк, мк(N, PE)	23.2	28.3	1331
4x25мк(PE), мк(N)	25.3	30.9	1656
5x25мк(N, PE)	27.6	33.8	1979
2x35мк(N)	24.3	29.7	1293
3x35мк, мк(N, PE)	25.7	31.4	1701
4x35мк(PE), мк(N)	28.1	34.3	2136
5x35мк(N, PE)	32.0	39.2	2845
2x50мк(N)	27.9	34.1	1693
3x50мк, мк(N, PE)	29.9	36.6	2320
4x50мк(PE), мк(N)	33.7	41.2	3156
5x50мк(N, PE)	36.9	45.1	3777
2x70мк(N)	31.0	37.8	2106
3x70мк, мк(N, PE)	33.7	41.2	3093
4x70мк(PE), мк(N)	37.0	45.2	3886
5x70мк(N, PE)	41.3	50.4	4800
2x95мк(N)	34.4	42.0	2909
3x95мк, мк(N, PE)	36.8	45.0	3995
4x95мк(PE), мк(N)	41.1	50.3	5195
5x95мк(N, PE)	45.2	55.2	6261
2x120мк(N)	37.6	46.0	3576
3x120мк, мк(N, PE)	40.6	49.7	4979
4x120мк(PE), мк(N)	44.6	54.5	6324
5x120мк(N, PE)	49.4	60.4	7745
2x150мк(N)	41.4	50.6	4349
3x150мк, мк(N, PE)	43.9	53.7	5902
4x150мк(PE), мк(N)	48.7	59.5	7625
5x150мк(N, PE)	54.8	67.0	9451
2x185мк(N)	44.6	54.6	5077
3x185мк, мк(N, PE)	47.4	57.9	6941

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	минимальный	максимальный	
4x185мк(PE), мк(N)	53.8	65.8	9207
5x185мк(N, PE)	59.2	72.3	11144
2x240мк(N)	50.9	62.3	6629
3x240мк, мк(N, PE)	54.1	66.1	9056
4x240мк(PE), мк(N)	59.5	72.7	11587
5x240мк(N, PE)	65.9	80.5	14200
КГлВБШвнг(А)-FRLS - 1 кВ			
2x1.5мк(N)	12.4	15.1	291
3x1.5мк, мк(N, PE)	12.9	15.8	334
4x1.5мк(PE), мк(N)	13.8	16.9	386
5x1.5мк(N, PE)	14.8	18.1	440
2x2.5мк(N)	13.2	16.1	334
3x2.5мк, мк(N, PE)	13.7	16.8	389
4x2.5мк(PE), мк(N)	14.7	18.0	455
5x2.5мк(N, PE)	15.9	19.4	523
2x4мк(N)	14.9	18.2	420
3x4мк, мк(N, PE)	15.6	19.0	291
4x4мк(PE), мк(N)	16.8	20.5	3334
5x4мк(N, PE)	18.2	22.2	386
2x6мк(N)	16.5	20.2	440
3x6мк, мк(N, PE)	17.3	21.2	334
4x6мк(PE), мк(N)	18.8	23.0	389
5x6мк(N, PE)	20.4	24.9	455
2x10мк(N)	17.9	21.9	523
3x10мк, мк(N, PE)	18.9	23.1	420
4x10мк(PE), мк(N)	20.5	25.1	501
5x10мк(N, PE)	22.3	27.3	595
2x16мк(N)	19.7	24.1	690
3x16мк, мк(N, PE)	20.8	25.4	511
4x16мк(PE), мк(N)	23.0	28.1	620
5x16мк(N, PE)	25.1	30.7	744
2x25мк(N)	23.0	28.1	869
3x25мк, мк(N, PE)	24.3	29.6	639
4x25мк(PE), мк(N)	26.5	32.4	797
5x25мк(N, PE)	29.0	35.4	971
2x35мк(N)	25.3	30.9	1146
3x35мк, мк(N, PE)	26.8	32.7	800
4x35мк(PE), мк(N)	29.3	35.8	1019
5x35мк(N, PE)	33.4	40.8	1284
2x50мк(N)	28.9	35.3	1524
3x50мк, мк(N, PE)	31.0	37.9	1087
4x50мк(PE), мк(N)	34.9	42.7	1407
5x50мк(N, PE)	38.3	46.8	1752
2x70мк(N)	32.0	39.1	2094
3x70мк, мк(N, PE)	34.8	42.5	1358
4x70мк(PE), мк(N)	38.2	46.6	1787
5x70мк(N, PE)	42.6	52.1	2244
2x95мк(N)	35.4	43.3	2989
3x95мк, мк(N, PE)	37.9	46.3	1764
4x95мк(PE), мк(N)	42.4	51.8	2418
5x95мк(N, PE)	46.5	56.9	3289
2x120мк(N)	38.6	47.2	3937
3x120мк, мк(N, PE)	41.7	51.0	5122
4x120мк(PE), мк(N)	45.8	56.0	6505
5x120мк(N, PE)	50.8	62.1	7967
2x150мк(N)	42.4	51.8	4463
3x150мк, мк(N, PE)	45.0	55.0	6056
4x150мк(PE), мк(N)	49.9	61.0	7825
5x150мк(N, PE)	56.2	68.6	9699
2x185мк(N)	45.6	55.8	5200
3x185мк, мк(N, PE)	48.5	59.3	7108
4x185мк(PE), мк(N)	55.0	67.3	9429
5x185мк(N, PE)	60.5	74.0	11412
2x240мк(N)	51.9	63.5	6770
3x240мк, мк(N, PE)	55.1	67.4	9249
4x240мк(PE), мк(N)	60.7	74.2	11833
5x240мк(N, PE)	67.2	82.2	14502

РПГнг(А)-FRHF, РПГЭнг(А)-FRHF, РВГнг(А)-FRLS, РВГЭнг(А)-FRLS на 1 кВ ТУ 16.К71-434-2011

Кабели силовые огнестойкие, не распространяющие горение, с изоляцией из керамикообразующей кремнийорганической резины.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.
Кабели по ТУ 16.К71-434-2011 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, одно- или многопроволочная, соответствует классам 1 и 2 по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из керамикообразующей кремнийорганической резины.

3. Скрутка – жилы многожильных кабелей скручены в сердечник. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку.

4. Внутренняя оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

5. Экран (для кабелей марок **РПГЭнг(А)-FRHF** и **РВГЭнг(А)-FRLS**) – в виде обмотки из медных лент.

6. Наружная оболочка:

- для кабелей марок с индексами нг(А)-FRHF – из полимерной композиции, не содержащей галогенов;
- для кабелей марок с индексами нг(А)-FRLS – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

Число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм^2
РПГнг(А)-FRHF, РПГЭнг(А)-FRHF, РВГНГ(А)-FRLS, РВГЭнг(А)-FRLS	1	1.5 – 185
	2 – 5	1.5 – 35

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категорий размещения 3, 4 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации:

для кабелей марок с индексами нг(А)-FRHF ..... от -50 °С до 60 °С.

для кабелей марок с индексами нг(А)-FRLS ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.

Кабели прокладываются без предварительного подогрева при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать 50 Н/мм^2 сечения жилы.

Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости:

кабелей марок с индексами нг(А)-FRHF..... не более чем на 40%;

кабелей марок с индексами нг(А)-FRLS ..... не более чем на 50%.

Огнестойкость кабелей ..... не менее 180 мин.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции из керамикообразующей кремнийорганической резины, внутренней и наружной оболочек из полимерных композиций, не содержащих галогенов, соответствуют указанным в таблице.

Наименование показателя	Значение
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH, не менее	4.3

Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, выделяющихся при горении материала наружной оболочки из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности ..... не более 140 мг/г.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 95 °С.

Допустимая температура нагрева жил силовых кабелей в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.

Продолжительность работы силовых кабелей в режиме перегрузки, не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Предельная температура нагрева токопроводящих жил кабелей по условиям невозгорания при коротком замыкании .....не более 400 °С.

Срок службы кабелей не менее 40 лет при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранения. Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет. Гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 1 кВ частотой 50 Гц или при постоянном напряжении до 1,5 кВ, сохраняющие работоспособность при пожаре.

Кабели предназначены для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

Кабели предназначены для систем противопожарной защиты, операционных и реанимационно-анестезионного оборудования больниц и стационаров, других электроприемников, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, а также для кабельных линий питания электрооборудования атомных станций (АС) вне гермозоны АС в системах АС классов 2, 3, 4 по ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

Кабели могут эксплуатироваться во взрывоопасных зонах класса В-1а.

Кабели могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.1.1.2.1 – для кабелей марок с индексами нг(А)-FRHF;

П1б.1.2.2.2 – для кабелей марок с индексами нг(А)-FRLS.

КОДЫ ОКП

35 3361

Срок хранения кабелей:
на открытых площадках ..... не более 2 лет;
под навесом .....не более 5 лет;
в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км
РПГнг(А)-FRHF			
2х1.5ок(N)	12.4	230	123
3х1.5ок(N, PE)	12.9	255	132
3х1.5ок	12.9	255	132
4х1.5ок(PE)	13.8	296	148
4х1.5ок(N)	13.8	296	148
5х1.5ок(N, PE)	14.9	340	159
2х2.5ок(N)	13.1	271	138
3х2.5ок(N, PE)	13.7	306	148
3х2.5ок	13.7	306	148
4х2.5ок(PE)	14.8	359	166
4х2.5ок(N)	14.8	359	166
5х2.5ок(N, PE)	15.9	416	179
2х4ок(N)	14.1	329	157
3х4ок(N, PE)	14.8	377	167
3х4ок	14.8	377	167
4х4ок(PE)	15.9	446	188
4х4ок(N)	15.9	446	188
5х4ок(N, PE)	17.2	525	201
2х6ок(N)	15.1	396	177
3х6ок(N, PE)	15.8	462	188
3х6ок	15.8	462	188
4х6ок(PE)	17.1	554	212
4х6ок(N)	17.1	554	212
5х6ок(N, PE)	18.5	653	226
2х10ок(N)	16.7	527	211
3х10ок(N, PE)	17.6	629	224
3х10ок	17.6	629	224
4х10ок(PE)	19.1	764	251
4х10ок(N)	19.1	764	251
5х10ок(N, PE)	20.7	908	267
2х16мк(N)	19.7	765	254
3х16мк(N, PE)	2.8	924	267
3х16мк	20.8	924	267
4х16мк(PE)	22.7	1134	300
4х16мк(N)	22.7	1134	300
5х16мк(N, PE)	25.0	1371	315
2х25мк(N)	22.0	1042	380
3х25мк(N, PE)	23.3	1288	280
3х25мк	23.3	1288	280
4х25мк(PE)	25.6	1611	332
4х25мк(N)	25.6	1611	332
5х25мк(N, PE)	28.1	1944	375
2х35мк(N)	24.2	1318	455
3х35мк(N, PE)	25.6	1645	308
3х35мк	25.6	1645	308
4х35мк(PE)	28.1	2047	383
4х35мк(N)	28.1	2047	383
5х35мк(N, PE)	31.2	2521	425

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км
РВГнг(А)-FRLS			
2х1.5ок(N)	13.4	234	123
3х1,5ок(N, PE)	12.9	260	132
3х1.5ок	12.9	260	132
4х1.5ок(PE)	13.8	301	148
4х1.5ок(N)	13.8	301	148
5х1.5ок(N, PE)	14.9	346	159
2х2.5ок(N)	13.1	276	138
3х2.5ок(N, PE)	13.7	311	148
3х2.5ок	13.7	311	148
4х2.5ок(PE)	14.8	364	166
4х2,5ок(N)	14.8	364	166
5х2,5ок(N, PE)	15.9	421	179
2х4ок(N)	14.1	334	157
3х4ок(N, PE)	14.8	382	167
3х4ок	14.8	382	167
4х4ок(PE)	15.9	452	188
4х4ок(N)	15.9	452	188
5х4ок(N, PE)	17.2	531	201
2х6ок(N)	15.1	401	177
3х6ок(N, PE)	15.8	467	188
3х6ок	15.8	467	188
4х6ок(PE)	17.1	561	212
4х6ок(N)	17.1	561	212
5х6ок(N, PE)	18.5	660	226
2х10ок(N)	16.7	533	211
3х10ок(N, PE)	17.6	635	224
3х10ок	17.6	635	224
4х10ок(PE)	19.1	772	251
4х10ок(N)	19.1	772	251
5х10ок(N, PE)	20.7	916	267
2х16мк(N)	19.7	773	254
3х16мк(N, PE)	20.8	932	267
3х16мк	20.8	932	267
4х16	22.7	1143	300
4х16мк(N)	22.7	1143	300
5х16мк(N, PE)	25.0	1381	315
2х25мк(N)	22.0	1050	380
3х25мк(N, PE)	23.3	1297	280
3х25мк	23.3	1297	280
4х25	25.6	1621	332
4х25мк(N)	25.6	1621	332
5х25мк(N, PE)	28.1	1955	477
2х35мк(N)	24.2	1327	455
3х35мк(N, PE)	25.6	1655	308
3х35мк	25.6	1655	308
4х35мк(PE)	28.1	2059	383
4х35мк(N)	28.1	2059	383
5х35мк(N, PE)	31.2	2533	570

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км
РПГЭнг(А)-FRHF			
2х1.5ок(N)	12.7	276	128
3х1.5ок(N, PE)	13.3	304	137
3х1.5ок	13.3	304	137
4х1.5ок(PE)	14.2	349	153
4х1.5ок(N)	14.2	349	153
5х1.5ок(N, PE)	15.2	398	164
2х2.5ок(N)	13.5	321	143
3х2.5ок(N, PE)	14.1	359	153
3х2.5ок	14.1	359	153
4х2.5ок(PE)	15.1	416	171
4х2.5ок(N)	15.1	416	171
5х2.5ок(N, PE)	16.3	479	183
2х4ок(N)	14.4	383	161
3х4ок(N, PE)	15.1	434	172
3х4ок	15.1	434	172
4х4ок(PE)	16.3	509	193
4х4ок(N)	16.3	509	193
5х4ок(N, PE)	17.6	594	206
2х6ок(N)	15.4	455	182
3х6ок(N, PE)	16.2	524	193
3х6ок	16.2	524	193
4х6ок(PE)	17.4	623	217
4х6ок(N)	17.4	623	217
5х6ок(N, PE)	18.9	728	231
2х10ок(N)	17.1	594	216
3х10ок(N, PE)	17.9	700	228
3х10ок	17.9	700	228
4х10ок(PE)	19.4	843	256
4х10ок(N)	19.4	843	256
5х10ок(N, PE)	21.1	994	271
2х16мк(N)	20.1	847	259
3х16мк(N, PE)	21.2	1010	272
3х16мк	21.2	1010	272
4х16	23.1	1230	305
4х16мк(N)	23.1	1230	305
5х16мк(N, PE)	25.6	1548	328
2х25мк(N)	22.4	1134	393
3х25мк(N, PE)	23.8	1399	285
3х25мк	23.8	1399	285
4х25	26.2	1793	345
4х25мк(N)	26.2	1793	345
5х25мк(N, PE)	28.7	2146	380
2х35мк(N)	24.8	1488	460
3х35мк(N, PE)	26.2	1827	320
3х35мк	26.2	1827	320
4х35мк(PE)	28.7	2249	388
4х35мк(N)	28.7	2249	388
5х35мк(N, PE)	31.8	2747	430

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Объем горючей массы, л/км
РВГЭнг(А)-FRLS			
2х1.5ок(N)	12.70	281	128
3х1.5ок(N, PE)	13.30	309	137
3х1.5ок	13.30	309	137
4х1.5ок(PE)	14.20	354	153
4х1.5ок(N)	14.20	354	153
5х1.5ок(N, PE)	15.20	404	164
2х2.5ок(N)	13.50	326	143
3х2.5ок(N, PE)	14.10	364	153
3х2.5ок	14.10	364	153
4х2.5ок(PE)	15.10	422	171
4х2,5ок(N)	15.10	422	171
5х25ок(N, PE)	16.30	485	183
2х4ок(N)	14.40	388	161
3х4ок(N, PE)	15.10	440	172
3х4ок	15.10	440	172
4х4ок(PE)	16.30	515	193
4х4ок(N)	16.30	515	193
5х4ок(N, PE)	17.60	600	206
2х6ок(N)	15.40	460	182
3х6ок(N, PE)	16.20	530	193
3х6ок	16.20	530	193
4х6ок(PE)	17.40	630	217
4х6ок(N)	17.40	630	217
5х6ок(N, PE)	18.90	735	231
2х10ок(N)	17.10	600	216
3х10ок(N, PE)	17.90	706	228
3х10ок	17.90	706	228
4х10ок(PE)	19.40	850	256
4х10ок(N)	19.40	850	256
5х10ок(N, PE)	21.10	1002	271
2х16мк(N)	20.10	854	259
3х16мк(N, PE)	21.20	1018	272
3х16мк	21.20	1018	272
4х16	23.10	1239	305
4х16мк(N)	23.10	1239	305
5х16мк(N, PE)	25.60	1558	328
2х25мк(N)	22.40	1143	393
3х25мк(N, PE)	23.80	1408	411
3х25мк	23.80	1408	411
4х25	26.20	1804	463
4х25мк(N)	26.20	1804	463
5х25мк(N, PE)	28.70	2157	482
2х35мк(N)	24.80	1498	460
3х35мк(N, PE)	26.20	1837	477
3х35мк	26.20	1837	477
4х35мк(PE)	28.70	2261	536
4х35мк(N)	28.70	2261	536
5х35мк(N, PE)	31.80	2760	575

КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS, КГРРнг(А)-FRHF, КГРЭРнг(А)-FRHF ТУ 3500-087-21059747-2012

Кабели Кольчуга® гибкие огнестойкие, не распространяющие горение, с изоляцией из композиционного материала на основе метилвинилсилоксанового каучука.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012 (кабели силовые) и ГОСТ 1508-78 (кабели контрольные).

ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66 и 1 кВ номинальной частотой до 100 Гц или при постоянном напряжении до 1,5 кВ, сохраняющие работоспособность при пожаре.

Кабели марок **КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF** применяются для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, для эксплуатации при температуре окружающей среды от -50 °С до 60 °С.

Кабели марок **КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS** применяются для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, для эксплуатации при температуре окружающей среды от -50 °С до 50 °С.

Кабели марок **КГРРнг(А)-FRHF, КГРЭРнг(А)-FRHF** применяются для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, для эксплуатации при температуре окружающей среды от -60 °С до 130 °С.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.1.1.2.1 – КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРРнг(А)-FRHF, КГРЭРнг(А)-FRHF;

П1б.1.2.2.2 – КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS.

КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели силовые на напряжение 1 кВ

35 6300 – кабели контрольные на напряжение 0,66 кВ

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная и соответствует классу 5 по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из композиционного материала на основе метилвинилсилоксанового каучука.

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник.

4. Внутренняя оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов в силовых кабелях марок **КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS.**

5. Экран – в виде обмотки из двух медных лент в силовых и контрольных кабелях марок **КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРЭВнг(А)-FRLS, КГРЭРнг(А)-FRHF.**

6. Наружная оболочка:

- из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности в кабелях марок **КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS;**
- из полимерной композиции, не содержащей галогенов в кабелях марок **КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF;**
- из композициооного материала на основе метилвинилсилоксанового каучука марок **КГРРнг(А)-FRHF, КГРЭРнг(А)-FRHF.**

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм^2	
	Номинальное напряжение, кВ	
	0.66	1
1	-	16-300
2, 3, 4	0.75-10	16-240
5		16-185
7, 10, 14, 16, 19, 27, 37, 52, 61	0.75-2.5	-
7, 10	4. 6. 10	-

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категорий размещения по ГОСТ 15150:

для кабелей марок **КГРРнг(А)-FRHF, КГРЭРнг(А)-FRHF** – 1-5;

для кабелей марок **КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS** – 3, 4 и 5.

Диапазон температур эксплуатации:

для кабелей марок **КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF** ..... от -50 °С до 60 °С;

для кабелей марок **КГРВнг(А)-FRLS, КГРВнг(А)-FRLS** ..... от -50 °С до 50 °С;

для кабелей марок **КГРРнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF** ..... от -60 °С до 130 °С.

Прокладка кабелей марок **КГРРнг(А)-FRHF и КГРЭРнг(А)-FRH**F без предварительного подогрева допускается при температуре окружающей среды ..... не ниже -40 °С,

остальных марок ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

многожильные кабели ..... 7,5 наружных диаметров кабеля;

одножильные кабели ..... 10 наружных диаметров кабеля.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек из композиционного материала, внутренней и наружной оболочек из полимерных композиций, не содержащих галогенов, должны соответствовать, указанным в таблице.

Наименование показателя	Значение
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH, не менее	4.3

Огнестойкость кабелей марок **КГРРнг(А)-FRHF и КГРЭРнг(А)-FRHF** в условиях воздействия открытого пламени температурой (750 + 50) °С – не менее 240 мин, остальных марок кабелей – не менее 180 мин.

Дымообразование при горении и тлении кабелей марок **КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРРнг(А)-FRHF и КГРЭРнг(А)-FRHF** не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 40 %, кабелей марок **КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS** более чем на 50 %.

Кабели марок **КГРРнг(А)-FRHF и КГРЭРнг(А)-FRHF** стойки:

к воздействию смены температур от -60 °С до 155 °С (при отсутствии токовых нагрузок);

к воздействию смазочных масел;

к воздействию озона и солнечной радиации.

Кабели всех марок стойки к воздействию плесневых грибков.

Длительно допустимая температура нагрева токопроводящей жилы кабелей:

КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS .....до 95 °С;

КГРРнг(А)-FRHF и КГРЭРнг(А)-FRHF .....до 155 °С.

Минимальный срок службы кабелей:

КГРПнг(А)-FRHF, КГРЭПнг(А)-FRHF, КГРВнг(А)-FRLS, КГРЭВнг(А)-FRLS ..... 30 лет;

КГРРнг(А)-FRHF и КГРЭРнг(А)-FRHF при фиксированном монтаже:

при температуре на токопроводящей жиле до 155 °С ..... 20 лет;

при температуре на токопроводящей жиле до 105 °С .....33 года.

АПвВГнг(А)-LS, ПвВГнг(А)-LS, ПвБШвнг(А)-LS, АПвБШвнг(А)-LS на 1 кВ ТУ 16.К71-277-98, ПвБШвнг(А)-LS, АПвБШвнг(А)-LS, ПвКШвнг(А)-LS, АПвКШвнг(А)-LS, ПвБШвнг(А)-LS-ХЛ, АПвБШвнг(А)-LS-ХЛ, ПвКШвнг(А)-LS-ХЛ, АПвКШвнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К73.079-2007

Силовые кабели с изоляцией из силанольносшитого полиэтилена.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

Кабели по ТУ 16.К71-277-98 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 1 кВ частоты 50 Гц.

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели марок **ПвВГнг(А)-LS, АПвВГнг(А)-LS** предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах, при отсутствии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации, за исключением взрывоопасных зон классов В-1 и В-1а.

Кабель марки **АПвБШвнг(А)-LS** предназначен для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах, при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации, за исключением взрывоопасных зон классов В-1 и В-1а.

Кабели с медными жилами предназначены предназначен для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах в том числе классов В-1 и В-1а, при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации.

Допускается применение бронированных кабелей для прокладки в земле (в траншеях).

Кабели марок **ПвКШвнг(А)-LS, АПвКШвнг(А)-LS, ПвКШвнг(А)-LS-ХЛ, АПвКШвнг(А)-LS-ХЛ** применяются для прокладки в условиях, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям при эксплуатации.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из силанольносшитого полиэтилена.

Изолированные жилы имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

3. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

4. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

5. Обмотка – из стеклоленты или из стеклослюдосодержащей ленты.

6. Броня – для кабелей марок **ПвБШвнг(А)-LS, АПвБШвнг(А)-LS, ПвБШвнг(А)-LS-ХЛ, АПвБШвнг(А)-LS-ХЛ** – из двух стальных оцинкованных лент, для кабелей марок **ПвКШвнг(А)-LS, АПвКШвнг(А)-LS, ПвКШвнг(А)-LS-ХЛ, АПвКШвнг(А)-LS-ХЛ** – из стальных оцинкованных проволок.

7. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм^2
АПвВГнг(А)-LS	1	2.5-1000
	3, 4	2.5-400
	2, 5	2.5-240
ПвВГнг(А)-LS	1	1.5-1000
	3, 4	1.5-400
	2, 5	1.5-240
АПвБШвнг(А)-LS, АПвБШвнг(А)-LS-ХЛ, АПвКШвнг(А)-LS, АПвКШвнг(А)-LS-ХЛ	1	16-630*
	3	2.5-400
	4	
	2, 5	2.5-240
ПвБШвнг(А)-LS, ПвБШвнг(А)-LS-ХЛ, ПвКШвнг(А)-LS, ПвКШвнг(А)-LS-ХЛ	1	10-630*
	3	1.5-400
	4	
	2, 5	1.5-240

* - одножильные бронированные кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, ХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Диапазон температур эксплуатации для кабелей исполнения «ХЛ» ..... от -60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 15 наружных диаметров.

При монтаже кабелей с использованием специального шаблона допускается минимальный радиус изгиба кабеля ..... не менее 7,5 наружных диаметров.

Не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 90 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания ..... не более 5 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Предельная температура нагрева токопроводящих жил кабелей по условию невозгорания кабеля ..... не более 400 °С.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с

даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

КОДЫ ОКП

35 3300 - кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

35 3700 - кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
АПвБШвнг(А)-LS		
1х2.5ок	11.9	235
2х2.5ок(N)	15.2	381
3х2.5ок(N, PE)	15.7	401
3х2.5ок	15.7	401
4х2.5ок(PE)	16.5	440
4х2.5ок(N)	16.5	440
5х2.5ок(N, PE)	17.5	484
1х4ок	12.4	255
2х4ок(N)	16.1	431
3х4ок(N, PE)	16.7	456
3х4ок	16.7	456
4х4ок(PE)	17.7	505
4х4ок(N)	17.7	505
5х4ок(N, PE)	18.8	554
1х6ок	12.8	275
2х6ок(N)	17.1	483
3х6ок(N, PE)	17.7	514
3х6ок	17.7	514
4х6ок(PE)	18.8	567
4х6ок(N)	18.8	567
5х6ок(N, PE)	20.0	635
1х10ок	13.6	311
2х10ок(N)	18.6	570
3х10ок(N, PE)	19.4	612
3х10ок	19.4	612
4х10ок(PE)	20.7	690
4х10ок(N)	20.7	690
5х10ок(N, PE)	22.1	778
1х16ок	14.7	363
2х16ок(N)	20.8	713
3х16ок(N, PE)	21.7	770
3х16ок	21.7	770
4х16ок(PE)	23.3	877
4х16ок(N)	23.3	877
5х16ок(N, PE)	25.5	1026
1х25ок	16.2	441
2х25ок(N)	23.8	932
3х25ок(N, PE)	25.3	1044
3х25ок	25.3	1044
4х25ок(PE)	27.3	1199
4х25ок(N)	27.3	1199
5х25ок(N, PE)	29.7	1395
1х35ок	17.2	500
2х35ок(N)	26.2	1129
3х35ок	27.5	1237
3х35ок(N, PE)	27.5	1237
4х35ок(PE)	29.9	1452
4х35ок(N)	29.9	1452
5х35ок(N, PE)	32.4	1671
1х50мк	18.7	582
2х50мк(N)	29.4	1414
3х50мс (N, PE)	31.0	1475
3х50мс	31.0	1475
3х50мк(N, PE)	31.0	1555
3х50мк	31.0	1555
4х50мс(PE)	34.9	1803
4х50мс(N)	34.9	1802
4х50мк(PE)	33.5	1806
4х50мк(N)	33.5	1806
5х50мс(N, PE)	38.5	2273
5х50мк(N, PE)	37.3	2257

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х70мк	20.4	696
3х70мс(N, PE)	34.9	1840
3х70мс	34.9	1840
4х70мс(PE)	38.7	2332
4х70мс(N)	38.7	2332
5х70мс(N, PE)	43.0	2878
1х95мк	22.3	831
3х95мс(N, PE)	38.3	2314
3х95мс	38.3	2314
4х95мс(PE)	43.2	2925
4х95мс (N)	43.2	2925
5х95мс(N, PE)	47.4	3509
1х120мк	24.4	989
3х120мс(N, PE)	42.3	2837
3х120мс	42.3	2837
4х120мс(PE)	47.0	3475
4х120мс(N)	47.0	3475
5х120мс(N, PE)	51.0	4082
1х150мк	26.6	1154
3х150мс(N, PE)	46.2	3329
3х150мс	46.2	3329
4х150мс(PE)	50.4	4013
4х150мс(N)	50.4	4013
5х150мс(N, PE)	56.4	5299
1х185мк	28.6	1338
3х185мс(N, PE)	50.1	3869
3х185мс	50.1	3869
4х185мс(PE)	55.8	5197
4х185мс(N)	55.8	5197
5х185мс(N, PE)	61.0	6156
1х240мк	31.5	1619
3х240мс(N, PE)	56.6	5185
3х240мс	56.6	5185
4х240мс(PE)	61.4	6250
4х240мс(N)	61.4	6250
5х240мс(N, PE)	68.1	7547
1х300мк	33.6	1853
1х500мк	41.9	2932
ПвБШвнг(А)-LS		
1х1.5ок	11.5	229
2х1.5ок(N)	14.4	360
3х1.5ок	14.8	386
3х1.5ок(N, PE)	14.8	386
4х1.5ок(N)	15.5	428
4х1.5ок(PE)	15.5	428
5х1.5ок(N, PE)	16.4	474
1х2.5ок	11.9	250
2х2.5ок(N)	15.1	410
3х2.5ок(N, PE)	15.6	446
3х2.5ок	15.6	446
4х2.5ок(PE)	16.5	500
4х2.5ок(N)	16.5	500
5х2.5ок(N, PE)	17.4	559
1х4ок	12.3	279
2х4ок(N)	16.1	478
3х4ок(N, PE)	16.6	527
3х4ок	16.6	527
4х4ок(PE)	17.6	600
4х4ок(N)	17.6	600
5х4ок(N, PE)	18.7	674
1х6ок	12.8	312
2х6ок(N)	17.1	556

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х6ок(N, PE)	17.7	623
3х6ок	17.7	623
4х6ок(PE)	18.8	713
4х6ок(N)	18.8	713
5х6ок(N, PE)	20.0	818
1х10ок	13.7	374
2х10ок(N)	18.7	699
3х10ок(N, PE)	19.5	802
3х10ок	19.5	802
4х10ок(PE)	20.1	941
4х10ок(N)	20.8	941
5х10ок(N, PE)	22.2	1093
1х16мк	15.3	483
2х16мк(N)	21.9	976
3х16мк(N, PE)	22.9	1133
3х16мк	22.9	1133
4х16мк(PE)	25.1	1376
4х16мк(N)	25.1	1376
5х16мк(N, PE)	27.0	1607
1х25мк	16.4	603
2х25мк(N)	24.6	1296
3х25мк(N, PE)	25.8	1537
3х25мк	25.8	1537
4х25мк(PE)	27.8	1850
4х25мк(N)	27.8	1850
5х25мк(N, PE)	30.3	2206
1х35мк	17.4	721
2х35мк(N)	26.6	1586
3х35мк	27.9	1909
3х35мк(N, PE)	27.9	1909
4х35мк(PE)	30.4	2341
4х35мк(N)	30.4	2341
5х35мк(N, PE)	33.0	2780
1х50мк	18.7	868
2х50мк(N)	29.4	1990
3х50мс (N, PE)	31.0	2356
3х50мс	31.0	2356
3х50мк(N, PE)	30.9	2419
3х50мк	30.9	2419
4х50мс(PE)	35.1	2999
4х50мс(N)	35.1	2999
4х50мк(PE)	33.5	2959
4х50мк(N)	33.5	2959
5х50мс(N, PE)	38.5	3727
5х50мк(N, PE)	37.3	3699
1х70мк	20.4	1117
2х70мк(N)	32.8	2612
3х70мс(N, PE)	34.9	3102
3х70мс	34.9	3102
4х70мс(PE)	38.9	4024
4х70мс(N)	38.9	4024
5х70мс(N, PE)	43.0	4984
1х95мк	22.3	1411
2х95мк(N)	37.4	3522
3х95мс(N, PE)	38.3	4060
3х95мс	38.3	4060
4х95мс(PE)	43.2	5247
4х95мс(N)	43.2	5247
5х95мс(N, PE)	47.4	6424
1х120мк	24.4	1713
2х120мк(N)	41.4	4331
3х120мс(N, PE)	42.3	5040

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х120мс	42.3	5040
4х120мс(PE)	47.0	6413
4х120мс(N)	47.0	6413
5х120мс(N, PE)	51.0	7799
1х150мк	26.6	2064
2х150мк(N)	46.2	5348
3х150мс(N, PE)	46.2	6079
3х150мс	46.2	6079
4х150мс(PE)	50.4	7671
4х150мс(N)	50.4	7671
5х150мс(N, PE)	56.4	10011
1х185мк	28.6	2483
2х185мк(N)	50.2	6455
3х185мс(N, PE)	50.3	7285
3х185мс	50.3	7285
4х185мс(PE)	56.0	9751
4х185мс(N)	56.0	9751
5х185мс(N, PE)	61.0	11921
1х240мк	31.5	3106
2х240мк(N)	57.2	8579
3х240мс(N, PE)	56.6	9639
3х240мс	56.6	9639
4х240мс(PE)	61.4	12190
4х240мс(N)	61.4	12190
5х240мс(N, PE)	68.1	14872
1х300мк	33.8	3708
4х300мс(PE)	66.9	14382
4х300мс(N)	66.9	14382
1х630мк	46.5	7525
ПвВгнг(А)-LS		
1х1.5ок	10.7	165
2х1.5ок(N)	13.6	272
3х1.5ок	14.0	295
3х1.5ок(N, PE)	14.0	295
4х1.5ок(N)	14.7	330
4х1.5ок(PE)	14.7	330
5х1.5ок(N, PE)	15.6	369
1х2.5ок	11.1	183
2х2.5ок(N)	14.3	316
3х2.5ок(N, PE)	14.8	348
3х2.5ок	14.8	348
4х2.5ок(PE)	15.7	395
4х2.5ок(N)	15.7	395
5х2.5ок(N, PE)	16.6	446
1х4ок	11.5	207
2х4ок(N)	15.3	376
3х4ок(N, PE)	15.8	421
3х4ок	15.8	421
4х4ок(PE)	16.8	486
4х4ок(N)	16.8	486
5х4ок(N, PE)	17.9	557
1х6ок	12.0	236
2х6ок(N)	16.3	446
3х6ок(N, PE)	16.9	508

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х6ок	16.9	508
4х6ок(PE)	18.0	594
4х6ок(N)	18.0	594
5х6ок(N, PE)	19.2	690
1х10ок	12.9	291
2х10ок(N)	17.9	581
3х10ок(N, PE)	18.7	678
3х10ок	18.7	678
4х10ок(PE)	20.0	808
4х10ок(N)	20.0	808
5х10ок(N, PE)	21.4	947
1х16мк	14.4	387
2х16мк(N)	21.1	833
3х16мк(N, PE)	22.1	983
3х16мк	22.1	983
4х16мк(PE)	24.3	1210
4х16мк(N)	24.3	1210
5х16мк(N, PE)	26.2	1426
1х25мк	15.6	499
2х25мк(N)	23.4	1107
3х25мк(N, PE)	25.0	1365
3х25мк	25.0	1365
4х25мк(PE)	27.0	1662
4х25мк(N)	27.0	1662
5х25мк(N, PE)	29.5	1999
1х35мк	16.6	608
2х35мк(N)	25.8	1407
3х35мк	27.1	1720
3х35мк(N, PE)	27.1	1720
4х35мк(PE)	29.6	2133
4х35мк(N)	29.6	2133
5х35мк(N, PE)	32.2	2552
1х50мк	17.9	751
2х50мк(N)	28.6	1790
3х50мс(N, PE)	30.2	2143
3х50мс	30.2	2143
3х50мс+1х25мк(PE)	33.1	2478
3х50мс+1х25мк(N)	33.1	2478
3х50мк(N, PE)	30.1	2207
3х50мк	30.1	2207
4х50мс(PE)	33.9	2717
4х50мс(N)	33.9	2717
4х50мк(PE)	32.7	2727
4х50мк(N)	32.7	2727
5х50мс(N, PE)	37.3	3335
5х50мк(N, PE)	36.1	3320
1х70мк	19.6	986
2х70мк(N)	32.0	2385
3х70мс (N, PE)	33.7	2822
3х70мс	33.7	2822
3х70мс+1х35мк(PE)	36.7	3272
3х70мс+1х35мк(N)	36.7	3272
4х70мс(PE)	37.7	3627
4х70мс(N)	37.7	3627

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х70мс(N, PE)	41.8	4541
1х95мк	21.5	1265
2х95мк(N)	36.2	3142
3х95мс(N, PE)	37.1	3670
3х95мс	37.1	3670
3х95мс+1х50мк(PE)	40.9	4325
3х95мс+1х50мк(N)	40.9	4325
4х95мс(PE)	42.0	4802
4х95мс (N)	42.0	4802
5х95мс(N, PE)	46.2	5931
1х120мк	23.2	1526
2х120мк(N)	40.2	3905
3х120мс(N, PE)	41.1	4604
3х120мс	41.1	4604
3х120мс+1х70мк(PE)	44.4	5357
3х120мс+1х70мк(N)	44.4	5357
4х120мс(PE)	45.8	5924
4х120мс(N)	45.8	5924
5х120мс(N, PE)	49.8	7264
1х150мк	25.8	1886
2х150мк(N)	44.6	4819
3х150мс(N, PE)	44.6	5550
3х150мс	44.6	5550
3х150мс+1х70мк(PE)	48.0	6337
3х150мс+1х70мк(N)	48.0	6337
4х150мс(PE)	49.2	7143
4х150мс(N)	49.2	7143
5х150мс(N, PE)	54.0	8994
1х185мк	27.8	2289
2х185мк(N)	49.0	5929
3х185мс(N, PE)	49.1	6758
3х185мс	49.1	6758
3х185мс+1х95мк(PE)	52.4	7831
3х185мс+1х95мк(N)	52.4	7831
4х185мс(PE)	53.6	8742
4х185мс(N)	53.6	8742
5х185мс(N, PE)	59.0	10876
1х240мк	30.7	2889
2х240мк(N)	54.8	7545
3х240мс(N, PE)	54.2	8617
3х240мс	54.2	8617
3х240мс+1х120мк(PE)	58.0	9909
3х240мс+1х120мк(N)	58.0	9909
4х240мс(PE)	59.4	11137
4х240мс(N)	59.4	11137
5х240мс(N, PE)	65.1	13519
1х300мк	33.0	3474
4х300мс(PE)	63.9	13742
4х300мс(N)	63.9	13742
1х400мк	36.5	4374
1х500мк	40.6	5584
1х630мк	45.3	7042

АПвзБбШп, ПвзБбШп на 1 кВ ТУ 3530-071-21059747-2010

Кабели силовые с изоляцией из силанольносшитого полиэтилена, бронированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из силанольносшитого полиэтилена. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

3. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластиката или резины. Кабели выполняются четырех- и пятижильными.

4. Внутренняя оболочка – двухслойная, внутренний слой – из невулканизированной резиновой смеси, наружный – из полиэтилена.

5. Броня – из двух стальных оцинкованных лент.

6. Защитный шланг – из полиэтилена.

Число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм^2
ПвзБбШп	4 и 5	4 – 300
АПвзБбШп		

Буква «з» в марках кабеля обозначает заполненные невулканизированной резиной промежутки между изолированными жилами.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -20 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 7,5 наружных диаметров.
Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать:
для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами ..... 30 Н/мм^2 сечения жилы;
для кабелей с медными токопроводящими жилами ..... 50 Н/мм^2.
Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 90 °С.
Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания ..... не более 250 °С.
Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 5 с.
Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.
Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании ..... не более 400 °С.
Строительная длина кабелей для сечений основных жил:
4 – 16 мм^2 ..... 450 м;
25 – 70 мм^2 ..... 300 м;
95 мм^2 и выше ..... 200 м.
Срок службы ..... 30 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 1 кВ частоты 50 Гц .

Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземлённой или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Кабели предназначены для прокладки в земле (траншеях) независимо от степени коррозионной активности грунтов и грунтовых вод, за исключением пучинистых и просадочных грунтов. Допускается применение кабелей для прокладки через несудоходные реки и водоемы при условии заглубления в грунт.

Допускается прокладка кабелей в кабельных сооружениях при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесение огнезащитных покрытий.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.7.1.3.

КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медными жилами на напряжение 1 кВ

35 3800 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ с защитным шлангом из ПЭ

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Допустимые токовые нагрузки кабелей

Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей при прокладке в земле и на воздухе должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Допустимые нагрузки кабелей, А	
	с медными жилами	с алюминиевыми жилами
4	49	39
6	60	47
10	80	63
16	105	81
25	135	105
35	162	126
50	192	147

Номинальное сечение жилы, мм^2	Допустимые нагрузки кабелей, А	
	с медными жилами	с алюминиевыми жилами
70	236	182
95	284	218
120	324	250
150	365	279
185	413	319
240	481	371
300	545	425

Примечание: для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 1,07.

Токовые нагрузки рассчитаны для глубины прокладки 0,7 м при удельном термическом сопротивлении почвы 1,2 °Схм/Вт.

Допустимые токовые нагрузки приведены для температуры окружающей среды 15 °С. При других расчетных температурах окружающей среды необходимо применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 2.

Таблица 2.

Условная температура среды, °С	Поправочные коэффициенты для тока при температуре окружающей среды, °С											
	-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
15	1.13	1.1	1.06	1.03	1.0	0.97	0.93	0.89	0.86	0.82	0.77	0.73

Допустимые токовые нагрузки кабелей в режиме перегрузки при прокладке в земле могут быть рассчитаны путем умножения соответствующих значений таблицы 1 на коэффициент 1,17 – для кабелей с алюминиевыми жилами, 1,13 – для кабелей с медными жилами. Допустимые токовые нагрузки кабелей в режиме перегрузки при прокладке на воздухе могут быть рассчитаны путем умножения соответствующих значений таблицы 1 на коэффициент 1,20.

Токи нагрузки кабелей, проложенных в земле в трубах длиной более 10 м, должны быть уменьшены путем умножения значений, указанных в таблице 1, на коэффициент 0,94.

Токи нагрузки нескольких кабелей, проложенных в земле, в том числе в трубах, должны быть уменьшены путем умножения значений, указанных в таблице 1 на коэффициент, приведенный в таблице 3.

Таблица 3.

Расстояние между кабелями в свету, мм	Коэффициент при числе кабелей					
	1	2	3	4	5	6
100	1.0	0.90	0.85	0.80	0.78	0.75
200	1.0	0.92	0.87	0.84	0.82	0.81
300	1.0	0.93	0.90	0.87	0.86	0.85

Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей должны быть не более указанных в таблице 4.

Таблица 4.

Номинальное сечение жил, мм^2	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, кабелей	
	с медными жилами	с алюминиевыми жилами
4	0.54	0.36
6	0.81	0.52
10	1.36	0.87
16	2.16	1.40
25	3.46	2.24
35	4.80	3.09
50	6.50	4.18

Номинальное сечение жил, мм^2	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, кабелей	
	с медными жилами	с алюминиевыми жилами
70	9.38	6.12
95	13.03	8.48
120	16.43	10.71
150	20.26	13.16
185	25.35	16.53
240	33.32	21.70
300	41.64	27.12

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания определяются путем умножения значения тока односекундного короткого замыкания на поправочный коэффициент К, рассчитанный по формуле:

$$k=1/\sqrt{t}$$

где t – продолжительность короткого замыкания, с

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
АПвзБбШп		
4х10ок(PE)	19.9	522
4х10ок(N)	19.9	522
5х10ок(N, PE)	21.3	595
4х16ок(PE)	22.4	681
4х16ок(N)	22.4	681
5х16ок(N, PE)	24.1	785
3х25ок+1х16ок(PE)	25.4	887
3х25ок+1х16ок(N)	25.4	887
4х25ок(PE)	26.2	944
4х25ок(N)	26.2	944
5х25ок(N, PE)	28.4	1098
3х35ок+1х16ок(PE)	27.2	1028
3х35ок+1х16ок(N)	27.2	1028
4х35ок(PE)	28.8	1160
4х35ок(N)	28.8	1160
5х35ок(N, PE)	31.3	1355
3х50мк+1х25ок(PE)	31,3	1377
3х50мк+1х25ок(N)	31,3	1377
4х50мс(PE)	34,4	1420
4х50мс(N)	34.4	1420
4х50мк(PE)	32.3	1476
4х50мк(N)	32.3	1476
5х50мс(N, PE)	37.9	1826
5х50мк(N, PE)	36,3	1886
4х70мс(PE)	38.2	1891
4х70мс(N)	38.2	1891
5х70мс(N, PE)	41.8	2263
4х95мс(PE)	41.9	2307
4х95мс(N)	41.9	2307
5х95мс(N, PE)	46.4	2821
4х120мс(PE)	45.9	2799

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4х120мс(N)	45.9	2799
5х120мс(N, PE)	50.0	3336
4х150мс(PE)	49.3	3279
4х150мс(N)	49.3	3279
5х150мс(N, PE)	54.7	4325
4х185мс(PE)	54.0	4230
4х185мс(N)	54.0	4230
5х185мс(N, PE)	59.4	5110
4х240мс(PE)	59.9	5195
4х240мс(N)	59.9	5195
5х240мс(N, PE)	66.1	6247
4х300мс(PE)	63.6	6292
4х300мс(N)	63.3	6292
ПвзБбШп		
4х4ок(PE)	16.8	463
4х4ок(N)	16.8	463
5х4ок(N, PE)	17.9	526
4х6ок(PE)	18.0	564
4х6ок(N)	18.0	564
5х6ок(N, PE)	19.2	657
4х10ок(N)	20.0	774
4х10ок(PE)	20.0	774
5х10ок(N, PE)	21.4	911
4х16мк(PE)	23.9	1142
4х16мк(N)	23.9	1142
5х16мк(N, PE)	25.8	1353
3х25мк+1х16мк(PE)	26,6	1528
3х25мк+1х16мк(N)	26,6	1528
4х25мк(PE)	26,6	1588
4х25мк(N)	26,6	1588
5х25мк(N, PE)	28.9	1900
3х35мк+1х16мк(PE)	28.3	1845

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х35мк+1х16мк(N)	28.3	1845
4х35мк(PE)	29.2	2043
4х35мк(N)	29.2	2043
5х35мк(N, PE)	31.8	2456
3х50мк+1х25мк(PE)	31.3	2395
3х50мк+1х25мк(N)	31.3	2395
4х50мк(PE)	32,3	2609
4х50мк(N)	32.3	2609
4х50мс(PE)	34,5	2599
4х50мс(N)	34,5	2599
5х50мк(N, PE)	36.6	3327
5х50мс(N, PE)	37.9	3289
4х70мс(PE)	38.3	3579
4х70мс(N)	38.3	3579
5х70мс(N, PE)	41.8	4378
4х95мс(PE)	42.0	4636
4х95мс(N)	42.0	4636
5х95мс(N, PE)	46.4	5746
4х120мс(PE)	46.0	5737
4х120мс(N)	46.0	5737
5х120мс(N, PE)	50.0	7060
4х150мс(PE)	49.4	6940
4х150мс(N)	49.4	6940
5х150мс(N, PE)	54.6	9035
4х185мс(PE)	54.2	8781
4х185мс(N)	54.2	8781
5х185мс(N, PE)	59.4	10875
4х240мс(PE)	59.8	11133
4х240мс(N)	59.8	11133
5х240мс(N, PE)	66.1	13583

NYY-O, NYY-J, NAYY-O, NAYY-J на 0,6/1 кВ ТУ 16.К01-47-2004

Силовые кабели с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – круглой или секторной формы, медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката. Изоляция нулевой жилы (О) синего цвета. Изоляция жил заземления (J) зелено-желтой расцветки.

Последовательность расцветки изолированных жил в кабеле с числом жил до 5 включительно должна соответствовать указанной в таблице:

Число жил	Расцветка жил в кабеле	
	с жилой заземления	без жилы заземления
1	зелено-желтая	черная
2	зелено-желтая, черная	синяя, коричневая
3	зелено-желтая, синяя, коричневая	синяя, коричневая, черная
4	зелено-желтая, синяя, коричневая, черная	синяя, коричневая, черная, серая
5	зелено-желтая, синяя, коричневая, черная, серая	синяя, коричневая, черная, серая, черная

3. Скрутка – изолированные жилы трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены в сердечник вокруг жгута из ПВХ пластиката или невулканизированной резины.

4. Заполнение – из невулканизированной резиновой смеси.

5. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката.

Кабели по конструкции, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют кабелям марок NYY и NAYY по стандартам Германии DIN VDE 0276 ч.603 и DIN VDE 0276 ч.627 соответственно и требованиям стандарта МЭК 60502-1.

Число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм^2
NYY-O NYY-Y	1	1.5-630
	2	1.5-50
	3, 4	1.5-240
	5	1.5-25
	7, 10, 12, 14, 19, 24, 30	1.5-2.5
NAYY-O NAYY-Y	1	2.5-240
	2	2.5-50
	3, 4	2.4-240
	5	2.5-25
	7, 10, 12, 14, 19, 24, 30	2.5

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания:

(для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм^2) ..... не более 160/140 °С.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 15 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 12 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 4 с.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 80 °С.

Предельная температура нагрева жил по условиям невозгорания при коротком замыкании .....не более 350 °С.

Продолжительность работы кабелей в режиме перегрузки, не более 8 часов в сутки и не более 1000 часов за весь срок службы кабелей.

Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

1,5 – 16 мм^2 ..... 450 м;

25 – 70 мм^2 ..... 300 м;

95 мм^2 и выше ..... 200 м.

Срок службы .....30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение до 0,6/1 кВ номинальной частотой до 50 Гц.

Для прокладки на открытом воздухе, в земле, внутри помещений и в кабельных каналах.

Кабели изготавливаются для промышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 3371

даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Допустимые токовые нагрузки кабелей.

Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными жилами должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных [1]		двухжильных		трехжильных[2]	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1.5	27	41	19,5	27	21	30
2.5	35	55	25	36	28	39
4	47	71	34	47	37	50
6	59	90	43	59	47	62
10	81	124	59	79	64	83
16	107	160	79	102	84	107
25	144	208	106	133	114	138
35	176	250	129	159	139	164
50	214	296	157	188	169	195
70	270	365	199	232	213	238
95	334	438	246	280	264	286
120	389	501	285	318	307	325
150	446	563	326	359	352	365
185	516	639	374	406	406	413
240	618	746	445	473	483	479
300	717	848	511	535	557	541
400	843	975	597	613	646	614
500	994	1125	669	687	747	693
630	1180	1304	-	-	-	-

[1] Токовые нагрузки даны для работы на постоянном токе.

[2] Также и для четырехжильных кабелей с нулевой жилой меньшего сечения. Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Для определения токовых нагрузок кабелей с числом жил 5 и более значения допустимых токовых нагрузок двухжильных кабелей, приведенные в таблице 1, должны быть умножены на коэффициенты пересчета, указанные в таблице 2.

Таблица 2.

Число жил	Коэффициенты пересчета для определения токовой нагрузки при прокладке кабелей	
	в земле	на воздухе
5	0.70	0.75
7	0.60	0.65
10	0.50	0.55
14	0.45	0.50

Число жил	Коэффициенты пересчета для определения токовой нагрузки при прокладке кабелей	
	в земле	на воздухе
19	0.40	0.45
24	0.35	0.40
30	0.30	0.35

Допустимые токовые нагрузки кабелей с алюминиевыми жилами должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных [1]		двухжильных		трехжильных[2]	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
2.5	31	48	24	29	21	27
4	42	61	32	39	28	35
6	54	78	41	49	36	43
10	73	104	55	65	48	58
16	97	134	73	85	65	75
25	110	160	82	102	87	106
35	135	193	100	123	107	127
50	166	230	119	144	131	151
70	210	283	152	179	166	185
95	259	340	186	215	205	222
120	302	389	216	245	239	253
150	345	436	246	275	273	284
185	401	496	285	313	317	322
240	479	578	338	364	378	375
300	555	656	400	419	437	425
400	653	756	472	484	513	487
500	772	873	539	553	600	558
630	915	1011	-	-	701	-

[1] Токовые нагрузки даны для работы на постоянном токе.

[2] Также и для четырехжильных кабелей с нулевой жилой меньшего сечения. Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Допустимые токи короткого замыкания кабелей должны соответствовать указанным в таблице 4.
Таблица 4.

Наименование кабеля	Допустимая температура короткого замыкания, °С	Температура короткого замыкания на токопроводящей жиле к началу короткого замыкания, °С					
		70	60	50	40	30	20
		измеренная плотность тока односекундного короткого замыкания, а/мм²					
Кабель с медными жилами: - сечением до 300 мм² включительно; - сечением свыше 300 мм²	160 140	115 103	122 111	129 118	136 126	143 133	150 140
Кабель с алюминиевыми жилами: - сечением до 240 мм² включительно	160	76	81	85	90	95	99

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
NAYY-J		
1x2.50(RE)	7.38	68
1x4.00(RE)	8.7	95
1x6.00(RE)	9.3	112
1x10.00(RE)	10.3	139
1x16.00(RE)	11.5	176
1x25.00(RM)	12.8	226
1x35.00(RM)	13.8	269
1x50.00(RM)	15.5	350
1x70.00(RM)	17.0	433
1x95.00(RM)	19.3	560
1x120.0(RM)	20.8	659
1x150.0(RM)	23.0	798
1x185.0(RM)	25.0	960
1x240.0(RM)	27.9	1202
2x25.0(RM)	23.4	802
2x35.0(RM)	25.4	957
2x50.0(RM)	28.8	1250
3x2.5(RE)	13.5	248
3x4.0(RE)	15.4	325
3x6.0(RE)	16.4	374
3x10.0(RE)	18.1	463
3x16.0(RE)	20.7	619
3x25.0(RM)	24.7	892
3x35.0(RM)	26.9	1071
3x50(SM)	30.8	1250
3x70(SM)	34.4	1600
3x95(SM)	38.7	2042
3x120(SM)	41.5	2380
3x150(SM)	45.5	2902
3x185(SM)	49.6	3453
3x240(SM)	55.8	4409
3x2.5(RE)+1x2.5(RE)	14.4	282
3x4.0(RE)+1x2.5(RE)	16.6	376
3x6.0(RE)+1x4.0(RE)	17.7	432
3x10.0(RE)+1x6.0(RE)	19.5	539
3x16.0(RE)+1x10.0(RE)	22.5	728
3x25.0(RM)+1x16.0(RE)	26.1	984
3x35.0(SM)+1x16.0(RE)	28.4	1183
3x50(SM)+1x25(RM)	32.7	1473
3x70(SM)+1x35(RM)	36.1	1824
3x95(SM)+1x50(RM)	40.4	2298
3x120(SM)+1x70(RM)	44.2	2823
3x150(SM)+1x70(RM)	47.6	3259
3x185(SM)+1x95(RM)	51.6	3913
3x240(SM)+1x120(RM)	58.0	4968
4x2.5(RE)	14.4	282
4x4.0(RE)	16.6	375
4x6.0(RE)	17.68	432
4x10.0(RE)	19.5	541
4x16.0(RE)	22.5	729
4x25.0(RM)	27.0	1053
4x35.0(SM)	29.4	1272
4x50.0(SM)	33.5	1664
4x70(SM)	36.9	2003
4x95(SM)	41.6	2539
4x120(SM)	45.2	3065
4x150(SM)	48.8	3627

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x185(SM)	52.8	4308
4x240(SM)	59.6	5546
5x2.5(RE)	15.5	322
5x4.0(RE)	17.8	431
5x6.0(RE)	19.1	503
5x10.0(RE)	21.2	631
5x16.0(RE)	24.5	859
5x25.0(RM)	29.7	1263
5x35.0(RM)	33.0	1581
7x2.5(RE)	16.5	370
10x2.5(RE)	20.1	525
12x2.5(RE)	20.7	555
14x2.5(RE)	21.6	603
19x2.5(RE)	23.7	729
24x2.5(RE)	27.3	936
30x2.5(RE)	28.8	1043
NAYY-O		
1x2.50(RE)	7.38	68
1x4.00(RE)	8.7	95
1x6.00(RE)	9.3	112
1x10.00(RE)	10.3	139
1x16.00(RE)	11.5	176
1x25.00(RM)	12.8	226
1x35.00(RM)	13.8	269
1x50.00(RM)	15.5	350
1x70.00(RM)	17.0	433
1x95.00(RM)	19.3	560
1x120.0(RM)	20.8	659
1x150.0(RM)	23.0	798
1x185.0(RM)	25.0	960
1x240.0(RM)	27.9	1202
2x2.5(RE)	13.0	230
2x4.0(RE)	14.7	300
2x6.0(RE)	15.7	343
2x10.0(RE)	17.2	421
2x16.0(RE)	19.7	560
2x25.0(RM)	23.4	802
2x35.0(RM)	25.4	957
2x50.0(RM)	28.8	1250
2x70.0(RM)	32.6	1622
2x95.0(RM)	37.4	2135
2x120.0(RM)	40.6	2530
2x150.0(RM)	45.8	3195
2x185.0(RM)	50.2	3865
2x240.0(RM)	56.8	4954
3x2.5(RE)	13.5	248
3x4.0(RE)	15.4	325
3x6.0(RE)	16.4	374
3x10.0(RE)	18.1	463
3x16.0(RE)	20.7	619
3x25.0(RM)	24.7	892
3x35.0(RM)	26.9	1071
3x50(SM)	30.8	1250
3x70(SM)	34.4	1600
3x95(SM)	38.7	2042
3x120(SM)	41.5	2380
3x150(SM)	45.5	2902
3x185(SM)	49.6	3453

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x240(SM)	55.8	4409
3x2.5(RE)+1x2.5(RE)	14.4	282
3x4.0(RE)+1x2.5(RE)	16.6	376
3x6.0(RE)+1x4.0(RE)	17.7	432
3x10.0(RE)+1x6.0(RE)	19.5	539
3x16.0(RE)+1x10.0(RE)	22.5	728
3x25.0(RM)+1x16.0(RE)	26.1	984
3x35.0(SM)+1x16.0(RE)	28.4	1183
3x50+1(SM)x25(RM)	32.7	1473
3x70+1(SM)x35(RM)	36.1	1824
3x95+1(SM)x50(RM)	40.4	2298
3x120+1(SM)x70(RM)	44.2	2823
3x150+1(SM)x70(RM)	47.6	3259
3x185+1(SM)x95(RM)	51.6	3913
3x240+1(SM)x120(RM)	58.0	4968
4x2.5(RE)	14.4	282
4x4.0(RE)	16.6	375
4x6.0(RE)	17.68	432
4x10.0(RE)	19.5	541
4x16.0(RE)	22.5	729
4x25.0(RM)	27.0	1053
4x35.0(RM)	29.4	1272
4x50.0(SM)	33.5	1664
4x70(SM)	36.9	2003
4x95(SM)	41.6	2539
4x120(SM)	45.2	3065
4x150(SM)	48.8	3627
4x185(SM)	52.8	4308
4x240(SM)	59.6	5546
5x2.5(RE)	15.5	322
5x4.0(RE)	17.8	431
5x6.0(RE)	19.1	503
5x10.0(RE)	21.2	631
5x16.0(RE)	24.5	859
5x25.0(RM)	29.7	1263
5x35.0(RM)	33.0	1581
7x2.5(RE)	16.5	370
10x2.5(RE)	20.1	525
12x2.5(RE)	20.7	555
14x2.5(RE)	21.6	603
19x2.5(RE)	23.7	729
24x2.5(RE)	27.3	936
30x2.5(RE)	28.8	1043
NYY-O		
1x1.5(RE)	6.8	67
1x2.5(RE)	7.4	83
1x4.0(RE)	8.6	119
1x6.0(RE)	9.3	148
1x10.0(RE)	10.4	202
1x16.0(RE)	11.5	274
1x25.0(RM)	13.0	391
1x35.0(RM)	14.0	494
1x50.0(RM)	15.5	636
1x70.0(RM)	17.0	854
1x95.0(RM)	19.3	1140
1x120.0(RM)	20.8	1384
1x150.0(RM)	23.0	1702
1x185.0(RM)	25.0	2077

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1x240.0(RM)	27.9	2688
1x300(RM)	30.8	3336
1x400(RM)	34.2	4174
1x500(RM)	38.0	5368
1x630(RM)	42.1	6725
2x1.50(RE)	11.9	209
2x2.50(RE)	12.9	260
2x4.0(RE)	14.7	347
2x6.0(RE)	15.7	416
2x10.0(RE)	17.3	550
2x16.0(RE)	19.7	758
2x25.0(RM)	23.8	1144
2x35.0(RM)	25.8	1422
2x50.0(RM)	28.8	1827
3x1.50(RE)	12.4	233
3x2.50(RE)	13.5	293
3x4.0(RE)	15.4	397
3x6.0(RE)	16.4	483
3x10.0(RE)	18.2	653
3x16.0(RE)	20.8	915
3x25.0(RM)	25.1	1396
3x35.0(RM)	27.3	1757
3x50(SM)	30.8	2130
3x70(SM)	34.4	2861
3x95(SM)	38.5	3768
3x120(SM)	41.5	4583
3x150(SM)	45.5	5646
3x185(SM)	49.9	6869
3x240(SM)	55.4	8745
3x2.5(RE)+1x1.5(RE)	14.4	336
3x4.0(RE)+1x2.5(RE)	16.1	440
3x6.0(RE)+1x4.0(RE)	17.7	566
3x10.0(RE)+1x6.0(RE)	19.7	766
3x16.0(RE)+1x10.0(RE)	22.6	1080
3x25(RM)+1x16(PE)	26.5	1582
3x35(SM)+1x16(RE)	28.9	1826
3x50(SM)+1x25(RM)	32.7	2485
3x70(SM)+1x35(RM)	35.9	3259
3x95(SM)+1x50(RM)	40.4	4329
3x120(SM)+1x70(RM)	44.0	5422
3x150(SM)+1x70(RM)	47.4	6403
3x185(SM)+1x95(RM)	51.8	7913
3x240(SM)+1x120(RM)	58.0	10164
4x1.5(RE)	13.2	269
4x2.5(RE)	14.4	341
4x4.0(RE)	16.5	468
4x6.0(RE)	17.7	578
4x10.0(RE)	19.7	791
4x16.0(RE)	22.6	1120
4x25.0(RM)	27.4	1719
4x35.0(RM)	30.0	2193
4x50(SM)	33.7	2765
4x70(SM)	37.1	3646
4x95(SM)	41.6	4846
4x120(SM)	45.2	5976
4x150(SM)	48.8	7262
4x185(SM)	53.0	8843
4x240(SM)	59.6	11466
5x1.5(RE)	14.1	309
5x2.5(RE)	15.4	395

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x4.0(RE)	17.8	552
5x6(RE)	19.1	682
5x10.0(RE)	21.3	943
5x16.0(RE)	24.6	1345
5x25.0(RM)	30.2	2090
7x1.5(RE)	15.0	364
7x2.5(RE)	16.5	475
10x1.5(RE)	18.1	513
10x2.5(RE)	20.1	676
12x1.5(RE)	18.6	555
12x2.5(RE)	20.6	738
14x1.5(RE)	19.4	609
14x2.5(RE)	21.5	816
19x1.5(RE)	21.2	751
19x2.5(RE)	23.7	1018
24x1.5(RE)	24.3	955
24x2.5(RE)	27.2	1301
30x1.5(RE)	25.6	1090
30x2.5(RE)	28.7	1499
NYY-J		
1x1.50(RE)	6.8	67
1x2.50(RE)	7.4	83
1x4.0(RE)	8.6	119
1x6.0(RE)	9.3	148
1x10.0(RE)	10.4	202
1x16.0(RE)	11.5	274
1x25.0(RM)	13.0	391
1x35.0(RM)	14.0	494
1x50.0(RM)	15.5	636
1x70.0(RM)	17.0	854
1x95.0(RM)	19.3	1140
1x120.0(RM)	20.8	1384
1x150.0(RM)	23.0	1702
1x185.0(RM)	25.0	2077
1x240.0(RM)	27.9	2688
1x300(RM)	30.8	3336
1x400(RM)	34.2	4174
1x500(RM)	38.0	5368
2x1.5(RE)	11.9	209
2x2.5(RE)	12.9	260
2x4.0(RE)	14.7	347
2x6.0(RE)	15.7	416
2x10.0(RE)	17.3	550
2x16.0(RE)	19.7	758
2x25.0(RM)	23.8	1144
2x35.0(RM)	25.8	1422
2x50.0(RM)	28.8	1827
3x1.5(RE)	12.4	233
3x2.5(RE)	13.5	293
3x4.0(RE)	15.4	397
3x6.0(RE)	16.4	483
3x10.0(RE)	18.2	653
3x16(RE)	20.8	915
3x25.0(RM)	25.1	1396
3x35.0(RM)	27.3	1757
3x50(SM)	30.8	2130
3x70(SM)	34.4	2861
3x95(SM)	38.5	3768
3x120(SM)	41.5	4583
3x150(SM)	45.5	5646

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x185(SM)	49.9	6869
3x240(SM)	55.4	8745
3x2.5(RE)+1x1.5(RE)	14.4	336
3x4.0(RE)+1x2.5(RE)	16.1	440
3x6.0(RE)+1x4.0(RE)	17.7	566
3x10.0(RE)+1x6.0(RE)	19.7	766
3x16.0(RE)+1x10.0(RE)	22.6	1080
3x25(RM)+1x16(PE))	26.5	1582
3x35(SM)+1x16(RE)	28.9	1826
3x50(SM)+1x25(RM)	32.7	2485
3x70(SM)+1x35(RM)	35.9	3259
3x95(SM)+1x50(RM)	40.4	4329
3x120(SM)+1x70(RM)	44.0	5422
3x150(SM)+1x70(RM)	47.4	6403
3x185(SM)+1x95(RM)	51.8	7913
3x240(SM)+1x120(RM)	58.0	10164
4x1.5 (RE)	13.2	269
4x2.5(RE)	14.4	341
4x4.0(RE)	16.5	468
4x6.0(RE)	17.7	578
4x10.0(RE)	19.7	791
4x16.0(RE)	22.6	1120
4x25(RM)	27.4	1719
4x35.0(RM)	30.0	2193
4x50(SM)	33.7	2765
4x70(SM)	37.1	3646
4x95(SM)	41.6	4846
4x120(SM)	45.2	5976
4x150(SM)	48.8	7262
4x185(SM)	53.0	8843
4x240(SM)	59.6	11466
5x1.5(RE)	14.1	309
5x2.5(RE)	15.4	395
5x4.0(RE)	17.8	552
5x6(RE)	19.1	682
5x10.0(RE)	21.3	943
5x16.0(RE)	24.6	1345
5x25.0(RE)	30.2	2090
5x35(RM)	33.5	2726
5x50(SM)	37.9	3575
5x70(SM)	41.0	4529
5x95(SM)	46.0	6045
5x120(SM)	29.4	7369
5x150(SM)	53.6	9110
5x185(SM)	58.8	11130
5x240(SM)	65.7	14005
7x1.5(RE)	15.0	364
7x2.5(RE)	16.5	475
10x1.5(RE)	18.1	513
10x2.5(RE)	20.1	676
12x1.5(RE)	18.6	555
12x2.5(RE)	20.6	738
14x1.5(RE)	19.4	609
14x2.5(RE)	21.5	816
19x1.5(RE)	21.2	751
19x2.5(RE)	23.7	1018
24x1.5(RE)	24.3	955
24x2.5(RE)	27.2	1301
30x1.5(RE)	25.6	1090
30x2.5(RE)	28.7	1499

Конструкция токопроводящей жилы в условном обозначении:
R – токопроводящая жила круглой формы;
S – токопроводящая жила секторной формы;
E – однопроволочная токопроводящая жила;
M – многопроволочная токопроводящая жила.

NYM-J, NYM-O на 300/500 В DIN VDE 0250-204:2000-12, ТУ 16.К73.0932-2009

Кабели силовые с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с заполнением из невулканизированной резины.

Лицензия на право маркировки кабеля знаком соответствия "VDE".

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, круглой формы, 1 и 2 класса по ГОСТ 22483.
2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката.
Отличительная расцветка изолированных жил:

Число жил	Кабели с зелено-желтым обозначением жил (с жилой заземления) NYM-J	Кабели без зелено-желтого обозначения (без жилы заземления) марки NYM-O
2	-	синий, коричневый
3	зелено-желтый, синий, коричневый	коричневый, черный, серый
4	зелено-желтый, коричневый, черный, серый	синий, коричневый, черный, серый
5	зелено-желтый, синий, коричневый, серый	синий, коричневый, черный, серый, черный

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены.
4. Поясная изоляция – из невулканизированной резиновой смеси, одножильные кабели марки NYM изготавливаются без поясной изоляции.
5. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката, серого цвета.

Число жил и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм^2
NYM-O NYM-Y	1	1.5-16
	2, 3, 4, 5	1.5-35
	7	1.5-2.5

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -30 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.
Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 7,5 наружных диаметров.
Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 70 °С.
Максимально допустимая температура при коротком замыкании ..... не более 160 °С.
Продолжительность короткого замыкания ..... не более 4 с.
Строительная длина кабелей ..... не менее 50 м.
Срок службы ..... не менее 40 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет (с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для электроснабжения промышленных установок стационарного присоединения приборов бытового назначения в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 300/500 В.

Кабели предназначены для прокладки в сухих и влажных производственных помещениях, на специальных кабельных эстакадах, в блоках, в производственных и жилых зданиях и сооружениях. Для электроснабжения электроустановок, требующих уплотнения кабелей при вводе. Кабели не рекомендуются для прокладки в земле (траншеях).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 2122

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля,кг
NYM-O		
1x1.5	5.4	77
1x2.5	6	98
1x4	6.6	110
1x6	7.1	132
1x10	8.4	182
1x16	9.5	249
2x1.5	8.9	127
2x2.5	10.5	186
2x4	11.9	248
2x6	13.3	323
2x10	16.1	496
2x16	19	725
2x25	23	1092
2x35	25.8	1419
NYM-O и NYM-J		
3x1.5	9.2	146
3x2.5	10.4	198
3x4	11.9	273
3x6	13.3	363

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля,кг
3x10	16.3	571
3x16	19.2	845
3x25	22.8	1251
3x35	25.4	1628
4x1.5	9.9	172
4x2.5	11.2	235
4x4	13.3	342
4x6	14.8	457
4x10	17.8	696
4x16	21.0	1038
4x25	25.4	1575
4x35	27.8	2019
5x1.5	10.6	204
5x2.5	12.2	280
5x4	14.8	427
5x6	16.1	550
5x10	19.4	843
5x16	23.3	1289
5x25	27.7	1924
5x35	30.8	2509

АВВГ, ВВГ, АВВГз, ВВГз, АВБбШв, ВБбШв на 1 кВ ГОСТ 16442-80*

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 16442-80.

* – для Министерства обороны РФ.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 1 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Кабели всех марок, кроме кабелей марок **АВВГз, ВВГз,** применяют для электроснабжения электроустановок, требующих уплотнения при вводе в электрооборудование.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 3771 – АВВГ, АВВГз, АВБбШв
35 3371 – ВВГ, ВВГз, ВБбШв

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката.

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется голубого (светло-синего) цвета. Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

4. Заполнение – для кабелей марок **АВВГ, ВВГ, АВВГз, ВВГз, АВБбШв, ВБбШв** – из ПВХ пластиката или невулканизированной резиновой смеси.

5. Поясная изоляция – для кабелей марок **АВБбШв, ВБбШв** – из материала изоляции или поливинилхлоридного пластиката.

6. Наружная оболочка – для кабелей марок **АВВГ, ВВГ, АВВГз, ВВГз** – из поливинилхлоридного пластиката.

7. Защитный покров – для кабелей марок **АВБбШв, ВБбШв** – типа БбШв по ГОСТ 7006.

Кабели могут быть изготовлены в плоском исполнении (в обозначении добавляется буква «П»).

Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм²
		Номинальное напряжение, кВ
		1
ВВГ	1, 2, 3, 4	1.5-240
ВВГз	2, 3, 4	1.5-50
АВВГз	2, 3, 4	2.5-50
АВБбШв, ВБбШв,		6-240
АВВГ, ВВГ, АВБбШв, ВБбШв	3	-
АВВГ	5, 6	
ВВГ		1.5-25
АВВГ	5	2.5-35

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ, ХЛ и Т, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150, а также для прокладки в почве.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:
одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;
многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.
Кабели марок не распространяют горение при одиночной прокладке.
Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С;
Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания .....не более 160 °С;
Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 4 с.
Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 80 °С.
Строительные длины кабелей на 1 кВ:
1,5 – 16 мм² ..... 450 м;
25 – 70 мм² ..... 300 м;
95 – 800 мм² ..... 200 м.
Срок службы .....30 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Допустимые токовые нагрузки кабелей

Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными жилами на напряжение до 3 кВ включительно должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, А[1]					
	одножильных[2]		двухжильных		трехжильных[3]	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1.5	29	32	24	33	21	28
2.5	40	42	33	44	28	37
4	53	54	44	56	37	48
6	67	67	56	71	49	58
10	91	89	76	94	66	77
16	121	116	101	123	87	100
25	160	148	134	157	115	130
35	197	178	166	190	141	158
50	247	217	208	230	177	192
70	318	265	-	-	226	237
95	386	314	-	-	274	280
120	450	358	-	-	321	321
150	521	406	-	-	370	363
185	594	455	-	-	421	406
240	704	525	-	-	499	468

[1] Для определения токовых нагрузок кабелей проложенных в воде, нагрузки для прокладки в земле должны быть умножены на коэффициент 1,3.

[2] Токовые нагрузки даны для работы на постоянном токе.

[3] Также и для четырехжильных кабелей с нулевой жилой меньшего сечения. Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Допустимые токовые нагрузки кабелей с алюминиевыми жилами на напряжение 1 кВ включительно должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката[1], А					
	одножильных[2]		двухжильных		трехжильных[3]	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
2.5	30	32	25	33	21	28
4	40	41	34	43	29	37
6	51	52	43	54	37	44
10	69	68	58	72	50	59
16	93	83	77	94	67	77
25	122	113	103	120	88	100
35	151	136	127	145	109	121
50	189	166	159	176	136	147
70	233	200	-	-	167	178
95	284	237	-	-	204	212
120	330	269	-	-	236	241
150	380	305	-	-	273	274
185	436	343	-	-	313	308
240	515	396	-	-	369	355

[1] Для определения токовых нагрузок кабелей проложенных в воде, нагрузки для прокладки в земле должны быть умножены на коэффициент 1,3.

[2] Токовые нагрузки даны для работы на постоянном токе.

[3] Также и для четырехжильных кабелей с нулевой жилой меньшего сечения. Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Допустимые токи короткого замыкания кабелей должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабелей с изоляцией, кА из поливинилхлоридного пластиката	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой
1.5	0.17	-
2.5	0.27	0.18
4	0.43	0.29
6	0.65	0.42
10	1.09	0.70
16	1.74	1.13
25	2.78	1.81
35	3.86	2.50

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабелей с изоляцией, кА из поливинилхлоридного пластиката	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой
50	5.23	3.38
70	7.54	4.95
95	10.48	6.86
120	13.21	8.66
150	16.30	10.64
185	20.39	13.37
240	26.80	17.54

АВРГ, ВРГ, АНРГ, НРГ, АВРБГ, ВРБГ, АВРБ, ВРБ ГОСТ 433-73

Кабели силовые с резиновой изоляцией.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижной прокладки в электрических сетях, рассчитаны на напряжение 660 В переменного тока частотой 50 Гц. Кабели используются для прокладки на трассах с неограниченной разностью уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 2100 – для кабеля с медной жилой на напряжение 660 В

35 2200 – для кабеля с алюминиевой жилой на напряжение 660 В

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, 1 и 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из резины изоляционной.

3. Оболочка – для кабелей марок **АВРГ, ВРГ, ВРБГ** — из поливинилхлоридного пластиката или для кабелей марок **АНРГ, НРГ** – из резины шланговой.

4. Броня – для кабелей марок **АВРБГ, ВРБГ, АВРБ, ВРБ** – из двух стальных лент.

5. Наружный покров – для кабелей марок АВРБГ, ВРБГ, АВРБ, ВРБ – из стекловолокна с пропиткой битумным составом.

Число жил и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Номинальное сечение жилы, мм²	Количество жил
АВРГ	4÷150	1; 2; 3; 4
ВРГ	1,5÷150	1 ; 2 ; 3 ; 4
АВРГз	4÷95	2 ;3 ;4
ВРГз	1,5÷95	2 ;3 ;4
АВРБГ, АВРБГз	4÷150	2 ;3 ;4
ВРБГ, ВРБГз	1,5÷150	2 ;3 ;4
АВРБ, АВРБз	4÷150	2 ;3 ;4
ВРБ, ВРБз	1,5÷150	2 ;3 ;4
АНРГ	4÷150	1 ;2 ;3 ;4
НРГ	1,5÷150	1 ;2 ;3 ;4

Изготавливаются 2-, 3-, 4-жильные кабели указанных марок с нулевой жилой или жилой заземления.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей У и Т, категория размещения 2, 3, 4, 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 10 наружных диаметров;

многожильные .....не менее 7,5 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.

Кабели применяют при повышенных требованиях стойкости к коротким замыканиям (в том числе повторным) и аварийным кратковременным воздействиям температуры ..... до 200 °С.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, должно быть ..... не менее 50 МОм.

Строительная длина кабелей ..... 125 м.

Срок службы .....30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм²	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		ВРГ	АВРГ
1x1.5	5.77	48.5	-
1x2.5	6.16	60.99	-
1x4.0	6.64	79.27	54.88
1x6.0	7.13	101.26	65.03
1x10	8.35	153.39	92.12
1x16	9.9	229.73	131.28
1x25	12.19	358.66	202.41
1x35	13.33	462.79	245.82
1x50	15.1	316.78	325.21
1x70	16.85	825.59	405.81
1x95	19.55	1131.12	542.19
1x120	20.0	1381.3	640.2
1x150	21.5	1684.2	765.5
2x1.5	9.74	103.28	-
2x2.5	10.52	129.4	-
2x4.0	11.48	163.43	118.33
2x6.0	12.46	212.93	139.99
2x10	14.9	320.96	197.61
2x16	16.8	452.24	254.02

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм²	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		ВРГ	АВРГ
2x25	21.78	730.15	415.54
2x35	24.46	962.47	252.58
2x50	28	1272.44	691.71
2x70	31.5	1704.84	859.53
2x95	36.5	2325.54	1139.59
2x120	37.4	2839.26	1340.1
2x150	40.4	3455.48	1597.18
2x1.5+1x1.0	10.25	126.75	-
2x2.5+1x1.5	11.08	158.26	-
2x4.0+1x2.5	12.12	207.31	143.01
2x6.0+1x2.5	12.6	249.64	161.5
2x6.0+1x4.0	13.17	269.21	171.67
2x10+1x4.0	15.08	373.84	225.88
2x10+1x6.0	15.08	393.45	233.57
2x16+1x6.0	16.8	523.69	288.83
2x16+1x10	17.84	576.42	316.45
2x25+1x10	21.78	847.71	471.33
2x25+1x16	22.06	909.26	495.44
2x35+1x16	24.46	1139.6	603.44

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм²	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		ВРГ	АВРГ
2x35+1x25	26.01	1267.83	672.9
2x50+1x16	28.00	1449.58	769.6
2x50+1x25	28.36	1567.56	829.4
2x50+1x35	29.82	1678.86	877.65
2x70+1x25	31.5	1997.02	944.25
2x70+1x35	31.92	2097.89	1033.97
2x70+1x50	33.58	2252.01	1015.34
2x95+1x35	36.5	2715.24	1310.65
2x95+1x50	36.98	2860.19	1382.86
2x95+1x70	38.92	3079.59	1477.7
2x120+1x35	37.4	3229.9	1511.89
2x120+1x70	37.9	3575.28	1652.71
2x150+1x50	40.4	3985.15	1834.09
2x150+1x70	40.94	4191.94	1910.2
2x150+1x95	43.12	4489.31	2037.1
3x1.5	10.25	131.76	-
3x2.5	11.08	168.82	-
3x4.0	12.12	223.24	149.54
3x6.0	13.17	288.82	179.36

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм²	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		ВРГ	АВРГ
3x10	15.79	444.22	259.13
3x16	17.84	635.97	346.0
3x25	23.16	1032.31	560.28
3x35	26.01	1364.72	709.24
3x50	29.82	1817.45	945.5
3x70	33.58	2453.98	1085.83
3x95	38.92	3355.72	1576.56
3x120	39.89	4110.13	1861.4
3x150	43.12	5021.9	2234.5
3x1.5+1x1.0	11.12	157.57	-
3x2.5+1x1.5	12.06	200.3	-
3x4.0+1x2.5	13.22	266.08	177.22
3x6.0+1x2.5	13.93	329.44	204.81
3x6.0+1x4.0	14.4	348.4	214.38
3x10+1x4.0	16.74	502.2	292.37
3x10+1x6.0	16.74	521.63	300.05
3x16+1x6.0	17.79	726.2	392.82

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм²	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		ВРГ	АВРГ
3x16+1x10	20.03	781.95	442.84
3x25+1x10	24.29	1175.77	642.05
3x25+1x16	25.03	1241.3	670.13
3x35+1x16	26.84	1548.47	793.86
3x35+1x25	28.7	1678.62	865.8
3x50+1x16	30.78	2002.35	1031.34
3x50+1x25	31.75	2125.25	1096.1
3x50+1x35	32.96	2232.59	1142.36
3x70+1x25	35.09	2784.96	1359.42
3x70+1x35	36.19	2892.37	1405.73
3x70+1x50	37.58	3045.41	1486.03
3x95+1x35	40.21	3756.88	1759.24
3x95+1x50	41.51	3909.09	1838.71
3x95+1x70	43.12	4125.58	1923.72
3x120+1x35	41.2	4513.88	2045.46
3x120+1x70	42.55	4867.3	2195.18

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм²	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		ВРГ	АВРГ
3x150+1x50	44.96	5607.67	2526.46
3x150+1x70	46.41	5824.69	2613.82
3x150+1x95	48.22	6120.19	2738.85
4x1.5	11.12	162.59	-
4x2.5	12.06	210.86	-
4x4.0	13.22	282.01	183.75
4x6.0	14.4	368.01	222.06
4x10	17.34	571.64	324.85
4x16	20.03	841.49	444.94
4x25	25.95	1363.8	734.43
4x35	28.7	1776.11	902.14
4x50	32.96	2373.18	1210.22
4x70	37.58	3247.3	1556.52
4x95	43.12	4401.39	2029.19
4x120	44.2	5398.2	2399.7
4x150	48.22	6651.8	2935.2

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм²	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		НРГ	АНРГ
1x1.0	6.15	52.4	-
1x1.5	6.37	58.92	-
1x2.5	6.76	72.11	-
1x4.0	7.24	91.27	66.88
1x6.0	7.73	114.15	77.92
1x10	8.95	168.51	107.24
1x16	10.30	243.62	145.17
1x25	12.59	375.91	219.66
1x35	14.33	501.24	284.27
1x50	16.10	657.28	369.00
1x70	17.85	874.09	454.31
1x95	20.15	1169.63	580.70
1x120	20.6	1413.4	672.24
1x150	22.1	1718.7	799.95
2x1.0	9.7	127.1	-
2x1.5	10.14	143.12	-
2x2.5	10.92	176.80	-
2x4.0	11.88	225.08	175.94
2x6.0	12.26	282.14	209.16
2x10	15.90	445.47	322.08
2x16	17.80	610.31	412.03
2x25	22.38	967.72	653.03
2x35	25.66	1293.47	856.48
2x50	29.20	1707.15	1132.60
2x70	33.70	2333.30	1487.86
2x95	38.30	3108.48	1922.38
2x120	39.20	3663.3	2164.1
2x150	42.2	4416.2	2557.9
2x1.5+1x1.0	10.65	163.24	-
2x2.5+1x1.5	11.48	202.55	-
2x4.0+1x2.5	12.52	261.25	196.96
2x6.0+1x2.5	13.00	304.31	216.17
2x6.0+1x4.0	14.17	352.55	255.01
2x10+1x4.0	16.08	480.68	332.73
2x10+1x6.0	16.08	495.16	335.28
2x16+1x6.0	17.80	652.65	417.89

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм²	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		НРГ	АНРГ
2x16+1x10	18.84	727.59	467.62
2x25+1x10	22.38	1038.84	662.45
2x25+1x16	22.66	1098.53	684.70
2x35+1x16	25.66	1408.55	872.43
2x35+1x25	27.21	1575.55	981.23
2x50+1x16	29.2	1819.87	1146.05
2x50+1x25	29.56	1916.61	1184.95
2x50+1x35	32.02	2163.22	1372.46
2x70+1x25	33.7	2515.32	1512.54
2x70+1x35	34.12	2619.5	1555.57
2x70+1x50	35.78	2848.44	1708.94
2x95+1x35	38.3	3357.9	1953.31
2x95+1x50	38.78	3495.44	2015.28
2x95+1x70	40.72	3823.08	2214.27
2x120+1x35	39.2	3918.7	2200.6
2x120+1x70	39.7	4218.35	2295.79
2x150+1x50	42.2	4768.8	2617.76
2x150+1x70	42.74	4976.3	2694.5
2x150+1x95	44.92	5404.3	2952.1
3x1.5	10.65	166.57	-
3x2.5	11.48	209.86	-
3x4.0	12.52	272.7	199
3x6.0	14.17	367.02	257.56
3x10	16.79	553.35	368.25
3x16	18.84	772.88	475.47
3x25	23.76	1229.88	757.86
3x35	27.21	1647.06	991.58
3x50	32.02	2257.43	1391.12
3x70	35.78	2297.39	1729.24
3x95	40.72	4018.63	2239.48
3x120	41.69	4802.1	2553.4
3x150	44.92	5824.6	3037.23
3x1.5+1x1.0	11.52	98.86	-
3x2.5+1x1.5	12.46	112.68	-
3x4.0+1x2.5	14.22	149.08	2051.06
3x6.0+1x2.5	14.93	405.82	2081.2

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм²	Расчетный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	
		НРГ	АНРГ
3x6.0+1x4.0	15.4	433.91	2099.88
3x10+1x4.0	17.74	612.7	403.04
3x10+1x6.0	17.74	627.17	405.59
3x16+1x6.0	19.39	829.78	495.88
3x16+1x10	20.63	918.38	559.28
3x25+1x10	25.49	1282.53	848.81
3x25+1x16	26.23	1471.92	900.76
3x35+1x16	28.04	1792.88	1038.26
3x35+1x25	29.9	1989.8	1176.98
3x50+1x16	32.98	2412.66	1447.64
3x50+1x25	33.95	2559.8	1537.71
3x50+1x35	35.16	2728.29	1646.51
3x70+1x25	36.89	323285	1807.35
3x70+1x35	37.99	3400.57	1913.93
3x70+1x50	39.38	3619.07	2056.86
3x95+1x35	42.01	4337.72	2340.08
3x95+1x50	43.31	4559.78	2486.57
3x95+1x70	44.92	4873.9	2672.12
3x120+1x35	43.02	5132.7	2666.13
3x120+1x70	44.35	5523.8	2853.37
3x150+1x50	48.36	6490.6	3411.82
3x150+1x70	49.81	6812.56	3603.34
3x150+1x95	51.62	7232.49	3853.3
4x1.5	11.52	198	-
4x2.5	12.46	252.48	-
4x4.0	14.22	351.37	253.11
4x6.0	15.4	448.38	302.43
4x10	18.34	683.04	436.25
4x16	20.63	963.67	567.13
4x25	27.15	1600.81	971.44
4x35	29.9	2061.3	1184.33
4x50	35.16	2822.52	1665.17
4x70	39.38	3768.02	2077.15
4x95	44.92	5069.28	2697
4x120	46	6094.23	3095.77
4x150	51.62	7654.7	3938.11

ВВГ, ВВГнг(А), АВВГ, АВВГнг(А), ВБВ, ВБВнг(А), АВБВ, АВБВнг(А) на 6 кВ ТУ 16.К73.111-2013

Силовые кабели с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, в том числе не распространяющие горение.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012 и МЭК 60502 ч.2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 кВ частоты 50 Гц.

Кабели марок **ВВГ, АВВГ** предназначены для прокладки в сухих и влажных производственных помещениях, на специальных кабельных эстакадах, в блоках, а также для прокладки на открытом воздухе.

Кабели марок **ВВГнг(А), АВВГнг(А**) предназначены для прокладки в групповых кабельных линиях в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) и наружных электроустановках.

Кабели марок **ВБВ, АВБВ, ВБВнг(А), АВБВнг(А)** предназначены для прокладки в земле (траншеях), помещениях, туннелях, каналах, шахтах (кроме прокладки в блоках), а также на открытом воздухе, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям, но при наличии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – ВВГ, АВВГ;
П1б.8.2.5.4 – ВВГнг(А), АВВГнг(А);
О1.8.2.5.4 – ВБВ, АВБВ;
П1б.8.2.5.4 – ВБВнг(А), АВБВнг(А).

КОДЫ ОКП

35 3373 – кабелей с медной жилой
35 3773 – кабелей с алюминиевой жилой

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката. Изолированные жилы трехжильных кабелей имеют отличительную расцветку.

3. Скрутка – изолированные жилы трехжильных кабелей скручены. Бронированные кабели изготавливаются только трехжильными.

4. Поясная изоляция – из поливинилхлоридного пластиката, в кабелях исполнения нг(А) из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

5. Электропроводящий экран – наложен обмоткой из ленты электропроводящей кабельной бумаги.

6. Экран – из медных лент, медной фольги или медных проволок.

ДЛЯ НЕБРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ:

7. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката, в кабелях исполнения нг(А) из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

ДЛЯ БРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ:

7. Разделительный слой – из поливинилхлоридного пластиката, для кабелей исполнения нг(А) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

8. Броня – из двух стальных оцинкованных лент.

9. Защитный шланг – из поливинилхлоридного пластиката, для кабелей исполнения нг(А) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

для одножильных кабелей .....15 наружных диаметров;

для трехжильных кабелей .....12 наружных диаметров.

Кабели марок ВВГ, АВВГ, ВБВ, АВБВ не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели марок ВВГнг(А), АВВГнг(А), ВБВнг(А), АВБВнг(А) не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания .....не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 4 с.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 80 °С.

Продолжительность работы кабелей в режиме перегрузки не должна быть более 8 часов в сутки, но не более 1000 часов за срок службы.

Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

6 – 95 мм^2 ..... 300 м;

120 мм^2 и выше ..... 200 м.

Срок службы .....30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВВГ		
3x35*	37.8	2584
3x50	40.4	2946
3x70	43.4	3675
3x95	46.7	4580
3x120	49.3	5393
3x150	51.8	6310
3x185	55.4	7499
3x240	59.6	9280
ВВГнг(А)		
3x16*	33.5	1919
3x25*	35.5	2313
3x35*	37.8	2757
3x50	40.4	3109
3x70	43.8	3897
3x95	47.1	4822
3x120	49.9	5675
3x150	52.4	6607
3x185	56.0	7822
3x240	60.2	9628
АВБВ		
3x35*	38.8	2268
3x50	41.8	2511
3x70	45.2	2926
3x95	48.1	3352
3x120	50.7	3741
3x150	53.2	4147
3x185	56.6	4705
3x240	61.0	5498
АВБВнг(А)		
3x16*	36.4	2098
3x25*	38.9	2403
3x35*	41.4	2724
3x50	44.4	2981
3x70	48.0	3463
3x95	50.9	3925
3x120	53.7	4372
3x150	56.6	4868
3x185	59.6	5412
3x240	64.0	6261

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
АВВГ		
3x35*	37.4	1855
3x50	40.4	2063
3x70	43.4	2400
3x95	46.7	2831
3x120	49.3	3189
3x150	51.8	3566
3x185	55.2	4085
3x240	59.6	4825
АВВГнг(А)		
3x16*	32.2	1475
3x25*	35.1	1766
3x35*	37.4	2025
3x50	40.4	2226
3x70	43.8	2622
3x95	47.1	3073
3x120	49.9	3471
3x150	52.4	3864
3x185	55.8	4406
3x240	60.2	5174
ВБВ		
3x35*	39.2	3002
3x50	41.8	3393
3x70	45.2	4201
3x95	48.1	5101
3x120	50.7	5944
3x150	53.2	6891
3x185	56.8	8122
3x240	61.0	9953
ВБВнг(А)		
3x16*	37.7	2568
3x25*	39.3	2956
3x35*	41.8	3464
3x50	44.4	3863
3x70	48.0	4738
3x95	50.9	5674
3x120	53.7	6576
3x150	56.6	7612
3x185	59.8	8832
3x240	64.0	10715

* – кабели с жилами круглой формы.

ВВГнг(А)-ХЛ, АВВГнг(А)-ХЛ, ВВГ-ХЛ, АВВГ-ХЛ, ВБВ-ХЛ, АВБВ-ХЛ, ВБВнг(А)-ХЛ, АВБВнг(А)-ХЛ на 6 кВ ТУ 16.К73.111-2013

Кабели силовые с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012 и МЭК 60502 ч.2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 кВ частоты 50 Гц.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.5.4 – ВВГнг(А)-ХЛ, АВВГнг(А)-ХЛ, ВБВнг(А)-ХЛ, АВБВнг(А)-ХЛ;

О1.8.2.5.4 – ВВГ-ХЛ, АВВГ-ХЛ, ВБВ-ХЛ, АВБВ-ХЛ.

КОДЫ ОКП

35 3373 – кабелей с медной жилой

35 3773 – кабелей с алюминиевой жилой

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
АВБВнг(А)-ХЛ		
3х16	36.4	2088
3х25	38.9	2392
3х35	41.4	2711
3х50	44.4	2962
3х70	48.0	3441
3х95	50.9	3901
3х120	53.7	4345
3х150	56.6	4839
3х185	59.6	5380
3х240	64.0	6226
АВВГнг(А)-ХЛ		
3х16	32.2	1456
3х25	35.1	1755
3х35	37.4	2012
3х50	40.4	2207
3х70	43.8	2600
3х95	47.1	3049
3х120	49.9	3444
3х150	52.4	3835
3х185	56.0	4374
3х240	60.2	5139
ВБВнг(А)-ХЛ		
3х16	37.7	2556
3х25	39.3	2943
3х35	41.8	3449
3х50	44.4	3844
3х70	48.0	4716
3х95	50.9	5650
3х120	53.7	6549
3х150	56.6	7583
3х185	59.8	8800
3х240	64.0	10680
ВВГнг(А)-ХЛ		
3х16	33.5	1907
3х25	35.5	2300
3х35	37.8	2742
3х50	40.4	3090
3х70	43.8	3875
3х95	47.1	4798
3х120	49.9	5648
3х150	52.4	6578
3х185	56.0	7790
3х240	60.2	9593

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката. Изолированные жилы трехжильных кабелей имеют отличительную расцветку.

3. Скрутка – изолированные жилы трехжильных кабелей скручены. Бронированные кабели изготавливаются только трехжильными.

4. Поясная изоляция – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести

5. Электропроводящий экран – наложен обмоткой из лент электропроводящей кабельной бумаги.

6. Металлический экран – из медных лент, медной фольги или медных проволок.

ДЛЯ НЕБРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ:

7. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

ДЛЯ БРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ:

7. Разделительный слой – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

8. Броня – из стальных оцинкованных лент;

9. Защитный шланг – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей ХЛ, категория размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -30 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

для одножильных кабелей ..... 15 наружных диаметров;

для трехжильных кабелей ..... 12 наружных диаметров.

Кабели с индексом нг(А)-ХЛ не распространяют горение при групповой прокладке по ГОСТ МЭК 60332-3-22-2005 по категории А.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания .....не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 4 с.

Допустимый нагрев жил кабелей в аварийном режиме не более ..... не более 80 °С.

Продолжительность работы кабелей в аварийном режиме не должна быть более 8 часов в сутки и не более 1000 часов за срок службы.

Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

16 – 95 мм^2 ..... 300 м;

120 мм^2 и выше ..... 200 м.

Срок службы 30 лет при соблюдении заказчиком условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации. Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, ВБВнг(А)-LS, АВБВнг(А)-LS на 6 кВ ТУ 16.К73.111-2013

Силовые кабели с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012 и МЭК 60502 ч.2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы трехжильных кабелей имеют отличительную расцветку.

3. Скрутка – изолированные жилы трехжильных кабелей скручены. Бронированные кабели изготавливаются только трехжильными.

4. Поясная изоляция – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

5. Электропроводящий экран – наложен обмоткой из лент электропроводящей кабельной бумаги.

6. Металлический экран – из медных лент, медной фольги или медной проволоки.

ДЛЯ НЕБРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ:

7. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

ДЛЯ БРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ:

7. Разделительный слой – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

8. Броня – из двух стальных оцинкованных лент.

9. Защитный шланг – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категория размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

для одножильных кабелей .....15 наружных диаметров;

для трехжильных кабелей .....12 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50%.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания .....не более 160 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 4 с.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки ..... не более 80 °С.

Продолжительность работы кабелей в режиме перегрузки не должна быть более 8 часов сутки, но не более 1000 часов за срок службы.

Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

16 - 95 мм^2 ..... 300 м;

120 мм^2 и выше ..... 200 м.

Срок службы .....30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет (с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления).

Срок хранения:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Дополнительную информацию по кабелям см. в Приложении на стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ВБВнг(А)-LS		
3х16*	37.7	2758
3х25*	39.3	3158
3х35*	41.6	3690
3х50	44.4	4107
3х70	48.0	5008

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3х95	50.9	5978
3х120	53.7	6909
3х150	56.2	7970
3х185	59.8	9215
3х240	64.0	11135

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 кВ частоты 50 Гц.

Кабели предназначены для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних (закрытых) электроустановок, для электропроводок в жилых и общественных зданиях.

Кабели марок **ВБВнг(А)-LS, АВБВнг(А)-LS** могут быть проложены в земле. Допускается прокладка кабелей марок **ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS** в земле при условии защиты от механических повреждений.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП

35 3373 – кабелей с медной жилой
35 3773 – кабелей с алюминиевой жилой

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
АВБВнг(А)-LS		
3х16*	36.2	2270
3х25*	38.9	2590
3х35*	41.2	2933
3х50	44.4	3225
3х70	48.0	3746
3х95	50.9	4233
3х120	53.7	4710
3х150	56.2	5232
3х185	59.6	5803
3х240	64.0	6690
ВВГнг(А)-LS		
3х16*	33.5	2050
3х25*	35.5	2457
3х35*	37.8	2919
3х50	40.4	3283
3х70	43.8	4090
3х95	47.1	5048
3х120	49.9	5923
3х150	52.4	6873
3х185	56.0	8112
3х240	60.2	9948
АВВГнг(А)-LS		
3х16*	32.2	1589
3х25*	35.1	1929
3х35*	37.4	2169
3х50	40.4	2402
3х70	43.8	2828
3х95	47.1	3303
3х120	49.9	3724
3х150	52.4	4134
3х185	55.8	4703
3х240	60.2	5502

ПвВнг(А)-ХЛ, АПвВнг(А)-ХЛ, ПвБВнг(А)-ХЛ, АПвБВнг(А)-ХЛ на 6 и 10 кВ ТУ 16.К01-61-2009

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена, не распространяющие горение, в холодостойком исполнении.

Кабели бронированные изготавливаются только трехжильными.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 и 10 кВ номинальной частотой 50 Гц. Кабели предназначены для использования в условиях опасных производственных объектов нефтехимии, нефтепереработки, нефтегазового комплекса и других взрыво-пожароопасных производств, кроме подземных выработок.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разностей уровней.

Кабели марок **ПвВнг(А)-ХЛ, АПвВнг(А)-ХЛ** применяются для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, прокладки на эстакадах.

Кабели марок **ПвБВнг(А)-ХЛ, АПвБВнг(А)-ХЛ** применяются для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, прокладки на эстакадах, при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабели марок **ПвВнг(А)-ХЛ, ПвБВнг(А)-ХЛ** применяются для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-1, В-1а.

Кабели марок **АПвВнг(А)-ХЛ, АПвБВнг(А)-ХЛ** применяются для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-1б, В-1г, В-II, В-IIа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 3000

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой из ленты электропроводящей бумаги или электропроводящего нетканого полотна, или электропроводящей полимерной ленты.

5.2. Повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ**:**

6. Разделительный слой – из стеклоленты.

7. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

8. Термический барьер – из стеклолент.

9. Наружная оболочка – из ПВХ пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ НЕ БРОНИРОВАННЫЕ:

6. Скрутка – экранированные медными проволоками изолированные токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг центрального заполнения. Межфазное заполнение и центральное заполнение – из полимерных композиций.

7. Наружная оболочка – из ПВХ пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ БРОНИРОВАННЫЕ:

6. Скрутка – экранированные медными проволоками изолированные токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг центрального заполнения. Межфазное заполнение и центральное заполнение - из полимерных композиций.

7. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

8. Броня – из стальных оцинкованных лент.

9. Наружная оболочка – из ПВХ пластиката пониженной горючести и повышенной холодостойкости.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Кабели стойки к изменению температуры окружающей среды ..... от - 60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка кабелей производится без предварительного подогрева при температуре .... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

дножильные ..... не менее 15 наружных диаметров*;

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров*.

* - не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специального шаблона.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей .....не более 90 °С.

Допустимый нагрев жил кабеля в режиме перегрузки не более .....не более 130 °С.

Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С при протекании тока короткого замыкания до 4 с.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Срок службы кабелей не менее 30 лет при соблюдении условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы одножильных кабелей.

Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	6 кВ	10 кВ	6 кВ	10 кВ
ПвВнг(А)-ХЛ				
1х50мк/16	29.0	31.8	1373	1560
1х70мк/16	30.5	33.3	1623	1819
1х95мк/16	32.4	35.2	1930	2138
1х120мк/16	33.9	36.7	2204	2421
1х150мк/25	35.7	38.5	2630	2857
1х185мк/25	37.3	40.1	3031	3268
1х240мк/25	40.0	42.6	3645	3883
1х300мк/25	42.7	44.9	4316	4538
1х400мк/35	45.9	48.1	5267	5523
1х500мк/35	49.7	51.1	6520	6706
1х630мк/35	53.4	54.8	7894	8094
1х800мк/35	58.3	59.7	9752	9997

Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	6 кВ	10 кВ	6 кВ	10 кВ
АПвВнг(А)-ХЛ				
1х50мк/16	29.0	31.8	1087	1274
1х70мк/16	30.5	33.3	1203	1399
1х95мк/16	32.4	35.2	1350	1558
1х120мк/16	33.9	36.7	1480	1696
1х150мк/25	35.7	38.5	1719	1947
1х185мк/25	37.3	40.1	1894	2131
1х240мк/25	40.0	42.6	2159	2396
1х300мк/25	42.5	44.7	2423	2644
1х400мк/35	45.9	48.1	2911	3168
1х500мк/35	49.7	51.1	3429	3615
1х630мк/35	53.1	54.5	3965	4164
1х800мк/35	57.5	58.9	4631	4847

Расчетные наружные диаметры и массы трехжильных кабелей.

Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	6 кВ	10 кВ	6 кВ	10 кВ
ПвВнг(А)-ХЛ				
3х50мк/16	45.6	49.9	3700	4185
3х70мк/16	49.2	53.1	4609	5068
3х95мк/16	53.3	57.6	5681	6240
3х120мк/16	56.9	60.8	6698	7233
3х150мк/25	60.8	64.7	7971	8535
3х185мк/25	64.2	68.1	9352	9952
3х240мк/25	70.1	73.5	11523	12101
3х300мк/25	75.8	78.4	13911	14384
АПвВнг(А)-ХЛ				
3х50мк/16	45.6	49.9	2828	3311
3х70мк/16	49.2	53.1	3329	3788
3х95мк/16	53.3	57.6	3916	4474
3х120мк/16	56.9	60.8	4492	5021
3х150мк/25	60.8	64.7	5199	5763
3х185мк/25	64.2	68.1	5890	6485
3х240мк/25	70.0	73.5	6997	7574
3х300мк/25	75.8	78.4	8163	8629

Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	6 кВ	10 кВ	6 кВ	10 кВ
ПвБВнг(А)-ХЛ				
3х50мк/16	50.2	54.1	4664	5176
3х70мк/16	53.4	57.7	5587	6189
3х95мк/16	57.9	61.8	6806	7384
3х120мк/16	61.1	65.0	7830	8441
3х150мк/25	65.0	68.9	9179	9821
3х185мк/25	68.4	72.3	10629	11306
3х240мк/25	74.3	77.7	12916	13562
3х300мк/25	80.0	82.6	15419	15943
АПвБВнг(А)- ХЛ				
3х50мк/16	50.2	54.1	3792	4303
3х70мк/16	53.4	57.7	4307	4909
3х95мк/16	57.9	61.8	5041	5618
3х120мк/16	61.1	65.0	5624	6230
3х150мк/25	65.0	68.9	6407	7048
3х185мк/25	68.4	72.3	7167	7838
3х240мк/25	74.2	77.7	8389	9034
3х300мк/25	80.0	82.6	9671	10188

ПвВнг(А), АПвВнг(А), ПвББнг(А), АПвББнг(А), ПвВнг(В), АПвВнг(В), ПвББнг(В), АПвББнг(В) на 6 и 10 кВ ТУ 16.К01- 61-2009

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена, не распространяющие горение, в холодостойком исполнении.

Кабели бронированные изготавливаются только трехжильными.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи ирасспределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 и 10 кВ номинальной частотой 50 Гц. Кабели предназначены для использования в условиях опасных производственных объектов нефтехимии, нефтепереработки, нефтегазового комплекса и других взрыво-пожароопасных производств, кроме подземных выработок.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разностей уровней.

Кабели марок **ПвВнг(А), АПвВнг(А), ПвВнг(В), АПвВнг(В)** применяются для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, прокладки на эстакадах.

Кабели марок **ПвББнг(А), АПвББнг(А), ПвББнг(В), АПвББнг(В)** применяются для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, прокладки на эстакадах, при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабели марок **ПвВнг(А), ПвББнг(А), ПвВнг(В), ПвББнг(В)** применяются для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-1, В-1а.

Кабели марок **АПвВнг(А), АПвББнг(А), АПвВнг(В), АПвББнг(В)** применяются для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-1б,В-1г, В-II, В-IIа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.5.4 – ПвВнг(А), АПвВнг(А), ПвББнг(А), АПвББнг(А);

П2.8.2.5.4 – ПвВнг(В), АПвВнг(В), ПвББнг(В), АПвББнг(В).

КОДЫ ОКП

35 3000

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой из ленты электропроводящей бумаги или электропроводящего нетканого полотна, или электропроводящей полимерной ленты.

5.2. Повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Разделительный слой – из стеклоленты.

7. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

8. Термический барьер – из стеклолент.

9. Наружная оболочка – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ НЕ БРОНИРОВАННЫЕ:

6. Скрутка – экранированные медными проволоками изолированные токопроводящие жилы скрученыв сердечник вокруг центрального заполнения. Межфазное заполнение и центральное заполнение – из полимерных композиций.

7. Наружная оболочка – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ БРОНИРОВАННЫЕ:

6. Скрутка – экранированные медными проволоками изолированные токопроводящие жилы скрученыв сердечник вокруг центрального заполнения. Межфазное заполнение и центральное заполнение – из полимерных композиций.

7. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

8. Броня – из стальных оцинкованных лент.

9. Наружная оболочка – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Кабели стойки к изменению температуры окружающей среды ..... от - 50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....до 98 %.

Прокладка кабелей производится без предварительного подогрева при температуре ... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 15 наружных диаметров*;

трехжильные .....не менее 12 наружных диаметров*.

* - не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специального шаблона.Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А или В.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей .....не более 90 °С.

Допустимый нагрев жил кабеля в режиме перегрузки не более .....не более 130 °С.

Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С при протекании тока короткого замыкания до 4 с.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Срок службы кабелей не менее 30 лет при соблюдении условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПвПнг(А)-HF, ПвБПнг(А)-HF, ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS, ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS на 6 и 10 кВ ТУ 3530-397-00217053-2009

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена, не распространяющие горение, для АС.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей сшитой полимерной композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей сшитой полимерной композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой – из ленты электропроводящей бумаги или электропроводящего нетканого полотна;

5.2. Повив – из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Разделительный слой – из ленты крепированной или кабельной бумаги или стеклоленты.

7. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

8. Термический барьер (для кабелей исполнения «нг(А)-LS») – из двух стеклолент.

9. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Скрутка – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

7. Межфазное заполнение – для кабелей исполнения «нг(А)-LS» - из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности; для кабелей исполнения «нг(А)-HF» - из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

8. Внутренняя оболочка (для кабелей марок **ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS ПвБПнг(А)-HF)** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

9. Броня (для кабелей марок **ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS ПвБПнг(А)-HF)** – из двух стальных оцинкованных лент, наложенных так, чтобы верхняя лента перекрывала зазоры между кромками нижней ленты.

10. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг (А)-HF»).

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации:

для кабелей исполнения «нг(А)-HF» ..... от -50 °С до 60 °С;

для кабелей исполнения «нг(А)-LS» ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..не ниже -15 °С.

Тяжение кабелей во время прокладки должно осуществляться при помощи кабельного чулка или за токопроводящие жилы при помощи клинового захвата. Усилия, возникающие во время тяжения кабеля с алюминиевой жилой не должны превышать 30 Н/мм^2 сечения жилы и 50 Н/мм^2 для кабелей с медной жилой.

Минимальный радиус изгиба кабеля при прокладке:

одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров*;

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров*.

* - не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специального шаблона.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50 %

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 и 10 кВ номинальной частотой 50 Гц на атомных электростанциях в системах классов 2 и 3 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г-01-011), а также для общепромышленного применения.

Кабели предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах.

Кабель марки **ПвПнг(А)-HF** применяется для стационарной прокладки в кабельных линиях в гермозоне и вне гермозоны АС.

Кабель марки **ПвБПнг(А)-HF** применяется для стационарной прокладки в кабельных линиях вне гермозоны АС при наличии опасности механических повреждений, а также для общепромышленного применения.

Кабели марок **ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS** применяется для стационарной прокладки кабельных линий, питающих оборудование систем собственных нужд вне гермозоны АС, а также для общепромышленного применения.

Кабели марок **ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS** применяются для стационарной прокладки кабельных линий, питающих оборудование систем собственных нужд вне гермозоны АС, а также для общепромышленного применения при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по классификации ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.1.2.1 – ПвПнг(А)-HF, ПвБПнг(А)-HF;

П1б.8.2.2.2 – ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS, ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS.

КОДЫ ОКП

35 3383 – ПвПнг(А)-HF-6, ПвБВнг(А)-LS-6 ПвВнг(А)-LS-6, ПвБПнг(А)-HF-6

35 3384 – ПвПнг(А)-HF-10, ПвБПнг(А)-HF-10, ПвВнг(А)-LS-10, ПвБВнг(А)-LS-10

35 3783 – АПвВнг(А)-LS-6, АПвБВнг(А)-LS-6

35 3784 – АПвВнг(А)-LS-10, АПвБВнг(А)-LS-10

(для кабелей исполнения «нг(А)-LS»), более чем на 40 % (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение	
	для поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности	для полимерной композиции, не содержащей галогенов
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCL, мг/г, не более	140	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	-	10.0
3. pH (кислотное число), не менее	-	4.3

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля .....не более 90 °С.

Допустимый нагрев жил кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании (при продолжительности К.З., не более 5 с) .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..... не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля ..... не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей при соблюдении Заказчиком условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации ..... не менее 40 лет.

Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.

Гаранийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружный диаметр и масса одножильных кабелей.

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
ПвПнг(А)-HF				
1х50мк/16	28.95	31.75	1436	1629
1х70мк/16	30.44	33.24	1678	1880
1х95мк/16	32.03	34.83	1969	2181
1х120мк/16	33.42	36.22	2252	2472
1х150мк/25	35.47	38.27	2676	2906
1х185мк/25	37.22	40.02	3064	3305
1х240мк/25	39.45	42.25	3652	3906
1х300мк/25	41.60	44.40	4282	4549
1х400мк/35	44.76	47.96	5399	5733
1х500мк/35	47.94	50.74	6464	6768
1х630мк/35	51.16	53.96	7772	8095
1х800мк/35	54.91	58.11	9462	9866

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
ПвВнг(А)-LS				
1х50мк/16	28.55	31.35	1348	1531
1х70мк/16	30.04	32.84	1585	1777
1х95мк/16	31.63	34.43	1870	2072
1х120мк/16	33.02	35.82	2148	2358
1х150мк/25	35.07	37.87	2564	2785
1х185мк/25	36.82	39.62	2945	3177
1х240мк/25	39.05	41.85	3525	3770
1х300мк/25	41.20	44.00	4147	4404
1х400мк/35	44.36	47.56	5252	5578
1х500мк/35	47.54	50.34	6307	6603
1х630мк/35	50.76	53.56	7603	7918
1х800мк/35	54.51	57.71	9280	9677

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
АПвВнг(А)-LS				
1х50мк/16	28.55	31.35	1035	1218
1х70мк/16	30.04	32.84	1146	1338
1х95мк/16	31.63	34.43	1275	1477
1х120мк/16	33.02	35.82	1396	1606
1х150мк/25	35.07	37.87	1624	1845
1х185мк/25	36.82	39.62	1786	2018
1х240мк/25	39.05	41.85	2022	2266
1х300мк/25	41.20	44.00	2268	2525
1х400мк/35	44.36	47.56	2747	3072
1х500мк/35	47.54	50.34	3175	3471
1х630мк/35	50.76	53.56	3657	3971
1х800мк/35	54.51	57.71	4268	4665

Расчетные наружный диаметр и масса трехжильных кабелей.

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
ПвПнг(А)-HF				
3х50мк/16	45.62	49.89	3581	4004
3х70мк/16	49.23	53.10	4422	4823
3х95мк/16	52.65	56.92	5379	5864
3х120мк/16	55.64	59.91	6420	6932
3х150мк/25	59.57	63.44	7606	8089
3х185мк/25	63.34	67.61	8906	9486
3х240мк/25	68.53	72.40	11069	11623
3х300мк/35	73.16	77.03	13175	13765
ПвВнг(А)-LS				
3х50мк/16	45.62	49.89	3609	4037
3х70мк/16	49.23	53.10	4454	4859
3х95мк/16	52.65	56.92	5414	5905
3х120мк/16	55.64	59.91	6459	6977
3х150мк/25	59.57	63.44	7650	8137
3х185мк/25	63.34	67.61	8954	9541
3х240мк/25	68.53	72.40	11125	11684
3х300мк/35	73.16	77.03	13236	13831

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
АПвВнг(А)-LS				
3х50мк/16	45.62	49.89	2663	3091
3х70мк/16	49.23	53.10	3129	3534
3х95мк/16	52.65	56.92	3617	4108
3х120мк/16	55.64	59.91	4188	4706
3х150мк/25	59.57	63.44	4811	5298
3х185мк/25	63.34	67.61	5453	6040
3х240мк/25	68.53	72.40	6583	7142
3х300мк/35	73.16	77.03	7559	8154
ПвБПнг(А)-HF				
3х50мк/16	48.82	53.09	4249	4733
3х70мк/16	52.43	56.30	5140	5599
3х95мк/16	55.85	60.12	6148	6695
3х120мк/16	58.84	63.11	7234	7807
3х150мк/25	62.77	66.64	8476	9016
3х185мк/25	66.54	70.81	9831	10473
3х240мк/25	71.73	75.60	12069	12681
3х300мк/35	76.36	80.23	14244	14891

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
ПвБВнг(А)-LS				
3х50мк/16	48.82	53.09	4284	4773
3х70мк/16	52.43	56.30	5180	5644
3х95мк/16	55.85	60.12	6192	6745
3х120мк/16	58.84	63.11	7282	7861
3х150мк/25	62.77	66.64	8529	9074
3х185мк/25	66.54	70.81	9889	10538
3х240мк/25	71.73	75.60	12136	12753
3х300мк/35	76.36	80.23	14316	14969
АПвБВнг(А)-LS				
3х50мк/16	48.82	53.09	3338	3827
3х70мк/16	52.43	56.30	3856	4319
3х95мк/16	55.85	60.12	4395	4947
3х120мк/16	58.84	63.11	5011	5590
3х150мк/25	62.77	66.64	5690	6236
3х185мк/25	66.54	70.81	6388	7037
3х240мк/25	71.73	75.60	7594	8211
3х300мк/35	76.36	80.23	8639	9292

ПвКаП, АПвКаП, ПвКаВ, АПвКаВ на 6, 10 кВ
ТУ 3530-068-21059747-2009

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящие жилы – медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – из электропроводящей сшитой композиции полиэтилена. Поверх экрана по изоляции наложен обмоткой слой из ленты электропроводящей или электропроводящей полимерной ленты.

5. Экран – из медных проволок. Поверх проволок наложена медная лента. Номинальное сечение медного экрана в одножильных кабелях и суммарное сечение медных экранов, наложенных на каждую изолированную круглую жилу в трехжильных кабелях:

- не менее 16 мм^2 – для кабелей с жилами номинальным сечением 50-120 мм^2;
- не менее 25 мм^2 – для кабелей с жилами номинальным сечением 150-185 мм^2.

6. Разделительный слой – из ленты крепированной или кабельной бумаги.

7. Внутренняя оболочка – из полиэтилена в кабелях марок **ПвКаП, АПвКаП**; в кабелях марок **ПвКаВ, АПвКаВ** – из ПВХ пластиката. Поверх внутренней оболочки в кабелях марок **ПвКаП, АПвКаП** наложена с перекрытием водоблокирующая лента.

8. Броня – из проволок из алюминиевого сплава, поверх брони наложены в виде обмотки две полипропиленовые ленты или водоблокирующая и полипропиленовая ленты.

9. Оболочка – в кабелях марок **ПвКаП, АПвКаП** из полиэтилена; в кабелях марок **ПвКаВ, АПвКаВ** – из пвх пластиката.

10. Оболочка – для кабелей марок **ПвКаП и АПвКаП** при наличии герметизирующих элементов в обозначение добавляются индексы:

«г» – водоблокирующие ленты герметизации металлического экрана.

«2г» – дополнительная алюмополимерная лента поверх герметизированного экрана.

«гж» – дополнительная продольная герметизация токопроводящих жил водоблокирующими нитями.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150, включая прокладку в земле и воде.

Диапазон температур эксплуатации:

для кабелей ПвКаВ, АПвКаВ ..... от -50 °С до 50 °С ;

для кабелей марок ПвКаП, АПвКаП ..... от -60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж без предварительного подогрева производится при температуре:

для кабелей марок ПвКаП, АПвКаП ..... не ниже -20 °С;

для кабелей марок ПвКаВ, АПвКаВ ..... не ниже -15 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей при монтаже:

одножильные .....не менее 15 наружных диаметров.

Допустимые усилия тяжения кабелей по трассе прокладки не должны превышать 30 Н/мм^2 сечения жилы – для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами и 50 Н/мм^2 сечения жилы – для кабелей с медными токопроводящими жилами.

Кабели марок ПвКаП, АПвКаП, ПвКаВ, АПвКаВ не распространяют горение при одиночной прокладке.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей .....не более 90 °С.

Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..... не более 350 °С.

Предельная допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С.

Допустимый нагрев жил кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения энергии в линиях электропередачи на номинальное переменное напряжение 6, 10 кВ для сетей с заземленной нейтралью и изолированной нейтралью номинальной частотой 50 Гц.

Кабели марок **ПвКаП, АПвКаП** предназначены для эксплуатации при прокладке в земле (в траншеях), в том числе в условиях пучинистых и просадочных грунтов; также на трассах, где возможны растягивающие усилия, в земле в независимости от степени коррозионной активности грунтов.

Кабели марок **ПвКаВ, АПвКаВ** предназначены для прокладки в земле (траншеях), в том числе в условиях пучинистых и просадочных грунтов; также на трассах, где возможны растягивающие усилия, и для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях.

Кабели марок **ПвКаВ, АПвКаВ** могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14 %).

Кабели прокладываются без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках; на трассах, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации, в том числе в сейсмически активных районах, условиях вечной мерзлоты и районах подверженных смещению почв.

Кабели с индексами «г», «2г», «гж» предназначены для прокладке в земле, а также в воде – при соблюдении мер, исключающих механические повреждения.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О2.8.2.5.4 – ПвКаП, АПвКаП;

О1.8.2.5.4 – ПвКаВ, АПвКаВ.

КОДЫ ОКП

35 3000

Срок службы при соблюдении Потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки и эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Строительная длина оговаривается при заказе.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Срок хранения кабелей:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

в закрытых помещениях .....не более 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение жилы (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм, на напряжение, кВ		Расчетная масса 1 км кабеля, кг, с токопроводящей жилой			
			медной	алюминиевой	медной	алюминиевой
			на напряжение, кВ			
	6	10	6		10	
ПвКаП, АПвКаП						
1х50мк/16	31.2	33.0	1466	1179	1571	1284
1х70мк/16	32.7	35.3	1719	1299	1920	1500
1х95мк/16	35.4	37.2	2117	1537	2242	1662
1х120мк/16	36.9	38.7	2404	1679	2525	1800
1х150мк/25	38.7	40.5	2831	1920	2967	2056
1х185мк/25	40.3	42.1	3244	2107	3386	2249
ПвКаВ, АПвКаВ						
1х50мк/16	31.2	33.0	1510	1223	1619	1332
1х70мк/16	32.7	35.3	1767	1347	1971	1551
1х95мк/16	35.4	37.2	2169	1589	2298	1718
1х120мк/16	36.9	38.7	2459	1734	2585	1860
1х150мк/25	38.7	40.5	2890	1979	3031	2120
1х185мк/25	40.3	42.1	3307	2170	3453	2316

АПвЭмПг, АПвЭаПг на 6, 10, 20, 35 кВ
ТУ 3530-064-210059747-2009

Кабели силовые КОЛЬЧУГА® с изоляцией из сшитого полиэтилена, с изолированным несущим тросом.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящие жилы – алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – из электропроводящей сшитой композиции полиэтилена.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – из электропроводящей сшитой композиции полиэтилена. Поверх экрана по изоляции наложен слой из электропроводящей водоблокирующей ленты.

5. Экран металлический:

- в кабелях марки **АПвЭмПг** – из медных проволок. Поверх проволок спирально наложена медная лента или пасьма из медных проволок.

Номинальное сечение медного экрана кабелей:

- 16 мм^2 для кабелей с жилами номинальным сечением 50-120 мм^2;
- 25 мм^2 для кабелей с жилами номинальным сечение 150-240 мм^2.

Поверх экрана наложен разделительный слой из водоблокирующей ленты.

- в кабелях марки **АПвЭаПг** экран из алюмополимерной ленты наложенный продольно.

6. Оболочка – из светостабилизированного полиэтилена.

7. Несущий трос имеет номинальное сечение 50 и 64 мм^2.

- жила несущего троса скручена из стальных оцинкованных проволок.

Число проволок, диаметр проволок, диаметр троса и разрывная нагрузка должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Номинальное сечение, мм^2	Число проволок	Диаметр проволок, мм	Диаметр троса, мм	Разрывная нагрузка, не менее, кН
50	7	3.05	9.2	72.0
64	7	3.40	10.2	89.6

- защитная оболочка из светостабилизированного изоляционного сшитого полиэтилена. Оболочка черного цвета.

8. Три одножильных кабеля скручены вокруг изолированного несущего стального троса.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ, категории 1 и 2 по ГОСТ 15150-69, включая прокладку в земле и воде.

Диапазон температур эксплуатации от ..... от -60 °С до 50 °С.

Монтаж кабелей проводится при температуре окружающей среды ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже на опорах .....не менее 15 наружных диаметров.

Кабели стойки к воздействию солнечного излучения.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей .....не более 90 °С.

Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Предельная допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С.

Допустимый нагрев жил кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Срок службы ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Дополнительную информацию по кабелям см. в Приложении на стр. 135.

Кабели должны быть проложены в соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и действующей документацией, утвержденной в установленном порядке.

Усилия тяжения рассчитываются с учетом способов крепления тянущих зажимов к кабелю. При креплении тянущих зажимов к токопроводящей жиле усилие тяги не должно превышать 30 Н/мм^2 , при тяжении за несущий изолированный стальной трос усилие должно рассчитываться исходя из прочности, указанной

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения энергии в линиях электропередачи на номинальное переменное напряжение 6, 10, 20 и 35 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Кабели предназначены для прокладки на воздухе, в земле, в воде и в густонаселенных районах и заповедниках.

Кабель марки **АПвЭмПг** применяется для линий электропередачи, для прокладки в земле(траншеях) при условии отсутствия опасности механических повреждений.

Кабель марки **АПвЭаПг** применяется для линий электропередачи, для прокладки в земле (траншеях), в воде при условии отсутствия опасности механических повреждений.

Также кабели могут быть использованы при переходе воздушной линии в подземную или подводную (в несудоходных водоёмах) без использования дополнительных соединительных муфт.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 3000

в таблице 1.

После монтажа (прокладки) кабелей рекомендуется проводить испытание кабельной линии переменным напряжением $3U_0$ частотой 0,1 Гц в течение 30 мин или переменным номинальным напряжением U_0 в течение 24 ч, приложенным между жилой и экраном, где U_0 – номинальное напряжение кабеля между жилой и экраном в нормальном режиме эксплуатации, кВ. Для кабелей напряжением 6, 10, 20, 35 кВ значения U_0 составляют 3, 6; 6; 12; 18 кВ, соответственно.

Допустимые токи кабелей при прокладке на воздухе и в земле, а также токи односекундного короткого замыкания соответствуют указанным в таблице 2.

Таблица 2.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимый ток нагрузки, А, не более, при прокладке:		Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более
	в земле	в воздухе	
50	156	159	4.7
70	193	196	6.6
95	233	255	8.9
120	265	291	11.3

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимый ток нагрузки, А, не более, при прокладке:		Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более
	в земле	в воздухе	
150	300	329	14.2
185	338	374	17.5
240	392	441	22.7

Токовые нагрузки при прокладке на воздухе рассчитаны при температуре окружающей среды 25 °С, скорости ветра 0,6 м/с и интенсивной солнечной радиации 1000 Вт/м², при прокладке в земле – при температуре 15 °С.

Приведенные значения токовых нагрузок приведены для кабелей напряжением 10 кВ. Указанные токовые нагрузки могут быть применимы также для кабелей напряжением 20 и 35 кВ.

Для сечения 35 мм² на напряжение 6 кВ значение допустимого тока нагрузки при прокладке на воздухе должно быть не более 138 А, при прокладке в земле – не более 126 А; допустимый ток односекундного короткого замыкания должен быть не более 3,3 кВ

При расчетных температурах окружающей среды, отличающихся от 25 °С, следует применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 3.

Таблица 3.

Условия прокладки	Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды. °С											
	- 5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Воздух	1.21	1.18	1.14	1.11	1.07	1.04	1.0	0.96	0.92	0.88	0.83	0.78
Земля	1.13	1.10	1.06	1.03	1.0	0.97	0.93	0.89	0.86	0.82	0.77	0.73

Допустимые токи односекундного короткого замыкания в медных экранах.

Номинальное сечение медного экрана, мм²	Ток односекундного короткого замыкания. кА, не более
16	3,3
25	5,1

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблицах, необходимо умножить на поправочный коэффициент К, рассчитанный по формуле:

$$k=1/\sqrt{t}$$

где t — продолжительность короткого замыкания, с.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номин. сечение, мм² / сечение экрана, сечение несущего троса, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм				Расчетная масса 1 км кабеля, кг			
	6 кВ	10 кВ	20 кВ	35 кВ	6 кВ	10 кВ	20 кВ	35 кВ
АПвЭмПг								
3х50/16+50т	52.5	56.3	65.4	78.3	2213	2418	2923	3796
3х70/16+50т	55.7	59.6	68.6	81.5	2472	2691	3227	4145
3х95/16+50т	59.8	63.6	72.7	85.6	2803	3041	3615	4590
3х120/16+50т	63.0	66.9	75.9	88.8	3101	3356	3964	4981
3х150/25+50т	66.9	70.7	79.8	92.7	3715	3985	4629	5700
3х185/25+50т	70.3	74.2	83.2	96.1	4145	4434	5111	6227
3х240/25+50т	76.1	79.6	88.6	102.3	4780	5060	5791	7334
3х35/16+64т	50.1	-	-	-	2139	-	-	-
3х50/16+64т	52.5	56.3	65.4	78.3	2311	2515	3021	3893
3х70/16+64т	55.7	59.6	68.6	81.5	2569	2789	3325	4242
3х95/16+64т	59.8	63.6	72.7	85.6	2900	3138	3713	4688
3х120/16+64т	63.0	66.9	75.9	88.8	3198	3454	4062	5079
3х150/25+64т	66.09	70.7	79.8	92.7	3812	4083	4727	5798
3х185/25+64т	70.3	74.2	83.2	96.1	4242	4531	5208	6325
3х240/25+64т	76.1	79.6	88.6	102.3	4877	5157	5888	7432

Число жил и номин. сечение, мм² / сечение экрана, сечение несущего троса, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм				Расчетная масса 1 км кабеля, кг			
	6 кВ	10 кВ	20 кВ	35 кВ	6 кВ	10 кВ	20 кВ	35 кВ
АПвЭаПг								
3х50+50т	56.2	50.5	59.6	72.5	1682	1890	2407	3295
3х70+50т	59.7	53.8	62.8	75.7	1949	2168	2716	3643
3х95+50т	63.2	57.8	66.9	79.8	2279	2521	3108	4096
3х120+50т	66.7	61.1	70.1	83.0	2582	2839	3457	4489
3х150+50т	70.1	64.9	74.0	86.9	2934	3209	3864	4949
3х185+50т	73.6	68.4	77.4	90.3	3368	3659	4347	5479
3х240+50т	80.6	73.8	82.8	95.7	409	4295	5030	6241
3х35+64т	52.7	-	-	-	1595	-	-	-
3х50+64т	56.2	50.5	59.6	72.5	1779	1988	2505	3392
3х70+64т	59.7	53.8	62.8	75.7	2047	2266	2814	3740
3х95+64т	63.2	57.8	66.9	79.8	2376	2618	3206	4193
3х120+64т	66.7	61.1	70.1	83.0	2680	2937	3555	4587
3х150+64т	70.1	64.9	74.0	86.9	3032	3307	3962	5047
3х185+64т	73.6	68.4	77.4	90.3	3466	3757	4445	5577
3х240+64т	80.6	73.8	82.8	95.7	4107	4393	5127	6338

ПвП, АПвП, ПвПу, АПвПу на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20, 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004

Силовые кабели одножильные или трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из полиэтилена.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой, наложенный обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

5.2 Повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Разделительный слой – из ленты крепированной или кабельной бумаги.

7. Оболочка – из полиэтилена*.

ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Скрутка – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из невулканизированной резины или ПВХ пластиката.

7. Межфазное заполнение – из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или высоконаполненного поливинилхлоридного пластиката.

8. Оболочка – из полиэтилена (для кабелей **ПвПу, АПвПу** усиленная).

Наличие или отсутствие ребер жесткости в кабелях марок ПвПу, АПвПу оговаривается при заказе.

* – усиленная оболочка изготавливается с продольными ребрами жесткости. По требованию Заказчика допускается изготовление кабеля без ребер жесткости с увеличенной толщиной оболочки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные .....не менее 15 наружных диаметров;

трехжильные .....не менее 12 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации .....не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной и заземленной нейтралью.

Для прокладки в земле (в траншеях), если кабель защищен от механических повреждений. Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
02.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой
35 3800 – кабели с алюминиевой жилой

ПвПг, ПвПуг, АПвПг, АПвПуг на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20, 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004

Силовые кабели одножильные или трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в полиэтиленовой оболочке, с продольной герметизацией.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для прокладки в земле (в траншеях), а также в воде (в несудоходных водоемах), при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля, для прокладки по трассам сложной конфигурации.

Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой.
35 3800 – кабели с алюминиевой жилой.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483. Кабели могут быть изготовлены с продольной герметизацией токопроводящих жил, к марке добавляется индекс «гж», вместо «г».

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидосшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой, наложенный обмоткой, из электропроводящей водоблокирующей ленты.

5.2. Повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Разделительный слой – из лент кабельной бумаги или водоблокирующей ленты.

7. Оболочка – из полиэтилена*.

ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Скрутка – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из невулканизированной резины или ПВХ пластиката.

7. Межфазное заполнение – из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или высоконаполненного поливинилхлоридного пластиката.

8. Оболочка – из полиэтилена*.

* – усиленная оболочка изготавливается с продольными ребрами жесткости. По требованию Заказчика допускается изготовление кабеля без ребер жесткости с увеличенной толщиной оболочки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров*;

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров*.

* - не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специального шаблона.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации ..... не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки ..... не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании .. не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля ..... не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПвП2г, ПвПу2г, АПвП2г, АПвПу2г на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20, 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004

Силовые кабели одножильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в полиэтиленовой оболочке, с продольной и поперечной герметизацией.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483. Кабели могут быть изготовлены с продольной герметизацией токопроводящих жил (к марке добавляется индекс «2гж» вместо «2г»).

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидосшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой, наложенный обмоткой, из электропроводящей водоблокирующей ленты.

5.2. Повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

6. Разделительный слой – из электропроводящей ленты, дополнительно ламинированная алюмополимерная лента.

7. Оболочка – из полиэтилена*.

* – усиленная оболочка изготавливается с продольными ребрами жесткости. По требованию Заказчика допускается изготовление кабеля без ребер жесткости с увеличенной толщиной оболочки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ... не менее 15 наружных диаметров (не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специальных шаблонов).

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации .....не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для прокладки в земле (в траншеях), а также в воде (в несудоходных водоемах), при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля, для прокладки по трассам сложной конфигурации.

Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

Коды ОКП
35 3300 – кабели с медной жилой
35 3800 – кабели с алюминиевой жилой

ПвВ, АПвВ на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20 и 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004

Силовые кабели одножильные или трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в поливинилхлоридной оболочке.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях.

Кабели могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%).

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой
35 3700 – кабели с алюминиевой жилой

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидосшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой, наложенный обмоткой, из ленты электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

5.2. Повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Разделительный слой – из ленты крепированной или кабельной бумаги.

7. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката.

ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Скрутка – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из невулканизированной резины или поливинилхлоридного пластиката.

7. Межфазное заполнение – из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или высоконаполненного поливинилхлоридного пластиката.

8. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С .

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров*;

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров*.

* - не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специального шаблона.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации .....не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10,15, 20 и 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004

Силовые кабели одножильные и трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в поливинилхлоридной оболочке пониженной пожароопасности с низким дымо и газовыделением.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой, наложенный обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

5.2. Повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Разделительный слой – из стеклоленты.

7. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

8. Термический барьер – из стеклолент.

9. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Скрутка – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

7. Межфазное заполнение – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

8. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Кабели могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%). Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Кабель марки **ПвВнг-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Iа, кабель марки **АПвВнг-LS** – во взрывоопасных зонах классов В-Iб,В-Iг, В-II, В-IIа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2

Коды ОКП
35 3300 – кабели с медной жилой
35 3700 – кабели с алюминиевой жилой

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров*;

трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров*.

* - не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специального шаблона.Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50%.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации .....не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля при соблюдении Заказчиком условий транспортирования, хранения, прокладки (монтаже) и эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПвВнг(В)-LS, АПвВнг(В)-LS на 6, 10, 15, 20 и 35 кВ ТУ 16.К73.112-2013

Силовые кабели одножильные и трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в поливинилхлоридной оболочке пониженной пожароопасности с низким дымо и газовыделением.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Кабели могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%). Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Кабель марки **ПвВнг-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Iа, кабель марки **АПвВнг-LS** – во взрывоопасных зонах классов В-Iб,В-Iг, В-II, В-IIа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П2.8.2.2.2.

Коды ОКП
35 3300 – кабели с медной жилой
35 3700 – кабели с алюминиевой жилой

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.
2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
5. Комбинированный экран:
5.1. Слой, наложенный обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.
5.2. Повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.
ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:
6. Разделительный слой – из стеклоленты.
7. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.
ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:
6. Скрутка – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.
7. Межфазное заполнение – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.
8. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур при эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:
одножильные ..... не менее 15 наружных диаметров*;
трехжильные ..... не менее 12 наружных диаметров*.
* - не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специального шаблона.Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории В.
Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50%.
Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации .....не более 90 °С.
Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.
Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.
Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.
Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С.
Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.
Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.
Срок службы кабеля при соблюдении Заказчиком условий транспортирования, хранения, прокладки (монтаже) и эксплуатации ..... не менее 30 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПвБП, АПвБП, ПвБПг, АПвБПг на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20 и 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004

Силовые кабели трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из полиэтилена.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483. Кабели могут быть изготовлены с продольной герметизацией токопроводящих жил (к марке добавляется индекс «гж» вместо «г»).

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой, наложенный обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты (для марок **ПвБПг, АПвБПг** – из электропроводящей водоблокирующей ленты).

5.2. Повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

6. Скрутка – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из невулканизированной резины или поливинилхлоридного пластиката.

7. Межфазное заполнение – из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или высоконаполненного поливинилхлоридного пластиката.

8. Внутренняя оболочка – из полиэтилена.

9. Броня – из двух стальных оцинкованных лент, наложенных так, чтобы верхняя лента перекрывала зазоры между кромками нижней ленты.

10. Оболочка – из полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке .....не менее 12 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации .....не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для прокладки в земле (в траншеях). Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов.

Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например нанесения огнезащитных покрытий. Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой
35 3800 – кабели с алюминиевой жилой

ПвБВ, АПвБВ на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20, 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004

Силовые кабели трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для прокладки в земле (в траншеях), для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях. Кабели могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью не менее 14%). Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой
35 3700 – кабели с алюминиевой жилой

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой, наложенный обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

5.2 Повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

6. Скрутка – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из невулканизированной резины или поливинилхлоридного пластиката.

7. Межфазное заполнение – из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или высоконаполненного поливинилхлоридного пластиката.

8. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката.

9. Броня – из двух стальных оцинкованных лент, наложенных так, чтобы верхняя лента перекрывала зазоры между кромками нижней ленты.

10. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150, включая прокладку в грунте и воде.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке .....не менее 10 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации .....не более 90 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS на 6 кВ ТУ 16.К71-359-2005, на 10, 15, 20 и 35 кВ ТУ 16.К71-335-2004

Силовые кабели трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой – наложен обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

5.2. Повив – из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

6. Скрутка – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

7. Межфазное заполнение – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

8. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

9. Броня – из двух стальных оцинкованных лент, наложенных так, чтобы верхняя лента перекрывала зазоры между кромками нижней ленты.

10. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -50 °С до 50°С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке .....не менее 12 наружных диаметров.

Кабели на распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50%.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации .....не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации. Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Кабель марки **ПвБВнг(А)-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Iа, кабель марки **АПвБВнг(А)-LS** – во взрывоопасных зонах классов В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой
35 3700 – кабели с алюминиевой жилой

ПвБВнг(В)-LS, АПвБВнг(В)-LS на 6, 10, 15, 20 и 35 кВ ТУ 16.К73.112-2013

Силовые кабели трехжильные с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 55025-2012.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированным документам технического комитета CENELEC HD 620 S2 и HD 605 S2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной или заземленной нейтралью.

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации. Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Кабель марки **ПвБВнг-LS** может быть использован для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Iа, кабель марки **АПвБВнг-LS** – во взрывоопасных зонах классов В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.2.2 – для кабелей исполнения нг(А)-LS;

П2.5.2.2.2 – для кабелей исполнения нг(В)-LS.

КОДЫ ОКП

35 3300 – кабели с медной жилой

35 3700 – кабели с алюминиевой жилой

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой – наложен обмоткой, из электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

5.2. Повив – из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

6. Скрутка – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

7. Межфазное заполнение – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

8. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

9. Броня – из двух стальных оцинкованных лент, наложенных так, чтобы верхняя лента перекрывала зазоры между кромками нижней ленты.

10. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке .....не менее 12 наружных диаметров.

Кабели на распространяют горение при групповой прокладке по категории В.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50%.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля при эксплуатации .....не более 90 °С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля .....не более 400 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПвПг, АПвПг на 64/110 кВ ТУ 16-705-495-2006

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной герметизацией, в оболочке из полиэтилена высокой плотности.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандартам МЭК 60840 и гармонизированному европейскому стандарту HD 632 S1.

КОНСТРУКЦИЯ

1.Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5.Комбинированный экран:

5.1. Слой – из электропроводящей водоблокирующей ленты.

5.2. Повив – из медных проволок. Поверх медных проволок спирально наложена медная лента.

6. Разделительный слой – из водоблокирующей ленты.

7. Оболочка – из полиэтилена высокой плотности.

По требованию Заказчика в экран из медных проволок может быть встроен распределенный волоконно-оптический датчик температуры. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения экрана добавляется индекс «ов».

По требованию Заказчика кабели могут изготавливаться с продольной герметизацией токопроводящей жилы, что оговаривается при заказе. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения жилы добавляется индекс «гж».

По согласованию с Заказчиком допускается увеличение номинальной толщины наружной оболочки кабелей, что оговаривается при заказе. В этом случае в обозначение марки кабеля добавляется буква «у».

По требованию Заказчика наружная оболочка кабелей может иметь продольные ребра. Наличие продольных ребер жесткости оговаривается при заказе. В этом случае в обозначение марки кабеля добавляется буква «р».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ, максимальное линейное напряжение 123 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Кабели предназначены для прокладки в земле (траншеях или бетонных лотках), если кабель защищен от механических повреждений, на трассах с неограниченной разностью уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 3387 – ПвПг
35 3887 – АПвПг

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке .....не менее 15 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля .....не более 90 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Температура нагрева жилы в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 100 ч за год и не более 1000 ч за срок службы.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току соответствует ГОСТ 22483.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружный диаметр и масса кабелей.

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1х185(95)	62.2	3816	4984
1х240(95)	64.4	4111	5626
1х300(120)	67.3	4679	6573
1х350(120)	69.0	4924	7133

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1х400(120)	68.50	4967	7492
1х500(120)	71.70	5457	8613
1х630(150)	75.40	6285	10262

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей приведены в качестве справочного материала для кабелей с экраном сечением, указанным в таблицах в скобках. В зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их действия определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе и может отличаться от указанного в таблице.

ПвП2г, АПвП2г на 64/110 кВ ТУ 16-705-495-2006

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией в оболочке из полиэтилена высокой плотности.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандартам МЭК 60840 и гармонизированному европейскому стандарту HD 632 S1.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ, максимальное линейное напряжение 123 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Для прокладки в земле (траншеях или бетонных лотках) независимо от степени коррозионной активности грунтов, а так же в воде (в несудоходных водоемах), если кабель защищен от механических повреждений, и на трассах с неограниченной разностью уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 3387 – ПвП2г
35 3800 – АПвП2г

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная многопроволочная , круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой из электропроводящей водоблокирующей ленты.

5.2 Повив из медных проволок, поверх медных проволок спирально наложена медная лента.

6. Разделительный слой – из электропроводящей водоблокирующей ленты, поверх разделительного слоя наложена с перекрытием ламинированная алюмополимерная лента.

7. Оболочка – из полиэтилена высокой плотности.

По требованию Заказчика в экран из медных проволок может быть встроен распределенный волоконно-оптический датчик температуры. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения экрана добавляется индекс «ов».

По требованию Заказчика кабели могут изготавливаться с продольной герметизацией токопроводящей жилы, что оговаривается при заказе. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения жилы добавляется индекс «гж».

По согласованию с Заказчиком допускается увеличение номинальной толщины наружной оболочки кабелей, что оговаривается при заказе. В этом случае в обозначение марки кабеля добавляется буква «у».

По требованию Заказчика наружная оболочка кабелей может иметь продольные ребра жесткости. Наличие продольных ребер жесткости оговаривается при заказе. В этом случае в обозначение марки кабеля добавляется буква «р».

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -20 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке .....не менее 15 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля .....не более 90 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Температура нагрева жилы в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 100 ч за год и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружный диаметр и масса х кабелей.

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1х185 (95)	64.0	3938	5106
1х240 (95)	66.6	4276	5791
1х300 (120)	69.1	4811	6705
1х350(120)	71.20	5100	7310

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1х400 (120)	70.7	5142	7667
1х500 (120)	73.5	5597	8753
1х630(120)	77.6	6477	10454

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей приведены в качестве справочного материала для кабелей с экраном сечением, указанным в таблицах в скобках. В зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их действия определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе и может отличаться от указанного в таблице.

ПвВ, АПвВ на 64/110 кВ ТУ 16-705-495-2006

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандартам МЭК 60840 и гармонизированному европейскому стандарту HD 632 S1.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой из двух лент электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

5.2 Повив из медных проволок. Поверх медных проволок спирально наложена медная лента.

6. Разделительный слой – из двух лент крепированной или кабельной бумаги, или полипропиленовой ленты.

7. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката.

По требованию Заказчика в экран из медных проволок может быть встроен распределенный волоконно-оптический датчик температуры. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения экрана добавляется индекс «ов».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ, максимальное линейное напряжение 123 кВ номинальной частотой 50 Гц для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Кабели предназначены для стационарной прокладки на трассах с неограниченной разностью уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 3387 – ПвВ
35 3787 – АПвВ

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке .....не менее 15 наружных диаметров.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля .....не более 90 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Температура нагрева жилы в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 100 ч за год и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружный диаметр и масса кабелей.

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x185 (95)	62.2	4073	5241
1x240 (95)	64.4	4378	5893
1x300 (120)	67.3	4976	6870
1x350(120)	69.0	5228	7437

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x400 (120)	68.5	5269	7794
1x500 (120)	71.7	5793	8949
1x630(120)	75.4	6638	10346

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей приведены в качестве справочного материала для кабелей с экраном сечением, указанным в таблицах в скобках. В зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их действия определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе и может отличаться от указанного в таблице.

ПвВнг(А), АПвВнг(А) на 64/110 кВ ТУ 16-705-495-2006

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандартам МЭК 60840 и гармонизированному европейскому стандарту HD 632 S1.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ, максимальное линейное напряжение 123 кВ номинальной частотой 50 Гц для прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Кабели предназначены для стационарной прокладки на трассах с неограниченной разностью уровней.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.3.

КОДЫ ОКП
35 3387 – ПвВнг(А)
35 3787 – АПвВнг(А)

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.
2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.
5. Комбинированный экран
5.1. Слой – из двух лент электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.
5.2. Повив – из медных проволок поверх медных проволок спирально наложена медная лента.
6. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности.
7. Наружная оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.
По требованию заказчика в экран из медных проволок может быть встроен распределенный волоконно-оптический датчик температуры. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения экрана добавляется индекс «ов».

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке .....не менее 15 наружных диаметров.
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке.
Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля .....не более 90 °С.
Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.
Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.
Температура нагрева жилы в режиме перегрузки .....не более 130 °С.
Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 100 ч за год и не более 1000 ч за срок службы.
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току соответствует ГОСТ 22483.
Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.
Срок службы при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации ..... не менее 30 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.
Гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

Расчетные наружный диаметр и масса кабелей.

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x185 (95)	65.62	5536	6689
1x240 (95)	67.84	5897	7392
1x300 (120)	70.91	6678	8547
1x350(120)	72.55	6975	9156

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x400(120)	71.83	6974	9466
1x500(120)	75.18	7627	10747
1x630(120)	78.71	8639	12571

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей приведены в качестве справочного материала для кабелей с экраном сечением, указанным в таблицах в скобках. В зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их действия определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе и может отличаться от указанного в таблице.

ПвПнг(А)-HF, АПвПнг(А)-HF на 64/110 кВ ТУ 16-705-495-2006

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандартам МЭК 60840 и гармонизированному европейскому стандарту HD 632 S1.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей пероксидносшиваемой полиэтиленовой композиции.

5. Комбинированный экран.

5.1. Слой – из двух лент электропроводящей бумаги или электропроводящей полимерной ленты.

5.2. Повив – из медных проволок, поверх медных проволок спирально наложена медная лента.

6. Внутренняя оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

7. Наружная оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

По требованию заказчика в экран из медных проволок может быть встроен распределенный волоконно-оптический датчик температуры. В этом случае в обозначение марки кабеля после сечения экрана добавляется индекс «ов».

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке .....не менее 15 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке.

Дымообразование не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 40 %.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов внутренней и наружной оболочек из полимерной композиции, не содержащей галогенов, указаны в таблице.

Наименование показателя	Значение	
	Для поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности	Для полимерной композиции, не содержащей галогенов
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCL, мг/г, не более	140	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	-	10.0
3. pH (кислотное число), не менее	-	4.3

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля .....не более 90 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..не более 350 °С.

Температура нагрева жилы в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 100 ч за год и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току соответствует ГОСТ 22483.

Срок службы при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 135.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ максимальное линейное напряжение 123 кВ номинальной частотой 50 Гц, для прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов.

Кабели предназначены для стационарной прокладки на трассе с неограниченной разностью уровней.

Кабели марок **ПвПнг(А)-HF, АПвПнг(А)-HF** могут прокладываться в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.1.2.2.

КОДЫ ОКП

35 3387 – ПвПнг(А)-HF
35 3787 – АПвПнг(А)- HF

Расчетные наружный диаметр и масса кабелей.

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x185 (95)	65.62	5478	6631
1x240 (95)	67.84	5837	7332
1x300 (120)	70.91	6612	8481
1x350 (120)	72.55	6907	9087

Номинальное сечение жилы, расчетный наружный диаметр и расчетная масса 1 км кабелей			
Число жил и номинальное сечение (сечение экрана), мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
		алюминиевая жила	медная жила
1x400 (120)	71.83	6906	9398
1x500 (120)	75.18	7553	10673
1x630(150)	78.81	8560	12491

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей приведены в качестве справочного материала для кабелей с экраном сечением, указанным в таблицах в скобках. В зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их действия определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе и может отличаться от указанного в таблице.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ 0,66; 1 И 3 кВ ПО ГОСТ 31996-2012.

Номинальное напряжение кабелей U_0 /U : 0,38/0,66; 0,6/1; 1,8/3 кВ, где U – номинальное переменное напряжение между основными токопроводящими жилами, U_0 – номинальное переменное напряжение между каждой из основных токопроводящих жил и землёй, экраном или бронёй кабеля.

Число токопроводящих жил 1, 2, 3, 4, 5.

Номинальное сечение токопроводящих жил: 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300; 400; 500; 625; 630; 800; 1000 мм^2.

Номинальное сечение токопроводящих жил многожильных кабелей не более 400 мм^2.

Номинальное сечение токопроводящих жил кабелей на номинальное напряжение U, равное 0,66 кВ, не более 50 мм^2.

Токопроводящие жилы одно- или многопроволочные, номинальными сечениями в соответствии с таблицей:

Жила	Номинальное сечение жилы, мм^2			
	круглая		секторная (сегментная)	
	медная	алюминиевая	медная	алюминиевая
Однопроволочная	1,5 – 50	2,5 – 300	–	25 – 400
Многопроволочная	16 – 1000	25 – 1000	25 – 400	

Многожильные кабели имеют все жилы равного сечения. Четырехжильные кабели с жилами номинальным сечением 25 мм^2 и более могут иметь одну жилу меньшего сечения (нулевую(N) или заземления (PE)) в соответствии с таблицей:

Наименование жилы	Номинальное сечение жилы, мм^2										
Основная	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Нулевая или заземления	16	16	25	35	50	70	70	95	120	150	185

Токопроводящая жила меньшего сечения круглая или секторная, однопроволочная или многопроволочная уплотненная в зависимости от класса основных жил в кабеле. Обозначение жил в марке: ок – однопроволочная круглая, ос – однопроволочная секторная, мк – многопроволочная круглая, мс – многопроволочная секторная.

Отличительная расцветка. Изолированные жилы кабелей имеют отличительную расцветку. Расцветка сплошная или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм. Цвет изоляции жил многожильных кабелей соответствует указанному в таблице 1.

Таблица 1.

Число жил в кабеле, шт.	Цвет изоляции жилы				
	порядковый номер жилы				
	1	2	3	4	5
2	серый*	синий	-	-	-
3	серый*	коричневый	черный	-	-
		синий	зеленый – желтый	-	-
4	серый*	коричневый	черный	синий	-
		коричневый	черный	зеленый – желтый**	-
5	серый*	коричневый	черный	синий	зеленый – желтый

* Или натуральный.

** По согласованию с Заказчиком.

По согласованию с Заказчиком допускается другое сочетание цветов изоляции основных жил.

Изоляция одножильных кабелей может быть любого цвета из указанных в таблице по согласованию с заказчиком.

Изоляция нулевой жилы (N) синего цвета.

Изоляция жилы заземления (PE) двухцветная (зелено-желтая), при этом один из цветов должен покрывать не менее 30% и не более 70% поверхности изоляции, а другой – остальную часть.

Допускается по согласованию с Заказчиком маркировка основных изолированных жил цифрами, начиная с единицы. Жила заземления и нулевая жила не имеют маркировку цифрами.

ДОПУСТИМЫЕ ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ КАБЕЛЕЙ

Допустимые токовые нагрузки кабелей при нормальном режиме работы и при 100% коэффициенте нагрузки кабелей не должны превышать указанных в таблицах 2, 3, 4, 5, если иное не установлено в технических условиях на кабели конкретных марок.

Расчет допустимых токовых нагрузок выполняют для следующих расчетных условий:

- температура окружающей среды при прокладке в земле 15 °С и 25 °С при прокладке на воздухе;
- глубина прокладки кабелей в земле – 0,7 м;
- удельное термическое сопротивление грунта – 1,2 °Схм/Вт.

Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными жилами с изоляцией из поливинилхлоридных пластикатов и полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Таблица 2.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1,5	29	41	22	30	21	27
2,5	37	55	30	39	27	36
4	50	71	39	50	36	47
6	63	90	50	62	46	59
10	86	124	68	83	63	79

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
16	113	159	89	107	84	102
25	153	207	121	137	112	133
35	187	249	147	163	137	158
50	227	295	179	194	167	187
70	286	364	226	237	211	231
95	354	436	280	285	261	279
120	413	499	326	324	302	317
150	473	561	373	364	346	358
185	547	637	431	412	397	405
240	655	743	512	477	472	471
300	760	845	591	539	542	533
400	894	971	685	612	633	611
500	1054	1121	792	690	-	-
625/630	1252	1299	910	774	-	-
800	1481	1502	1030	856	-	-
1000	1718	1709	1143	933	-	-

* Прокладка треугольником вплотную.

** Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Таблица 3.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1,5	35	48	28	33	25	31
2,5	46	63	36	42	34	40
4	60	82	47	54	45	52
6	76	102	59	67	56	64
10	105	136	82	89	78	86
16	139	175	108	115	104	112
25	188	228	146	147	141	144
35	230	274	180	176	172	173
50	281	325	220	208	209	205
70	356	399	279	255	265	253
95	440	478	345	306	327	304
120	514	546	403	348	381	347
150	591	614	464	392	437	391
185	685	695	538	443	504	442
240	821	812	641	515	598	515
300	956	924	739	575	688	583
400	1124	1060	860	661	807	669
500	1328	1223	997	746	-	-
625/630	1576	1416	1149	840	-	-
800	1857	1632	1302	932	-	-
1000	2163	1862	1451	1019	-	-

* Прокладка треугольником вплотную.

** Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Допустимые токовые нагрузки кабелей с алюминиевыми жилами с изоляцией из поливинилхлоридных пластикатов и полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Таблица 4.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
2,5	30	32	22	30	21	28
4	40	41	30	39	29	37
6	51	52	37	48	37	44
10	69	68	50	63	50	59
16	93	83	68	82	67	77
25	117	159	92	106	87	102
35	143	192	113	127	106	123
50	176	229	139	150	126	143
70	223	282	176	184	161	178
95	275	339	217	221	197	214
120	320	388	253	252	229	244
150	366	434	290	283	261	274

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
185	425	494	336	321	302	312
240	508	576	401	374	359	363
300	589	654	464	423	424	417
400	693	753	544	485	501	482
500	819	870	636	556	-	-
625/630	971	1007	744	633	-	-
800	1146	1162	858	713	-	-
1000	1334	1327	972	793	-	-

* Прокладка треугольником вплотную.

** Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Допустимые токовые нагрузки кабелей с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Таблица 5.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А					
	одножильных				многожильных**	
	на постоянном токе		на переменном токе*		на переменном токе	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
2.5	35	36	26	34	24	32
4	46	46	35	44	34	42
6	59	59	43	54	43	50
10	80	77	58	71	58	67
16	108	94	79	93	78	87
25	144	176	112	114	108	112
35	176	211	138	136	134	135
50	217	251	171	161	158	157
70	276	309	216	198	203	195
95	340	371	267	237	248	233
120	399	423	313	271	290	267
150	457	474	360	304	330	299
185	531	539	419	346	382	341
240	636	629	501	403	453	397
300	738	713	580	455	538	455
400	871	822	682	523	636	527
500	1030	949	800	599	-	-
625/630	1221	1098	936	685	-	-
800	1437	1262	1081	773	-	-
1000	1676	1443	1227	862	-	-

* Прокладка треугольником вплотную.

** Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Токовые нагрузки даны для температуры окружающей среды 15 °С – при прокладке в земле и 25 °С – при прокладке в воздухе. При других значениях расчетных температур окружающей среды необходимо применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 6.

Таблица 6.

Условная температура среды, °С	Нормированная температура жилы, °С	Поправочный коэффициент при температуре окружающей среды, °С											
		-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
25	70	1,29	1,24	1,20	1,15	1,11	1,05	1,00	0,94	0,88	0,81	0,74	0,67
15		1,17	1,13	1,09	1,04	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,74	0,67	0,60

Условная температура среды, °С	Нормированная температура жилы, °С	Поправочный коэффициент при температуре окружающей среды, °С											
		-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
25	90	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1,0	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78
15		1,13	1,1	1,06	1,03	1,0	0,97	0,93	0,89	0,86	0,82	0,77	0,73

Допустимые токовые нагрузки кабелей в режиме перегрузки могут быть рассчитаны путем умножения значений, приведенных в таблице 2, 4 на коэффициент 1,13 – для земли и на коэффициент 1,16 –для воздуха; в таблице 3, 5 на коэффициент 1,17 –для земли и на коэффициент 1,20 –для воздуха.

Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей даны в таблице 7. При продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблице 7, необходимо умножить на коэффициент k, рассчитанный по формуле:

$$k=1/\sqrt{t}$$

где t – продолжительность короткого замыкания, с.

Максимальная продолжительность короткого замыкания не должна превышать 5 с.

Допустимые токи односекундного короткого замыкания.

Таблица 7.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, кА, с изоляцией			
	из поливинилхлоридных пластикатов и композиций, не содержащих галогенов		из сшитого полиэтилена, а также огнестойких кабелей	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой	с медной жилой	с алюминиевой жилой
1,5	0.17	-	0.21	-
2,5	0.27	0.18	0.34	0.22
4	0.43	0.29	0.54	0.36
6	0.65	0.42	0.81	0.52
10	1.09	0.70	1.36	0.87
16	1.74	1.13	2.16	1.40
25	2.78	1.81	3.46	2.24
35	3.86	2.50	4.80	3.09
50	5.23	3.38	6.50	4.18
70	7.54	4.95	9.38	6.12
95	10.48	6.86	13.03	8.48
120	13.21	8.66	16.43	10.71
150	16.30	10.64	20.26	13.16
185	20.39	13.37	25.35	16.53
240	26.80	17.54	33.32	21.70
300	33.49	21.90	41.64	27.12
400	39.60	26.00	55.20	36.16
500	49.50	32.50	69.00	45.20
625/630	62.37	40.95	86.95	56.95
800	79.20	52.00	110.40	72.33
1000	99.00	65.00	138.00	90.40

Испытания кабелей после прокладки и монтажа.

Кабели после прокладки и монтажа должны выдержать испытания в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

Допускается испытание кабельной линии постоянным напряжением $4U_0$ в течение 15 мин. Защитный шланг бронированных кабелей после прокладки в земле должен быть испытан постоянным напряжением 5 кВ в течение 10 мин. При этом напряжение должно быть приложено между броней кабеля и заземлителем.

ДОПУСТИМЫЕ ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ С ПВХ ИЗОЛЯЦИЕЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ 6 кВ

Допустимые токовые нагрузки для кабелей с медными и алюминиевыми жилами на напряжение 6 кВ.

Таблица 1.

Номинальное сечение, мм²	Допустимые токовые нагрузки кабелей, А			
	с алюминиевой жилой		с медной жилой	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
16	65	70	85	92
25	85	90	110	122
35	105	110	135	147
50	125	130	165	175
70	155	160	210	215
95	190	195	255	260
120	220	220	300	295
150	250	250	335	335
185	290	385	385	380
240	345	335	460	445

Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей на напряжение 6 кВ.

Таблица 2.

Номинальное сечение, мм²	Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, кА	
	с алюминиевой жилой	с медной жилой
16	1.13	1.74
25	1.81	2.78
35	2.50	3.86
50	3.38	5.23
70	4.95	7.54

Номинальное сечение, мм²	Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, кА	
	с алюминиевой жилой	с медной жилой
95	6.86	10.48
120	8.66	13.21
150	10.64	16.30
185	13.37	20.39
240	17.54	26.80

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА НА НАПРЯЖЕНИЕ 6, 10, 15, 20, 35 кВ.

Номинальная толщина экрана по жиле, изоляции и экрана по изоляции.

Напряжение, кВ	Экран по жиле, мм			Изоляция, мм			Экран по изоляции, мм		
	мин	ном	макс	мин	ном	макс	мин	ном	макс
6	0.3	0.6	0.9	2.15	2.5	2.9	0.3	0.6	0.9
10	0.3	0.6	0.9	2.96	3.4	3.9	0.3	0.6	0.9
15	0.3	0.6	0.9	3.95	4.5	5.2	0.3	0.6	0.9
20	0.3	0.6	0.9	4.85	5.5	6.2	0.3	0.6	0.9
35	0.3	0.6	0.9	7.55	8.5	9.4	0.3	0.6	0.9

Толщина наружной оболочки кабелей ПвП, АПвП, ПвПг, АПвПг, ПвП2г, АПвП2г, ПвВ, АПвВ, ПвВнг(В)-LS, АПвВнг(В)-LS, ПвБП, АПвБП, ПвБПг, АПвБПг, ПвБВ, АПвБВ, ПвБВнг(В)-LS, АПвБВнг(В)-LS.

Расчетный диаметр кабеля под оболочкой, мм	Номинальная толщина оболочки, мм
До 40	2.5
Св.40//50	2.7
//50-60	2.9
Св. 60	3.5

Толщина наружной оболочки кабелей ПвПу, АПвПу, ПвПуг, АПвПуг, ПвПу2г, АПвПу2г, АПвВ, ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS, ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS.

Расчетный диаметр кабеля под оболочкой, мм	Номинальная толщина оболочки, мм
До 40	3.0
Св.40//50	3.2
//50-60	3.4
Св. 60	3.6

Расчетный наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей приведены в качестве справочного материала для кабелей с сечением экрана, указанным в таблице. Возможно изготовление кабелей с увеличенным сечением экрана, значение которого выбирается по термической устойчивости к токам короткого замыкания (см. таблицу "Указания по прокладке и эксплуатации кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6, 10, 15, 20, 35 кВ").

ПвП, ПвПг, ПвПгж, ПвП2г*, ПвП2гж*, АПвП, АПвПг, АПвПгж, АПвП2г*, АПвП2гж*															
Число жил и ном.сечение жилы / сечение экрана, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила
						6 кВ		10 кВ		15 кВ		20 кВ		35 кВ	
1х50мк/16	23.9	25.7	28	29.9	35.9	632	945	695	1009	780	1093	863	1177	1151	1464
1х70мк/16	25.4	27.2	29.4	31.4	37.4	719	1157	787	1225	876	1315	965	1403	1266	1705
1х95мк/16	27	28.8	31	33	39	822	1417	894	1489	989	1585	1083	1678	1399	1994
1х120мк/16	28.4	30.2	32.4	34.4	40.4	921	1673	997	1749	1097	1849	1194	1946	1524	2276
1х150мк/25	30.5	32.3	34.5	36.5	42.5	1116	2055	1196	2136	1302	2242	1405	2344	1749	2689
1х185мк/25	32.2	34	36.2	38.2	44.2	1250	2408	1335	2494	1447	2606	1555	2714	1916	3075
1х240мк/25	34.6	36.2	38.5	40.4	47.8	1459	2962	1541	3044	1660	3163	1775	3278	2185	3688
1х300мк/25	37.8	39	41.2	43.2	49.6	1731	3610	1798	3677	1926	3806	2050	3929	2487	4366
1х400мк/35	41.4	42.2	44.4	46.8	52.8	2189	4695	2238	4744	2378	4883	2539	5044	2980	5485
1х500мк/35	44.5	44.9	47.5	49.5	55.9	2557	5689	2583	5716	2761	5893	2904	6036	3404	6536
1х630мк/35	48.2	48.6	50.8	52.8	59.2	3023	6969	3051	6998	3213	7159	3366	7312	3898	7844
1х800мк/35	51.9	52.3	54.5	56.9	62.9	3585	8596	3615	8627	3790	8801	3988	9000	4524	9535
3х50мк/16	47.2	51.1	56.6	60.9	75.4	2419	3365	2732	3679	3265	4212	3699	4645	5414	6360
3х70мк/16	50.4	54.7	59.8	64.1	78.6	2792	4117	3192	4517	3691	5016	4148	5473	5944	7269
3х95мк/16	54.2	58.5	63.2	68.7	82	3295	5093	3689	5487	4183	5981	4788	6586	6547	8345
3х120мк/16	57.6	61.5	67.4	72.1	85	3857	6128	4237	6508	4876	7147	5475	7746	7217	9488
3х150мк/25	60.8	65	71.4	75.7	-	4340	7179	4767	7606	5527	8366	6070	8909	-	-
3х185мк/25	64.2	70	75.1	79.4	-	4883	8384	5492	8993	6169	9670	6740	10241	-	-
3х240мк/25	70.9	75.2	79.9	84.2	-	6107	10649	6591	11133	7222	11764	7828	12370	-	-

ПвПу, ПвПуг, ПвПугж, ПвПу2г*, ПвПу2гж*, АПвПу, АПвПуг, АПвПугж, АПвПу2г*, АПвПу2гж*															
Число жил и ном.сечение жилы / сечение экрана, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила
						6 кВ		10 кВ		15 кВ		20 кВ		35 кВ	
1х50мк/16	24.9	26.7	29	30.9	36.9	677	990	744	1057	833	1146	920	1233	1219	1532
1х70мк/16	26.4	28.2	30.4	32.4	38.4	767	1206	838	1277	932	1371	1024	1463	1337	1776
1х95мк/16	28	29.8	32	34	40	873	1468	949	1544	1048	1643	1145	1740	1473	2068
1х120мк/16	29.4	31.2	33.4	35.4	41.4	975	1726	1054	1806	1158	1910	1260	2011	1600	2352
1х150мк/25	31.5	33.3	35.5	37.5	43.5	1173	2113	1257	2197	1367	2307	1474	2413	1830	2769
1х185мк/25	33.2	35	37.2	39.2	45.2	1311	2469	1400	2559	1515	2674	1627	2786	2000	3159
1х240мк/25	35.6	37.2	39.5	41.4	47.8	1524	3028	1609	3113	1733	3236	1851	3355	2275	3778
1х300мк/25	38.8	40	42.2	44.2	50.6	1802	3681	1871	3751	2004	3884	2131	4011	2582	4461
1х400мк/35	42.4	43	45.4	47.8	53.8	2268	4773	2318	4824	2462	4967	2628	5134	3081	5586
1х500мк/35	45.5	45.9	48.5	50.5	56.9	2641	5774	2669	5801	2852	5984	2999	6131	3513	6645
1х630мк/35	49.2	49.6	51.8	53.8	60.2	3115	7062	3144	7091	3310	7256	3467	7413	4013	7959
1х800мк/35	52.9	53.3	55.5	57.9	63.9	3684	8696	3716	8727	3894	8905	4099	9110	4646	9657
3х50мк/16	48.2	52.1	57.6	61.9	75.6	2509	3455	2830	3777	2920	4321	3817	4763	5471	6417
3х70мк/16	51.4	55.7	60.8	65.1	78.8	2889	4213	3297	4622	3375	5132	4272	5597	6003	7328
3х95мк/16	55.2	59.5	64.2	68.9	82.2	3399	5197	3803	5601	3807	6104	4839	6637	6609	8407
3х120мк/16	58.6	62.5	67.6	72.3	85.2	3969	6240	4357	6628	4306	7197	5529	7800	7281	9552
3х150мк/25	61.8	66	71.6	75.9	-	4458	7297	4893	7732	4926	8419	6127	8966	-	-
3х185мк/25	65.2	70.2	75.3	79.6	-	5008	8509	5544	9045	5580	9726	6799	10300	-	-
3х240мк/25	70.7	75.4	80.1	84.4	-	6115	10657	6648	11190	6225	11824	7891	12433	-	-

* – кабели изготавливаются в одножильном исполнении

ПвВ, АПвВ															
Число жил и ном.сечение жилы / сечение экрана, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила
						6 кВ		10 кВ		15 кВ		20 кВ		35 кВ	
1x50мк/16	23.9	25.7	28	29.9	35.9	705	1018	775	1088	867	1180	958	1271	1266	1579
1x70мк/16	25.4	27.2	29.4	31.4	37.4	798	1236	872	1310	969	1407	1064	1502	1386	1825
1x95мк/16	27	28.8	31	33	39	906	1501	985	1580	1087	1682	1187	1782	1524	2120
1x120мк/16	28.4	30.2	32.4	34.4	40.4	1010	1761	1092	1844	1199	1951	1304	2056	1654	2406
1x150мк/25	30.5	32.3	34.5	36.5	42.5	1211	2151	1298	2238	1412	2351	1521	2461	1886	2826
1x185мк/25	32.2	34	36.2	38.2	44.2	1351	2510	1443	2602	1563	2721	1677	2836	2059	3218
1x240мк/25	34.6	36.2	38.5	40.4	46.8	1569	3072	1656	3160	1783	3287	1905	3408	2348	3852
1x300мк/25	37.8	39	41.2	43.2	49.6	1852	3731	1923	3802	2059	3938	2189	4069	2661	4540
1x400мк/35	41.4	42.2	44.4	46.8	52.8	2322	4828	2374	4880	2521	5027	2702	5208	3165	5671
1x500мк/35	44.5	44.9	47.5	49.5	55.9	2701	5833	2729	5861	2927	6059	3077	6210	3615	6747
1x630мк/35	48.2	48.6	50.8	52.8	59.2	3191	7138	3221	7168	3391	7337	3551	7498	4122	8068
1x800мк/35	51.9	52.3	54.5	56.9	62.9	3767	8778	3799	8811	3981	8993	4203	9215	4762	9774
3x50мк/16	47.2	51.1	56.6	60.9	75.4	2584	3530	2912	3858	3479	4425	3929	4876	5759	6705
3x70мк/16	50.4	54.7	59.8	64.1	78.6	2969	4293	3385	4709	3918	5242	4392	5716	6305	7630
3x95мк/16	54.2	58.5	63.2	68.7	82	3486	5284	3911	5708	4423	6221	5101	6899	6924	8722
3x120мк/16	57.6	61.5	67.4	72.1	85	4075	6346	4470	6741	5183	7454	5804	8075	7608	9879
3x150мк/25	60.8	65	71.4	75.7	-	4570	7409	5014	7853	5853	8691	6417	9255	-	-
3x185мк/25	64.2	70	75.1	79.4	-	5127	8628	5811	9312	6513	10014	7104	10605	-	-
3x240мк/25	70.9	75.2	79.9	84.2	-	6430	10972	6936	11478	7589	12131	8216	12758	-	-

ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS															
Число жил и ном.сечение жилы / сечение экрана, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила
						6 кВ		10 кВ		15 кВ		20 кВ		35 кВ	
1x50мк/16	30.7	32.5	34.8	38.7	44.7	1336	1649	1355	1668	1492	1805	1848	2161	2316	2629
1x70мк/16	32.2	34	36.2	40.2	46.6	1465	1903	1482	1921	1624	2063	1994	2432	2528	2966
1x95мк/16	33.8	35.6	37.8	41.8	48.2	1612	2207	1628	2223	1775	2370	2160	2755	2710	3305
1x120мк/16	35.2	37	39.2	43.2	49.6	1749	2501	1763	2515	1916	2667	2313	3065	2878	3630
1x150мк/25	37.3	39.1	41.3	45.3	51.7	2001	2941	2012	2951	2170	3110	2585	3524	3167	4107
1x185мк/25	39	40.8	43	47.4	53.4	2184	3343	2192	3351	2357	3515	2840	3999	3389	4548
1x240мк/25	41.4	43	45.3	49.6	55.6	2461	3964	2451	3954	2623	4126	3130	4633	3699	5202
1x300мк/25	44.6	45.8	48.4	52.4	58.8	2820	4700	2774	4653	3008	4888	3490	5370	4150	6030
1x400мк/35	48.6	49.4	51.6	55.6	62	3432	5937	3344	5850	3539	6044	4050	6556	4743	7248
1x500мк/35	51.7	52.1	54.3	58.7	64.7	3892	7024	3759	6891	3963	7095	4565	7697	5222	8354
1x630мк/35	55	55.4	58	62	68.4	4422	8368	4278	8225	4557	8504	5129	9076	5892	9838
1x800мк/35	59.1	59.5	61.7	65.7	72.1	5155	10167	5000	10011	5230	10241	5837	10848	6638	11650
3x50мк/16	48.2	58.3	71.8	58.3	71.8	2834	3781	3606	4552	5186	6132	3606	4552	5186	6132
3x70мк/16	51.4	61.5	75	61.5	75	3235	4560	4048	5373	5704	7028	4048	5373	5704	7028
3x95мк/16	55.2	64.9	78.4	64.9	78.4	3771	5568	4558	6356	6294	8091	4558	6356	6294	8091
3x120мк/16	58.6	68.5	81.4	68.5	81.4	4388	6659	5259	7530	6951	9222	5259	7530	6951	9222
3x150мк/25	61.8	72.1	85	72.1	-	4900	7739	5841	8680	7610	10449	5841	8680	-	-
3x185мк/25	65.2	75.8	88.7	75.8	-	5473	8974	6496	9997	8347	11848	6496	9997	-	-
3x240мк/25	70.7	80.6	93.5	240	-	6617	11159	7566	12108	9521	14063	7566	12108	-	-

ПвБП, ПвБПг, ПвБПгж, АПвБП, АПвБПг, АПвБПгж															
Число жил и ном.сечение жилы / сечение экрана, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила
						6 кВ		10 кВ		15 кВ		20 кВ		35 кВ	
3x50мк/16	51.2	55.1	60.6	64.9	80.6	3312	4258	3700	4646	4335	5281	4851	5797	7559	8505
3x70мк/16	54.4	59.1	63.8	69.3	83.8	3747	5072	4265	5590	4822	6147	5486	6811	8182	9507
3x95мк/16	58.6	62.5	68.4	72.7	87.2	4359	6157	4795	6593	5503	7301	6076	7874	8885	10683
3x120мк/16	61.6	65.5	71.4	76.1	90.2	4946	7217	5401	7672	6138	8409	6828	9099	9642	11913
3x150мк/25	64.8	70.2	75.4	80.9	-	5491	8330	6125	8964	6866	9704	8222	11061	-	-
3x185мк/25	69.4	74	80.3	84.6	-	6223	9724	6804	10305	8305	11806	9002	12503	-	-
3x240мк/25	74.9	80.4	85.1	89.4	-	7436	11978	8730	13272	9498	14040	10229	14771	-	-

ПвБВ, АПвБВ															
Число жил и ном.сечение жилы / сечение экрана, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила
						6 кВ		10 кВ		15 кВ		20 кВ		35 кВ	
3х50мк/16	51.2	55.1	60.6	64.9	80.6	3550	4496	3958	4904	4635	5582	5175	6121	8024	8970
3х70мк/16	54.4	59.1	63.8	69.3	83.8	4002	5326	4558	5882	5140	6465	5884	7208	8668	9992
3х95мк/16	58.6	62.5	68.4	72.7	87.2	1649	6447	5106	6904	5895	7693	6494	8292	9392	11189
3х120мк/16	61.6	65.5	71.4	76.1	90.2	5252	7523	5728	7999	6549	8820	7268	9539	10167	12438
3х150мк/25	64.8	70.2	75.4	80.9	-	5814	8653	6528	9367	7300	10139	8689	11528	-	-
3х185мк/25	69.4	74	80.3	84.6	-	6621	10122	7230	10731	8769	12270	9492	12993	-	-
3х240мк/25	74.9	80.4	85.1	89.4	-	7868	12410	9194	13736	9991	14533	10749	15291	-	-

ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS															
Число жил и ном.сечение жилы / сечение экрана, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм					Масса 1 км кабеля									
	6 кВ	10 кВ	15 кВ	20 кВ	35 кВ	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила	Алюминиевая жила	Медная жила
						6 кВ		10 кВ		15 кВ		20 кВ		35 кВ	
3х50мк/16	52.2	52.9	58	62.3	75.8	3762	4708	3875	4821	4355	5302	4874	5820	6743	7689
3х70мк/16	55.4	56.5	61.2	65.5	80.2	4285	5610	4346	5671	4845	6169	5387	6711	8070	9394
3х95мк/16	59.6	59.9	64.6	69.5	83.6	4817	6615	5031	6829	5404	7202	6086	7884	8768	10566
3х120мк/16	62.6	62.9	68.2	72.5	86.6	5424	7695	5652	7923	6149	8420	6744	9015	9520	11791
3х150мк/25	65.8	67	71.8	76.1	-	6135	8974	6234	9073	6782	9621	7404	10242	-	-
3х185мк/25	69.2	70.8	75.5	81	-	6815	10316	6881	10382	7492	10993	8888	12389	-	-
3х240мк/25	74.7	75.6	81.5	85.8	-	7916	12458	8146	12688	9383	13925	10109	14651	-	-

УКАЗАНИЯ ПО ПРОКЛАДКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА НА НАПРЯЖЕНИЕ 6, 10, 15, 20, 35 кВ.

Прокладка кабелей.

Кабели должны быть проложены в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ).

Кабели марок ПвП, АПвП, ПвПу, АПвПу, ПвБП, АПвБП, в том числе с индексами «г», «2г», «гж» и «2гж» предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в том числе в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий.

Прокладка одножильного кабеля в стальной трубе не допускается.

Кабели указанных марок с индексами «г», «2г», «гж» и «2гж» предназначены для прокладки в земле, а также в воде (в несудоходных водоемах) - при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля.

Кабели марок ПвПу, АПвПу, ПвБП, АПвБП, в том числе с индексами «г», «2г», «гж» и «2гж» предназначены для прокладки на сложных участках кабельных трасс, содержащих более 4 поворотов под углом свыше 30 градусов или прямолинейные участки с более чем 4 переходами в трубах длиной свыше 20 м или с более чем 2 трубными переходами длиной свыше 40 м.

Кабели марок ПвВ, АПвВ, ПвВнг-LS, АПвВнг-LS, ПвБВ, АПвБВ, ПвБВнг-LS, АПвБВнг-LS могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%).

Кабели марок ПвВнг-LS, ПвБВнг-LS могут быть использованы для прокладки во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Iа; кабели марок АПвВнг-LS, АПвБВнг-LS – во взрывоопасных зонах В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIа.

Прокладка кабелей должна осуществляться в соответствии с действующей документацией, утвержденной в установленном порядке.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Допустимая температура прокладки.

Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже -20 °С (для марок ПвП, АПвП, ПвПу, АПвПу, ПвБП, АПвБП), не ниже -15 °С – (для марок ПвВ, АПвВ, ПвВнг-LS и АПвВнг-LS, ПвБВ, АПвБВ, ПвБВнг-LS, АПвБВнг-LS). При более низких температурах кабель должен быть предварительно прогрет до необходимой температуры. Для этого кабель может быть выдержан в теплом помещении (при температуре 20 °С) не менее 24 ч или прогрет с помощью специального оборудования (установка горячего воздуха).

Допустимое усилие натяжения кабеля.

Тяжение кабелей во время прокладки должно осуществляться при помощи кабельного чулка или за токопроводящие жилы при помощи клинового захвата.

Усилия, возникающие во время тяжения кабеля с алюминиевой жилой не должны превышать 30 Н/мм^2 сечения жилы, кабеля с медной жилой – 50 Н/мм^2.

Допустимый радиус изгиба.

Минимальный радиус изгиба кабеля при прокладке должен быть не менее 15 наружных диаметров для одножильных кабелей и 12 наружных диаметров для трехжильных кабелей.

Число изгибов кабеля под углом до 90 ° на трассах прокладки должно быть не более 8 на строительную длину кабеля.

При монтаже одножильных кабелей с использованием специального шаблона допускается минимальный радиус изгиба кабеля 7,5 наружных диаметров.

Электрическое испытание после прокладки и монтажа.

После прокладки и монтажа кабелей рекомендуется проводить испытание кабельной линии переменным напряжением $3U_0$ частотой 0,1 Гц в течение 60 мин. или переменным напряжением U_0 номинальной частотой 50 Гц в течение 24 ч, или переменным напряжением $2U_0$ номинальной частотой 50 Гц в течение 60 мин., где U_0 – номинальное напряжение кабеля между жилой и экраном в нормальном режиме эксплуатации, кВ.

При испытании изоляции кабелей напряжение прикладывается поочередно к каждой жиле кабеля. При этом остальные жилы и все экраны должны быть заземлены. Допускается одновременное испытание всех трех фаз кабельной линии.

Оболочка кабеля, проложенного в земле, должна быть испытана постоянным напряжением 10 кВ, приложенным между металлическим экраном и заземлителем или между броней и заземлителем, в течение 1 мин.

После испытания металлический экран и броню необходимо заземлить.

Пластмассовые оболочки кабелей, проложенных на воздухе, не испытывают.

Токи кабельных линий.

Длительно допустимые токи кабелей рассчитаны при коэффициенте нагрузки К=1 для температуры окружающей среды 15 °С – при прокладке в земле и 25 °С – при прокладке на воздухе.

При прокладке в земле токи рассчитаны при глубине прокладки 0,7 м и удельном термическом сопротивлении почвы 1,2 Кхм/Вт.

Токи кабелей рассчитаны для случая заземления медных экранов с двух концов кабеля.

Для одножильных кабелей токи рассчитаны при прокладке треугольником – вплотную, при прокладке в плоскости – при расстоянии между кабелями в свету, равном диаметру кабеля.

Токи одножильных кабелей при прокладке в земле должны соответствовать указанным в таблице 1 для кабелей на 6, 10, 15 кВ, в таблице 2 – для кабелей на напряжение 20 и 35 кВ, при прокладке на воздухе соответственно в таблицах 3 и 4.

Таблица 1.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Ток при прокладке в земле, А (кабели 6, 10 и 15 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
50	250	225	195	170
70	310	275	240	210
95	336	326	263	253
120	380	370	298	288
150	416	413	329	322
185	466	466	371	364

Номинальное сечение жилы, мм^2	Ток при прокладке в земле, А (кабели 6, 10 и 15 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
240	531	537	426	422
300	590	604	477	476
400	633	677	525	541
500	697	759	587	614
630	762	848	653	695
800	825	933	719	780

Таблица 2.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Ток при прокладке в земле, А (кабели 20, 35 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
50	230	225	185	175
70	290	270	225	215
95	336	326	263	253
120	380	371	298	288
150	417	413	330	322
185	466	466	371	365

Номинальное сечение жилы, мм^2	Ток при прокладке в земле, А (кабели 20, 35 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
240	532	538	426	422
300	582	605	477	476
400	635	678	526	541
500	700	762	588	615
630	766	851	655	699
800	830	942	722	782

Таблица 3.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Ток при прокладке на воздухе, А (кабели 6, 10 и 15 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
50	290	240	225	185
70	360	300	280	230
95	448	387	349	300
120	515	445	403	346
150	574	503	452	392
185	654	577	518	450

Номинальное сечение жилы, мм^2	Ток при прокладке на воздухе, А (кабели 6, 10 и 15 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
240	762	677	607	531
300	865	776	693	609
400	959	891	787	710
500	1081	1025	900	822
630	1213	1166	1026	954
800	1349	1319	1161	1094

Таблица 4.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Ток при прокладке на воздухе, А (кабели 20, 35 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
50	290	250	225	190
70	365	310	280	240
95	446	389	348	301
120	513	448	402	348
150	573	507	451	394
185	652	580	516	452

Номинальное сечение жилы, мм^2	Ток при прокладке на воздухе, А (кабели 20, 35 кВ)			
	кабель с медной жилой при расположении		кабель с алюминиевой жилой при расположении	
	в плоскости	треугольником	в плоскости	треугольником
240	760	680	605	533
300	863	779	690	611
400	957	895	783	712
500	1081	1027	897	824
630	1213	1172	1023	953
800	1351	1325	1159	1096

Длительно допустимые токи трехжильных бронированных и небронированных кабелей должны соответствовать указанным в таблицах 5 и 6.

Таблица 5.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Ток при прокладке в земле, А					
	кабель с медной жилой			кабель с алюминиевой жилой		
	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ
50	192	207	207	148	156	161
70	233	253	248	181	193	199
95	279	300	300	216	233	233
120	316	340	341	246	265	265

Номинальное сечение жилы, мм^2	Ток при прокладке в земле, А					
	кабель с медной жилой			кабель с алюминиевой жилой		
	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ
150	352	384	384	275	300	300
185	396	433	433	311	338	339
240	457	500	500	358	392	392
300	557	573	-	442	460	-

Таблица 6.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Ток при прокладке на воздухе, А					
	кабель с медной жилой			кабель с алюминиевой жилой		
	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ
50	213	206	215	165	159	163
70	263	255	264	204	196	204
95	319	329	331	248	255	256
120	366	374	376	285	291	292

Номинальное сечение жилы, мм^2	Ток при прокладке на воздухе, А					
	кабель с медной жилой			кабель с алюминиевой жилой		
	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ	6 кВ	10 и 15 кВ	20 и 35 кВ
150	413	423	426	321	329	331
185	417	479	481	368	374	375
240	550	562	564	432	441	442
300	630	635	-	495	501	-

При определении допустимых токов для кабелей, эксплуатирующихся при температуре окружающей среды, отличающейся от расчетной, следует применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 7.

Таблица 7.

Условия прокладки	Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, °С											
	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Земля	1.13	1.1	1.06	1.03	1.0	0.97	0.93	0.89	0.86	0.82	0.77	0.73
Воздух	1.21	1.18	1.14	1.11	1.07	1.04	1.0	0.96	0.92	0.88	0.83	0.78

Допустимые токи кабеля в режиме перегрузки при прокладке в земле и на воздухе могут быть рассчитаны путем умножения значений, указанных в таблицах 1, 2, 5 на коэффициент 1,17 и указанных в таблицах 3, 4, 6 на коэффициент 1,20.

Допустимые токи кабелей, проложенных в земле в трубах длиной более 10 м, должны быть уменьшены путем умножения значений токов, указанных в таблицах 1 и 2, на коэффициент 0,94, если одножильные кабели проложены в отдельных трубах, и на коэффициент 0,9, если три одножильных кабеля проложены в одной трубе.

Допустимые токи нескольких кабелей проложенных в земле, включая проложенные в трубах, должны быть уменьшены путем умножения значений токов, указанных в таблицах 1 и 2 на коэффициенты приведенные в таблице 8.

Таблица 8.

Расстояние между кабелями в свету, мм	Поправочные коэффициенты при количестве кабельных линий, шт					
	1	2	3	4	5	6
100	1	0.90	0.85	0.80	0.78	0.75
200	1	0.92	0.87	0.84	0.82	0.81
300	1	0.93	0.90	0.87	0.86	0.85

Поправочные коэффициенты к длительно допустимым токам для кабелей в зависимости от удельного теплового сопротивления грунта приведены в таблице 9.

Таблица 9

Удельное тепловое сопротивление грунта, °С см/Вт	Поправочный коэффициент
250	0.80
200	0.85
150	0.93
120	1.00
100	1.05
80	1.13

Поправочные коэффициенты, уточняющие изменение токов для кабелей в зависимости от количества линий и их расположения в кабельных сооружениях и на стенах, приведены в Приложении 2.

При других условиях прокладки расчет допустимых токов следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60287:2009 (все части).

Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей должны быть не более указанных в таблице 10.

Таблица 10.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, кабеля	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой
50	7.15	4.7
70	10.0	6.6
95	13.6	8.9
120	17.2	11.3
150	21.5	14.2
185	26.5	17.5

Номинальное сечение жилы, мм^2	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, кабеля	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой
240	34.3	22.7
300	42.9	28.2
400	57.2	37.6
500	71.5	47.0
630	90.1	59.2
800	114.4	75.2

Токи короткого замыкания рассчитаны при температуре жилы до начала короткого замыкания 90 °С и предельной температуре жилы при коротком замыкании 250 °С.

Допустимые токи односекундного короткого замыкания в медных экранах приведены в таблице 11.

Таблица 11.

Сечение медного экрана, мм^2	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА ,не более
16	3.0
25	4.8
35	6.7
50	9.5
70	13.4
95	18.1
120	22.9
150	28.7

Для других значений сечения медного экрана допустимый ток односекундного короткого замыкания рассчитывают по формуле:

$$I_{к.з.} = k \times S_э$$

где $I_{к.з.}$ – допустимый ток односекундного короткого замыкания в медном экране, кА;

k – коэффициент, равный 0,191 кА/мм^2;

$S_э$ – номинальное сечение медного экрана, мм^2.

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблице 10 и 11, необходимо умножить на поправочный коэффициент К, рассчитанный по формуле:

$$k=1/\sqrt{t}$$

где t – продолжительность короткого замыкания, с.

Электрическое сопротивление постоянному току жил кабелей при температуре 20 °С.

Таблица 12.

Номинальное сечение жилы,мм^2	Сопротивление медной жилы, Ом	Сопротивление алюминиевой жилы, Ом
50	0.387	0.641
70	0.268	0.443
95	0.193	0.320
120	0.153	0.253
150	0.124	0.206
185	0.0991	0.164

Номинальное сечение жилы,мм^2	Сопротивление медной жилы, Ом	Сопротивление алюминиевой жилы, Ом
240	0.0754	0.125
300	0.0601	0.100
400	0.0470	0.0778
500	0.0366	0.0605
630	0.0280	0.0464
800	0.0221	0.0367

Сопротивление проводника зависит от температуры окружающей среды.
Сопротивление при определенной температуре рассчитывается следующим образом:

Медь:

$$R\delta = R_{20} x \frac{234,5 + \delta}{254,5}$$

Алюминий:

$$R\delta = R_{20} x \frac{228 + \delta}{248}$$

где δ – текущая температура жилы;
R_{20} – сопротивление проводника при 20 °С (Ом/км);
$R\delta$ – сопротивление проводника при δ °С (Ом/км).

Электрическое сопротивление жил кабелей переменному току при температуре 90 °С.

Таблица 13.

Номинальное сечение жилы, мм²	Электрическое сопротивление переменному току при 90 °С, Ом/км	
	медные жилы	алюминиевые жилы
50	0.494	0.822
70	0.342	0.568
95	0.247	0.411
120	0.196	0.325
150	0.159	0.265
185	0.128	0.211

Номинальное сечение жилы, мм²	Электрическое сопротивление переменному току при 90 °С, Ом/км	
	медные жилы	алюминиевые жилы
240	0.098	0.161
300	0.079	0.130
400	0.063	0.102
500	0.051	0.0804
630	0.041	0.0639
800	0.032	0.0505

Индуктивность кабелей.

Таблица 14.

Номинальное сечение жилы,мм²	Индуктивность одножильных кабелей, мГн/км, на номинальное напряжение, кВ									
	6		10		15		20		35	
	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.
50	0.384	0.519	0.400	0.535	0.415	0.550	0.427	0.563	0.460	0.596
70	0.362	0.496	0.376	0.511	0.390	0.525	0.402	0.537	0.434	0.569
95	0.339	0.473	0.353	0.487	0.366	0.501	0.377	0.512	0.407	0.542
120	0.325	0.459	0.338	0.472	0.350	0.485	0.361	0.495	0.390	0.525
150	0.311	0.444	0.323	0.457	0.335	0.469	0.345	0.479	0.372	0.507
185	0.300	0.433	0.312	0.445	0.323	0.457	0.333	0.466	0.359	0.493
240	0.290	0.423	0.300	0.433	0.311	0.444	0.320	0.453	0.346	0.480
300	0.278	0.410	0.285	0.418	0.295	0.428	0.304	0.437	0.329	0.462
400	0.271	0.403	0.275	0.407	0.284	0.417	0.294	0.426	0.316	0.449
500	0.265	0.397	0.267	0.398	0.275	0.407	0.284	0.416	0.306	0.439
630	0.257	0.388	0.262	0.394	0.270	0.402	0.278	0.410	0.297	0.430
800	0.250	0.381	0.252	0.383	0.259	0.390	0.263	0.394	0.281	0.413

Индуктивность рассчитана для следующих условий прокладки: при прокладке треугольником кабели проложены вплотную, при прокладке в плоскости – на расстоянии одного диаметра кабеля.

Расчетная формула:

$$L = \frac{\mu_0}{\pi} \cdot l \cdot \ln\left(\frac{1}{4} + \frac{a}{r}\right)$$

где:
α – расстояние между фазами, мм;
r – радиус жилы, мм;
l – длина кабельной линии, м;
μ_0 – магнитная проницаемость воздуха.

Таблица 15.

Номинальное сечение жилы, мм	Индуктивность трехжильных кабелей, мГн/км, на номинальное напряжение, кВ				
	6	10	15	20	35
50	0.313	0.331	0.351	0.368	0.411
70	0.295	0.312	0.331	0.346	0.387
95	0.278	0.294	0.311	0.325	0.363
120	0.268	0.282	0.298	0.312	0.348

Номинальное сечение жилы, мм	Индуктивность трехжильных кабелей, мГн/км, на номинальное напряжение, кВ				
	6	10	15	20	35
150	0.257	0.27	0.285	0.298	-
185	0.25	0.262	0.276	0.288	-
240	0.244	0.254	0.267	0.278	-
300	0.225	0.246	-	-	-

Реактивное индуктивное сопротивление.

Таблица 16.

Номинальное сечение жилы, мм²	Реактивное индуктивное сопротивление одножильных кабелей, Ом/км , на номинальное напряжение, кВ									
	6		10		15		20		35	
	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.	треуг.	плоск.
50	0.121	0.163	0.126	0.168	0.130	0.173	0.134	0.177	0.144	0.187
70	0.114	0.156	0.118	0.16	0.122	0.165	0.126	0.169	0.136	0.179
95	0.106	0.149	0.111	0.153	0.115	0.157	0.118	0.161	0.128	0.17
120	0.102	0.144	0.106	0.148	0.110	0.152	0.113	0.155	0.122	0.165
150	0.098	0.139	0.101	0.143	0.105	0.147	0.108	0.15	0.117	0.159
185	0.094	0.136	0.098	0.14	0.101	0.143	0.105	0.146	0.113	0.155
240	0.091	0.133	0.094	0.136	0.098	0.139	0.100	0.142	0.109	0.151
300	0.087	0.129	0.089	0.131	0.093	0.134	0.095	0.137	0.103	0.145
400	0.085	0.127	0.086	0.128	0.089	0.131	0.092	0.134	0.099	0.141
500	0.083	0.125	0.084	0.125	0.086	0.128	0.089	0.131	0.096	0.138
630	0.081	0.122	0.082	0.124	0.085	0.126	0.087	0.129	0.093	0.135
800	0.079	0.12	0.079	0.120	0.081	0.122	0.083	0.124	0.088	0.130

Таблица 17.

Номинальное сечение жилы, мм²	Реактивное индуктивное сопротивление трехжильных кабелей, Ом/км , на номинальное напряжение, кВ				
	6	10	15	20	35
50	0.098	0.104	0.110	0.116	0.129
70	0.093	0.098	0.104	0.109	0.122
95	0.087	0.092	0.098	0.102	0.114
120	0.084	0.089	0.094	0.098	0.109

Номинальное сечение жилы, мм²	Реактивное индуктивное сопротивление трехжильных кабелей, Ом/км , на номинальное напряжение, кВ				
	6	10	15	20	35
150	0.081	0.085	0.089	0.094	-
185	0.079	0.082	0.087	0.090	-
240	0.077	0.080	0.084	0.087	-
300	0.070	0.077	-	-	-

Емкостные характеристики кабелей.

Таблица 18.

Номинальное напряжение, кВ	Номинальное сечение жилы, мм²	Емкость, мкФ/км	Реактивное емкостное сопротивление, кОм/км	Ток заряда на фазу, А/км	Емкостной ток короткого замыкания на землю, А/км
6	35	0.263	12.11	0.29	0.86
	50	0.292	10.91	0.32	0.95
	70	0.331	9.62	0.36	1.08
	95	0.380	8.38	0.41	1.24
	120	0.418	7.62	0.45	1.36
	150	0.465	6.85	0.51	1.52
	185	0.506	6.29	0.55	1.65
	240	0.543	5.87	0.59	1.77
	300	0.568	5.61	0.62	1.85
	400	0.594	5.36	0.65	1.94
	500	0.617	5.16	0.67	2.01
	630	0.681	4.68	0.74	2.22
	800	0.769	4.14	0.84	2.51
10	35	0.208	15.30	0.38	1.13
	50	0.229	13.91	0.42	1.25
	70	0.258	12.34	0.47	1.40
	95	0.294	10.83	0.53	1.60
	120	0.323	9.86	0.59	1.76
	150	0.357	8.92	0.65	1.94
	185	0.387	8.23	0.70	2.10
	240	0.429	7.42	0.78	2.33
	300	0.478	6.66	0.87	2.60
	400	0.531	6.00	0.96	2.89
	500	0.584	5.45	1.06	3.18
	630	0.644	4.95	1.17	3.50
	800	0.727	4.38	1.32	3.95
15	50	0.161	17.12	0.51	1.52
	70	0.180	15.31	0.57	1.70
	95	0.202	13.49	0.64	1.93
	120	0.220	12.39	0.70	2.10
	150	0.242	11.25	0.77	2.31
	185	0.261	10.41	0.83	2.50
	240	0.287	9.42	0.92	2.76
	300	0.317	8.49	1.02	3.06
	400	0.350	7.66	1.13	3.39
	500	0.383	6.98	1.24	3.72
	630	0.421	6.36	1.36	4.09

Номинальное напряжение, кВ	Номинальное сечение жилы, мм²	Емкость, мкФ/км	Реактивное емкостное сопротивление, кОм/км	Ток заряда на фазу, А/км	Емкостной ток короткого замыкания на землю, А/км
20	50	0.161	19.78	0.58	1.75
	70	0.180	17.69	0.65	1.96
	95	0.202	15.77	0.73	2.20
	120	0.220	14.48	0.80	2.39
	150	0.242	13.16	0.88	2.63
	185	0.261	12.20	0.95	2.84
	240	0.287	11.10	1.04	3.12
	300	0.317	10.05	1.15	3.45
	400	0.350	9.10	1.27	3.81
	500	0.383	8.32	1.39	4.17
	630	0.421	7.56	1.53	4.58
	800	0.472	6.75	1.71	5.13
35	50	0.121	26.32	0.77	2.30
	70	0.134	23.77	0.85	2.55
	95	0.149	21.37	0.95	2.84
	120	0.161	19.78	1.02	3.06
	150	0.175	18.20	1.11	3.33
	185	0.187	17.03	1.19	3.56
	240	0.205	15.54	1.30	3.90
	300	0.225	14.15	1.43	4.28
	400	0.246	12.95	1.56	4.68
	500	0.268	11.88	1.70	5.10
	630	0.292	10.91	1.85	5.56
	800	0.326	9.77	2.07	6.21

Требования пожарной безопасности.

Кабели марок ПвВ, АПвВ, ПвБВ, АПвБВ не распространяют горение при одиночной прокладке. Кабели марок ПвВнг-LS, АПвВнг-LS , ПвБВнг-LS, АПвБВнг-LS не распространяют горение при групповой прокладке по категории А или В.

Дымообразование при горении и тлении кабелей марок ПвВнг-LS, АПвВнг-LS, ПвБВнг-LS, АПвБВнг-LS не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОКЛАДКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА НА НАПРЯЖЕНИЕ 64/110 кВ.

Прокладка кабелей.

Кабели должны быть проложены в соответствии с действующими “Правилами устройства электроустановок” (ПУЭ).

Кабели марок ПвПг, АПвПг, ПвП2г и АПвП2г предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов.

Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, без защиты от солнечной радиации, в том числе в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий.

Кабели марок ПвП2г, АПвП2г предназначены для прокладки в земле, а также в воде (в несудоходных водоемах) – при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля.

Кабели марок ПвВ, АПвВ, ПвВнг(А), АПвВнг(А), ПвПнг(А)-HF, АПвПнг(А)-HF могут быть проложены в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%). При непосредственной прокладке в земле кабели засыпают смесью гравия с песком, с толщиной нижнего слоя смеси не менее 50 мм и верхнего слоя не менее 200 мм. Весовое соотношение гравия и песка должно составлять 1:1, размер зерен гравия должен быть не более 15 мм. Не допускается засыпка кабелей естественным грунтом, вынутым из траншеи.

Прокладка кабелей должна осуществляться в соответствии с действующей документацией, утвержденной в установленном порядке.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Разрешается уменьшение глубины прокладки до 0,6 м при условии защиты кабелей от внешних механических воздействий.

Допустимая температура прокладки.

Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже -20 °С – марок ПвПг, АПвПг, ПвП2г, АПвП2г, ПвПнг(А)-HF, АПвПнг(А)-HF, не ниже -15 °С – марок ПвВ, АПвВ, ПвВнг(А) и АПвВнг(А).

Допустимое усилие натяжения кабеля.

Тяжение кабелей во время прокладки должно осуществляться при помощи кабельного чулка или за токопроводящую жилу при помощи клинового захвата.

Усилия, возникающие во время тяжения кабеля с алюминиевой жилой не должны превышать 30 Н/мм² сечения жилы, кабеля с медной жилой – 50 Н/мм².

Допустимый радиус изгиба.

Радиус изгиба кабеля при прокладке должен быть не менее 15 наружных диаметров.

При монтаже с использованием специального шаблона при условии предварительного подогрева кабеля до 20-30 °С допускается минимальный радиус изгиба кабеля 7,5 наружных диаметров.

Электрическое испытание после прокладки.

После прокладки и монтажа кабелей рекомендуется проводить испытание кабельной линии переменным напряжением 128 кВ одной из частот в диапазоне от 20 до 300 Гц в течение 1 ч, или номинальным напряжением U_0 в течение 24 часов, приложенным между жилой и металлическим экраном.

Оболочка кабеля после прокладки должна быть испытана постоянным напряжением 10 кВ, приложенным между металлическим экраном и заземлителем в течение 1 мин.

Емкость кабеля.

Таблица 1.

Номинальное сечение жилы, мм²	Емкость 1 км кабеля, мкФ
185	0.137
240	0.147
300	0.158
350	0.165

Номинальное сечение жилы, мм²	Емкость 1 км кабеля, мкФ
400	0.180
500	0.194
630	0.210

Длительно допустимые токи.

Длительно допустимые токи кабелей при прокладке в земле должны соответствовать значениям, указанным в таблицах 2-5, и при прокладке в воздухе в таблицах 6-7.

Таблица 2.

Номинальное сечение жилы,мм²	Ток при прокладке в земле, кабели расположены треугольником, экраны кабелей соединены и заземлены с двух сторон, А, не более							
	медные жилы				алюминиевые жилы			
	одна цепь		две цепи		одна цепь		две цепи	
	$K_н$=0,8	$K_н$=1	$K_н$=0,8	$K_н$=1	$K_н$=0,8	$K_н$=1	$K_н$=0,8	$K_н$=1
185	502	429	452	382	396	340	358	303
240	572	489	515	434	455	389	409	345
300	632	538	567	476	507	432	455	383
350	678	577	608	508	545	462	490	408
400	723	612	645	539	587	497	524	439
500	798	673	709	590	654	553	583	486
630	859	721	760	630	719	605	637	530

Таблица 3.

Номинальное сечение жилы, мм²	Ток при прокладке в земле, кабели расположены треугольником, экраны кабелей соединены по системе правильной транспозиции, А, не более							
	медные жилы				алюминиевые жилы			
	одна цепь		две цепи		одна цепь		две цепи	
	$K_н$=0,8	$K_н$=1	$K_н$=0,8	$K_н$=1	$K_н$=0,8	$K_н$=1	$K_н$=0,8	$K_н$=1
185	518	445	469	397	404	347	366	310
240	597	512	539	455	467	400	421	356
300	674	576	607	512	528	452	475	401
350	736	625	656	551	560	485	515	435
400	787	670	706	593	619	527	555	467
500	884	751	790	663	699	594	625	524
630	993	841	884	740	792	671	705	591

Таблица 4.

Номинальное сечение жилы, мм²	Ток при прокладке в земле, кабели расположены в горизонтальной плоскости, экраны кабелей соединены и заземлены с двух сторон, А, не более							
	медные жилы				алюминиевые жилы			
	одна цепь		две цепи		одна цепь		две цепи	
	$K_н$=0,8	$K_н$=1	$K_н$=0,8	$K_н$=1	$K_н$=0,8	$K_н$=1	$K_н$=0,8	$K_н$=1
185	480	407	427	357	391	333	348	293
240	537	453	475	396	442	375	392	328
300	581	488	511	425	486	410	429	358
350	615	515	540	448	520	438	457	372
400	644	538	564	466	549	460	482	400
500	693	576	604	497	599	501	524	433
630	737	610	639	524	649	540	564	465

Таблица 5.

Номинальное сечение жилы, мм²	Ток при прокладке в земле, кабели расположены в горизонтальной плоскости, экраны кабелей соединены по системе правильной транспозиции, А, не более							
	медные жилы				алюминиевые жилы			
	одна цепь		две цепи		одна цепь		две цепи	
	$K_н$=0,8	$K_н$=1	$K_н$=0,8	$K_н$=1	$K_н$=0,8	$K_н$=1	$K_н$=0,8	$K_н$=1
185	539	463	483	409	421	361	377	319
240	622	533	556	470	486	417	435	367
300	704	602	627	529	551	470	491	414
350	767	653	682	573	602	513	535	451
400	824	701	731	614	647	551	574	482
500	927	787	821	687	732	621	647	542
630	1045	885	922	770	830	703	732	612

Таблица 6.

Номинальное сечение жилы, мм²	Ток при прокладке в воздухе, кабели расположены треугольником, экраны кабелей соединены и заземлены с двух сторон, А, не более		Ток при прокладке в воздухе, кабели расположены треугольником, экраны кабелей соединены по системе правильной транспозиции, А, не более	
	медные жилы	алюминиевые жилы	медные жилы	алюминиевые жилы
185	610	491	667	520
240	698	568	780	609
300	773	637	895	700
350	830	689	983	771
400	883	739	1068	839
500	974	827	1219	961
630	1066	919	1399	1110

Таблица 7.

Номинальное сечение жилы, мм²	Ток при прокладке в воздухе, кабели расположены в горизонтальной плоскости, экраны кабелей соединены и заземлены с двух сторон, А, не более		Ток при прокладке в воздухе, кабели расположены в горизонтальной плоскости, экраны кабелей соединены и заземлены с одной стороны, А, не более	
	медные жилы	алюминиевые жилы	медные жилы	алюминиевые жилы
185	597	482	667	520
240	680	555	780	609
300	747	618	895	700
350	802	668	983	771
400	846	713	1068	839
500	926	792	1219	961

При прокладке в земле токи рассчитаны для расположения кабелей треугольником встык и в горизонтальной плоскости для расстояния между осями соседних кабелей 2 наружных диаметра глубины просадки 1,5 м, расстояния между цепями 0,8 м, удельного термического сопротивления грунта ρ=1,2 Кхм/Вт, коэффициента нагрузки Кн=0,8 и 1. При других значениях глубины прокладки необходимо применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 8.

Таблица 8.

Глубина прокладки, м	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
Поправочный коэффициент	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03	1.02	1.01	1.00

При прокладке на воздухе токи рассчитаны для расположения кабелей треугольником при расстоянии между кабелями в свету 250 мм и в горизонтальной плоскости при расстоянии между осями соседних кабелей 2 наружных диаметра.

Допустимые токи даны для температуры окружающей среды 15 °С при прокладке в земле и 25 °С при прокладке на воздухе. При других расчетных температурах окружающей среды необходимо применять поправочные коэффициенты, указанные в таблице 9.

При других условиях прокладки расчет допустимых токов необходимо проводить в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60287.

Таблица 9.

Условия прокладки	Поправочные коэффициенты при температуре среды, °С									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Земля	1.06	1.03	1.0	0.96	0.92	0.89	0.85	0.81	0.77	0.73
Воздух	1.14	1.13	1.08	1.05	1.0	0.96	0.91	0.86	0.81	0.76

Допустимые токи кабеля в режиме перегрузки при прокладке в земле и на воздухе могут быть рассчитаны путем умножения значений, указанных в таблицах 2-5 на коэффициент 1,17, и указанных в таблицах 6-7 на коэффициент 1,20, а также на коэффициенты, указанные в таблицах 8 и 9.

Токи короткого замыкания.

Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей должны быть не более указанных в таблице 10.

Таблица 10.

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, кабеля	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой
185	26.5	17.5
240	34.3	22.7
300	42.9	28.4
350	50.1	33.1

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, кабеля	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой
400	57.2	37.8
500	71.5	47.2
630	90.1	59.5

Токи короткого замыкания рассчитаны при температуре жилы до начала короткого замыкания 90 °С и предельной температуре жилы при коротком замыкании 250 °С.

Допустимые токи односекундного короткого замыкания в медных экранах приведены в таблице 11.

Таблица 11.

Номинальное сечение медного экрана, мм²	Ток односекундного короткого замыкания, кА,не более
95	16.9
120	21.4

Номинальное сечение медного экрана, мм²	Ток односекундного короткого замыкания, кА,не более
150	26.7
185	32.9

Токи короткого замыкания рассчитаны при температуре медного экрана до начала короткого замыкания 80 °С и предельной температуре медного экрана при коротком замыкании для кабелей с оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов 250 °С, для остальных кабелей 350 °С.

Для других значений сечения медного экрана допустимый ток односекундного короткого замыкания рассчитывают по формуле:

$$I_{к.з.} = k \times S_э$$

где $I_{к.з.}$ – допустимый ток односекундного короткого замыкания в медном экране, кА;

k – коэффициент, равный 0,178 кА/мм², для кабелей с оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов 0,154 кА/мм²;

$S_э$ – номинальное сечение медного экрана, мм².

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблице 10 и 11, необходимо умножить на поправочный коэффициент К, рассчитанный по формуле:

$$k=1/\sqrt{t}$$

где t – продолжительность короткого замыкания, с.

Распределенный волоконно-оптический датчик температуры обеспечивает точность измерения температуры не более 1 °С и пространственное разрешение не более 0,5 м.

Для заметок

КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

КВВГ, АКВВГ, КВВГ-Т, КВБбШв, КВПбШв, АКВБбШв, КВБбШвз, АКВБбШвз, КВВГз, АКВВГз, КВВБ, АКВВБ, КВВБГ, АКВВБГ, КВВГЭ, АКВВГЭ, КВВГЭ-Т, АКРВГ, КРВГ, АКРВБ, КРВБ, АКРВБГ, КРВБГ, КВВГ-П, АКВВГ-П ГОСТ 1508-78

Кабели контрольные с пластмассовой и резиновой изоляцией.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частотой до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В.

Кабели марок **КВВГ, АКВВГ, КВВГз, АКВВГз, АКРВБГ, КРВБГ** предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель. Допускается прокладка кабелей марок **КВВГ, АКВВГ, КРВГ, АКРВГ** в земле (траншеях) при обеспечении защиты кабелей в местах выхода на поверхность.

Кабели марок **КВВГз, АКВВГз** предназначены для электроустановок, требующих уплотнения при вводе.

Кабели марок **КВБбШв, АКВБбШв** предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, земле (траншеях), в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабели марки **КВПбШв** применяются для прокладки в условиях, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям при эксплуатации.

Кабели марок **КВВБ, АКВВБ, КРВБ, АКРВБ** предназначены для прокладки в земле (траншеях), в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабели марок **КВВБГ, АКВВБГ, КРВБГ, АКРВБГ** предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, земле (траншеях), в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабели марок **КВВГЭ, АКВВГЭ** предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях при отсутствии механических воздействий на кабель в условиях агрессивной среды и необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.

Кабели всех марок могут быть проложены на открытом воздухе.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – кабели всех марок, кроме марок с защитным покровом типа «Б»;

О2.8.2.5.4 – для марок с защитным покровом типа «Б».

КОДЫ ОКП

35 6314 – кабели с медной жилой

35 6344 – кабели с алюминиевой жилой

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная, 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката (ПВХ) или резины.

3. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены. В каждом повиве имеется счетная пара, изолированные жилы которой по цвету отличаются друг от друга и от остальных жил, цвет изоляции которых должен быть одинаковым. В обозначение марок кабелей, имеющих отличительную маркировку каждой жилы (цифровую или цветовую), добавляют букву «Ц».

4. Заполнение (для кабелей марок **КВБбШвз, АКВБбШвз, КВВГз, АКВВГз**) – из ПВХ пластиката.

5. Экран (для кабелей марок **КВВГЭ, АКВВГЭ**) – в виде обмотки из медной фольги или медной ленты, или алюминиевой фольги. Вдоль экрана из алюминиевой фольги продольно проложена медная проволока.

6. Оболочка – из ПВХ пластиката.

7. Защитный покров (для кабелей марок **КВБбШв, КВПбШв, АКВБбШв, КВБбШвз, АКВБбШвз, КВВБ, АКРВБ, КРВБ, АКРВБГ, КРВБГ, АКВВБ, КВВБГ, АКВВБГ**) – по ГОСТ 7006.

Номинальное сечение жилы и число жил в кабеле.

Марка кабеля	Номинальное сечение жилы, мм²						
	0.75	1	1.5	2.5	4	6	10
	Число жил в кабеле						
КВВГ, КВВГЭ, КВВБ, КВВБГ, КВБбШв, КВПбШв	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52, 61			4, 5, 7, 10, 14, 10, 14, 19, 27, 37	4, 7, 10		-
КВВГ-П	4						-
АКВВГ-П	-			4			-
АКВВГ, АКВВГЭ, АКВВБГ, АКВБбШв, АКВВБ	-			4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37	4, 7, 10		
КВВГз	4, 5						
АКВВГз	-	-	-	-	4, 5		

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Виды климатического исполнения кабелей:

УХЛ категорий размещения 1 - 5 по ГОСТ 15150;

Т (кабели в тропическом исполнении) категорий размещения 2 - 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.

Кабели стойки к монтажным изгибам.

Радиус изгиба небронированных кабелей с медными жилами при прокладке при температуре окружающей среды не ниже 0 °С составляет:

для кабелей наружным диаметром до 10 мм включительно .....не менее 3-х диаметров;

для кабелей наружным диаметром от 10 до 25 мм включительно .....не менее 4-х диаметров.

Радиус изгиба небронированных кабелей при прокладке и монтаже без предварительного нагрева при температуре окружающей среды не ниже -15 °С .....не менее 6-ти диаметров.

Радиус изгиба бронированных кабелей при прокладке и монтаже без предварительного нагрева при температуре окружающей среды не ниже -7 °С .....не менее 10-ти диаметров.

Кабели всех марок, кроме кабелей с защитными покровами типа «Б», не распространяют горение при одиночной прокладке.

Номинальная толщина изоляции для жил сечением:

0,75 – 2,5 мм² .....0,6 мм;

4 – 6 мм² .....0,7 мм;

10 мм² .....0,9 мм.

Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации ..... 70 °С.

Электрическое сопротивление изоляции жил при температуре 20 °С сечением:

0,75 – 1,5 мм² .....не менее 10 МОмхкм;

2,5 – 4,0 мм² .....не менее 9 МОмхкм;

10 мм² .....не менее 6 МОмхкм.

Строительная длина кабелей .....не менее 150 м.

Срок службы ..... не менее 15 лет;

при прокладке в помещениях, каналах, туннелях ..... не менее 25 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года со дня ввода кабелей в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
КВВГ, КВВГ-Т		
4x0.75	7.7	78
5x0.75	8.3	94
7x0.75	9.5	129
10x0.75	11.7	177
14x0.75	12.6	226
19x0.75	13.9	288
27x0.75	16.4	392
37x0.75	18.7	528
4x1	8.1	92
5x1	9.4	124
7x1	10.1	153
10x1	12.4	211
14x1	13.4	273
19x1	14.8	351
27x1	17.5	479
37x1	19.9	648
4x1.5	9.2	125
5x1.5	10.0	153
7x1.5	10.7	191
10x1.5	13.3	264
14x1.5	14.4	344
19x1.5	15.9	446
27x1.5	19.3	630
37x1.5	21.5	830
4x2.5	10.2	170
5x2.5	11.0	209
7x2.5	11.9	266
10x2.5	14.9	372
14x2.5	16.1	492
19x2.5	17.9	645
27x2.5	21.7	912
37x2.5	24.6	1235
4x4	11.8	244
5x4	12.8	303
7x4	13.9	390
10x4	17.6	550
14x4	19.5	754
19x4	21.6	991
27x4	26.2	1391
37x4	29.3	1867
4x6	13.0	326
5x6	14.2	408
7x6	15.4	530
10x6	19.9	767
14x6	21.6	1031
19x6	24.5	1386
АКВВГ		
4x2.5	10.2	109
5x2.5	11.0	132
7x2.5	11.9	159
10x2.5	14.9	219
14x2.5	16.1	278
19x2.5	17.9	354
27x2.5	21.7	499
37x2.5	24.7	669
4x4	11.8	148
5x4	12.9	182
7x4	14.0	221
10x4	17.6	306
14x4	19.5	412
19x4	21.7	527
27x4	26.3	740
37x4	29.4	963
4x6	13.0	181
5x6	14.2	225
7x6	15.4	275
10x6	20.0	400
14x6	21.6	518
19x6	24.5	689
4x10	15.8	267

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
5x10	17.3	332
7x10	19.3	433
10x10	25.0	627
14x10	27.2	817
19x10	30.3	1059
АКВВБбШв		
4x2.5	14.0	304
5x2.5	14.9	342
7x2.5	a15.7	385
10x2.5	19.9	489
14x2.5	19.9	569
19x2.5	21.7	676
27x2.5	25.5	884
37x2.5	28.1	1075
4x4	15.6	371
5x4	a16.7	424
7x4	17.8	483
10x4	21.4	623
14x4	22.9	737
19x4	25.5	912
27x4	29.7	1174
37x4	32.8	1448
4x6	16.8	425
5x6	18.0	482
7x6	19.2	553
10x6	23.8	732
14x6	25.4	901
19x6	27.9	1092
4x10	19.6	552
5x10	21.1	644
7x10	22.7	754
10x10	28.4	1039
14x10	30.6	1265
19x10	33.7	1557
КВБбШв		
5x0.75	12.7	277
7x0.75	13.3	312
10x0.75	15.5	399
14x0.75	16.4	463
19x 0.75	17.7	549
27x0.75	20.2	687
37x 0.75	22.1	839
4x1	12.5	270
5x1	13.2	304
7x1	13.9	346
10x1	16.2	445
14x1	17.2	524
19x1	18.6	618
27x1	21.3	793
37x1	23.3	979
4x1.5	13.0	303
5x1.5	13.8	344
7x1.5	14.5	395
10x1.5	17.1	514
14x1.5	18.2	605
19x1.5	19.7	733
27x1.5	22.7	951
37x1.5	25.3	1210
4x2.5	14.0	364
5x2.5	14.8	418
7x2.5	15.7	491
10x2.5	18.7	648
14x2.5	19.9	781
19x2.5	21.7	963
27x2.5	25.5	1292
37x2.5	28.0	1634
4x4	15.6	467
5x4	16.6	545
7x4	17.7	651
10x4	21.4	865
14x4	22.9	1077

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
19x4	25.4	1374
27x4	29.6	1831
37x4	32.7	2349
4x6	16.8	570
5x6	18.0	665
7x6	19.2	808
10x6	23.3	1099
14x6	25.4	1414
19x6	27.9	1789
АКВВГз		
4x2.5	10.2	125
5x2.5	11.1	148
7x2.5	11.9	176
10x2.5	14.9	257
14x2.5	16.1	307
19x2.5	17.9	384
27x2.5	21.7	548
37x2.5	24.7	714
4x4	11.8	171
5x4	12.9	205
7x4	14.0	246
10x4	17.6	363
4x6	13.0	210
5x6	14.2	255
7x6	15.4	307
10x6	19.9	473
4x10	15.8	314
5x10	17.3	382
7x10	19.3	485
10x10	25.0	747
КВВГз		
4x1	8.1	101
5x1	9.4	134
7x1	10.1	164
10x1	12.4	235
14x1	13.4	291
19x1	14.8	369
27x1	17.5	509
37x1	19.9	677
4x1.5	9.2	125
5x1.5	10.0	165
7x1.5	10.7	203
10x1.5	13.3	292
14x1.5	14.4	367
19x1.5	15.9	469
27x1.5	19.3	668
37x1.5	21.5	866
4x2.5	10.2	185
5x2.5	11.0	224
7x2.5	11.9	282
10x2.5	14.9	408
14x2.5	16.1	520
19x2.5	17.9	672
27x2.5	21.7	956
37x2.5	24.6	1274
4x4	11.8	267
5x4	12.8	327
7x4	13.9	415
10x4	17.6	606
4x6	13.0	355
5x6	14.2	437
7x6	15.4	562
10x6	19.9	840
КВВГЭ, КВВГЭ-Т		
4x0.75	8.0	89
5x0.75	9.2	118
7x0.75	9.8	143
10x0.75	12.0	193
14x0.75	12.9	243
19x0.75	14.2	307
27x0.75	16.7	414

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
37x0.75	19.0	554
4x1	8.4	104
5x1	9.7	137
7x1	10.4	168
10x1	12.7	228
14x1	13.7	291
19x1	15.1	371
27x1	17.8	503
37x1	20.2	675
4x1.5	9.5	139
5x1.5	10.3	167
7x1.5	11.0	206
10x1.5	13.6	282
14x1.5	14.7	365
19x1.5	16.2	468
27x1.5	19.6	656
37x1.5	21.8	861
4x2.5	10.5	185
5x2.5	11.3	224
7x2.5	12.2	283
10x2.5	15.2	392
14x2.5	16.4	512
19x2.5	18.6	682
27x2.5	22.0	938
37x2.5	24.9	1265
4x4	12.1	262
5x4	13.1	321
7x4	14.2	412
10x4	17.9	574
14x4	19.8	780
19x4	21.9	1020
27x4	26.5	1434
37x4	29.6	1906
4x6	13.3	346
5x6	14.5	428
7x6	15.7	554
10x6	20.2	794
14x6	21.9	1061
19x6	24.8	1419
4x10	16.2	539
АКВВГЭ		
4x2.5	10.5	124
5x2.5	11.4	148
7x2.5	12.2	176
10x2.5	15.2	239
14x2.5	16.4	300
19x2.5	18.6	395
27x2.5	22.0	642
37x2.5	25.0	805
4x4	12.1	165
5x4	13.2	199
7x4	14.3	241
10x4	17.9	330
14x4	19.8	438
19x4	22.0	556
27x4	26.6	776
37x4	29.7	1003
4x6	13.3	199
5x6	14.5	244
7x6	15.7	297
10x6	20.2	427
14x6	21.9	547
19x6	24.8	722
4x10	16.1	290
7x10	19.6	461
10x10	25.3	661
АКВВБ		
4x2.5	17.4	392
5x2.5	18.3	433
7x2.5	19.1	479

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
10x2.5	22.1	590
14x2.5	23.3	674
19x2.5	25.1	786
27x2.5	28.9	1008
37x2.5	31.9	1237
4x4	19.0	465
5x4	20.1	521
7x4	21.2	753
10x4	24.8	732
14x4	26.7	877
19x4	28.9	1036
27x4	33.5	1342
37x4	36.6	1628
4x6	20.2	521
5x6	21.4	581
7x6	22.6	656
10x6	27.1	873
14x6	28.8	1024
19x6	31.7	1253
4x10	23.0	655
5x10	24.5	752
7x10	26.5	893
10x10	32.2	1202
14x10	34.4	1437
19x10	37.5	1741
КВВБ		
4x1	15.3	330
5x1	16.6	390
7x1	17.3	434
10x1	19.6	540
14x1	20.6	613
19x1	22.0	719
27x1	24.7	902
37x1	27.1	1119
4x1.5	16.4	388
5x1.5	17.2	432
7x1.5	17.9	485
10x1.5	20.5	603
14x1.5	21.6	705
19x1.5	23.1	838
27x1.5	26.5	1089
37x1.5	28.7	1334
4x2.5	17.4	453
5x2.5	18.2	510
7x2.5	19.1	585
10x2.5	22.1	741
14x2.5	23.3	886
19x2.5	25.1	1073
27x2.5	28.9	1416
37x2.5	31.8	1795
4x4	19.0	560
5x4	20.0	641
7x4	21.1	741
10x4	24.8	974
14x4	26.7	1217
19x4	28.8	1497
27x4	33.4	1999
37x4	36.5	2529
4x6	20.2	667
5x6	21.4	764
7x6	22.6	911
10x6	27.1	1240
14x6	28.8	1538
19x6	31.7	1950
АКВВБГ		
4x2.5	13.4	283
5x2.5	14.3	317
7x2.5	15.1	356
10x2.5	18.1	446
14x2.5	19.3	521

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
19x2.5	21.1	619
27x2.5	24.9	814
37x2.5	27.9	1021
4x4	15.0	343
5x4	16.1	391
7x4	17.2	436
10x4	22.0	792
14x4	20.8	568
19x4	24.9	841
27x4	29.5	1114
37x4	32.6	1378
4x6	16.2	391
5x6	17.4	442
7x6	18.6	508
10x6	23.1	692
14x6	24.8	831
19x6	27.7	1039
4x10	19.0	505
5x10	20.5	590
7x10	22.5	716
10x10	28.2	984
14x10	30.4	1202
19x10	33.5	1484
КВВБГ		
4x0.75	10.9	217
5x0.75	11.5	242
7x0.75	12.7	294
10x0.75	14.9	371
14x0.75	15.8	432
19x0.75	17.1	502
27x0.75	19.6	638
37x0.75	21.9	803
4x1.0	11.3	236
5x1.0	12.6	286
7x1.0	13.3	325
10x1.0	15.6	414
14x1.0	16.6	479
19x1.0	18.0	576
27x1.0	20.7	739
37x1.0	23.1	939
4x1.5	12.4	286
5x1.5	13.2	324
7x1.5	13.9	371
10x1.5	16.5	470
14x1.5	17.6	564
19x1.5	19.1	686
27x1.5	22.5	913
37x1.5	24.7	1141
4x2.5	13.4	343
5x2.5	14.2	393
7x2.5	15.1	462
10x2.5	18.1	597
14x2.5	19.3	733
19x2.5	21.1	907
27x2.5	24.9	1222
37x2.5	27.8	1580
4x4	15.0	439
5x4	16.0	512
7x4	17.1	604
10x4	20.8	811
14x4	22.7	1039
19x4	24.8	1304
27x4	29.4	1772
37x4	32.5	2279
4x6	16.2	537
5x6	17.4	625
7x6	18.6	763
10x6	23.1	1059
14x6	24.8	1345
19x6	27.7	1736

АКВВГнг(А), КВВГнг(А), АКВВГЭнг(А), КВВГЭнг(А), АКВБбШнг(А), КВБбШнг(А) ТУ 16.К01-37-2003, ТУ 16.К73.079-2007, АКВКбШвнг(А), КВКбШвнг(А), АКВЭБбШвнг(А), КВЭБбШвнг(А), АКВЭКбШвнг(А), КВЭКбШвнг(А) ТУ 16.К73.079-2007

Кабели контрольные с пластмассовой изоляцией не распространяющие горение.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная, 1 класса по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката (ПВХ).

3. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены. В каждом повиве имеется счетная пара, изолированные жилы которой по цвету отличаются друг от друга и от остальных жил, цвет изоляции которых должен быть одинаковым.

4. Разделительный слой (для экранированных и для бронированных кабелей) -из ПВХ пластиката пониженной горючести, в кабелях с заполнением разделительный слой наложен с заполнением промежутковмежду изолированными жилами.

5. Экран – из медной фольги или медной ленты, или алюминиевой фольги.

6. Внутренняя оболочка — из ПВХ пластиката пониженной горючести (для бронированных кабелей с экраном) – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

7. Броня - для кабелей с защитным покровом типа **ББШв** из двух стальных оцинкованных лент, для кабелей с защитным покровом типа **КБШв** – из стальных оцинкованных проволок.

7. Оболочка (защитный шланг) – из поливинилхлоридного пластиката.

В обозначение марок кабелей, имеющих отличительную маркировку каждой жилы (цифровую или цветовую), добавляют букву "Ц".

В обозначении марок кабелей в тропическом исполнении добавляют через дефис букву «Т».

В обозначении марок кабелей в плоском исполнении добавляют через дефис букву «П».

В обозначении марок кабелей с заполнением добавляют букву "з", например КВВГзнг(А).

Номинальное сечение жилы и число жил в кабеле.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм^2
Кабели с медной жилой	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37	0.75; 1; 1.5; 2.5; 4; 6
	4, 5, 7, 10	10
	52, 61	0.75; 1; 1.5; 2.5
КВВГнг(А)-П	4	0.75; 1; 1.5; 2.5; 4; 6
Кабели с алюминиевой жилой	4, 5, 7, 10, 14, 19	2.5; 4; 6; 10
	27, 37	2.5; 4; 6
АКВВГнг(А)-П	4	2.5; 4; 6

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Виды климатического исполнения УХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С .....98 %.

Кабели устойчивы к монтажным изгибам.

Радиус изгиба небронированных кабелей с медными жилами при прокладке при температуре окружающей среды не ниже 0 °С составляет:

для кабелей наружным диаметром до 10 мм включительно .....не менее 3-х диаметров.

для кабелей наружным диаметром от 10 до 25 мм включительно .....не менее 4-х диаметров.

Радиус изгиба небронированных кабелей при прокладке и монтаже без предварительного нагрева при температуре окружающей среды не ниже -15 °С .....не менее 6-ти диаметров.

Радиус изгиба бронированных кабелей при прокладке и монтаже без предварительного подогрева при температуре окружающей среды не ниже -7 °С .....не менее 10-ти диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Номинальная толщина изоляции для жил сечением:

0,75 – 2,5 мм^2 .....0,6 мм;

4 – 6 мм^2 .....0,7 мм;

10 мм^2 .....0,9 мм.

Электрическое сопротивление изоляции жил при температуре 20 °С сечением:

0,75 – 1,5 мм^2 .....не менее 10 МОмxкм;

2,5 – 4,0 мм^2 .....не менее 9 МОмxкм;

6 мм^2 .....не менее 6 МОмxкм.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 0,66 кВ частотой до 100 Гц или постоянным напряжением до 1 кВ.

Кабели марок **КВВГнг(А), АКВВГнг(А)** предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель. Допускается прокладка кабелей в земле (траншеях) при обеспечении защиты кабелей в местах выхода на поверхность.

Кабели с заполнением предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель, а также для присоединения к устройствам, требующих уплотнения кабелей при вводе.

Кабели с защитным покровом типа **ББШв** предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, земле (траншеях), в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабели с защитным покровом типа **КБШв** применяются для прокладки в условиях, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям при эксплуатации.

Экранированные кабели предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях при отсутствии механических воздействий на кабель в условиях агрессивной среды и необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.

Кабели всех марок могут быть проложены на открытом воздухе.

Класс пожарной опасности по ГОСТ Р 31565-2012
П1б.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 6314 – кабели с медной жилой
35 6344 – кабели с алюминиевой жилой

Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации ..... 70 °С.
Строительные длины кабелей оговариваются при заказе.
Срок службы ..... не менее 30 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 3 года со дня ввода кабелей в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
АКВБбШнг(А), АКВБбШнг(А)-Т		
4x2.5	14.0	316
5x2.5	14.9	356
7x2.5	15.7	400
10x2.5	18.7	507
14x2.5	19.9	589
19x2.5	21.7	697
27x2.5	25.5	912
37x2.5	28.1	1106
4x4	15.6	386
5x4	16.7	443
7x4	17.8	500
10x4	21.4	644
14x4	22.9	766
19x4	25.5	946
27x4	29.9	1230
37x4	33.0	1511
4x6	16.8	440
5x6	18.0	503
7x6	19.2	572
10x6	23.3	755
14x6	25.4	935
19x6	27.9	1130
4x10	19.6	570
5x10	21.1	670
7x10	22.7	777
10x10	28.4	1070
14x10	30.8	1323
19x10	33.9	1623
КВБбШнг(А), КВБбШнг(А)-Т		
4x0.75	12.1	259
5x0.75	12.7	288
7x0.75	13.3	324
10x0.75	15.5	413
14x0.75	16.4	479
19x0.75	17.7	566
27x0.75	20.2	707
37x0.75	22.1	861
4x1	12.5	281
5x1	13.2	315
7x1	13.9	358
10x1	16.2	460
14x1	17.2	540
19x1	18.6	636
27x1	21.3	814
37x1	23.3	1002
4x1.5	13.0	314
5x1.5	13.8	356
7x1.5	14.5	408
10x1.5	17.1	530
14x1.5	18.2	622
19x1.5	19.7	752
27x1.5	22.7	973
37x1.5	25.3	1237
4x2.5	14.0	377
5x2.5	14.8	432
7x2.5	15.7	505
10x2.5	18.7	657
14x2.5	19.9	800
19x2.5	21.7	984
27x2.5	25.5	1319
37x2.5	28.0	1664
4x4	15.6	481
5x4	16.6	560
7x4	17.7	668
10x4	21.4	886

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
14x4	22.9	1100
19x4	25.4	1401
27x4	29.8	1878
37x4	32.9	2402
4x6	16.8	586
5x6	18.0	682
7x6	19.2	826
10x6	23.3	1122
14x6	25.4	1441
19x6	27.9	1819
7x10	22.9	1218
КВБбШзнг(А), КВБбШзнг(А)-Т		
4x0.75	12.1	268
5x0.75	12.7	298
7x0.75	13.3	334
10x0.75	15.5	435
14x0.75	16.4	496
19x0.75	I7.7	583
27x0.75	20.2	736
37x0.75	22.1	888
4x1	12.5	291
5x1	13.2	326
7x1	13.9	369
10x1	16.2	486
14x1	17.2	560
19x1	18.6	-
27x1	21.3	-
37x1	23.3	1033
4x1.5	13.0	-
5x1.5	13.8	369
7x1.5	14.5	422
10x1.5	17.1	562
14x1.5	18.2	647
19x1.5	19.7	778
27x1.5	22.7	1015
37x1.5	25.3	1278
4x2.5	14.0	393
5x2.5	14.8	449
7x2.5	15.7	524
10x2.5	18.7	700
14x2.5	19.9	833
19x2.5	21.7	1018
27x2.5	25.5	1375
37x25	28.0	1718
4x4	15.6	507
5x4	16.6	586
7x4	17.7	696
10x4	21.4	949
14x4	22.9	1148
19x4	25.4	1450
27x4	29.8	1959
37x4	32.9	2478
4x6	16.8	618
5x6	18.0	715
7x6	19.2	862
10x6	23.3	1203
14x6	25.4	1504
19x6	27.9	1882
4x10	19.7	878
7x10	22.9	1278
КВВГзнг(А), КВВГзнг(А)-Т		
4x0.75	7.7	89
5x0.75	8.3	107
7x0.75	9.5	143
10x0.75	11.7	205
14x0.75	12.6	249

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
19x0.75	13.9	313
27x0.75	16.4	429
37x0.75	18.7	566
4x1	8.1	105
5x1	9.4	139
7x1	10.1	170
10x1	12.4	243
14x1	13.4	299
19x1	14.8	379
27x1	17.5	521
37x1	19.9	691
4x1.5	9.2	142
5x1.5	10.0	171
7x1.5	10.7	210
10x1.5	13.3	302
14x1.5	14.4	376
19x1.5	15.9	480
27x1.5	19.3	683
37x1.5	21.5	882
4x2.5	10.2	192
5x2.5	11.0	231
7x2.5	11.9	290
10x2.5	14.9	419
14x2.5	16.1	531
19x2.5	17.9	684
27x2.5	21.7	973
37x2.5	24.6	1294
4x4	11.8	275
5x4	12.8	335
7x4	13.9	424
10x4	17.6	621
14x4	19.5	813
4x6	13.0	365
5x6	14.2	448
7x6	15.4	573
10x6	19.9	858
14x6	21.6	1105
АКВВГзнг(А), АКВВГзнг(А)-Т		
4x2.5	10.2	131
5x2.5	11.0	155
7x2.5	11. 9	184
10x2.5	14.9	268
14x2.5	16.1	318
19x2.5	17.9	396
27x2.5	21.7	565
37x2.5	24.7	735
4x4	11.8	179
5x4	12.9	213
7x4	14.0	255
10x4	17.6	377
4x6	12.9	219
5x6	14.2	264
7x6	15.4	318
10x6	19.9	492
4x10	15.8	327
5x10	17.3	396
7x10	19.3	502
10x10	25.0	774
КВВГнг(А), КВВГнг(А)-Т		
4x0.75	7.7	81
5x0.75	8.3	98
7x0.75	9.5	134
10x0.75	11.7	183
14x0.75	12.6	232
19x0.75	13.9	296
27x0.75	16.4	400

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
37x0.75	18.7	540
4x1	8.1	95
5x1	9.4	128
7x1	10.1	158
10x1	12.4	218
14x1	13.4	280
19x1	14.8	359
27x1	17.5	489
37x1	19.9	660
4x1.5	9.3	132
5x1.5	10.0	161
7x1.5	10.8	200
10x1.5	13.4	276
14x1.5	14.5	360
19x1.5	16.0	466
27x1.5	19.4	657
37x1.5	21.6	865
4x2.5	10.2	175
5x2.5	11.0	214
7x2.5	11.9	272

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
10x2.5	14.9	379
14x2.5	16.1	501
19x2.5	17.9	654
27x2.5	21.7	925
37x2.5	24.6	1251
4x4	11.8	251
5x4	12.8	310
7x4	13.9	398
10x4	17.6	559
14x4	19.5	765
19x4	21.6	1004
27x4	26.2	1417
37x4	29.3	1887
4x6	13.0	333
5x6	14.2	416
7x6	15.4	538
10x6	19.9	779
14x6	21.6	1045
19x6	24.5	1402
7x10	19.5	883

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
АКВВГнг(А), АКВВГнг(А)-Т		
4x2.5	10.2	115
5x2.5	11.1	138
7x2.5	11.9	166
10x2.5	14.9	227
14x2.5	16.1	287
19x2.5	17.9	364
27x2.5	21.7	512
37x2.5	24.7	686
4x4	11.8	154
7x4	14.0	228
10x4	17.6	315
14x4	19.5	424
4x6	13.0	188
7x6	15.4	283
10x6	19.9	413
4x10	15.8	275
7x10	19.3	445
10x10	25.0	644

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и ном.сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
КВВГЭнг(А), КВВГЭнг(А)-Т		
4x0.75	10.5	150
5x0.75	11.1	172
7x0.75	11.7	199
10x0.75	13.9	262
14x0.75	14.8	317
19x0.75	16.1	388
27x0.75	19.0	526
37x0.75	20.9	661
4x1	10.9	167
5x1	11.6	193
7x1	12.3	227
10x1	14.6	301
14x1	15.6	369
19x1	17.0	456
27x1	20.1	622
37x1	22.1	789
4x1.5	11.4	194
5x1.5	12.2	227
7x1.5	12.9	269
10x1.5	15.5	359
14x1.5	16.6	447
19x1.5	18.5	577
27x1.5	21.5	767
37x1.5	24.1	1005
4x2.5	12.4	245
5x2.5	13.2	289
7x2.5	14.1	352
10x2.5	17.1	476
14x2.5	18.7	623
19x2.5	20.5	789
27x2.5	24.3	1084
37x2.5	26.8	1403
4x4	14.0	330
5x4	15.0	396
7x4	16.1	490
10x4	20.2	694
14x4	21.7	892
19x4	24.2	1167

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
27x4	28.4	1585
37x4	31.5	2073
4x6	15.2	420
5x6	16.4	510
7x6	17.6	639
10x6	22.1	908
14x6	24.2	1208
19x6	26.7	1559
4x10	18.5	649
7x10	21.7	1010
АКВВГЭнг(А), АККВГЭнг(А)-Т		
4x2.5	12.4	184
5x2.5	13.3	213
7x2.5	14.1	246
10x2.5	17.1	325
14x2.5	18.7	411
19x2.5	20.5	501
27x2.5	24.3	676
37x2.5	26.9	844
4x4	14.0	233
5x4	15.1	278
7x4	16.2	321
10x4	20.2	450
14x4	21.7	557
19x4	24.3	711
27x4	28.5	935
37x4	31.6	1181
4x6	15.2	274
5x6	16.4	331
7x6	17.6	385
10x6	22.1	542
14x6	24.2	701
4x10	18.0	379
5x10	19.9	480
7x10	21.5	570
10x10	27.2	804
14x10	29.4	1018
19x10	32.5	1283

АКВВГнг(А)-ХЛ, КВВГнг(А)-ХЛ, АКВВГЭнг(А)-ХЛ, КВВГЭнг(А)-ХЛ, АКВБбШнг(А)-ХЛ, КВБбШнг(А)-ХЛ ТУ 16.К01-37-2003, ТУ 16.К73.079-2007, АКВКбШвнг(А)-ХЛ, КВКбШвнг(А)-ХЛ, АКВЭБбШвнг(А)-ХЛ, КВЭБбШвнг(А)-ХЛ, АКВЭКбШвнг(А)-ХЛ, КВЭКбШвнг(А)-ХЛ ТУ 16.К73.079-2007

Кабели контрольные в холодостойком исполнении.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 0,66 В частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1 кВ при температуре окружающей среды от -60 °С до 40 °С.

Кабели с защитным покровом типа **БбШв** предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, земле(траншеях), в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабели с защитным покровом типа **КбШв** применяются для прокладки в условиях, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям при эксплуатации.

Экранированные кабели предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях при отсутствии механических воздействий на кабель в условиях агрессивной среды и необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 6314 – кабели с медной жилой
35 6344 – кабели с алюминиевой жилой

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная, 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката повышенной холодостойкости.
3. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены. В каждом повиве имеется счетная пара, изолированные жилы которой по цвету отличаются друг от друга и от остальных жил, цвет изоляции которых должен быть одинаковым. В обозначение марок кабелей, имеющих отличительную маркировку каждой жилы (цифровую или цветовую), добавляют букву "Ц".
4. Разделительный слой (для экранированных и для бронированных кабелей) – из ПВХ пониженной горючести с заполнением промежутков между изолированными жилами.
5. Экран (для экранированных кабелей) – из медной фольги или медной ленты, или алюминиевой фольги
6. Внутренняя оболочка (для бронированных кабелей с экраном) – из ПВХ пониженной горючести.
7. Броня – для кабелей с защитным покровом типа **БбШв** – из двух стальных оцинкованных лент, для кабелей с защитным покровом типа **КбШв** – из стальных оцинкованных проволок.
8. Оболочка (защитный шланг) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

Номинальное сечение жилы и число жил в кабеле.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм²
Кабели с медной жилой	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37	0.75; 1; 1.5; 2.5; 4; 6
	4, 5, 7, 10	10
	52, 61	0.75; 1; 1.5; 2.5
Кабели с алюминиевой жилой	4, 5, 7, 10, 14, 19	2.5; 4; 6; 10
	27, 37	2.5; 4; 6.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ХЛ, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации
ТУ 16.К01-37-2003 ..... от -60 °С до 40 °С;
ТУ 16.К73.079-2007 ..... от -60 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.
Кабели устойчивы к монтажным изгибам.
Радиус изгиба небронированных кабелей с медными жилами при прокладке при температуре окружающей среды не ниже 0 °С составляет:
для кабелей наружным диаметром до 10 мм включительно ..... не менее 3-х диаметров;
для кабелей наружным диаметром от 10 до 25 мм включительно ..... не менее 4-х диаметров.
Радиус изгиба небронированных кабелей при прокладке и монтаже без предварительного нагрева при температуре окружающей среды не ниже -15 °С (ТУ 16.К01-37-2003)
или -30 °С (ТУ 16.К73.079-2007) ..... не менее 6-ти диаметров.
Радиус изгиба бронированных кабелей при прокладке и монтаже без предварительного подогрева при температуре окружающей среды не ниже -7 °С ..... не менее 10-ти диаметров.
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.
Номинальная толщина изоляции для жил сечением:
0,75 – 2,5 мм² ..... 0,6 мм;
4 – 6 мм² ..... 0,7 мм;
10 мм² ..... 0,9 мм.
Электрическое сопротивление изоляции жил при температуре 20 °С сечением:
0,75 – 1,5 мм² ..... не менее 10 МОм×км;
2,5 – 4,0 мм² ..... не менее 9 МОм×км;
6 мм² ..... не менее 6 МОм×км.
Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации ..... 70 °С.
Строительные длины кабелей оговариваются при заказе.
Срок службы ..... не менее 30 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 3 года со дня ввода кабелей в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и ном. сечение жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КВБбШнг(А)-ХЛ		
4x0.75	12.05	267.16
4x1	12.46	290.97
4x1.5	13.02	326.12
4x2.5	13.96	392.65
4x4	15.57	505.47
4x6	16.75	616.82
5x0.75	12.69	297.03
5X1	13.15	324.93
5x1.5	13.77	368.07
5x2.5	14.82	447.35
5x4	16.63	584.14
5x6	17.95	712.94
7x0.75	13.34	332.91
7x1	13.85	368.30
7x1.5	14.54	420.81
7x2.5	15.71	522.35
7x4	17.72	893.72
7x6	19.19	859.83
10x0.75	15.52	434.17
10x1	16.20	485.08
10x1.5	17.12	560.47
10x2.5	18.68	698.41
10x4	21.36	946.61
10x6	23.32	1200.03
14x0.75	16.41	494.29
14x1	17 .16	558.07
14x1.5	18.18	645.24
14x2.5	19.90	830.98
14x4	22.85	1144.74
14x6	25.41	1499.48
19x0.75	17.70	581.01
19x1	18.55	653.85
19x1.5	19.70	774.94
19x2.5	21.65	1014.74
19x4	25.40	1444.89
19x6	27.85	1876.63
27x0.75	20.21	732.62
27x1	21.25	843.63
27x1.5	22.67	1011.19
27x2.5	25.47	1370.25
27x4	29.79	1952.27
37x0.75	22.06	883.75
37x1	23.25	1028.23
37x1.5	25.26	1272.10
37x2.5	27.99	1711.29
37x4	32.88	2468.29
КВВГнг(А)-ХЛ		
4x0.75	7.65	88.88
5x0.75	8 .29	106.07
7x0.75	9.54	142.64
10x0.75	11.72	203.57
14x0.75	12.61	247.51
19x0.75	13.90	310.57
27x0.75	16.41	425.25
37x0.75	18.66	561.68
4x1	8.06	104.53
5x1	9.35	138.12
7x1	10.05	168.63
10x1	12.40	241.91
14x1	13.36	297.46
19x1	14.75	376.18
27x1	17.45	517.67
37x1	19.85	686.08
4x1.5	9.22	141.64
5x1.5	9.97	169.83
7x1.5	10.74	208.42
10x1.5	13.32	300.26
14x1.5	14.38	374.01
19x1.5	15.90	476.72
27x1.5	19.27	678.46
37x1.5	21.46	876.74

Число и ном. сечение жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x2.5	10.16	190.81
5x2.5	11.02	229.74
7x2.5	11.91	288.38
10x2.5	14.88	417.81
14x2.5	16.10	529.00
19x2.5	17.85	681.68
27x2.5	21.67	970.70
37x2.5	24.59	1290.84
4x4	11.77	273.88
5x4	12.83	333.10
7x4	13.92	422.64
10x4	17.56	617.83
14x4	19.45	808.82
19x4	21.60	1046.78
27x4	26.19	1488.76
37x4	29.28	1951.31
4x6	12.95	363.39
5x6	14.15	445.57
7x6	15.39	570.38
10x6	19.92	855.32
14x6	21.61	1100.83
19x6	24.45	1458.26
КВВГЭнг(А)-ХЛ		
4x0.75	10.5	158
4x1	10.9	177
4x1.5	11.4	206
4x2.5	12.4	261
4x4	14	354
4x6	15.2	451
4x10	18.5	700
5x0.75	11.1	180
5x1	11.6	203
5x1.5	12.2	239
5x2.5	13.2	305
5x4	15	420
5x6	16.4	541
5x10	20.1	842
7x0.75	11.7	208
7x1	12.3	238
7x1.5	12.9	282
7x2.5	14.1	369
7x4	16.1	516
7x6	17.6	673
7x10	21.7	1065
10x0.75	13.9	283
10x1	14.6	326
10x1.5	15.5	390
10x2.5	17.6	517
10x4	20.2	754
10x6	22.1	887
14x0.75	14.8	332
14x1	15.6	387
14x1.5	16.6	470
14x2.5	18.7	654
14x4	21.7	936
14x6	24.2	1266
19x0.75	16.1	403
19x1	17	474
19x1.5	18.5	600
19x2.5	20.5	819
19x4	24.2	1211
19x6	26.7	1617
27x0.75	19	552
27x1	20.1	652
27x1.5	21.5	805
27x2.5	24.3	1136
27x4	28.4	1658
37x0.75	20.9	684
37x1	22.1	816
37x1.5	24.1	1040
37x 2.5	26.8	1450
37x4	31.5	2140

КВВГ-ХЛ, КВВГЭ-ХЛ, КВВГз-ХЛ, КВБбШв-ХЛ, КВВБ-ХЛ, КВВБГ-ХЛ, АКВВГ-ХЛ, АКВВГЭ-ХЛ, АКВВГз-ХЛ, АКВБбШв-ХЛ, АКВВБ-ХЛ, АКВВБГ-ХЛ ТУ 16.К01-25-2001, ТУ 16.К73.029-2002

Кабели контрольные в холодостойком исполнении.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частотой до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В.

Кабели марок **КВВГ-ХЛ, КВВГз-ХЛ, КВБШв-ХЛ, КВВБ-ХЛ, КВВБГ-ХЛ, АКВВГ-ХЛ, АКВБШв-ХЛ, АКВВБГ-ХЛ** могут применяться для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке таких кабелей обязательно применение средств огнезащиты.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – для всех марок, кроме кабелей с покровом «Б».

КОДЫ ОКП

35 6314 – кабели с медной жилой

35 6344 – кабели с алюминиевой жилой

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная, 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката повышенной холодостойкости.

3. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены. В каждом повиве имеется счетная пара, изолированные жилы которой по цвету отличаются друг от друга и от остальных жил, цвет изоляции которых должен быть одинаковым. В обозначение марок кабелей, имеющих отличительную маркировку каждой жилы (цифровую или цветовую), добавляют букву «Ц».

4. Заполнение (для кабелей марок **КВВГз-ХЛ, АКВВГз-ХЛ**) – из ПВХ пластиката повышенной холодостойкости.

5. Экран (для кабелей марок **КВВГЭ-ХЛ, АКВВГЭ-ХЛ**) – в виде обмотки из медной фольги или медной ленты, или алюминиевой фольги. Вдоль экрана из алюминиевой фольги продольно проложена медная проволока.

6. Оболочка (защитный шланг) – из поливинилхлоридного пластиката повышенной холодостойкости.

7. Защитный покров (для кабелей марок **КВБбШв-ХЛ, АКВБбШв-ХЛ, КВВБ-ХЛ, АКВВБ-ХЛ, КВВБГ-ХЛ, АКВВБГ-ХЛ**) – по ГОСТ 7006.

Число и номинальное сечение жил контрольных кабелей.

Марка кабеля	Номинальное сечение жил, мм²						
	0,75	1	1,5	2,5	4	6	10
	Число жил в кабеле						
КВВГ-ХЛ, КВВГз-ХЛ, КВВГЭ-ХЛ, КВБбШв-ХЛ, КВВБГ-ХЛ, КВВБ-ХЛ	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52, 61			4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52	4, 5, 7, 10, 14,19, 27, 37		4, 7, 10
АКВВГ-ХЛ, АКВВГЭ-ХЛ, АКВБбШв - ХЛ, АКВВБГ-ХЛ, АКВВБ-ХЛ	-			4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52	4, 5, 7, 10, 14,19, 27, 37		4, 5, 7, 10, 14, 19

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ХЛ, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150, а так же для прокладки в почве.

Диапазон температур эксплуатации ..... от - 60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С..... до 98 %.

Радиус изгиба небронированных кабелей с медными жилами при прокладке при температуре окружающей среды не ниже 0 °С составляет:

для кабелей наружным диаметром до 10 мм включительно .....не менее 3-х диаметров;

для кабелей наружным диаметром от 10 до 25 мм включительно .....не менее 4-х диаметров.

Радиус изгиба небронированных кабелей при прокладке и монтаже без предварительного нагрева при температуре окружающей среды не ниже -15 °С .....не менее 6-ти диаметров.

Радиус изгиба бронированных кабелей при прокладке и монтаже без предварительного нагрева при температуре окружающей среды не ниже -7 °С .....не менее 10-ти диаметров.

Кабели всех марок, кроме кабелей с защитными покровами типа «Б» не распространяют горение при одиночной прокладке.

Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации ..... 70 °С.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы (исчисляется с даты изготовления кабеля) при соблюдении Потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года со дня ввода кабелей в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и ном. сечение жил, мм^2	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
	КВВГ-ХЛ		**КВВГЭ-ХЛ**	
4x0.75	7.7	73.8	8	84.8
4x1	8.1	87.7	8.4	99.3
4x1.5	9.2	119.9	9.5	132.9
4x2.5	10.2	163.9	10.5	178.4
4x4	11.8	237	12.1	254
4x6	16	318	13.3	337
4x10	15.9	506	16.2	528
5x1	8.3	90.1	9.2	113
5x1.5	9.4	118	9.7	131
5x2.5	10	147.3	10.3	160.7
5x4	11	201.9	11.3	217
5x6	12.8	295	13.1	312
5x10	14.2	399	14.5	418
7x0.75	9.5	123	9.8	137
7x1	10.1	147	10.4	161
7x1.5	10.7	183.7	11	199.2
7x2.5	11.9	258	12.2	275
7x4	13.9	381	14.2	402
7x6	15.4	519	15.7	543
10x0.75	11.7	169	12	185
10x1	12.4	203	12.7	220
10x1.5	13.3	255	13.6	273.2
10x2.5	14.9	361	15.2	381
10x4	17.6	537	17.9	561
10x6	19.9	751	20.2	778
14x0.75	12.6	217	12.9	234

Число и ном. сечение жил, мм^2	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
	КВВГ-ХЛ		**КВВГЭ-ХЛ**	
14x1	13.4	263	13.7	281
14x1.5	14.4	334	14.7	354.6
14x2.5	16.1	480	16.4	500
14x4	19.5	737	19.8	763
14x6	21.6	1013	21.9	1041
19x0.75	13.9	278	14.2	297
19x1	14.8	340	15.1	360
19x1.5	15.9	434.3	16.2	456
19x2.5	17.9	631	18.6	666
19x4	21.6	971	21.9	1000
19x6	24.5	1362	24.8	1394
27x0.75	16.4	379	16.7	401
27x1	17.5	465.5	17.8	489.2
27x1.5	19.3	613	19.6	639.2
27x2.5	21.7	893	22	918
27x4	26.2	1372	26.5	1407
27x6	29.2	1898	29.5	1937
37x0.75	18.7	512	19	537
37x1	19.9	630	20.2	656.7
37x1.5	21.5	810.2	21.8	840.8
37x2.5	24.6	1210	24.9	1239
37x4	29.3	1835	29.6	1874
37x6	32.7	2550	33	2594
52x1	23.8	938	-	-
52x1.5	25.5	1134	-	-
61x1	25.2	1082	-	-

КГВВ, КГВВнг(А), КГВВз, КГВВзнг(А), КГВЭВ, КГВЭВнг(А) ТУ 16.К01-30-2002

Кабели контрольные гибкие с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, в том числе не распространяющие горение.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для фиксированного монтажа силовых цепей и цепей управления на станках и механизмах при напряжении 660 В переменного тока частотой до 60 Гц или постоянного тока напряжением до 1000 В. Кабели неэкранированные могут применяться для присоединения передвижных машин, механизмов и оборудования к электрическим сетям.

Кабели предназначенные для стационарной прокладки могут быть проложены на открытом воздухе при условии защиты от воздействия солнечного излучения, а также теплоизлучения от различного рода источников тепла. При прокладке кабелей на географической широте более 65 °С защита от солнечного излучения не требуется.

Кабели марок **КГВВ, КГВЭВ, КГВВз, КГВВ-П** предназначены для прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту.

Кабели марок **КГВВнг(А), КГВЭВнг(А), КГВВзнг(А), КГВВнг(А)-П** предназначены для прокладки в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок.

Кабели марки **КГВВ, КГВВз, КГВВ-П, КГВЭВ** не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели марки **КГВВнг(А), КГВВзнг(А), КГВВнг(А)-П, КГВВЭВнг(А)** не распространяют горение при групповой прокладке.

Кабели предназначены для применения во взрывоопасных зонах классов В-1 и В-1а.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – КГВВ, КГВВз, КГВВ-П, КГВЭВ;

П1б.8.2.5.4 – КГВВнг(А), КГВВзнг(А), КГВВнг(А)-П, КГВВЭВнг(А).

КОДЫ ОКП

35 3300

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медных мягких проволок, не менее 5-го класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката.

3. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены в сердечник. Изолированные жилы кабелей с числом жил до 5 включительно имеют отличительную расцветку. В каждом повиве кабелей с числом жил 7 и более должны быть счетная жила и жила направления, отличные по цвету друг от друга и от остальных жил повива.

4. Экран (для марок **КГВЭВ и КГВЭВнг(А)**) – из медных проволок, выполненный в виде оплетки.

5. Оболочка – для марок **КГВЭВ, КГВВ, КГВВз** из ПВХ пластиката, в кабелях маркок **КГВВнг(А), КГВЭВнг(А), КГВВзнг(А)** из ПВХ пластиката пониженной горючести.

К обозначению марок кабелей добавляются буквы:

«л» - для кабелей с общим экраном из медных луженых проволок;

«Ц» - для кабелей с цифровой маркировкой изолированных жил;

«П» - для кабелей марок КГВВ и КГВВнг(А) в плоском исполнении;

«Т» - для кабелей в тропическом исполнении.

«м» - для кабелей в маслостойком исполнении.

Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение основных жил.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил кабелей, мм^2
КГВВ, КГВВнг(А)	2 и 3	0.5 – 6
	4	
	5	
	7, 10, 14, 16, 19, 27, 37	0.75 – 2.5
	7	4, 6, 10
КГВЭВ, КГВЭВнг(А)	2 и 3	0.75 – 6
	4	
	5	
	7, 10, 14, 16, 19, 27,37	0.75 – 2.5
КГВВз, КГВВзнг(А)	2- 5	0.5 – 6
	7 и 10	0.75 – 2.5
	7	4, 6, 10
КГВВ-П, КГВВнг(А)-П	2-3	0.5 – 6

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Виды климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации кабелей:

для стационарной прокладки ..... от -50 °С до 50 °С;

для нестационарной прокладки ..... от 0 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей:

кабелей для стационарной прокладки .....не менее 5 расчетных диаметров;

кабелей для нестационарной прокладки неэкранированных .....не менее 10 расчетных диаметров.

Кабели в тропическом исполнении должны быть стойкими к воздействию плесневых грибов.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 70 °С.

Строительная длина ..... не менее 100 м.

Срок службы (исчисляется с даты изготовления кабелей):

кабелей для стационарной прокладки .....30 лет;

кабелей для нестационарной прокладки .....4 года.

Гарантийный срок эксплуатации:

кабелей для стационарной прокладки .....5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления;

кабелей для нестационарной прокладки .....6 месяцев.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и ном. сечение жил, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
КГВВ		
2x0.75	7	53
2x1	7.3	60
2x1.5	8.2	77
2x2.5	10.1	118
2x4	11.2	156
2x6	12.3	205
3x0.75	7.3	66
3x1	7.7	75
3x1.5	9.3	110
3x2.5	10.6	152
3x4	11.8	206
3x6	13	276
4x0.75	7.9	81
4x1	8.3	93
4x1.5	10	136
4x2.5	11.6	190
4x4	12.9	262
4x6	14.2	350
5x0.75	9.2	110
5x1	9.6	125
5x1.5	10.9	165
5x2.5	12.6	232
5x4	14	324
5x6	15.6	434
7x0.75	10	138
7x1	10.5	158
7x1.5	11.9	209
7x2.5	13.8	299
7x4	15.4	419
10x0.75	12.3	187
10x1	12.9	216
10x1.5	14.8	288
10x2.5	17.3	416
14x0.75	13.2	239
14x1	14	278
14x1.5	16	375
14x2.5	19.2	565
19x0.75	14.6	304
19x1	15.4	356
19x1.5	17.7	485
19x2.5	21.3	734
27x0.75	17.3	412
27x1	18.6	502
27x1.5	21.5	684
27x2.5	25.7	1034
37x0.75	19.6	555
37x1	20.7	655
37x1.5	24.3	921
37x2.5	28.8	1366
КГВВ-П		
2x0.5	4.5x6.6	41
2x0.75	4.7x7.0	48.3
2x1	4.9x7.3	54.5
2x1.5	5.3x8.2	70.1
2x2.5	5.9x9.5	97.1
2x4	6.5x10.6	132
2x6	7.1x11.7	176
3x0.5	4.5x8.7	61.2
3x0.75	4.7x9.3	71.8
3x1	4.9x9.8	80.9
3x1.5	5.3x11.2	104
3x2.5	5.9x13.1	143
3x4	6.5x14.7	195
3x6	7.1x16.4	260
КГВВнг(А)		
2x0.75	7	56
2x1	7.3	63
2x1.5	8.2	80
2x2.5	10.1	123
2x4	11.2	162
2x6	12.3	211
3x0.75	7.3	69

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
3x1	7.7	79
3x1.5	9.3	115
3x2.5	10.6	157
3x4	11.8	212
3x6	13	282
4x0.75	7.9	85
4x1	8.3	97
4x1.5	10	141
4x2.5	11.6	196
4x4	12.9	268
4x6	14.2	357
5x0.75	9.2	115
5x1	9.6	130
5x1.5	10.9	171
5x2.5	12.6	238
5x4	14	332
5x6	15.6	442
7x0.75	10	143
7x1	10.5	163
7x1.5	11.9	215
7x2.5	13.8	306
7x6	17.1	577
10x0.75	12.3	194
10x1	12.9	223
10x1.5	14.8	296
10x2.5	17.3	425
14x0.75	13.2	246
14x1	14	285
14x1.5	16	384
14x2.5	19.2	577
16x0.75	13.8	272
16x1	14.6	317
16x1.5	16.7	428
16x2.5	20.1	646
19x0.75	14.6	312
19x1	15.4	364
19x1.5	17.7	494
19x2.5	21.3	747
27x0.75	17.3	422
27x1	18.6	513
27x1.5	21.5	697
27x2.5	25.7	1052
37x0.75	19.6	567
37x1	20.7	667
37x1.5	24.3	938
37x2.5	29.2	1414
КГВВнг(А)-П		
2x0.5	4.5x6.6	43.1
2x0.75	4.7x7.0	50.6
2x1	4.9x7.3	56.9
2x1.5	5.3x8.2	72.8
2x2.5	5.9x9.5	100
2x4	6.5x10.6	136
2x6	7.1x11.7	180
3x0.5	4.5x8.7	64.4
3x0.75	4.7x9.3	75.2
3x1	4.9x9.8	84.4
3x1.5	5.3x11.2	108
3x2.5	5.9x13.1	148
3x4	6.5x14.7	200
3x6	7.1x16.4	266
КГВВз		
2x0.75	7	65
2x1	7.3	73
2x1.5	8.2	96
2x2.5	10.1	146
2x4	11.2	194
2x6	12.3	252
2x10	15	383
3x0.75	7.3	75
3x1	7.7	86
3x1.5	9.3	125
3x2.5	10.6	174

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
3x4	11.8	236
3x6	13	311
4x0.75	7.9	90
4x1	8.3	103
4x1.5	10	149
4x2.5	11.6	210
4x4	12.9	288
4x6	14.2	384
5x0.75	9.2	119
5x1	9.6	135
5x1.5	10.9	179
5x2.5	12.6	252
5x4	14	351
5x6	15.6	469
7x0.75	10	146
7x1	10.5	168
7x1.5	11.9	223
7x2.5	13.8	320
10x0.75	12.3	208
10x1	12.9	240
10x1.5	14.8	322
10x2.5	17.3	466
КГВВзнг(А)		
2x0.75	7	69
2x1	7.3	77
2x1.5	8.2	100
2x2.5	10.1	154
2x4	11.2	202
2x6	12.3	263
3x0.75	7.3	79
3x1	7.7	90
3x1.5	9.3	131
3x2.5	10.6	181
3x4	11.8	243
3x6	13	323
4x0.75	7.9	94
4x1	8.3	107
4x1.5	10	156
4x2.5	11.6	219
4x4	12.9	298
4x6	14.2	396
5x0.75	9.2	125
5x1	9.6	141
5x1.5	10.9	186
5x2.5	12.6	261
5x4	14	362
5x6	15.6	482
7x0.75	9.9	150
7x1	10.4	172
7x1.5	11.8	228
7x2.5	13.7	327
7x4	15.3	455
7x10	21.4	979
10x0.75	12.2	215
10x1	12.8	247
10x1.5	14.7	331
10x2.5	17.2	478
КГВЭВ		
2x0.75	7.9	81
2x1	8.2	89
2x1.5	9.7	120
2x2.5	11	156
2x4	12	198
2x6	13.1	252
3x0.75	8.2	96
3x1	9.1	119
3x1.5	10.1	145
3x2.5	11.5	192
3x4	12.6	249
3x6	13.8	323
4x0.75	9.4	126
4x1	9.8	141
4x1.5	10.9	174

Число жил и ном. сечение, мм^2	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x2.5	12.4	234
4x4	13.7	309
4x6	15	403
5x0.75	10.1	147
5x1	10.5	164
5x1.5	11.7	206
5x2.5	13.4	279
5x4	14.8	376
5x6	16.4	492
7x0.75	10.8	177
7x1	11.3	199
7x1.5	12.7	257
7x2.5	14.6	355
10x0.75	13.1	237
10x1	13.7	269
10x1.5	15.6	349
10x2.5	18.5	505
14x0.75	14	292
14x1	14.8	335
14x1.5	16.8	441
14x2.5	20	645
19x0.75	15.4	364
19x1	16.2	420
19x1.5	18.9	576
19x2.5	22.1	824
27x0.75	18.5	501
27x1	19.4	579
27x1.5	22.3	775
27x2.5	26.5	1144
37x0.75	20.4	638

Число жил и ном. сечение, мм^2	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
37x1	21.5	742
37x1.5	25.1	1025
37x2.5	29.6	1490
52x0.75	23.9	865
52x1	25.4	1001
61x1	26.8	1142
КГВЭВнг(А)		
2x0.75	7.9	85
2x1	8.2	93
2x1.5	9.7	126
2x2.5	11	162
2x4	12	205
2x6	13.1	259
3x0.75	8.2	99
3x1	9.1	124
3x1.5	10.1	150
3x2.5	11.5	199
3x4	12.6	256
3x6	13.8	331
4x0.75	9.4	131
4x1	9.8	146
4x1.5	10.9	180
4x2.5	12.4	241
4x4	13.7	316
4x6	15	411
5x0.75	10.1	153
5x1	10.5	170
5x1.5	11.7	213
5x2.5	13.4	286
5x4	14.8	385

Число жил и ном. сечение, мм^2	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
5x6	16.4	501
7x0.75	10.8	183
7x1	11.3	206
7x1.5	12.7	264
7x2.5	14.6	363
10x0.75	13.1	244
10x1	13.7	276
10x1.5	15.6	358
10x2.5	18.5	517
14x0.75	14	300
14x1	14.8	343
14x1.5	16.8	450
14x2.5	20	658
16x0.75	14.7	331
16x1	15.5	379
16x1.5	17.6	500
16x2.5	21	733
19x0.75	15.4	373
19x1	16.2	429
19x1.5	18.9	588
19x2.5	22.1	838
27x0.75	18.5	513
27x1	19.4	592
27x1.5	22.3	789
27x2.5	26.5	1163
37x0.75	20.4	651
37x1	21.5	756
37x1.5	25.1	1043
37x2.5	30	1542
52x1.5	29.3	1395

КВВГнг(А)-LSLTx, КВВГЭнг(А)-LSLTx, КВВГнг(А)-FRLSLTx, КВВГЭнг(А)-FRLSLTx ТУ 16-705.496-2011, ТУ 16.К73.108-2011

Кабели контрольные, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения, в том числе огнестойкие.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.
Кабели по ТУ 16-705.496-2011 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, однопроволочная, 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Обмотка – для кабелей марок **КВВГнг(А)-FRLSLTx, КВВГЭнг(А)-FRLSLTx** из двух слоев слюдосодержащей ленты.

3. Изоляция – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности*.

4. Скрутка – изолированные жилы скручены в сердечник. Изолированные жилы имеют цифровую или цветовую маркировку всех изолированных жил, обеспечивающую возможность идентификации каждой жилы при монтаже и ремонтных работах.

5. Разделительный экструдированный слой (для кабелей марок **КВВГЭнг(А)-LSLTx, КВВГЭнг(А)-FRLSLTx**) – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.*

6. Экран (для кабелей марок **КВВГЭнг(А)-LSLTx, КВВГЭнг(А)-FRLSLTx**) – из медной ленты или фольги.

7. Оболочка – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности*.

* – для изоляции, разделительного слоя и оболочки применяются специальные композиции ПВХ пластикатов пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением, низкой токсичностью продуктов горения.

Число и номинальное сечение жил контрольных кабелей.

Номинальное сечение жилы, мм^2					
0,75	1	1,5	2,5	4	6
Число жил в кабеле					
4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61			4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 7; 10	

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка без предварительного подогрева производится при температуре воздуха .... не ниже -15 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей ..... не менее 6 максимальных наружных диаметров.
Эквивалентный показатель токсичности продуктов горения .....более 120 г/м^3.
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.
Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.
Массовая доля хлористого водорода, выделяющегося при горении полимерных материалов:
изоляции .....не более 100 мг/г;
наружной оболочки .....не более 80 мг/г;
внутренней оболочки и разделительного слоя .....не более 50 мг/г.
Огнестойкость (t 750+50) °С, для исполнения FR ..... не менее 180 мин.
Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.
Срок службы ..... 30 лет с даты изготовления кабелей.
Гарантийный срок эксплуатации 3 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.
Срок хранения:
на открытых площадках ..... не более 2 лет;
под навесом .....не более 5 лет;
в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В.

Для эксплуатации в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф3, в том числе зданиях детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домов престарелых и инвалидов, больниц, спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений, гостиниц, общежитий, спальных корпусов санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей, пансионатов, а также для зрелищных, клубных, спортивных сооружений, зданий организаций по обслуживанию населения, метрополитенов, а также для объектов использования атомной энергии вне гермозоны АС.

Для эксплуатации во взрывоопасных зонах класса В-1.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.1.2 – КВВГнг(А)-LSLTx, КВВГЭнг(А)-LSLTx;
П1б.1.2.1.2 – КВВГнг(А)-FRLSLTx, КВВГЭнг(А)-FRLSLTx.

КОДЫ ОКП
35 6314

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и ном. сечение жил, мм²	Наружный диаметр, мм	Объём горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км	Масса 1 км кабеля, кг
КВВГнг(А)-FRLSLTx				
4x0.75	10.9	70	2053	155
5x0.75	11.9	80	2356	182
7x0.75	12.9	96	2824	226
10x0.75	16.2	130	3796	309
14x0.75	17.5	158	4639	393
19x0.75	19.9	208	6113	523
27x0.75	24.1	290	8496	732
37x0.75	26.9	362	10627	944
52x0.75	31.5	474	13908	1266
61x0.75	33.5	536	15718	1450
4x1	11.3	73	2143	170
5x1	12.3	84	2462	200
7x1	13.3	101	2955	251
10x1	16.8	136	3976	344
14x1	18.6	178	5221	462
19x1	20.6	219	6411	587
27x1	25.0	304	8913	823
37x1	27.9	380	11159	1065
52x1	32.8	498	14614	1435
61x1	35.2	586	17198	1686
4x1.5	11.9	78	2295	198
5x1.5	13.0	90	2639	235
7x1.5	14.1	108	3173	298
10x1.5	17.8	146	4277	410
14x1.5	19.7	192	5620	553
19x1.5	21.9	236	6910	708
27x1.5	26.6	328	9613	994
37x1.5	29.7	411	12050	1296
52x1.5	35.3	562	16477	1795
61x1.5	37.5	634	18591	2062
4x2.5	12.9	86	2534	251
5x2.5	14.1	100	2920	299
7x2.5	15.3	120	3520	385
10x2.5	19.8	175	5135	556
14x2.5	21.5	213	6253	723
19x2.5	24.3	279	8169	963
27x2.5	29.0	366	10722	1316
37x2.5	32.5	459	13463	1731
4x4	14.5	105	3073	339
7x4	17.3	148	4342	532
10x4	22.5	216	6333	767
4x6	15.7	116	3396	432
7x6	19.3	177	5183	711
10x6	24.9	256	7503	1022
КВВГЭнг(А)-FRLSLTx				
4x0.75	12.1	102	2853	234
5x0.75	13.0	115	3203	266
7x0.75	14.0	133	3725	317
10x0.75	17.3	179	5009	432
14x0.75	19.1	221	6224	541
19x0.75	21.0	264	7456	662
27x0.75	25.2	357	10147	903
37x0.75	28.0	436	12412	1131
52x0.75	32.7	561	16014	1489
61x0.75	35.0	650	18595	1724
4x1	12.4	108	2990	254
5x1	13.4	121	3359	290
7x1	14.5	140	3909	347
10x1	17.9	189	5266	475

Число и ном. сечение жил, мм²	Наружный диаметр, мм	Объём горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км	Масса 1 км кабеля, кг
14x1	19.7	232	6538	597
19x1	21.8	277	7836	735
27x1	26.1	376	10667	1004
37x1	29.1	459	13055	1264
52x1	34.3	613	17511	1709
61x1	36.4	684	19566	1936
4x1.5	13.0	116	3223	290
5x1.5	14.1	130	3623	333
7x1.5	15.2	151	4220	403
10x1.5	19.3	217	6072	575
14x1.5	20.8	251	7070	701
19x1.5	23.0	300	8479	870
27x1.5	27.7	407	11548	1193
37x1.5	30.8	497	14141	1514
52x1.5	36.5	665	18971	2055
61x1.5	38.6	742	21204	2337
4x2.5	14.0	130	3601	355
5x2.5	15.2	146	4052	411
7x2.5	16.4	170	4725	505
10x2.5	20.9	244	6810	722
14x2.5	22.6	282	7927	892
19x2.5	25.4	354	10001	1149
27x2.5	30.2	458	12962	1545
37x2.5	33.7	559	15882	1981
4x4	15.6	159	4398	467
7x4	18.9	222	6196	700
10x4	24.0	318	8890	1000
4x6	16.9	179	4934	580
7x6	20.4	249	6939	883
10x6	26.1	358	9976	1261
КВВГнг(А)-LSLTx				
4x0.75	7.6	39	1153	95
5x0.75	8.3	45	1323	111
7x0.75	9.5	63	1858	156
10x0.75	11.7	84	2464	212
14x0.75	12.6	101	2972	268
19x0.75	13.9	124	3633	341
27x0.75	16.4	162	4756	460
37x0.75	18.6	216	6328	620
52x0.75	21.7	281	8253	833
61x0.75	23.0	318	9314	956
4x1	8.0	42	1233	108
5x1	9.3	57	1679	143
7x1	10.0	68	1989	179
10x1	12.3	90	2643	245
14x1	13.3	109	3197	313
19x1	14.6	134	3916	400
27x1	17.3	175	5138	543
37x1	19.7	233	6839	732
52x1	23.0	305	8935	990
61x1	24.8	360	10567	1166
4x1.5	9.2	56	1627	149
5x1.5	10.0	63	1856	176
7x1.5	10.7	75	2208	224
10x1.5	13.3	100	2945	307
14x1.5	14.4	122	3575	398
19x1.5	15.9	150	4392	513
27x1.5	19.3	210	6146	723
37x1.5	21.5	262	7696	948
52x1.5	25.5	360	10567	1318

Число и ном. сечение жил, мм²	Наружный диаметр, мм	Объём горючей массы, л/км	Теплота сгорания, МДж/км	Масса 1 км кабеля, кг
61x1.5	27.0	406	11915	1518
4x2.5	10.2	64	1867	199
5x2.5	11.1	73	2137	237
7x2.5	12.0	87	2554	307
10x2.5	14.9	117	3424	425
14x2.5	16.2	142	4174	558
19x2.5	18.3	187	5496	748
27x2.5	21.8	246	7208	1027
37x2.5	24.7	325	9528	1387
4x4	11.8	81	2361	282
7x4	14.0	113	3298	444
10x4	17.6	152	4458	620
4x6	13.0	92	2684	372
7x6	15.5	129	3771	597
10x6	20.1	187	5496	860
КВВГЭнг(А)-LSLTx				
4x0.75	9.4	67	1887	158
5x0.75	10.0	75	2103	179
7x0.75	10.7	86	2418	213
10x0.75	12.8	113	3185	286
14x0.75	13.7	131	3707	345
19x0.75	15.0	156	4426	425
27x0.75	17.5	201	5704	562
37x0.75	19.8	258	7375	732
52x0.75	22.8	331	9474	966
61x0.75	24.5	386	11062	1124
4x1	9.7	72	2013	176
5x1	10.4	80	2246	200
7x1	11.1	92	2589	240
10x1	13.4	122	3423	325
14x1	14.4	141	3990	396
19x1	15.8	168	4773	491
27x1	18.8	229	6523	674
37x1	20.8	279	7972	854
52x1	24.5	375	10727	1161
61x1	25.9	418	11975	1319
4x1.5	10.3	79	2226	209
5x1.5	11.1	89	2491	240
7x1.5	11.9	102	2880	292
10x1.5	14.4	136	3828	398
14x1.5	15.5	158	4470	491
19x1.5	17.0	189	5360	615
27x1.5	20.4	258	7333	849
37x1.5	22.6	315	8981	1086
52x1.5	26.6	423	12095	1482
61x1.5	28.2	472	13516	1691
4x2.5	11.3	92	2574	269
5x2.5	12.2	103	2887	313
7x2.5	13.1	119	3351	387
10x2.5	16.1	160	4485	533
14x2.5	17.3	186	5246	670
19x2.5	19.4	236	6677	871
27x2.5	22.9	304	8636	1177
37x2.5	25.8	389	11093	1552
4x4	12.9	118	3275	372
7x4	15.1	155	4329	548
10x4	19.1	222	6224	782
4x6	14.2	136	3773	479
7x6	16.6	179	5000	720
10x6	21.2	258	7207	1029

КВВГнг(А)-LS, КВВГЭнг(А)-LS ТУ 16.К71-310-2001 АКВВГнг(А)-LS, АКВВГЭнг(А)-LS, КВВГнг(А)-LS-ХЛ, КВВГЭнг(А)-LS-ХЛ, АКВВГнг(А)-LS-ХЛ, АКВВГЭнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К73.079-2007

Кабели контрольные с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.

Кабели марки КВВГнг(А)-LS и КВВГЭнг(А)-LS по ТУ 16.К71-310-2001 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная, 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

3. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены. Кабели имеют цифровую или цветовую маркировку всех изолированных жил, обеспечивающую возможность идентификации каждой жилы при монтаже. При цифровой маркировке цвет цифр отличается от цвета изоляции жил. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм.

4. Разделительный слой (для экранированных кабелей) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

5. Экран – в виде обмотки медной или алюминиевой фольгой. Под экраном продольно проложена медная луженая проволока.

6. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Для кабелей в тропическом исполнении к марке кабеля добавляют через дефис букву "Т".

Число и номинальное сечение жил контрольных кабелей.

Марка кабеля	Номинальное сечение жилы, мм^2					
	0,75	1	1,5	2,5	4	6
	Число жил в кабеле					
Кабели с медной жилой	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61			4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 7; 10	
Кабели с алюминиевой жилой	-			4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 7; 10	

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Виды климатического исполнения УХЛ, ХЛ и Т категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Диапазон температур эксплуатации для кабелей исполнения «ХЛ» ..... от -60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С .....98 %.

Прокладка кабелей осуществляется при температуре окружающей среды ..... не ниже -15 °С .

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации ..... 70 °С.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.

Строительная длина кабелей ..... не менее 150 м.

Срок службы ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года со дня ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частотой до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В, для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП

35 6314 – кабели с медной жилой
35 6344 – кабели с алюминиевой жилой

КВВГнг(А)-LS, КВВГЭнг(А)-LS, КВВГзнг(А)-LS, КВВГЭзнг(А)-LS, КВБбШвнг(А)-LS, КВБбШвзнг(А)-LS, КВЭБбШвнг(А)-LS ТУ 16.К73.079-2007

Кабели контрольные с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частотой до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В, для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП
35 6314

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная, однопроволочная, 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
3. **Скрутка** – изолированные жилы кабелей скручены. Кабели имеют цифровую или цветовую маркировку всех изолированных жил, обеспечивающую возможность идентификации каждой жилы при монтаже. При цифровой маркировке цвет цифр отличается от цвета изоляции жил. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм.
4. **Разделительный слой** (для экранированных кабелей) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
5. **Экран** (для экранированных кабелей) – в виде обмотки медной или алюминиевой фольгой. Под экраном продольно проложена медная луженая проволока.
6. **Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
7. **Броня** (для бронированных кабелей) – из стальной оцинкованной ленты.
8. **Наружная оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

Для кабелей в тропическом исполнении к марке кабеля добавляют через дефис букву "Т".

Число и номинальное сечение жил контрольных кабелей.

Номинальное сечение жилы, мм^2					
0,75	1	1,5	2,5	4	6
Число жил в кабеле					
4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61			4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 7; 10	

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Виды климатического исполнения УХЛ, Т категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С .....98 %.
Прокладка кабелей осуществляется при температуре окружающей среды ..... не ниже -15 °С .
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.
Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации ..... 70 °С.
Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.
Строительная длина кабелей ..... не менее 150 м.
Срок службы ..... не менее 30 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....3 года со дня ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг КВВГнг(А)-LS	Масса 1 км кабеля, кг КВВГнг(А)-LS-Т
4x0.75	7.7	86	87
5x0.75	8.3	104	106
7x0.75	9.5	142	145
10x0.75	11.7	194	197
14x0.75	12.6	247	250
19x0.75	13.9	314	318
27x0.75	16.4	425	430
37x0.75	18.7	572	579
4x1	8.1	101	102
5x1	9.4	137	139
7x1	10.1	168	170
10x1	12.4	230	233
14x1	13.4	296	299
19x1	14.8	379	383
27x1	17.5	515	521
37x1	19.9	696	704
4x1.5	9.2	137	139
5x1.5	10.0	168	170
7x1.5	10.7	206	209
10x1.5	13.3	284	288
14x1.5	14.4	369	373
19x1.5	15.9	477	482
27x1.5	19.3	673	679
37x1.5	21.5	883	892
4x2.5	10.2	183	186
5x2.5	11.0	225	227
7x2.5	11.9	284	287
10x2.5	14.9	394	398
14x2.5	16.1	520	524
19x2.5	17.9	678	684
27x2.5	21.7	957	965
37x2.5	24.6	1294	1305
4x4	11.8	261	264
5x4	12.8	324	327
7x4	13.9	413	417
10x4	17.6	581	586
14x4	19.5	795	801
19x4	21.6	1041	1049
27x4	26.2	1469	1480
37x4	29.3	1954	1968
4x6	13.0	345	349
5x6	14.2	432	436
7x6	15.4	556	560
10x6	19.9	806	812
14x6	21.6	1078	1086
19x6	24.5	1447	1457

Число жил и ном. сечение, мм²	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг КВВГЭнг(А)-LS	Масса 1 км кабеля, кг КВВГЭнг(А)-LS-Т
4x0.75	10.1	148	150
5x0.75	10.7	170	173
7x0.75	11.3	199	202
10x0.75	13.5	262	267
14x0.75	14.4	320	325
19x0.75	15.7	394	400
27x0.75	18.6	538	545
37x0.75	20.5	678	687
4x1	10.5	165	168
5x1	11.2	192	195
7x1	11.9	227	230
10x1	14.2	302	307
14x1	15.2	373	378
19x1	16.6	463	469
27x1	19.7	635	643
37x1	21.7	808	818
4x1.5	11.0	192	195
5x1.5	11.8	226	230
7x1.5	12.5	269	273
10x1.5	15.1	361	366
14x1.5	16.2	452	458
19x1.5	17.7	568	575
27x1.5	21.1	781	791
37x1.5	23.3	1004	1015
4x2.5	12.0	243	247
5x2.5	12.8	289	293
7x2.5	13.7	353	357
10x2.5	16.7	480	485
14x2.5	17.9	612	618
19x2.5	20.1	800	809
27x2.5	23.9	1104	1115
37x2.5	26.4	1432	1445
4x4	13.6	330	334
5x4	14.6	398	403
7x4	15.7	494	499
10x4	19.8	701	709
14x4	21.3	905	913
19x4	23.4	1163	1173
27x4	28.0	1615	1630
37x4	31.1	2117	2135
4x6	14.8	420	425
5x6	16.0	513	519
7x6	17.2	644	650
10x6	21.7	918	927
14x6	23.8	1225	1235
19x6	26.3	1584	1596

Объем горючей массы.

Сечение	Объем горючей массы, л/м
4x0.75	0.037
5x0.75	0.044
7x0.75	0.060
10x0.75	0.080
140.75	0.097
19x0.75	0.118
27x0.75	0.155
37x0.75	0.206
4x1	0.040
5x1	0.057
7x1	0.065
10x1	0.087
14x1	0.105
19x1	0.128
27x1	0.168
37x1	0.224
4x1.5	0.038
5x1.5	0.063
7x1.5	0.072

Сечение	Объем горючей массы, л/м
10x1.5	0.096
14x1.5	0.116
19x1.5	0.142
27x1.5	0.199
37x1.5	0.249
4x2.5	0.060
5x2.5	0.072
7x2.5	0.082
10x2.5	0.111
14x2.5	0.135
19x2.5	0.166
27x2.5	0.232
37x2.5	0.307
4x4	0.076
7x4	0.106
10x4	0.144
4x6	0.086
7x6	0.121
10x6	0.178

КВБВнг(А)-LS ТУ 16.К71-090-2002 АКВБбШвнг(А)-LS, КВБбШвнг(А)-LS, АКВКбШвнг(А)-LS, КВКбШвнг(А)-LS, АКВБбШвнг(А)-LS-ХЛ, КВБбШвнг(А)-LS-ХЛ, АКВКбШвнг(А)-LS-ХЛ, КВКбШвнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К73.079-2007

Кабели контрольные с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций, бронированные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.

Кабель марки КВБВнг(А)-LS ТУ 16.К71-090-2002 изготавливается по лицензии ОАО «ВНИИКП».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В.

Кабель марки **КВБВнг(А)-LS** применяются для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в сооружениях метрополитена, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах, при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации.

Кабели с защитным покровом типа **БбШв** предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, земле(траншеях), в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабели с защитным покровом типа **КбШв** применяются для прокладки в условиях, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям при эксплуатации.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП

35 6314 – кабели с медной жилой
35 6344 – кабели с алюминиевой жилой

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая, однопроволочная, 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

3. Скрутка – изолированные жилы скручены. Кабели имеют цифровую или цветовую маркировку всех изолированных жил, обеспечивающую возможность идентификации каждой жилы при монтаже. Поверх скрученных изолированных токопроводящих жил наложена полиэтилентерфталатная пленка с перекрытием.

4. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

5. Броня – для кабелей марки **КВБВнг(А)-LS**, для кабелей с защитным покровом типа **БбШв** – из двух стальных оцинкованных лент, для кабелей с защитным покровом типа **КбШв** – из стальных оцинкованных проволок.

6. Наружная оболочка – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

Номинальное сечение и число жил кабелей.

Марка кабеля	Номинальное сечение жилы, мм²					
	0,75	1	1,5	2,5	4	6
	Число жил в кабеле					
Кабели с медной жилой	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61			4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 7; 10	
Кабели с алюминиевой жилой	-			4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 7; 10	

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Виды климатического исполнения кабелей УХЛ, ХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Диапазон температур эксплуатации для кабелей исполнения ХЛ ..... от -60 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Показатель токсичности продуктов горения материалов, применяемых для изоляции и оболочки при испытании по ГОСТ 12.1.044-89 ..... не менее 40 г/м³.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50%.

Срок службы кабелей при соблюдении Потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации (с даты ввода кабелей в эксплуатацию) .....3 года.

Наружные диаметры и массы кабеля КВБВнг(А)-LS.

Число и ном. сечение жил, мм²	Наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x0.75	12.1	272
5x0.75	12.7	304
10x0.75	15.6	434
14x0.75	16.5	504
19x0.75	17.8	595
27x0.75	20.3	744
37x0.75	22.1	906
4x1	12.5	296
5x1	13.2	322
7x1	13.9	376
10x1	16.3	483

Число и ном. сечение жил, мм²	Наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
14x1	17.2	567
19x1	18.6	668
27x1	21.3	854
37x1	23.3	1051
4x1.5	13.1	330
5x1.5	13.8	374
7x1.5	14.6	428
10x1.5	17.2	555
14x1.5	18.2	652
19x1.5	19.8	788
27x1.5	22.7	1018

Число и ном. сечение жил, мм^2	Наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
37x1.5	25.3	1296
4x2.5	14.0	394
5x2.5	14.9	452
7x2.5	15.8	527
10x2.5	18.7	686
14x2.5	20.0	834
19x2.5	21.7	1020
27x2.5	25.5	1373
37x2.5	28.0	1733
4x4	15.6	502
5x4	16.7	585
7x4	17.8	695

Число и ном. сечение жил, мм^2	Наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
10x4	21.4	922
14x4	22.9	1142
19x4	25.5	1454
27x4	29.6	1932
37x4	32.7	2471
4x6	16.8	609
7x6	19.2	857
10x6	23.4	1162
14x6	25.5	1491
19x6	27.9	1880
5x10	21.3	1016
7x10	22.9	1258

АКВВГнг(А)-LS, АКВВГзнг(А)-LS, АКВВГЭнг(А)-LS, АКВВГЭзнг(А)-LS, АКВБбШвнг(А)-LS, АКВБбШвзнг(А)-LS, КВБбШвнг(А)-LS, АКВЭБбШвнг(А)-LS, КВЭБбШвнг(А)-LS, КВЭКбШвнг(А)-LS, АКВЭКбШвнг(А)-LS, КВЭБбШвнг(А)-LS-ХЛ, АКВЭБбШвнг(А)-LS-ХЛ, КВЭКбШвнг(А)-LS-ХЛ, АКВЭКбШвнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К73.079-2007

Кабели контрольные с изоляцией и оболочкой их поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частотой до 100 Гц или постоянным напряжением до1000 В, для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель.

Кабели с защитным покровом типа **БбШв** предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, земле(траншеях), в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабели с защитным покровом типа **КбШв** применяются для прокладки в условиях, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям при эксплуатации.

Экранированные кабели предназначены для прокладки в помещениях, каналах, туннелях при отсутствии механических воздействий на кабель в условиях агрессивной среды и необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП

35 6314 – кабели с медной жилой
35 6344 – кабели с алюминиевой жилой

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила –алюминиевая, однопроволочная, 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
3. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены. Кабели имеют цветовую или цифровую маркировку всех изолированных жил, обеспечивающую возможность идентификации каждой жилы при монтаже. При цифровой маркировке цвет цифр отличается от цвета изоляции жил. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм.
4. Разделительный слой – для экранированных и для бронированных кабелей – из ПВХ пониженной пожарной опасности. Для исполнения ХЛ – с заполнением промежутков между изолированными жилами.
5. Экран – из медной фольги или медной ленты, или алюминиевой фольги.
6. Внутренняя оболочка – из ПВХ пониженной пожарной опасности.
7. Броня – для кабелей с защитным покровом типа **БбШв** – из двух стальных оцинкованных лент, для кабелей с защитным покровом типа **КбШв** – из стальных оцинкованных проволок.
8. Наружная оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
Для кабелей в тропическом исполнении к марке кабеля добавляют через дефис букву «Т».

Число и номинальное сечение жил контрольных кабелей.

Марка кабеля	Номинальное сечение жилы, мм^2					
	0,75	1	1,5	2,5	4	6
	Число жил в кабеле					
Кабели с медной жилой	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61			4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 7; 10	
Кабели с алюминиевой жилой	-			4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 7; 10	

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, ХЛ и Т, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Диапазон температур эксплуатации для кабелей исполнения «ХЛ» ..... от -60 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка кабелей осуществляется при температуре окружающей среды ..... не ниже -15 °С.
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке.
Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации ..... 70 °С.
Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.
Строительная длина кабелей ..... не менее 150 м.
Срок службы ..... не менее 30 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....3 года со дня ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

КВВГнг(А)-FRLS, КВВГЭнг(А)-FRLS ТУ 16.К71-337-2004, ТУ 16.К19-11-2000 КВБбШвнг(А)-FRLS ТУ 16.К19-11-2000

Кабели контрольные с медными жилами огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.
Марки КВВГнг(А)-FRLS, КВВГЭнг(А)-FRLS ТУ 16.К71-337-2004 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, однопроволочная, 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Термический барьер – обмотка из двух слюдосодержащих лент.
3. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.
4. Скрутка – изолированные жилы скручены в сердечник, жилы имеют цветовую или цифровую маркировку, обеспечивающую возможность идентификации каждой жилы при монтаже. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм.
5. Разделительный слой ((кабелей марок **КВВГЭнг(А)-FRLS, КВБбШвнг(А)-FRLS**) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.
6. Экран (для кабеля марки **КВВГЭнг(А)-FRLS**) – в виде обмотки из медной фольги или медной ленты номинальной толщиной не менее 0,06 мм с перекрытием.
7. Броня (для кабеля марки **КВБбШвнг(А)-FRLS**) - из двух стальных оцинкованных лент.
8. Наружная оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Для кабелей в тропическом исполнении к марке кабеля через дефис добавляется буква «Т».
Для кабелей в холодостойком исполнении к марке кабеля через дефис добавляются буквы «ХЛ».

Число и номинальное сечение жил контрольных кабелей.

Номинальное сечение жилы, мм²					
0,75	1	1,5	2,5	4	6
Число жил в кабеле					
4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61			4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 7; 10	

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В.

Для общепромышленного применения и на атомных станциях (АС) вне гермозоны в системах АС класса 2 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г-01-011) при поставках на внутренний рынок и на экспорт, в том числе в страны с тропическим климатом. Кабели предназначены для прокладки в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе во взрывоопасных зонах всех классов, кроме взрывоопасных зон класса В1.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.1.2.2.2.

КОДЫ ОКП
35 6314

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, ХЛ и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Диапазон температур эксплуатации для кабелей исполнения «ХЛ» ..... от -60 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка без предварительного подогрева при температуре ..... не ниже -15 °С.
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.
Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.
Огнестойкость кабелей ..... не менее 180 мин.
Срок службы кабелей ..... не менее 30 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.
Срок хранения:
в закрытых помещениях ..... 10 лет;
под навесом .....не более 5 лет;
на открытых площадках ..... не более 2 лет.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и ном. сечение жил, мм²	КВВГнг(А)-FRLS		КВВГЭнг(А)-FRLS	
	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг
4x0.75	11.9	210	12.2	234
5x0.75	12.9	240	13.1	266
7x0.75	13.9	288	14.1	318
10x0.75	17.2	395	17.4	433
14x0.75	18.9	499	19.2	540
19x0.75	20.9	616	21.1	662
27x0.75	25.1	846	25.3	902
37x0.75	27.9	1068	28.1	1130
52x0.75	32.5	1414	32.8	1488
61x0.75	34.9	1642	35.1	1722

Число и ном. сечение жил, мм²	КВВГнг(А)-FRLS		КВВГЭнг(А)-FRLS	
	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг
4x1	12.3	229	12.6	254
5x1	13.3	262	13.6	290
7x1	14.3	318	14.6	348
10x1	17.8	437	18.0	476
14x1	19.6	554	19.8	597
19x1	21.6	688	21.9	736
27x1	26.0	946	26.2	1004
37x1	28.9	1200	29.2	1266
52x1	34.2	1632	34.4	1710
61x1	36.2	1855	36.5	1938

Число и ном. сечение жил, мм²	КВВГнг(А)-FRLS		КВВГЭнг(А)-FRLS	
	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг
4x1.5	12.9	264	13.2	290
5x1.5	14.0	304	14.2	334
7x1.5	15.1	372	15.3	405
10x1.5	19.2	534	19.4	576
14x1.5	20.7	657	21.0	702
19x1.5	22.9	822	23.2	873
27x1.5	27.6	1134	27.8	1196
37x1.5	30.7	1450	31.0	1307
52x1.5	36.3	1978	36.6	2061
61x1.5	38.5	2256	38.8	2345
4x2.5	13.9	327	14.1	356
5x2.5	15.1	380	15.3	412
7x2.5	16.3	472	16.6	508
10x2.5	20.8	678	21.1	724
14x2.5	22.5	847	22.7	897
19x2.5	25.3	1097	25.6	1153
27x2.5	30.0	1484	30.3	1552
37x2.5	33.5	1916	33.8	1993
52x2.5	39.7	2626	40.0	2717
4x4	15.5	434	15.8	468
7x4	18.7	660	19.0	701
10x4	23.9	946	24.1	998
4x6	16.7	545	17.0	581
7x6	20.3	840	20.5	884
10x6	25.9	1204	26.2	1261

КППГнг(А)-HF, КППГЭнг(А)-HF, КПБПнг(А)-HF ТУ 16.К71-304-2001, ТУ 16.К73.102-2011

Кабели контрольные, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.

Марки КППГнг(А)-HF, КППГЭнг(А)-HF, КПБПнг(А)-HF ТУ 16.К71-304-2001 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В, в том числе для эксплуатации в системах АС вне гермозоны.

Кабели марок **КППГнг(А)-HF, КППГЭнг(А)-HF** предназначены для прокладки в помещениях и кабельных сооружениях при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабель марки **КПБПнг(А)-HF** предназначен для прокладки в помещениях и кабельных сооружениях при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабели предназначены для прокладки в производственных и офисных помещениях, в которых установлены компьютеры и другая микропроцессорная техника, а также детских садах, школах, больницах, кинотеатрах и т.п.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.1.2.1.

КОДЫ ОКП
35 6314

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, однопроволочная, 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.
3. Скрутка – изолированные жилы скручены в сердечник. Кабели контрольные имеют отличительную маркировку изолированных жил (цифровая или цветовая).
4. Внутренняя оболочка – экструдированная, наложена поверх скрученных жил из полимерной композиции, не содержащей галогенов, которая заполняет промежутки между жилами.
5. Экран (для кабеля марки **КППГЭнг(А)-HF**) – в виде обмотки из медной фольги или медной ленты или алюминиевой фольги, или фольгированного композиционного гибкого алюмофлекса с алюминиевым слоем. Вдоль экрана из алюминиевой фольги или алюмофлекса продольно наложена контактная медная луженая проволока.
6. Броня (для кабелей марки **КПБПнг(А)-HF**) – наложена спирально из двух стальных оцинкованных лент.
7. Наружная оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Номинальное сечение и число жил кабелей.

Номинальное сечение жил, мм^2	Число жил в кабеле
1.0; 1.5; 2.5	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52
4; 6	4, 7, 10

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.
Кабели прокладываются без предварительного подогрева при температуре ..... не ниже -15 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:
бронированные .....не менее 10 наружных диаметров;
небронированные .....не менее 6 наружных диаметров.
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.
Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 40 %.
Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо - газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, заполнения и оболочки должны соответствовать указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Содержание газов галогеновых кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

Строительная длина ..... 150 м.
Срок службы кабелей при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранения ..... не менее 30 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и ном. сечение жил, мм^2	КППГнг(А)-HF		КППГЭнг(А)-HF		КПБПнг(А)-HF	
	наружный диаметр, мм	расчетная масса 1 км кабеля, кг	наружный диаметр, мм	расчетная масса 1 км кабеля, кг	наружный диаметр, мм	расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x1	9.6	152	9.7	165	11.8	270
5x1	10.3	174	10.4	188	12.5	301
7x1	11.0	211	11.1	227	13.2	347
10x1	13.3	287	13.4	306	15.5	452
14x1	14.3	354	14.4	375	16.5	531
19x1	15.6	442	15.8	465	17.8	636
27x1	18.3	592	18.8	639	20.5	821
37x1	20.3	759	20.8	811	22.5	1012
52x1	24.4	1065	24.5	1103	26.6	1365
4x1.5	10.2	183	10.3	197	12.4	309
5x1.5	11.0	211	11.1	227	13.2	347
7x1.5	11.7	260	11.9	276	13.9	405
10x1.5	14.3	356	14.4	377	16.5	534
14x1.5	15.4	445	15.5	467	17.6	636
19x1.5	16.9	561	17.0	586	19.1	772
27x1.5	19.9	758	20.0	789	22.1	1006
37x1.5	22.1	980	22.2	1015	25.1	1703
52x1.5	26.5	1376	26.6	1417	28.7	1703
4x2.5	11.2	240	11.3	256	13.4	378
5x2.5	12.1	280	12.2	297	14.3	429
7x2.5	13.0	351	13.1	369	15.2	511
10x2.5	15.9	485	16.1	509	18.1	684
14x2.5	17.2	616	17.3	642	19.4	830
19x2.5	18.5	765	19.0	815	21.1	1023
27x2.5	22.4	1072	22.5	1108	25.4	1404
37x2.5	25.7	1453	25.8	1493	27.9	1770
52x2.5	29.9	1966	30.0	2013	32.5	2376
4x4	12.8	336	12.9	355	15.0	495
7x4	15.0	503	15.1	525	17.2	689
10x4	18.6	701	18.7	730	20.8	934
4x6	14.0	439	14.2	459	16.2	613
7x6	16.5	669	16.6	694	18.7	874
10x6	20.7	938	20.8	970	22.9	1196

КППГнг(А)-FRHF, КППГЭнг(А)-FRHF ТУ 16.К71-339-2004, ТУ 16.К73.102-2011

Кабели огнестойкие контрольные, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.

Марки КППГнг(А)-FRHF, КППГЭнг(А)-FRHF ТУ 16.К71-339-2004 изготавливаются по лицензии ОАО "ВНИИКП".

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В.

Кабели предназначены для общепромышленного применения и применения на атомных станциях (АС) вне гермозоны в системах АС класса 2 по классификации ОБП 88/97 (ПНАЭ Г-01-011) при поставке на внутренний рынок и на экспорт.

Кабели могут быть использованы во взрывоопасных зонах класса В-1а.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.1.1.2.1.

КОДЫ ОКП
35 6311

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная, однопроволочная, 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Обмотка** – из слюдосодержащих лент.
3. **Изоляция** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.
4. **Скрутка** – изолированные жилы скручены в сердечник. Кабели имеют отличительную маркировку изолированных жил. Маркировка должна быть цифровая или цветовая. Цветовая маркировка сплошная или в виде продольных полос шириной не менее 1 мм.
5. **Внутренняя оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с заполнением промежутков между жилами.
6. **Экран** (для кабелей **КППГЭнг(А)-FRHF**) – из медной фольги или медной ленты.
7. **Наружная оболочка** – полимерная композиция, не содержащая галогенов.

Номинальное сечение и число жил кабелей.

Номинальное сечение жил, мм^2	Число жил в кабеле
1.0; 1.5; 2.5	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52
4; 6	4, 7, 10

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.

Кабели прокладываются без предварительного подогрева при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке ..... не менее 6 наружных диаметров.

Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 40 %.

Огнестойкость кабелей ..... не менее 180 мин.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо-газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, заполнения и оболочки должны соответствовать указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Содержание газов галогеновых кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

Срок службы кабелей (исчисляется с даты изготовления кабелей) при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации ..... не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.

Срок хранения кабелей:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и ном. сечение жил, мм^2	КППГнг(А)-FRHF			КППГЭнг(А)-FRHF		
	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	объем горючей массы, л/км	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	объем горючей массы, л/км
4x1	12.3	220	100	12.4	237	100
5x1	13.5	258	116	13.6	277	116
7x1	14.5	311	134	14.6	332	134
10x1	17.8	426	180	17.9	453	180
14x1	19.1	519	208	19.2	548	209
19x1	21.0	645	249	21.2	678	250
27x1	25.4	902	349	25.5	942	349
37x1	28.2	1144	425	28.3	1189	426
52x1	32.9	1522	548	33.0	1574	549
4x1.5	12.9	254	108	13.3	279	113
5x1.5	14.2	300	125	14.3	320	126
7x1.5	15.2	366	145	15.3	388	146
10x1.5	18.8	503	196	18.9	531	196
14x1.5	20.2	620	227	20.3	651	227
19x1.5	22.3	777	271	22.4	812	272
27x1.5	27.0	1088	379	27.1	1130	380
37x1.5	30.0	1391	463	30.1	1438	464
52x1.5	35.4	1898	620	35.5	1954	621
4x2.5	14.1	324	126	14.2	344	127
5x2.5	15.3	376	141	15.4	398	142
7x2.5	16.4	465	163	16.6	490	164
10x2.5	20.4	645	221	20.5	676	222
14x2.5	22.0	807	256	22.1	841	257
19x2.5	24.9	1060	331	25.0	1099	332
27x2.5	29.5	1434	429	29.6	1480	429
37x2.5	32.8	1852	523	32.9	1905	524
52x2.5	38.8	2539	701	38.9	2601	702
4x4	15.7	431	155	15.8	454	156
7x4	18.5	633	203	18.6	661	204
10x4	23.1	884	278	23.2	920	278
4x6	17.0	542	175	17.1	567	176
7x6	20.0	811	229	20.1	842	230
10x6	25.7	1176	340	25.8	1216	340

КПБПнг(А)-FRHF ТУ 3500-066-21059747-2009

Кабели контрольные КОЛЬЧУГА® огнестойкие, бронированные, не распространяющие горение при групповой прокладке.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В.

Для прокладки в помещениях и кабельных сооружениях при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Для одиночной или групповой прокладки (с учетом объема горючей загрузки) цепей питания электроприемников систем противопожарной защиты, операционных и реанимационно-анестезионного оборудования больниц и стационаров, а также других электроприемников, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ 31565-2012:
П1б.1.1.2.1.

КОДЫ ОКП
35 6311

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная, однопроволочная 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Обмотка** – из слюдосодержащих лент.
3. **Изоляция** – из полимерной композиции не содержащей галогенов.
4. **Скрутка** – изолированные жилы скручены в сердечник. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку, изолированные жилы в кабелях с числом 7 и более имеют цифровую маркировку. Изоляция жил заземления имеет двухцветную (зелено-желтую) расцветку. Изолированные жилы одножильных кабелей могут быть любого цвета.
5. **Внутренняя оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.
6. **Броня** – из двух стальных оцинкованных лент.
7. **Наружная оболочка** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Номинальное сечение и число жил кабелей.

Номинальное сечение жил, мм^2	Число жил в кабеле
1.0; 1.5; 2.5	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61
4 и 6	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категории размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Кабели прокладываются без предварительного подогрева при температуре ..... не ниже -15 °С.
Минимальный радиус изгиба кабеля при прокладке .....не менее 10 наружных диаметров.
Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.
Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере .....более чем на 40 %.
Огнестойкость кабелей ..... не менее 180 мин.
Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Содержание газов галогеновых кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

Строительная длина оговаривается при заказе.
Срок службы кабелей (исчисляется с даты изготовления кабелей) при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации ..... не менее 40 лет.
Гарантийный срок эксплуатации 5 лет. Гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.
Срок хранения кабелей:
на открытых площадках ..... не более 2 лет;
под навесом .....не более 5 лет;
в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и ном. сечение жил, мм^2	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
4x1	14.8	360
5x1	15.8	408
7x1	16.8	465
10x1	20.3	634
14x1	21.7	724
19x1	24.2	888
27x1	28.1	1164
37x1	31.1	1414
52x1	35.8	2142
61x1	37.8	2389
4x1.5	15.3	413
5x1.5	16.4	471
7x1.5	17.5	543
10x1.5	21.2	754
14x1.5	22.7	880
19x1.5	25.3	1094
27x1.5	29.6	1454
37x1.5	33.1	1838
52x1.5	37.8	2491
61x1.5	39.9	2791
4x2.5	16.3	484
5x2.5	17.4	554

Число и ном. сечение жил, мм^2	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
7x2.5	18.7	652
10x2.5	22.8	915
14x2.5	24.8	1110
19x2.5	27.3	1359
27x2.5	32.4	1864
37x2.5	36.6	2483
52x2.5	41.1	3176
61x2.5	43.8	3633
4x4	17.9	602
5x4	18.8	681
7x4	20.7	840
10x4	25.8	1220

Число и ном. сечение жил, мм^2	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
14x4	27.1	1424
19x4	29.8	1767
27x4	36.3	2596
37x4	40.2	3258
4x6	19.1	720
5x4	20.1	824
7x6	22.2	1025
10x6	27.8	1496
14x6	29.3	1777
19x6	32.7	2268
27x6	39.3	3261
37x6	44.0	4190

КРПГнг(А)-FRHF, КРПГЭнг(А)-FRHF, КРВГнг(А)-FRLS, КРВГЭнг(А)-FRLS ТУ 16.К71-434-2011

Кабели контрольные огнестойкие, не распространяющие горение, с изоляцией из керамикообразующей кремнийорганической резины.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 1508-78.
Кабели по ТУ 16.К71-434-2011 изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, однопроволочная, 1 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из керамикообразующей кремнийорганической резины. Изолированные жилы имеют цветовую или цифровую маркировку.

3. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены в сердечник.

4. Внутренняя оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

5. Экран (для кабелей марок **КРПГЭнг(А)-FRHF** и **КРВГЭнг(А)-FRLS**) – в виде обмотки из медной фольги или медной ленты.

6. Наружная оболочка

- для кабелей марок с индексами FRHF – из полимерной композиции, не содержащей галогенов;
- для кабелей марок с индексами FRLS – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

Номинальное сечение и число жил кабелей.

Номинальное сечение жил, мм^2	Число жил в кабеле
0.75; 1.0; 1.5; 2.5	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61
4; 6; 10	4; 5; 7; 10

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категории размещения 3, 4 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации:

для кабелей марок с индексами FRHF ..... от -50 °С до 60 °С.

для кабелей марок с индексами FRLS ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.

Кабели прокладываются без предварительного подогрева при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке .....не менее 6 наружных диаметров.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать 50 Н/мм^2 сечения жилы.

Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости:

кабелей марок с индексами FRHF ..... не более чем на 40 %;

кабелей марок с индексами FRLS ..... не более чем на 50 %.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции из керамикообразующей кремнийорганической резины, внутренней и наружной оболочки из полимерных композиций, не содержащих галогенов, соответствует указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Содержание газов галогеновых кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

Огнестойкость кабелей ..... не менее 180 мин.

Срок службы кабелей (исчисляется с даты изготовления кабелей) при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранени ..... не менее 40 лет.

Гарантийный срок эксплуатации 3 года. Гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Срок хранения кабелей:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В сохраняющие работоспособность при пожаре.

Кабели предназначены для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

Кабели предназначены для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

Кабели предназначены для систем противопожарной защиты, операционных и реанимационно-анестезионного оборудования больниц и стационаров, других электроприемников, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, а также для кабельных линий питания электрооборудования атомных станций (АС) вне гермозоны АС в системах АС классов 2, 3, 4 по ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

Кабели могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Кабели могут эксплуатироваться во взрывоопасных зонах класса В-1а.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.1.1.2.1 – для кабелей марок с индексами FRHF;

П1б.1.2.2.2 – для кабелей марок с индексами FRLS.

КОДЫ ОКП

35 6319

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и ном. сечение жил, мм^2	Марка кабеля					
	КРПГнг(А)-FRHF			КРПГЭнг(А)-FRHF		
	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	обем горючей массы, л/км	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	объем горючей массы, л/км
4x0.75	10.2	171	92	11.0	187	93
5x0.75	11.0	196	104	11.9	214	105
7x0.75	11.9	237	123	12.8	257	125
10x0.75	14.9	325	168	15.7	350	169
14x0.75	16.1	397	201	17.0	425	202
19x0.75	18.3	514	258	19.1	545	259
27x0.75	21.7	686	339	22.6	724	340
37x0.75	24.6	898	440	25.5	941	442
52x0.75	28.8	1193	576	29.7	1243	578
61x0.75	30.6	1358	650	31.4	1411	652
4x1	10.5	188	97	11.4	205	99
5x1	11.4	217	111	12.3	236	112
7x1	12.4	264	131	13.2	285	132
10x1	15.5	364	179	16.4	390	180
14x1	16.8	448	214	17.6	477	215
19x1	19.0	582	275	19.9	614	276
27x1	22.6	780	362	23.9	843	378
37x1	25.7	1024	470	26.5	1068	471
52x1	30.1	1367	615	31.0	1419	617
61x1	32.0	1558	695	32.8	1614	696
4x1.5	11.2	221	107	12.0	239	108
5x1.5	12.1	256	121	13.0	276	122
7x1.5	13.1	316	144	14.0	223	145
10x1.5	16.5	437	197	17.4	465	198
14x1.5	18.3	564	248	19.2	595	249
19x1.5	20.3	709	303	21.2	744	304
27x1.5	24.6	983	416	25.4	1025	418
37x1.5	27.5	1263	519	28.3	1310	521
52x1.5	32.2	1696	681	33.1	1752	683
61x1.5	34.6	1976	793	35.5	2037	794
4x2.5	12.1	281	122	13.0	301	123
5x2.5	13.2	328	139	14.1	350	140
7x2.5	14.4	411	165	15.2	435	166
10x2.5	18.5	592	239	19.4	624	241
14x2.5	20.1	745	285	20.9	780	286
19x2.5	22.3	948	349	23.2	986	350
27x2.5	27.1	1319	479	27.9	1366	481
37x2.5	30.3	1711	599	31.1	1764	600
52x2.5	36.0	2353	811	36.9	2416	813
61x2.5	38.3	2701	915	39.1	2768	917
4x4	13.3	364	140	14.1	386	142
5x4	14.5	429	160	15.3	453	161
7x4	15.8	545	191	16.6	571	192
10x4	20.4	785	277	21.3	819	278
4x6	14.5	469	161	15.3	493	162
5x6	15.9	555	183	16.7	582	184
7x6	17.3	714	219	18.5	762	232
10x6	22.5	1028	318	23.3	1067	319
4x10	16.4	667	195	17.3	695	196
5x10	18.4	815	234	19.3	847	236
7x10	20.1	1058	278	20.9	1093	280
10x10	26.1	1520	403	26.9	1565	404

Число и ном. сечение жил, мм^2	Марка кабеля					
	КРВГнг(А)-FRLS			КРВГЭнг(А)-FRLS		
	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	объем горючей массы, л/км	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	объем горючей массы, л/км
4x0.75	10.2	178	92	11.0	195	93
5x0.75	11.0	204	104	11.9	222	105
7x0.75	11.9	246	123	12.8	265	125
10x0.75	14.9	336	168	15.7	361	169
14x0.75	16.1	409	201	17.0	437	202
19x0.75	18.3	529	258	19.1	561	259
27x0.75	21.7	704	339	22.6	742	340
37x0.75	24.6	922	440	25.5	964	442
52x0.75	28.8	1221	576	29.7	1271	578
61x0.75	30.6	1387	650	31.4	1440	652
4x1	10.5	196	97	11.4	213	99
5x1	11.4	225	111	12.3	244	112
7x1	12.4	273	131	13.2	294	132
10x1	15.5	376	179	16.4	402	180
14x1	16.8	461	214	17.6	490	215
19x1	19.0	598	275	19.9	630	276
27x1	22.6	799	362	23.9	865	378
37x1	25.7	1048	470	26.5	1093	471
52x1	30.1	1395	615	31.0	1448	617
61x1	32.0	1589	695	32.8	1645	696
4x1.5	11.2	229	107	12.0	247	108
5x1.5	12.1	265	121	13.0	285	122
7x1.5	13.1	325	144	14.0	348	145
10x1.5	16.5	449	197	17.4	478	198
14x1.5	18.3	579	248	19.2	610	249
19x1.5	20.3	726	303	21.2	761	304
27x1.5	24.6	1006	416	25.4	1049	418
37x1.5	27.5	1289	519	28.3	1336	521
52x1.5	32.2	1726	681	33.1	1783	683
61x1.5	34.6	2013	793	35.5	2073	794
4x2.5	12.1	290	122	13.0	310	123
5x2.5	13.2	338	139	14.1	360	140
7x2.5	14.4	422	165	15.2	446	166
10x2.5	18.5	608	239	19.4	639	241
14x2.5	20.1	762	285	20.9	797	286
19x2.5	22.3	967	349	23.2	1005	350
27x2.5	27.1	1344	479	27.9	1392	481
37x2.5	30.3	1740	599	31.1	1793	600
52x2.5	36.0	2391	811	36.9	2454	813
61x2.5	38.3	2741	915	39.1	2808	917
4x4	13.3	374	140	14.1	396	142
5x4	14.5	439	160	15.3	464	161
7x4	15.8	556	191	16.6	583	192
10x4	20.4	802	277	21.3	837	278
4x6	14.5	479	161	15.3	504	162
5x6	15.9	567	183	16.7	594	184
7x6	17.3	727	219	18.5	777	232
10x6	22.5	1047	318	23.3	1086	319
4x10	16.4	679	195	17.3	707	196
5x10	18.4	831	234	19.3	862	236
7x10	20.1	1075	278	20.9	1110	280
10x10	26.1	1544	403	26.9	1590	404

КАБЕЛИ И ПРОВОДА ДЛЯ ПОГРУЖНЫХ НЕФТЯНЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ
АЛЬЯНС

КПБК-90, КПБП-90 ТУ 16-505.129-2002, КПпБК-120, КПпБП-120, КлПпБК-120, КлПпБП-120 ТУ 16.К71-293-2002, КПпБК-125, КПпБП-125, КПпБкП-125, КПпБП-120, КПпБкП-120 ТУ 16.К73.076-2006, КПпфвБК-130, КПпфвБП-130 ТУ 16.К73.075-2006

Кабели для установок погружных электронасосов.

КПБК-90, КПБП-90 – кабель с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 90 °С. **КПБК-90** – круглый, **КПБП-90** – плоский.

КлПпБК-120, КлПпБП-120 – кабель с медными жилами, с эмалевым подслоем изоляции, с полипропиленовой основной изоляцией, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 120 °С. **КлПпБК-120** – круглый, **КлПпБП-120** – плоский.

КПпБК-120, КПпБП-120 – кабель с медными жилами, с полипропиленовой изоляцией, бронированны стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 120 °С. **КПпБК-120** – круглый, **КПпБП-120** – плоский.

КПпБК-125, КПпБП-125 – кабель с медными жилами, с термостойкой полипропиленовой изоляцией, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 125 °С. **КПпБК-125** – круглый, **КПпБП-125** – плоский.

КПпБкП-120, КПпБкП-125 – кабель с медными жилами, с термостойкой полипропиленовой изоляцией, бронированный лентой из коррозионно - стойкой стали, с длительно допустимой температурой нагрева жил 120 °С,125 °С. **КПпБкП-120, КПпБкП-125** – плоский.

КПпфвБК-130, КПпфвБП-130 – кабель с медными жилам, с полипропиленовой изоляцией, с защитным покровом поверх изоляции из фторопластовой и поливинилхлоридной лент, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 130 °С. **КПпфвБК-130** – круглый, **КПпфвБП-130** – плоский.

Кабели соответствует требованиям ГОСТ Р 51777-2001.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкости из шурфов, резервуаров и водоемов, рассчитаны на номинальное переменное напряжение 3,3 кВ, 4,0 кВ и 5,0 кВ частотой 50 Гц. Используются для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ со следующими показателями:

- водородный показатель попутной воды, pH – 6,0-8,5;
- концентрация сероводорода, % (г/л):

не более 0,001 (0,01) – для кабелей с броней из стальной оцинкованной ленты;

не более 0,125 (1,25) – для кабелей с броней из коррозионно-стойкой стальной ленты;

- гидростатическое давление, МПа, не более – 25;
- газовый фактор, $м^3/м^3$, не более – 500.

КОДЫ ОКП

35 4200

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.

2. Изоляция (двухслойная):

- полиэтилен низкого давления, для кабелей с длительно допустимой температурой нагрева жил 90 °С;
- блоксополимер пропилена с этиленом, устойчивый к воздействию повышенной температуры и ионов меди, для кабелей с допустимой температурой нагрева жил 120 °С, 125 °С, 130 °С.

3. Защитный слой (для кабелей марок **КПпфвБК-130, КПпфвБП-130**) – пленка фторопластовая и пленка ПВХ.

4. Подушка – ленты из иглопробивного термоскрепленного полотна.

5. Броня – стальная оцинкованная лента или лента из коррозионно-стойкой стали.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Кабели выдерживают раздавливающую нагрузку .....не менее 158 кН

Изолированные жилы продольно герметичны при перепаде давления жидкости 0,02 МПа на 1 м длины.

Электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20 °С .....не менее 2500 МОм.

Кабели выдерживают испытание напряжением постоянного тока 18 кВ (номинальное напряжение кабеля 3,3 кВ), 20 кВ (номинальное напряжение кабеля 4,0 кВ и 5,0 кВ) в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки изоляции пересчитанный на длину 1 км и температуру 20 °С не превышает $1x10^{-5}$А.

Радиус изгиба кабелей .....не менее 380 мм.

Спуско-подъемные и перемоточные операции с кабелем должны производиться при температуре воздуха:

для кабелей с изоляцией из полиэтилена низкого давления .....не ниже -35 °С;

для кабелей с изоляцией из блоксополимера пропилена с этиленом ..... не ниже -30 °С.

Допускаются перемотки кабеля и спуско-подъемные операции с ним при температуре воздуха не ниже -40 °С в условиях искусственного обогрева кабеля, обеспечивающего температуру не ниже -35 °С (для кабелей с изоляцией из полиэтилена низкого давления) и -30 °С (для кабелей с изоляцией из блоксополимера пропилена с этиленом).

Кабели стойки к воздействию смены температур от -60 °С до длительно допустимой температуры нагрева жил.

Спуск кабеля в скважину и подъем из нее должны производиться плавно со скоростью .....не более 0,25 м/с.

При прохождении участков колонны труб скважины с кривизной более 1,5° на 10 м и мест перехода

колонны на меньший диаметр труб, скорости спуска и подъема не должны быть более 0,1 м/с.

При креплении кабеля к насосно-компрессорным трубам и свинчивании труб не допускается закручивание кабеля вокруг труб, а также перекручивание плоского кабеля относительно собственной оси.

Поставка кабеля производится строительными длинами, согласованными с Заказчиком.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяца со дня отгрузки Потребителю.

Наружные размеры, число жил и массы кабелей.

Марка кабеля	Номинальное напряжение, кВ	Число и сечение жил, мм²	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Наружные размеры (диаметр) кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
КПБК-90	3.3	3x10	9.6	29.0	848
		3x13.3	10.1	32.0	981
		3x16	10.5	32.0	1065
		3x21.15	11.2	35.6	1250
		3x25	11.7	35.6	1396
		3x35	12.6	38.3	1705
КПБП-90	3.3	3x10	9.6	13.6x33.8	898
		3x13.3	10.1	15.0x37.4	1023
		3x16	10.5	15.0x37.4	1120
		3x21.15	11.2	16.2x42.5	1333
		3x25	11.7	16.2x42.5	1450
		3x35	12.6	18.0x48.2	1759
КПпБК-120	3.3	3x10	9.2	28.6	849
		3x13.3	9.7	30.0	975
		3x16	10.1	30.8	1071
		3x21.15	10.8	32.5	1255
		3x25	11.3	33.7	1392
		3x35	12.3	36.0	1699
КПпБП-120	3.3	3x10	9.2	13.6x32.7	934
		3x13.3	9.7	14.2x34.7	1070
		3x16	10.1	14.6x36.2	1164
		3x21.15	10.8	14.8x39.4	1360
		3x25	11.3	15.0x41.8	1505
		3x35	12.3	17.0x46.5	1815
КлПпБК-120	3.3	3x10	8.8	24.4	813
		3x13.3	9.3	25.6	934
		3x16	9.7	26.7	1033
КлПпБП-120	3.3	3x10	8.8	13.5x32.5	892
		3x13.3	9.3	14.1x34.5	1017
		3x16	9.7	14.5x35.6	1120
КПпБкП-120	3.3	3x10	8.8	13.6x33.8	822
		3x13.3	9.3	15.0x37.4	942
		3x16	9.7	15.0x37.4	1010
		3x21.15	10.4	16.2x42.5	1228
		3x25	10.8	16.2x42.5	1341
КПпБК-125	3.3	3x10	8.8	29.0	849
		3x13.3	9.3	32.0	975
		3x16	9.7	32.0	1071
		3x21.15	10.4	35.6	1255
		3x25	10.8	35.6	1392
		3x35	12.2	38.3	1608
КПпБП-125	3.3	3x10	8.8	13.6x33.8	854
		3x13.3	9.3	15.0x37.4	975
		3x16	9.7	15.0x37.4	1075
		3x21.15	10.4	16.2x42.5	1266
		3x25	10.8	16.2x42.5	1379
		3x35	12.2	18.0x48.2	1745
КПпБкП-125	3.3	3x10	8.8	13.6x33.8	822
		3x13.3	9.3	15.0x37.4	942
		3x16	9.7	15.0x37.4	1010
		3x21.15	10.4	16.2x42.5	1228
		3x25	10.8	16.2x42.5	1341
		3x35	12.2	18.0x48.2	1702
КПпфвБК-130	3.3	3x10	8.8	28.6	853
		3x13.3	9.3	30.0	972
		3x16	9.7	30.8	1069
		3x21.15	10.4	33.0	1251
		3x25	10.9	33.7	1387
КПпфвБП-130	3.3	3x10	8.8	13.6x33.8	977
		3x13.3	9.3	15.0x37.4	1103
		3x16	9.7	15.0x37.4	1205
		3x21.15	10.4	16.2x42.5	1423
		3x25	10.9	16.2x42.5	1538

Марка кабеля	Номинальное напряжение, кВ	Число и сечение жил, мм^2	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Наружные размеры (диаметр) кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
КПпБП-120	4.0	3x10	9.6	13.6x33.8	923
		3x13.3	10.1	15.0x37.4	1047
		3x16	10.5	15.0x37.4	1148
		3x21.15	11.2	16.2x42.5	1341
		3x25	11.6	16.2x42.5	1468
		3x35	12.6	18.0x48.2	1786
КПпБкП-120	4.0	3x10	9.6	13.6x33.8	889
		3x13.3	10.1	15.0x37.4	1011
		3x16	10.5	15.0x37.4	1110
		3x21.15	11.2	16.2x42.5	1301
		3x25	11.6	16.2x42.5	1416
		3x35	12.6	18.0x48.2	1741
КПпБП-125	4.0	3x10	9.6	13.6x33.8	923
		3x13.3	10.1	15.0x37.4	1047
		3x16	10.5	15.0x37.4	1148
		3x21.15	11.2	16.2x42.5	1341
		3x25	11.6	16.2x42.5	1468
		3x35	12.6	18.0x48.2	1786
КПпБкП-125	4.0	3x10	9.6	13.6x33.8	889
		3x13.3	10.1	15.0x37.4	1011
		3x16	10.5	15.0x37.4	1110
		3x21.15	11.2	16.2x42.5	1301
		3x25	11.6	16.2x42.5	1416
		3x35	12.6	18.0x48.2	1741
КПпБП-120	5.0	3x10	11.0	16.9x40.0	1052
		3x13.3	11.5	17.5x41.6	1178
		3x16	11.9	17.9x42.9	1279
		3x21.15	12.6	18.6x45.1	1477
		3x25	13.0	19.1x46.4	1599
		3x35	14.0	20.1x49.5	1934
КПпБкП-120	5.0	3x10	11.0	16.9x40.0	1013
		3x13.3	11.5	17.5x41.6	1138
		3x16	11.9	17.9x42.9	1236
		3x21.15	12.6	18.6x45.1	1432
		3x25	13.0	19.1x46.4	1553
		3x35	14.0	20.1x49.5	1885
КПпБП-125	5.0	3x10	11.0	16.9x40.0	1052
		3x13.3	11.5	17.5x41.6	1178
		3x16	11.9	17.9x42.9	1279
		3x21.15	12.6	18.6x45.1	1477
		3x25	13.0	19.1x46.4	1599
		3x35	14.0	20.1x49.5	1934
КПпБкП-125	5.0	3x10	11.0	16.9x40.0	1013
		3x13.3	11.5	17.5x41.6	1138
		3x16	11.9	17.9x42.9	1236
		3x21.15	12.6	18.6x45.1	1432
		3x25	13.0	19.1x46.4	1553
		3x35	14.0	20.1x49.5	1885

КНМлПпБП-120 ТУ 16.К19-16-2011

Кабель для прогрева скважин.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная луженая.

2. Изоляция – композиции блоксополимера пропилена с этиленом, устойчивые к воздействию повышенной температуры и ионам меди.

3. Подушка – полотно нетканое; полотно термоскрепленное для кабельной промышленности; лента из полотна иглопробивного термоскрепленного.

4. Броня – из стальной оцинкованной ленты.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150 для эксплуатации в скважинной жидкости.

Кабели применяются для работы при температуре ..... от -60 °С до 120 °С.

Рабочее напряжение переменного тока частотой 50 Гц – 2,5 кВ.

Радиус изгиба при монтаже и эксплуатации кабеля .....15 наружных диаметров.

Строительная длина кабеля оговаривается в заказе.

Срок службы кабеля ..... не менее 3-х лет.

Гарантийный срок службы .....12 мес.

Наружный диаметр и масса кабеля.

Число жил и номинальное сечение жил, мм	Наружный размер кабеля не более, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x6	11.5x27.5	653.4
4x6	11.5x35.5	840.6

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для электропрогрева нефтеводогазовой смеси скважин, оборудованных глубинными насосами с целью снижения вязкости смеси и для исключения образования парафиногидратных пробок и предотвращения образования асфальтосмолопарафиновых веществ на стенках насосно-компрессорных труб.

КОДЫ ОКП

35 5800

КПвфвБП-130, КПвфвБК-130 ТУ 16.К73.083-2007

Кабели с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с защитным покровом, поверх изоляции из фторопластовой и поливинилхлоридной лент, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 130 °С.

КПвфвБК-130 – круглый, КПвфвБП-130 – плоский.

Кабель соответствует требованиям ГОСТ Р 51777-2001.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкости из шурфов, резервуаров и водоемов, рассчитаны на номинальное переменное напряжение 3300 В частотой 50 Гц. Используются для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ со следующими показателями:

- водородный показатель попутной воды, pH - 6,0-8,5;
- концентрация сероводорода, % (г/л), не более - 0,001 (0,01);
- гидростатическое давление, МПа, не более - 25;
- газовый фактор, $м^3/м^3$, не более - 500.

КОДЫ ОКП

35 4200

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция (двухслойная)** – из сшитого полиэтилена низкого давления.
3. **Защитный слой** – пленка фторопластовая и пленка ПВХ.
4. **Подушка** – ленты из иглопробивного термоскрепленного полотна.
5. **Броня** – стальная оцинкованная лента.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Кабели стойки к воздействию смены температур ..... от -60 °С до 130 °С.

Кабели стойки к пониженной температуре воздуха при спуско-подъемных и перемоточных операциях .....не ниже - 40 °С.

Кабели выдерживают раздавливающую нагрузку .....не менее 158 кН.

Радиус изгиба кабелей при спускоподъемных и перемоточных операциях ..... не менее 380 мм.

Изолированные жилы продольно герметичны при перепаде давления жидкости 0,02 МПа на 1м длины.

Электрическое сопротивление изоляции основных жил не менее 2500 МОм на 1 км длины кабеля при температуре 20 °С.

Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение 5 минут, при этом ток утечки не превышает $1x10^{-5}$ А/км, при температуре 20 °С.

Строительная длина оговаривается при заказе.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

Наружные размеры, число жил и массы кабелей.

Марка кабеля	Номинальное напряжение, кВ	Число и сечение жил, $мм^2$	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Наружные размеры (диаметр) кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
КПвфвБК-130	3.3	3x10	8.8	28.6	868
		3x13.3	9.3	30.0	989
		3x16	9.7	30.8	1088
		3x25	10.9	33.7	1396
КПвфвБП-130	3.3	3x10	8.8	13.6x33.8	881
		3x13.3	9.3	15.0x37.4	1002
		3x16	9.7	15.0x37.4	1101
		3x25	10.9	16.2x42.5	1408

КлПвфБП-150, КлПвфБК-150 ТУ 16.К73.100-2010

Кабели с медными жилами, с эмалевым подслоем изоляции, с основной изоляцией из сшитого полиэтилена, с защитным покровом поверх изоляции, бронированные стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 150 °С. КлПвфБК-150 – круглый, КлПвфБП-150 – плоский.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 51777-2001.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция:
- эмалевый подслой с температурным индексом 180 °С;
- основная изоляция из сшитого полиэтилена низкого давления.

3. Защитный слой – из пленок стойких к воздействию температуры и агрессивных сред.
4. Подушка – ленты из иглопробивного термоскрепленного полотна.
5. Броня – стальная оцинкованная лента.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кабели стойки к воздействию смены температуры ..... от -60 °С до 150 °С.

Кабели стойки к пониженной температуре воздуха при спускоподъемных и перемоточных операциях ..... не ниже -35 °С.

Кабели стойки к раздавливающей нагрузке .....не менее 158 кН.

Радиус изгиба кабелей при спуско-подъемных и перемоточных операциях должен быть не менее 380 мм.

Спуск кабеля в скважину и подъем из нее должны производиться плавно со скоростью не более 0,25 м/с.

При прохождении участков колонны труб скважины с кривизной более 1,5° на 10 м и мест перехода колонны на меньший диаметр труб скорости спуска и подъема не должны быть более 0,1 м/с.

При креплении кабеля к насосно-компрессорным трубам и свинчивании труб не допускается закручивание кабеля вокруг труб, а также перекручивание плоского кабеля относительно собственной оси.

Изолированные жилы продольно герметичны при перепаде давления жидкости 0,02 МПа на 1 м длины.

Электрическое сопротивление изоляции жил и готовых кабелей на 1 км длины кабеля при температуре 20 °С:

при приемке и поставке .....не менее 5000 МОм;

на период эксплуатации и хранения .....не менее 2500 МОм.

Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки изоляции пересчитанный на длину 1 км и температуру 20 °С не превышает:

при приемке и поставке .....$0,5x10^{-5}$ А;

на период эксплуатации и хранения ..... $1x10^{-5}$ А.

Строительная длина оговаривается при заказе.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки Потребителю.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкостей из шурфов, резервуаров и водоемов, рассчитаны на номинальное переменное напряжение 3,3 кВ частотой до 70 Гц.

Используются для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ со следующими показателями:

- водородный показатель попутной воды, pH - 6,0-8,5;
- концентрация сероводорода, % (г/л), не более - 0,001 (0,01);
- гидростатическое давление, МПа, не более - 25;
- газовый фактор, $м^3/м^3$, не более - 500.

КОДЫ ОКП

35 4200

Наружные размеры, число жил и массы кабелей.

Марка кабеля	Число и сечение жил, $мм^2$	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Наружные размеры (диаметр) кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
КлПвфБК-150	3x10	8.87	29.0	842
	3x13.3	9.40	32.0	964
	3x16	9.80	32.0	1063
КлПвфБП-150	3x10	8.87	13.6x33.8	935
	3x13.3	9.40	15.0x37.4	1060
	3x16	9.80	15.0x37.4	1163

КПвфБП-150, КПвфБК-150 ТУ 16.К73.100-2010

Кабели с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с защитным покровом поверх изоляции, бронированные стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 150 °С. КПвфБК-150 – круглый, КПвфБП-150 – плоский.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 51777-2001.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкостей из шурфов, резервуаров и водоемов, рассчитаны на номинальное переменное напряжение 3,3 кВ частотой до 70 Гц.

Используются для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ со следующими показателями:

- водородный показатель попутной воды, pH - 6,0-8,5;
- концентрация сероводорода, % (г/л), не более - 0,001 (0,01);
- гидростатическое давление, МПа, не более - 25;
- газовый фактор, $м^3/м^3$, не более - 500.

КОДЫ ОКП

35 4200

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – из сшитого полиэтилена низкого давления.
3. **Защитный слой** – из пленок, стойких к воздействию температуры и агрессивных сред.
4. **Подушка** – из лент термоскрепленного полотна.
5. **Броня** – из оцинкованной стальной ленты.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Кабели стойки к воздействию смены температуры ..... от -60 °С до 150 °С.

Кабели стойки к пониженной температуре воздуха при спускоподъемных и перемоточных операциях ..... не ниже -35 °С.

Кабели стойки к раздавливающей нагрузке .....не менее 158 кН.

Радиус изгиба кабелей при спуско-подъемных и перемоточных операциях должен быть не менее 380 мм.

Спуск кабеля в скважину и подъем из нее должны производиться плавно со скоростью не более 0,25 м/с.

При прохождении участков колонны труб скважины с кривизной более 1,5° на 10 м и мест перехода колонны на меньший диаметр труб скорости спуска и подъема не должны быть более 0,1 м/с.

При креплении кабеля к насосно-компрессорным трубам и свинчивании труб не допускается закручивание кабеля вокруг труб, а также перекручивание плоского кабеля относительно собственной оси.

Изолированные жилы продольно герметичны при перепаде давления жидкости 0,02 МПа на 1 м длины.

Электрическое сопротивление изоляции жил и готовых кабелей на 1 км длины кабеля при температуре 20°С:

при приемке и поставке .....не менее 5000 МОм;

на период эксплуатации и хранения .....не менее 2500 МОм.

Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки изоляции пересчитанный на длину 1 км и температуру 20 °С не превышает:

при приемке и поставке .....$0,5x10^{-5}$ А;

на период эксплуатации и хранения ..... $1x10^{-5}$ А.

Строительная длина оговаривается при заказе.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки Потребителю.

Наружные размеры, число жил и массы кабелей.

Марка кабеля	Число и сечение жил, $мм^2$	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Наружные размеры (диаметр)кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
КПвфБК-150	3x10	8.77	29.0	825
	3x13.3	9.30	32.0	946
	3x16	9.70	32.0	1044
	3x21.15	10.40	35.6	1234
	3x25	10.80	35.6	1351
КПвфБП-150	3x10	8.77	13.6x33.8	917
	3x13.3	9.30	15.0x37.4	1041
	3x16	9.70	15.0x37.4	1143
	3x21.15	10.40	16.2x42.5	1337
	3x25	10.80	16.2x42.5	1457

КПпОБП-130 ТУ 16.К73.097-2010

Кабель с медными жилами, с изоляцией из термостойкого блоксополимера пропилена с этиленом, с общей оболочкой, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 130 °С. КПпОБП-130 – плоский.

Кабель соответствует требованиям ГОСТ Р 51777-2001.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция (двухслойная) – блоксополимер пропилена с этиленом, устойчивый к воздействию повышенной температуры и ионов меди.
3. Общая оболочка – из материала стойкого к воздействию температуры и агрессивных сред.
4. Подушка – ленты из иглопробивного термоскрепленного полотна.
5. Броня – стальная оцинкованная лента.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кабели стойки к воздействию смены температуры ..... от -60 °С до 130 °С.

Кабели стойки к пониженной температуре воздуха при спускоподъемных и перемоточных операциях ..... не ниже -30 °С.

Кабели стойки к раздавливающей нагрузке .....не менее 158 кН.

Спуск кабеля в скважину и подъем из нее должны производиться плавно со скоростью не более 0,25 м/с.

При прохождении участков колонны труб скважины с кривизной более 1,5° на 10 м и мест перехода колонны на меньший диаметр труб скорости спуска и подъема не должны быть более 0,1 м/с.

При креплении кабеля к насосно-компрессорным трубам и свинчивании труб не допускается закручивание кабеля вокруг труб, а также перекручивание плоского кабеля относительно собственной оси.

Радиус изгиба кабелей при спускоподъемных и перемоточных операциях должен быть не менее 380 мм.

Изолированные жилы продольно герметичны при перепаде давления жидкости 0,02 МПа на 1 м длины.

Электрическое сопротивление изоляции основных жил не менее 2500 МОм на 1 км длины кабеля при температуре 20 °С.

Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки золяции пересчитанный на длину 1 км и температуру 20 °С не превышает $1x10^{-5}$ А.

Строительная длина оговаривается при заказе.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки Потребителю.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкостей из шурфов, резервуаров и водоемов, рассчитаны на номинальное переменное напряжение 3,3 кВ частотой до 70 Гц.

Используются для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ со следующими показателями:

- водородный показатель попутной воды, pH - 6,0-8,5;
- концентрация сероводорода, % (г/л), не более - 0,001 (0,01);
- гидростатическое давление, МПа, не более - 25;
- газовый фактор, $м^3/м^3$, не более - 500.

КОДЫ ОКП

35 4200

Наружный размер, число жил и масса кабеля.

Номинальное напряжение, кВ	Число и сечение жил, $мм^2$	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Номинальная толщина оболочки, мм	Наружные размеры кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
3.3	3x10	8.6	0.8	13.6x33.8	952
	3x13.3	9.1		15.0x37.4	1085
	3x16	9.5		15.0x37.4	1193
	3x21.15	10.2		16.2x42.5	1379
	3x25	10.6		16.2x42.5	1503

КПтБП-230 ТУ 16.К73.105-2012

Кабель для погружных электронасосов теплостойкий с медными жилами, с изоляцией из специальной полимерной теплостойкой композиции, стойкой к воздействию нефтяной среды, бронированный стальной оцинкованной лентой, плоский, с длительно допустимой температурой нагрева жил 230 °С.

Кабель соответствует требованиям ГОСТ Р 51777-2001.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкостей из шурфов, резервуаров и водоемов, рассчитаны на номинальное переменное напряжение 3,3 кВ и 4,0 кВ частотой до 70 Гц.

Используются для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ со следующими показателями:

- водородный показатель попутной воды, pH - 6,0-8,5;
- концентрация сероводорода, % (г/л), не более - 0,001 (0,01);
- гидростатическое давление, МПа, не более - 30;
- газовый фактор, $м^3/м^3$, не более - 500.

КОДЫ ОКП

35 4200

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – из специальной полимерной теплостойкой композиции.
3. **Подушка** – из стеклоленты и ленты из нетканного полотна.
4. **Броня** – стальная оцинкованная лента.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

Кабель стойкий к воздействию смены температур .....от -60 °С до 230 °С.

Кабели стойки к пониженной температуре воздуха при спускоподъемных и перемоточных операциях не ниже -40 °С.

Кабели стойки к раздавливающей нагрузке .....не менее 158 кН.

Радиус изгиба кабелей при спускоподъемных и перемоточных операциях должен быть не менее 380 мм.

Спуск кабеля в скважину и подъем из нее должны производиться плавно со скоростью не более 0,25 м/с.

При прохождении участков колонны труб скважины с кривизной более 1,5° на 10 м и мест перехода колонны на меньший диаметр труб скорости спуска и подъема не должны быть более 0,1 м/с.

При креплении кабеля к насосно-компрессорным трубам и свинчивании труб не допускается закручивание кабеля вокруг труб, а также перекручивание плоского кабеля относительно собственной оси.

Изолированные жилы продольно герметичны при перепаде давления жидкости 0,1 МПа на 1 м длины.

Электрическое сопротивление изоляции основных жил не менее 2500 МОм на 1 км длины кабеля при температуре 20 °С.

Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки изоляции пересчитанный на длину 1 км и температуру 20 °С не превышает $1x10^{-5}$ А.

Строительная длина оговаривается при заказе.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки Потребителю.

Наружный размер, число жил и масса кабеля.

Номинальное напряжение, кВ	Число и сечение жил, $мм^2$	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Наружные размеры кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
3,3	3x10	6.37	12,1x25,6	719
	3x13,3	6.90	12,6x27,2	840
	3x16	7.30	13,0x28,4	939
	3x21,15	8.00	13,7x30,5	1129
	3x25	8.40	14,1x31,7	1246
4,0	3x10	6.97	12,7x27,4	774
	3x13,3	7.50	13,2x29,0	897
	3x16	7.90	13,6x30,2	997
	3x21,15	8.60	14,3x32,3	1189
	3x25	9.00	14,7x33,5	1308

КИФБП-230 ТУ 16.К73.104-2011

Кабель для погружных электронасосов теплостойкий с фторопластовой изоляцией.

Кабель марки **КИФБП-230** – с медными жилами, с комбинированной изоляцией из полиимидно-фторопластовой пленки и фторполимера, бронированный стальной оцинкованной лентой, плоский, с длительно допустимой температурой нагрева жил 230 °С. В качестве основной изоляции кабелей применяется фторполимер, обладающий повышенной нагревостойкостью и стойкостью к растрескиванию.

Кабель соответствует требованиям ГОСТ Р 51777-2001.

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – из полиимидно- фторопластовой пленки и фторполимера.
3. **Подушка** – из стеклолентыи и ленты из нетканого полотна.
4. **Броня** – из оцинкованной стальной ленты

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кабели стойки к воздействию смены температур от -60 °С до 230 °С, а также к пониженной температуре воздуха при перемоточных и спуско-подъемных операциях до -40 °С, без предварительного обогрева.

Кабели выдерживает раздавливающую нагрузку .....не менее 158 кН.

Радиус изгиба кабелей при спуско-подъемных и перемоточных операциях ..... не менее 380 мм.

Изолированные жилы кабелей продольно герметичны при перепаде давления жидкости 0,02 МПа на 1 м длины.

Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки изоляции не превышает значения $1x10^{-5}$ А/км, при температуре 20 °С.

Строительная длина оговаривается при заказе.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

Наружный размер, число жил и масса кабеля.

Число и сечение жил, мм^2	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Номинальные наружные размеры кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x10	6.4	12.0x25.5	756
3x13.3	6.9	12.5x27.1	883
3x16	7.3	13.0x28.3	986
3x21.15	8.0	13.6x30.4	1184
3x25	8.4	14.0x31.6	1306

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для подачи электрической энергии к электродвигателям установок добычи нефти, на номинальное переменное напряжение 3,3 кВ частоты до 70 Гц, в условиях воздействия скважинной жидкости (смесь воды, нефти, газа) с газовым фактором не более 500 м^3/м^3 при гидростатическом давлении не более 25 МПа, с содержанием сероводорода не более 0,01 г/л.

КОДЫ ОКП

35 4200

КВППВ ТУ 16.К73.090-2008

Кабель установочные для водопогружных электродвигателей с медными жилами, в двойной полиэтиленовой изоляции и в оболочке из поливинилхлоридного пластиката на напряжение 380 и 660 В.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения к электрическим сетям на номинальное напряжение 380 и 660 В переменного тока частотой 50 Гц водопогружных электродвигателей, длительно работающих в воде артезианских скважин при температуре окружающей среды от -40 °С до 70 °С.

Используются для эксплуатации в фиксированном положении при работе водопогружных электродвигателей в воде артезианских скважин под давлением 7,09x10^6 Па.

КОДЫ ОКП
35 9400

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная.
2. **Изоляция (двухслойная)** – полиэтилен высокого давления.
3. **Оболочка** – пластикат поливинилхлоридный.

Номинальное сечение и число жил кабелей.

Номинальное напряжение, В	Число и номинальное сечение жил, мм^2
380	3x10; 3x16
660	3x10; 3x16

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, 2 и 5 по ГОСТ 15150.

Минимально допустимый радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации .....не менее 10 наружных диаметров кабеля.

Растягивающее усилие на кабели не более 1 Н (0,1 кгс) на 1 мм^2 суммарного сечения всех жил.

Стойкие к воздействию пониженной температуры окружающей среды .....до -40 °С.

Стойкие к воздействию повышенной температуры окружающей среды .....до 70 °С.

Стойкие к воздействию изменения температуры окружающей среды ..... от -40 °С до 70 °С.

Строительная длина оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей ..... не менее 6 лет.

Срок службы исчисляется с момента изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня отгрузки.

Наружные размеры, число жил и массы кабелей.

Номинальное напряжение, В	Число и сечение жил, мм^2	Наружный диаметр кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
380	3x10	22.7	537.9
380	3x16	27.0	794.8
660	3x10	25.0	594.9
660	3x16	28.0	821.6

Провод обмоточный для погружных электродвигателей ТУ 16-505.733-78 ПВДП

Провод для погружных водозаполненных электродвигателей с двухслойной изоляцией из полиэтилена низкой и высокой плотности.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция (двухслойная):
- 1 слой полиэтилен низкой плотности;
- 2 слой полиэтилен высокой плотности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура эксплуатации провода . ..... не более 80 °С.
Минимальная температура окружающей среды..... не ниже -50 °С.
Допустимое рабочее давление не должно превышать .....7,09 МПа.
Провода выдерживают испытание переменным напряжением 3500 В в воде при температуре (25±10) °С в течение 1 минуты.
Изоляция провода эластичная при навивании, механически прочная и выдерживает при температуре (25±10) °С не менее 100 двойных протаскиваний.
Электрическое сопротивление изоляции провода, пересчитанное на 1 км длины, измеренное в воде при температуре (25±10) °С..... не менее 500 МОм.
Гарантийный срок хранения .....2 года с момента изготовления провода.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для обмотки статоров погружных водозаполненных электродвигателей, длительно работающих в воде артезианских скважин при напряжении до 660 В частотой 40 – 60 Гц.

КОДЫ ОКП

35 9218

Наружный диаметр, длина и масса провода.

Конструкция жилы, мм	Номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм	Общая толщина изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса провода, кг/км	Строительная длина, м
1x1.40	1.40	0.45	2.42	16.2	95
1x1.60	1.60	0.45	2.65	20.7	90
1x1.80	1.80	0.50	2.95	26.2	85
1x2.00	2.00	0.50	3.15	31.7	80
1x2.12	2.12	0.60	3.50	36.4	55
1x2.36	2.36	0.60	3.70	44.3	70; 94
1x2.50	2.50	0.60	3.82	52.2	70
1x2.80	2.80	0.60	4.20	60.8	70
7x1.06	3.18	0.70	4.70	64.7	65
7x1.18	3.54	0.70	5.20	79.0	50
7x1.25	3.75	0.70	5.40	88.1	120
7x1.32	3.96	0.70	5.75	97.6	110
7x1.50	4.50	0.70	6.25	125.0	155
7x1.60	4.80	0.70	6.50	140.0	150
19x1.06	5.30	0.75	7.15	167.0	140
19x1.18	5.90	0.75	7.80	205.0	135
19x1.25	6.25	0.75	8.25	228.0	60

ПЭВВП ТУ 16-505.773-78

Провод для погружных водозаполненных электродвигателей с изоляцией из высокопрочной эмали и полиэтилена высокой плотности.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для обмотки статоров погружных водозаполненных электродвигателей, длительно работающих в воде артезианских скважин при переменном напряжении 660 В частотой 40-60 Гц.

КОДЫ ОКП

35 9218

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция (двухслойная):
- 1 слой эмалевая изоляция из лака электроизоляционного;
- 2 слой из полиэтилена высокой плотности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура эксплуатации проводов ..... не более 80 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... не ниже -50 °С.
Допустимое рабочее давление не должно превышать ..... 7,09 МПа.
Электрическое сопротивление изоляции провода, пересчитанное на 1 км длины, измеренное в воде при температуре (25±10) °С ..... не менее 500 МОм.
Провода выдерживают испытание переменным напряжением 3500 В в воде при температуре (25±10) °С в течение 1 минуты.
Изоляция провода эластичная при навивании на стержень, равный пятикратному максимальному наружному диаметру.
Гарантийный срок хранения .....2 года с момента изготовления провода.

Наружный диаметр, длина и масса провода.

Номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм	Минимальная диаметральная толщина эмалевой изоляции, мм	Номинальная радиальная толщина полиэтиленовой изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр провода, мм	Расчтеная масса провода, кг/км	Строительная длина, м
0.85	0.04	0.40	1.80	6.75	125
0.95	0.04	0.40	1.90	8.13	125
1.06	0.05	0.40	2.00	9.86	110
1.18	0.05	0.45	2.20	12.20	100
1.40	0.06	0.45	2.40	16.50	95
1.60	0.06	0.45	2.65	21.10	90
1.80	0.07	0.50	2.95	26.50	85

КАБЕЛИ
ДЛЯ НЕСТАЦИОНАРННОЙ ПРОКЛАДКИ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ
АЛЬЯНС

КГ, КГ-ХЛ, КГ-Т на 660 В ТУ 16.К73.05-93
КГ, КГ-ХЛ на 380 В ТУ 16.К73.077-2006

Кабели силовые гибкие с медными многопроволочными жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели марки **КГ** на 660 В предназначены для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям при переменном напряжении 660 В частотой до 400 Гц или постоянном напряжении 1000 В, при изгибах с радиусом не менее 8 диаметров кабеля при допустимой температуре нагрева токопроводящих жил до 75 °С.

Для кабелей в тропическом исполнении к марке кабеля добавляют через дефис букву "Т". Для кабелей в холодостойком исполнении к марке кабеля добавляют через дефис буквы "ХЛ".

Кабели марки **КГ** на 380 В предназначены для присоединения переносных и передвижных электроприемников к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение 380 В номинальной частотой до 400 Гц или постоянное напряжение 660 В.

Кабели не предназначены для применения на подъемно-транспортном оборудовании.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4400

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная, круглой формы, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483. Токопроводящие жилы кабелей, предназначенных для работы в районах с тропическим климатом, изготовлены из медной проволоки луженой оловом или покрытой оловянно-свинцовым припоем с содержанием олова не менее 40 %.

2. Разделительный слой – синтетическая пленка, допускается наложение изоляции без пленки при отсутствии залипания изоляции к жиле.

3. Изоляция – из резины изоляционной. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку сплошную или в виде продольной полосы. Изоляция нулевой жилы выполняется голубого цвета; если нулевая жила отсутствует, голубой цвет применяется для расцветки любой жилы, кроме заземляющей. Жила заземления имеет зелено-желтый цвет. Расцветка одножильных и двухжильных кабелей не нормируется. Цвета красный, серый, белый и, если не в сочетании, зеленый и желтый не используются для расцветки жил многожильных кабелей.

4. Скрутка – изолированные жилы скручены в сердечник.

5. Разделительный слой – поверх скрученных жил - синтетическая пленка или тальк или другой аналогичный материал. Допускается изготовление без пленки при условии отделения изолированных жил от оболочки.

6. Оболочка – из резины шланговой. Оболочка кабелей, предназначенных для эксплуатации в районах с холодным климатом, изготовлена из резины шланговой в холодостойком исполнении. Оболочка кабелей, предназначенных для эксплуатации в тропических условиях, изготовлена из антисептированной резины. В одножильных кабелях марки **КГ** допускается замена изоляции и оболочки изоляционно-защитной оболочкой. Номинальная толщина изоляционно-защитной оболочки равна сумме номинальных толщин изоляции и оболочки или удвоенной толщине изоляции.

Число жил и номинальное сечение основных жил (660 В).

Число жил			Номинальное сечение основных жил, мм^2
основных	нулевой или заземления	вспомогательных	
1	-	-	2.5 - 300
2 и 3	-	-	0.75 – 240
2 и 3	1	-	
2 и 3	-	1 и 2	2.5 – 240
4	-	-	1.0 – 240
5	-	-	1.0 – 185

Число жил и номинальное сечение основных жил (380 В).

Число жил		Номинальное сечение основных жил, мм^2
основных	нулевой или заземления	
1	-	2,5 - 180
2 и 3	1	0,75 – 120
2 и 3	-	
4 и 5	-	1,0 – 95

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, ХЛ, Т, категории размещения 1, 2, 3 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации:

марки КГ ..... от -40 °С до 50 °С;

марки КГ-ХЛ ..... от -60 °С до 50 °С;

марки КГ-Т ..... от -10 °С до 55 °С.

Кабели должны быть стойкими к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды 35 °С.

Прокладка и монтаж кабеля КГ-ХЛ без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -40 °С.

Радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации ..... не менее 8 наружных диаметров.

Растягивающее усилие на кабель должно быть не более 19,6 Н (2,0 кгс) на 1мм^2 суммарного сечения всех жил.

Длительно допустимая температура токопроводящих жил кабелей .....не более 75 °С.

Кабели стойки к воздействию солнечного излучения.

Строительная длина кабелей:
с номинальным сечением основных жил до 35 мм² включительно ..... не менее 150 м;
с номинальным сечением основных жил от 50 мм² до 120 мм² ..... не менее 125 м;
с номинальным сечением основных жил 150 мм² и выше ..... не менее 100 м.
По согласованию с Потребителем допускается сдача кабелей любыми длинами.
Срок службы (исчисляется с момента изготовления кабелей):
при нестационарной прокладке .....4 года;
при стационарной прокладке ..... 15 лет.
Срок службы исчисляется с момента изготовления кабелей.
Гарантийный срок эксплуатации для кабелей на 660 В .....6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня изготовления.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 213.

Номинальные наружные диаметры и расчетная масса кабелей марки КГ на 660 В.

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1x2.5	6.7	80
1x4	8.0	110
1x6	9.0	150
1x10	11.1	230
1x16	12.4	310
1x25	14.6	450
1x35	16.4	590
1x50	19.0	820
1x70	21.5	1090
1x95	24.3	1400
1x120	27.7	1730
1x150	30.1	2070
1x185	32.7	2490
1x240	36.8	3190
1x300	40.1	3910
1x400	43.4	4980
2x0.75	8.2	90
2x1.0	8.5	100
2x1.5	9.4	130
2x2.5	11.2	190
2x4	13.5	280
2x6	15.5	380
2x10	21.1	680
2x16	23.7	920
2x25	28.4	1340
2x35	31.2	1680
2x50	38.0	2450
2x70	42.2	3170
2x95	47.4	4040
2x120	50.7	4800
2x150	57.5	6050
3x0.75	8.9	110
3x1.0	9.1	120
3x1.5	10.1	160

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x2.5	12.0	230
3x4	14.5	350
3x6	16.6	460
3x10	22.3	840
3x16	25.4	1130
3x25	30.4	1660
3x35	34.0	2150
3x50	39.5	2970
3x70	44.7	3930
3x95	50.9	5100
3x120	54.4	6150
3x150	63.0	7870
4x1.0	10.1	150
4x1.5	11.1	200
4x2.5	13.3	290
4x4	16.0	420
4x6	18.5	590
4x10	24.4	1000
4x16	27.8	1400
4x25	33.7	2100
4x35	37.7	2730
4x50	43.8	3700
4x70	49.7	5000
4x95	56.6	6500
4x120	62.0	8120
4x150	69.2	9880
5x1.0	11.1	190
5x1.5	12.2	240
5x2.5	14.6	350
5x4	17.8	530
5x6	20.2	720
5x10	26.8	1250
5x16	30.9	1700

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x25	37.4	2600
5x35	44.5	3440
5x50	50.1	4580
5x70	54.9	5920
5x95	63.3	7820
5x120	67.0	9360
2x0.75+1x0.75	8.9	110
2x1+1x1	9.1	125
2x1.5+1x1.5	10.1	160
2x2.5+1x1.5	11.8	220
2x4+1x2.5	13.9	310
2x6+1x4	16.3	440
2x10+1x6	21.0	740
2x16+1x6	25.0	1070
2x25+1x10	30.0	1550
2x35+1x10	32.4	1890
2x50+1x16	37.9	2600
2x70+1x25	42.7	3400
2x95+1x35	48.6	4500
2x120+1x35	54.4	5880
2x150+1x50	58.1	6590
3x2.5+1x1.5	13.2	280
3x4+1x2.5	15.5	400
3x6+1x4	18.0	560
3x10+1x6	23.5	950
3x16+1x6	27.6	1300
3x25+1x10	33.1	1950
3x35+1x10	36.5	2400
3x50+1x16	42.4	3400
3x70+1x25	47.7	4500
3x95+1x35	54.5	5890
3x120+1x35	60.9	7550
3x150+1x50	64.9	8630

Верхнее предельное отклонение от номинальных наружных диаметров кабеля – 0,1D, где D – номинальный наружный диаметр кабеля. По требованию Потребителя допускаются другие сечения жил заземления, нулевой и вспомогательных, не указанных в таблице.

Номинальные наружные диаметры кабелей марки КГ на 380 В.

Номинальное сечение основных токопроводящих жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабелей с числом основных жил, мм				
	1	2	3	4	5
0.75	-	6.9	7.3	-	-
1.0	-	7.3	7.7	8.4	9.1
1.5	-	7.8	8.3	9.0	9.8
2.5	5.4	9.6	10.2	11.1	12.2
4	6.0	10.7	11.4	12.5	14.1
6	6.5	11.8	13.0	14.3	15.7
10	8.4	16.9	17.9	19.5	21.4
16	9.7	19.4	20.6	22.5	24.7
25	11.8	22.8	24.2	27.6	30.3
35	13.1	26.6	28.2	30.9	35.0
50	15.5	30.3	33.3	36.5	40.1
70	17.0	34.5	36.7	40.3	44.4
95	19.7	38.7	41.2	45.4	52.2
120	21.3	42.1	44.8	-	-

Номинальное сечение основных токопроводящих жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабелей , мм	
	с двумя основными жилами и жилой заземления или нулевой	с тремя основными жилами и жилой заземления или нулевой
0.75	7.3	7.9
1.0	7.7	8.4
1.5	8.3	9.0
2.5	10.2	11.1
4	11.4	12.5
6	13.0	14.3
10	17.9	19.5
16	19.4	21.2
25	22.8	27.6
35	26.6	29.0
50	30.3	34.3
70	34.5	37.8
95	38.7	42.5
120	42.1	46.2

Расчетная масса кабелей марки КГ на 380 В.

Номинальное сечение основных токопроводящих жил, мм²	Расчетная масса 1 км кабелей с числом основных жил, кг				
	1	2	3	4	5
0.75	-	66	79	-	-
1.0	-	75	90	110	136
1.5	-	91	111	136	168
2.5	56	140	173	214	266
4	75	189	237	295	377
6	98	245	323	403	496
10	160	484	604	747	906
16	229	671	849	1058	1288
25	346	963	1229	1602	1951
35	460	1325	1694	2122	2672
50	639	1781	2366	2965	3620
70	855	2404	3113	3925	4805
95	1119	3120	4064	5141	6542
120	1374	3828	5019	-	-

Номинальное сечение основных токопроводящих жил, мм²	Расчетная масса 1 км кабелей , кг	
	с двумя основными жилами и жилой заземления или нулевой	с тремя основными жилами и жилой заземления или нулевой
0.75	79	95
1.0	90	110
1.5	111	136
2.5	165	205
4	225	283
6	308	388
10	267	710
16	718	912
25	1045	1488
35	1405	1804
50	1904	2531
70	2594	3355
95	3386	4397
120	4091	5359

HoldFlex® КГ на 380 и 660 В ТУ16.К73.077-2006

Кабели силовые гибкие с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из термоэластопласта, круглые и плоские на номинальное напряжение 380 и 660 В.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная, круглой формы, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Разделительный слой – синтетическая пленка. Допускается разрушение синтетической пленки и наложение изоляции без пленки при отсутствии залипания изоляции к жиле.

3. Изоляция – из термоэластопласта.

4. Скрутка – изолированные жилы круглых кабелей скручены вокруг сердечника из термоэластопласта. Допускается скручивать кабели без сердечника.

5. Разделительный слой – поверх скрученных жил - синтетическая пленка или тальк. Допускается разрушение синтетической пленки или отсутствие разделителя при условии отделения изолированных жил от оболочки.

6. Оболочка – из термоэластопласта. В одножильных кабелях допускается одновременное наложение изоляции и оболочки из термоэластопласта.

Предпочтительная схема расцветки изолированных жил кабелей приведена в таблице:

Число жил	Схема расцветки изолированных жил в кабеле	
	с жилой заземления	с нулевой жилой и без жилы заземления и нулевой жилы
3	Зелено-желтый, голубой, коричневый	Голубой, черный, коричневый
4	Зелено-желтый, голубой, черный, коричневый	Голубой, черный, коричневый, черный или коричневый
5	Зелено-желтый, голубой, черный, коричневый, черный или коричневый	Голубой, черный, коричневый, черный или коричневый, черный или коричневый

Примечание: По согласованию с Потребителем допускается другая расцветка изоляции жил. Допускается маркировка изолированных жил цифрами.

Число жил и номинальное сечение основных жил круглых кабелей.

Номинальное сечение основных жил, мм²		Число жил		
на номинальное напряжение 380 В	на номинальное напряжение 660 В	основных	нулевой или заземления	вспомогательных
2.5-120	2.5-400	1	-	-
0.75-120	0.75-240	2 и 3	-	-
		2 и 3	1	-
2.5-120	2.5-240	2 и 3	-	1 и 2
1.0-120	1.0-240	4	-	-
		5	-	-

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения торговой марки HoldFlex® УХЛ, категории размещения 1, 2, 3 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Длительно допустимая температура на основных жилах кабелей .....не более 75 °С.

Растягивающее усилие на кабель должно быть не более 19,6 Н (2,0 кгс) на 1 мм² суммарного сечения всех жил.

Радиус изгиба при монтаже и эксплуатации ..... не менее 8 наружных диаметров.

Прокладка и монтаж без предварительного подогрева производится при температуре .. не ниже -40 °С.

Кабели стойки к воздействию солнечного излучения.

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, соответствует ГОСТ 22483.

Электрическое сопротивление изоляции жил и изоляционно-защитной оболочки, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не менее 50 МОм.

Строительная длина кабелей:

с номинальным сечением основных жил до 35 мм² вкл ..... не менее 150 м;

с ном.сечением основных жил 50 – 120 мм ..... не менее 125 м.

Допускается сдача кабелей длиной не менее 20 м в количестве не более 20 % от общей длины сдаваемой партии.

По согласованию с Потребителем допускается сдача кабелей любыми длинами.

Срок службы ..... не менее 4 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....6 мес. со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 мес. со дня изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения передвижных машин, механизмов и оборудования к электрическим сетям на номинальное напряжение 380 и 660 В переменного тока частоты до 400 Гц или 500 и 700 В постоянного тока. Кабели не предназначены для применения на подъёмно-транспортном оборудовании.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4441

Число жил и номинальное сечение основных жил плоских кабелей должны соответствовать значениям, указанным в таблице:

Номинальное сечение основных жил, мм²	Число жил	
	основных	нулевой или заземления
0.75-4	2, 3	-
	2	1

Номинальные сечения нулевой жилы, жилы заземления и вспомогательных жил кабелей в зависимости от номинального сечения основных жил должны соответствовать значениям, указанным в таблице:

Номинальное сечение жил, мм²							
основных	заземления	нулевой	вспомогательных	основных	заземления	нулевой	вспомогательных
0.75	0.75	0.75	-	35	10	16	10
1.0	1.0	1.0	-	50	16	25	10
1.5	1.5	1.5	1.5	70	25	35	10
2.5	1.5	1.5	1.5	95	35	50	10
4	2.5	2.5	2.5	120	35	70	16
6	4	4	4	150	50	70	16
10	6	6	6	185	70	95	16
16	6	10	6	240	95	120	16
25	10	16	10	-	-	-	-

Примечания

1. Наличие нулевой или вспомогательных жил должно быть отдельно оговорено Потребителем при заказе на поставку.
2. По требованию Потребителя допускаются другие сечения жил заземления, нулевой и вспомогательных, не указанные в таблице, и большее число вспомогательных жил.

Номинальные наружные размеры круглых кабелей.

Номинальное сечение основных жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабелей торговой марки HoldFlex® на номинальное напряжение 380 В, мм				
	одна основная жила	две основные жилы	три основные жилы	четыре основные жилы	пять основных жил
0.75	-	6.3	6.6	-	-
1.0	-	6.6	7.0	7.6	8.3
1.5	-	7.1	7.6	8.3	9.0
2.5	5.3	8.6	9.1	10.0	10.9
4	6.0	10.0	10.6	11.6	12.8
6	6.7	11.4	12.5	13.7	15.1
10	7.6	15.9	16.8	18.5	20.8
16	9.2	18.3	19.8	21.8	24.1
25	11.2	22.0	23.8	26.3	29.6
35	12.2	24.8	26.8	30.2	33.7
50	13.8	29.0	31.6	35.3	39.0
70	15.2	33.7	36.3	40.2	45.4
95	18.2	38.2	41.2	46.0	51.9
120	20.8	42.4	45.6	51.6	58.0

Номинальное сечение основных жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабелей торговой марки HoldFlex® на номинальное напряжение 660 В, мм				
	одна основная жила	две основные жилы	три основные жилы	четыре основные жилы	пять основных жил
0.75	-	7.1	7.6	-	-
1.0	-	8.0	8.4	9.1	10.3
1.5	-	8.5	9.0	10.2	11.0
2.5	5.9	9.9	10.4	11.3	12.7
4	6.8	11.4	12.0	13.5	14.7
6	7.8	13.5	14.6	16.0	17.6
10	9.7	17.6	18.5	20.2	23.2
16	10.9	20.9	22.0	24.1	27.4
25	13.2	25.6	27.1	29.6	32.5
35	14.6	28.4	30.0	34.0	37.2
50	17.3	33.7	35.7	39.1	44.0
70	19.4	37.7	41.0	45.0	50.5
95	22.6	43.2	46.9	51.4	57.6
120	24.5	47.0	50.9	57.0	62.7
150	26.8	52.6	56.8	63.1	69.4
185	30.1	58.2	62.4	68.7	76.1
240	33.5	65.0	69.8	76.9	85.3
300	37.0	-	-	-	-
400	41.7	-	-	-	-

Номинальное сечение основных жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабелей торговой марки HoldFlex® на номинальное напряжение 380 В, мм					
	две основные жилы и жила заземления или вспомогательная	две основные жилы и нулевая жила	две основные и две вспомогательные жилы	три основные жилы и жила заземления или вспомогательная	три основные жилы и нулевая жила	три основные и две вспомогательные жилы
0.75	6.7	6.7	-	7.3	7.3	-
1.0	7.0	7.0	-	7.6	7.6	-
1.5	7.6	7.6	-	8.3	8.3	-
2.5	8.7	8.7	9.0	9.6	9.6	10.9
4	11.6	11.6	11.1	11.6	11.6	12.8
6	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	15.0
10	16.5	16.5	15.9	17.9	17.9	20.2
16	18.7	19.8	17.4	20.5	21.8	22.2
25	22.4	23.8	22.4	24.6	26.3	29.1
35	25.2	25.5	25.2	28.3	29.1	32.7
50	29.7	30.0	29.7	33.0	34.0	37.7
70	34.1	36.3	34.1	37.5	40.2	38.3
95	39.0	39.5	32.9	42.9	44.3	42.6
120	43.8	44.4	42.8	48.2	49.7	47.6

Номинальное сечение основных жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабелей торговой марки HoldFlex® на номинальное напряжение 660 В, мм					
	две основные жилы и жила заземления или вспомогательная	две основные жилы и нулевая жила	две основные и две вспомогательные жилы	три основные жилы и жила заземления или вспомогательная	три основные жилы и нулевая жила	три основные и две вспомогательные жилы
0.75	7.6	7.6	-	8.2	8.2	-
1.0	8.4	8.4	-	9.1	9.1	-
1.5	9.0	9.0	-	10.2	10.2	-
2.5	10.4	10.4	10.8	11.3	11.3	12.7
4	12.0	12.0	12.5	13.5	13.5	14.7
6	14.0	14.0	14.2	15.5	15.5	16.3
10	17.7	17.7	18.3	19.6	19.6	22.2
16	20.9	22.1	19.6	22.7	24.1	22.2
25	25.6	27.1	25.6	27.8	29.6	32.5
35	28.4	28.7	28.4	32.0	32.9	36.1
50	33.6	34.0	33.7	37.3	38.8	42.7
70	38.7	41.0	38.7	42.3	45.0	41.0
95	44.2	44.8	38.5	48.3	51.1	46.9
120	48.0	48.6	49.0	53.5	55.0	51.9
150	53.6	54.2	53.6	58.6	60.3	57.4
185	58.8	59.5	58.8	64.4	66.3	62.8
240	65.5	66.5	65.6	70.2	74.6	70.2

Номинальные наружные размеры плоских кабелей.

Номинальное сечение основных жил, мм²	Номинальные наружные размеры кабелей, мм, на напряжение 380 В		
	Две основные жилы	Три основные жилы	Две основные жилы и жила заземления или нулевая
0.75	6.7x4.5	8.8x4.5	8.8x4.5
1.0	7.0x4.7	9.3x4.7	9.3x4.7
1.5	7.5x5.0	10.1x5.0	10.1x5.0
2.5	8.9x5.6	12.1x5.6	11.4x5.6
4	10.4x6.4	14.3x6.4	13.6x6.4

Номинальное сечение основных жил, мм²	Номинальные наружные размеры кабелей, мм, на напряжение 660 В		
	две основные жилы	три основные жилы	две основные жилы и жила заземления или нулевая
0.75	7.1x4.7	9.6x4.9	9.6x4.9
1.0	8.0x5.3	10.7x5.3	10.7x5.3
1.5	8.5x5.6	11.5x5.6	11.5x5.6
2.5	9.9x6.4	13.3x6.4	12.4x6.0
4.0	11.4x7.2	15.5x7.2	14.8x7.2

Расчетная масса кабелей.

Номинальное сечение основных жил, мм²	Расчетная масса 1 км кабелей торговой марки HoldFlex® на номинальное напряжение 380 В, кг				
	одна основная жила	две основные жилы	три основные жилы	четыре основные жилы	пять основных жил
0.75	-	53	68	-	-
1.0	-	67	80	94	114
1.5	-	82	102	120	146
2.5	45	104	129	180	217
4	65	151	189	235	283
6	86	208	274	340	411
10	131	350	447	562	697
16	200	663	853	1075	1330
25	299	796	1045	1334	1689
35	401	1047	1391	1825	2249
50	565	1438	1938	2520	3145
70	766	1958	2639	3419	4345
95	1023	2670	3569	4649	5885
120	1286	3368	4482	5785	7434

Номинальное сечение основных жил, мм²	Расчетная масса 1 км кабелей торговой марки HoldFlex® на номинальное напряжение 380 В, кг			
	две основные жилы и вспомогательная жила	две основные жилы и жила заземления	две основные жилы и нулевая жила	две основные и две вспомогательные жилы
0.75	62	62	62	-
1.0	72	72	72	-
1.5	92	92	92	-
2.5	124	124	124	137
4	237	237	237	214
6	341	341	341	312
10	427	427	427	484
16	562	562	631	595
25	884	884	937	943
35	1112	1112	1167	1169
50	1567	1609	1687	1616
70	1626	1727	1839	2139
95	2162	2351	2497	2162
120	3485	3631	3707	3468

Номинальное сечение основных жил, мм²	Расчетная масса 1 км кабелей торговой марки HoldFlex® на номинальное напряжение 380 В, кг			
	три основные жилы и вспомогательная жила	три основные жилы и жила заземления	три основные жилы и нулевая жила	три основныеи две вспомогательные жилы
0.75	75	75	75	-
1.0	88	88	88	-
1.5	114	114	114	-
2.5	155	155	155	202
4	239	239	239	295
6	347	347	347	428
10	530	530	530	683

Номинальное сечение основных жил, мм²	Расчетная масса 1 км кабелей торговой марки HoldFlex® на номинальное напряжение 380 В, кг			
	три основные жилы и вспомогательная жила	три основные жилы и жила заземления	три основные жилы и нулевая жила	три основныеи две вспомогательные жилы
16	726	726	806	941
25	1137	1137	1213	1466
35	1493	1493	1574	1835
50	2038	2300	2251	2112
70	2018	2190	2350	2799
95	2683	2970	3185	2836
120	4539	4801	4956	4742

Номинальное сечение основных жил, мм²	Расчетная масса 1 км кабелей торговой марки HoldFlex® на номинальное напряжение 660 В, кг				
	одна основная жила	две основные жилы	три основные жилы	четыре основные жилы	пять основных жил
0,75	-	63	77	-	-
1,0	-	80	96	114	146
1,5	-	97	117	149	179
2,5	53	136	167	203	252
4	77	193	240	306	367
6	106	274	353	435	522
10	170	464	574	710	901
16	237	683	851	1064	1364
25	356	1041	1299	1628	1995
35	467	1342	1694	2211	2596
50	665	1902	2405	3032	3729
70	890	2506	3285	4156	5093
95	1192	3299	4312	5464	6711
120	1469	4034	5295	6793	8275
150	1792	5032	6588	8391	9989
185	2222	6167	8006	10107	12324
240	2858	7885	10277	13084	16194
300	3537	-	-	-	-
400	4594	-	-	-	-

Номинальное сечение основных жил, мм²	Расчетная масса 1 км кабелей торговой марки HoldFlex® на номинальное напряжение 660 В, кг			
	две основные жилы и жила заземления или нулевая, или вспомогательная жила	две основные жилы и жила заземления или нулевая, или вспомогательная жила	две основные жилы и две вспомогательные жилы	три основные жилы и две вспомогательные жилы
0.75	77	114	-	-
1.0	96	149	-	-
1.5	127	163	-	-
2.5	172	212	193	370
4	244	315	275	514
6	341	430	380	659
10	544	692	612	1172
16	855	1072	773	1450
25	1303	1636	1237	2541
35	1551	2070	1541	3181
50	2213	2936	2115	3242
70	3303	4170	2804	3546
95	3965	5296	2636	4603
120	4891	6447	4567	5797
150	6111	7745	5586	7183
185	7283	9468	6725	8641
240	9284	12189	8507	10996

КГН на 660 В ТУ 16.К73.05-93

Кабель силовый гибкий с медными многопроволочными жилами с резиновой изоляцией в резиновой маслостойкой оболочке, не распространяющей горение.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям при переменном напряжении 660 В частотой до 400 Гц или постоянном напряжении 1000 В, при изгибах с радиусом не менее 8 диаметров кабеля при допустимой температуре нагрева токопроводящих жил до 75 °С.

Кабели марки **КГН** используются при возможности попадания на оболочку дезинфицирующих и агрессивных веществ, употребляемых в сельском хозяйстве, а также смазочных масел.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4441

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная, круглой формы, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Разделительный слой – синтетическая пленка, допускается наложение изоляции без пленки при отсутствии залипания изоляции к жиле.

3. Изоляция – из резины изоляционной. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку сплошную или в виде продольной полосы. Изоляция нулевой жилы выполняется голубого цвета; если нулевая жила отсутствует, голубой цвет применяется для расцветки любой жилы, кроме заземляющей. Жила заземления имеет зелено-желтый. Расцветка одножильных и двухжильных кабелей не нормируется. Цвета красный, серый, белый и, если не в сочетании, зеленый и желтый не используются для расцветки жил многожильных кабелей.

4. Скрутка – изолированные жилы скручены.

5. Разделительный слой – поверх скрученных жил - синтетическая пленка или тальк или другой аналогичный материал. Допускается изготовление без пленки при условии отделения изолированных жил от оболочки.

6. Оболочка – из резины шланговой маслостойкой, не распространяющей горение.

Число жил и номинальное сечение основных жил.

Число жил			Номинальное сечение основных жил, мм^2
основных	нулевой или заземления	вспомогательных	
1	-	-	2.5 - 300
2 и 3	-	-	0.75 – 240
2 и 3	1	-	
2 и 3	-	1 и 2	2.5 – 240
4	-	-	1.0 – 240
5	-	-	1.0 – 240

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения 3, 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации кабелей ..... от -30 °С до 50 °С.
Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже -30 °С.
Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.
Строительная длина кабелей:
с номинальным сечением основных жил до 35 мм^2 включительно ..... не менее 150 м;
с номинальным сечением основных жил от 50 мм^2 до 120 мм^2 ..... не менее 125 м;
с номинальным сечением основных жил 150 мм^2 и выше ..... не менее 100 м.
По согласованию с потребителем допускается сдача кабелей любыми длинами.
Срок службы (исчисляется с момента изготовления кабелей):
при нестационарной прокладке .....4 года;
при стационарной прокладке ..... 5 лет.
Срок службы исчисляется с момента изготовления кабелей.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей ..... 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня изготовления.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 213.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1x2.5	6.7	80
1x4	8.0	110
1x6	9.0	150
1x10	11.1	230
1x16	12.4	310
1x25	14.6	450
1x35	16.4	590
1x50	19.0	820
1x70	21.5	1090
1x95	24.3	1400
1x120	27.7	1730
1x150	30.1	2070
1x185	32.7	2490
1x240	36.8	3190
1x300	40.1	3910
1x400	43.4	4980
2x0.75	8.2	90
2x1.0	8.5	100
2x1.5	9.4	130
2x2.5	11.2	190
2x4	13.5	280
2x6	15.5	380
2x10	21.1	680
2x16	23.7	920
2x25	28.4	1340
2x35	31.2	1680
2x50	38.0	2450
2x70	42.2	3170
2x95	47.4	4040
2x120	50.7	4800
2x150	57.5	6050
3x0.75	8.9	110
3x1.0	9.1	120

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x1.5	10.1	160
3x2.5	12.0	230
3x4	14.5	350
3x6	16.6	460
3x10	22.3	840
3x16	25.4	1130
3x25	30.4	1660
3x35	34.0	2150
3x50	39.5	2970
3x70	44.7	3930
3x95	50.9	5100
3x120	54.4	6150
3x150	63.0	7870
4x1.0	10.1	160
4x1.5	11.1	200
4x2.5	13.3	290
4x4	16.0	420
4x6	18.5	590
4x10	24.4	1000
4x16	27.8	1400
4x25	33.7	2100
4x35	37.7	2730
4x50	43.8	3700
4x70	49.7	5000
4x95	56.6	6500
4x120	62.0	8120
4x150	69.2	9880
5x1.0	11.1	190
5x1.5	12.2	240
5x2.5	14.6	350
5x4	17.8	530
5x6	20.2	720
5x10	26.8	1250

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5x16	30.9	1700
5x25	37.4	2600
5x35	44.5	3440
5x50	50.1	4580
5x70	54.9	5920
5x95	63.3	7820
5x120	67.0	9360
2x0.75+1x0.75	8.9	110
2x1+1x1	9.1	125
2x1.5+1x1.5	10.1	160
2x2.5+1x1.5	11.8	220
2x4+1x2.5	13.9	310
2x6+1x4	16.3	440
2x10+1x6	21.0	740
2x16+1x6	25.0	1070
2x25+1x10	30.0	1550
2x35+1x10	32.4	1890
2x50+1x16	37.9	2600
2x70+1x25	42.7	3400
2x95+1x35	48.6	4500
2x120+1x35	54.4	5880
2x150+1x50	58.1	6590
3x2.5+1x1.5	13.2	280
3x4+1x2.5	15.5	400
3x6+1x4	18.0	560
3x10+1x6	23.5	950
3x16+1x6	27.6	1300
3x25+1x10	33.1	1950
3x35+1x10	36.5	2400
3x50+1x16	42.4	3400
3x70+1x25	47.7	4500
3x95+1x35	54.5	5890
3x120+1x35	60.9	7550
3x150+1x50	64.9	8630

КОГ1 до 220 В ТУ 16.К73.03-97

Кабель силовой особо гибкий, с резиновой изоляцией и в резиновой оболочке, одножильный.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для соединения при дуговой сварке электрододержателей, автоматических или полуавтоматических сварочных установок с источником на номинальное переменное напряжение до 220 В номинальной частоты 50 Гц или постоянное напряжение 700 В.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 4645

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная, круглой формы, 6 класса гибкости по ГОСТ 22483. Токопроводящие жилы кабелей в тропическом исполнении изготавливаются из медной луженой проволоки.

2. Разделительный слой – поверх токопроводящей жилы наложена пленка.

3. Изоляция – из изоляционной резины.

4. Оболочка – из шланговой резины.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения - 1, 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации кабелей ..... от -50 °С до 40 °С.

Длительно допустимая рабочая температура на токопроводящей жиле .....не более 75 °С.

Электрическое сопротивление изоляции или изоляционно-защитной оболочки на 1 км кабеля при температуре 20 °С должно быть:

при приемке и поставке ..... не менее 50 МОм;

на период эксплуатации и хранения .....не менее 1 МОм.

Кабели стойкие к воздействию солнечного излучения.

Растягивающие нагрузки на кабель на 1мм^2 ном. сечения жилы должны быть ..... не более 19,6 Н.

Минимально допустимый радиус изгиба кабеля .....не менее 3-х наружных диаметров.

Строительная длина кабелей ..... не менее 100 м.

Срок службы кабелей ..... не менее 4 лет.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей ..... 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня изготовления.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х16	10.2	240
1х25	11.9	330
1х35	13.9	440
1х50	15.8	615

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х70	17.8	850
1х95	20.0	1150
1х120	22.8	1390
1х150	25.0	1750

Номинальная толщина изоляции и оболочки, максимальная токовая нагрузка.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальная толщина, мм		Справочная максимальная токовая нагрузка при температуре 25 °С, А
	изоляции	оболочки	
1х16	0.8	1.2	195
1х125	0.8	1.2	248
1х35	0.8	1.2	301
1х50	1.0	1.2	372

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальная толщина, мм		Справочная максимальная токовая нагрузка при температуре 25 °С, А
	изоляции	оболочки	
1х70	1.0	1.4	454
1х95	1.2	1.4	533
1х120	1.2	1.6	608
1х150	1.4	1.6	687

КРШС на 660 В, КРШУ, КРШУЭ на 380 В ТУ 16-705.244-82

Кабели с медными многопроволочными жилами, с резиновой изоляцией, в резиновой оболочке повышенной озоностойкости и морозостойкости.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная, круглой формы, сечением 0,75 – 10,0 и 35,0 мм^2 соответствует 4 классу гибкости, остальных сечений 3 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Разделительный слой – в кабелях марки **КРШС** сечением 16 мм^2 и выше наложен сепаратор из полиэтилентерефталатной пленки или других равноценных материалов.

3. Изоляция – из резины изоляционной. В кабелях до семи жил одна из жил, а в кабелях марок КРШС со вспомогательными жилами одна из вспомогательных жил, имеют расцветку или нумерацию, отличающую их от остальных жил. В каждом повиве кабелей марки **КРШУ** имеются две нумерованные или расцвеченные жилы.

4. Скрутка – изолированные жилы скручены. В четырехжильных кабелях марки **КРШС** изолированные жилы скручены вокруг резинового сердечника, в пятижильных кабелях марки **КРШС** три основные и одна вспомогательная жила скручены вокруг вспомогательной жилы наименьшего сечения. В кабелях марки **КРШУ** жилы скручены односторонней скруткой.

5. Разделительный слой – поверх скрученных жил наложена лента из полиэтилентерефталатной пленки или пленки из других равноценных материалов.

6. Экран — в кабелях марки КРШУЭ из медных луженых проволок.

7. Оболочка – из резины шланговой.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для гибкого соединения электрических устройств в полевых условиях при напряжении: силовые кабель марки **КРШС** до 660 В переменного тока частоты до 500 Гц или до 1000 В постоянного тока, кабель управления марки **КРШУ, КРШУЭ** до 380 В переменного тока частоты до 500 Гц или до 500 В постоянного тока.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4849

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В по ГОСТ В 20.39.404-81.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 65 °С.
Кабели предназначены для эксплуатации:
при относительной влажности до 98 % при температуре .....до 35 °С;
при прокладке по заболоченной местности;
при воздействии соляного (морского) тумана в течение 7 суток;
при воздействии инея и росы;
при атмосферном давлении .....не менее 0,053 МПа (400 мм рт. ст.);
при повышенном атмосферном давлении .....29,4*10^4 МПа.
Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях должно быть:
при приемке и поставке кабели КРШУ .....не менее 70 МОм,
кабели КРШС .....не менее 120 МОм;
на период эксплуатации и хранения .....не менее 50 МОм.
В условиях загрязнения радиоактивными, отравляющими и бактериальными веществами, после дезактивации, дегазации и дезинфекции.
Озоностойкость при эксплуатации и хранении .....150 ВВФ.
Число отрезков на барабане допускается ..... не более 5.
Строительная длина кабелей .....не менее 100 м.
Минимальный срок службы составляет ..... 15 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 15 лет со дня приемки кабелей представителем Заказчика.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 213.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Номинальная масса 1 км кабеля, кг
КРШС		
1x70	23.4	1070
1x95	25.5	1374
1x120	27.4	1667
2x1	10.2	107
2x1.5	10.8	125
2x2.5	12.3	165
2x4	14.4	264
2x6	16.8	361
2x10	19.4	550
3x1	10.7	135
3x1.5	11.3	159
3x2.5	13.9	242
3x4	16.1	332
3x6	17.6	425
4x2.5	17.1	369
4x6	20.9	610

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Номинальная масса 1 км кабеля, кг
4x10	24.0	847
4x16	29.2	1284
4x25	34.3	1870
3x2.5+1x1.5	17.1	353
3x4+1x2.5	16.4	374
3x6+1x2.5	18.5	565
3x6+1x4	20.9	585
3x10+1x4	23.3	785
3x16+1x6	27.7	1175
3x25+1x10	32.8	1710
3x35+1x10	35.3	2270
3x50+1x16	40.6	3080
3x10+1x4+1x2.5	24.5	1052
3x16+1x6+1x4	28.2	1219
3x25+1x10+1x6	33.2	1848
3x35+1x16+1x6	35.2	2262
3x50+1x25+1x6	40.6	3022

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Номинальная масса 1 км кабеля, кг
КРШУ		
4x1	13.1	200
7x1	15.1	280
10x1	19.4	430
12x1	19.9	480
16x1	21.7	590
19x1	22.7	680
24x1	26.0	840
27x1	26.5	910
37x1	29.3	1180
КРШУЭ		
4x1	16,0	300
7x1	18,7	470
10x1	24,2	650
12x1	25,0	750
16x1	27,4	940
19x1	28,7	1080
24x1	33,2	1340

КГРУнг(А)-HF, КГРУЭнг(А)-HF на 0,66/1 кВ ТУ16.К71-440-2012

Кабели гибкие, не распространяющие горение, с оболочкой из полиуретана.
Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 24334-80.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения передвижных машин, механизмов и оборудования к электрическим сетям и к передвижным источникам электрической энергии на номинальное переменное напряжение 0,66/1 кВ частотой до 100 Гц или на постоянное напряжение до 1,5 кВ.

Для присоединения передвижных машин, механизмов и оборудования к электрическим сетям и к передвижным источникам электрической энергии при условиях многократного изгиба с минимально допустимым радиусом изгиба неэкранированных кабелей равным 8 наружным диаметрам кабеля, экранированных кабелей равным 10 наружным диаметрам кабеля при допустимой температуре нагрева токопроводящих жил до 90 °С.

Кабели изготовляются для общепромышленного применения и применения на атомных станциях (АС) вне гермозоны в системах АС класса 3 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г-01-011) при поставке на внутренний рынок и на экспорт.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.1.2.1.

КОДЫ ОКП

35 4490

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
По требованию заказчика возможно изготовление ТПЖ из медных луженых проволок.
2. Изоляция – резина на основе этиленпропиленового каучука.
Изолированные жилы имеют маркировку:
- расцветкой – в кабелях с числом жил от двух до пяти включительно;
- расцветкой или нумерацией – в кабелях с числом жил более пяти.

Предпочтительные цвета расцветки изолированных жил приведены в таблице:

Число жил	Цвет изоляции жил в кабеле	
	с жилой заземления	без жилы заземления
3	Зеленый-желтый, синий, коричневый	Синий, черный, коричневый
4	Зеленый-желтый, синий, черный, коричневый	Синий, черный, коричневый, черный или коричневый
5	Зеленый-желтый, синий, черный, коричневый, черный или коричневый	Синий, черный, коричневый, черный, черный или коричневый
Более 5	Наружный повив – зеленый-желтый, синий, остальные жилы – черный	Наружный повив – синий, коричневый, остальные жилы - черный
	внутренние повивы – коричневый, остальные жилы – черный	внутренние повивы – коричневый, остальные жилы – черный

Примечание. По согласованию с Заказчиком допускается другая расцветка изолированных жил.

Расцветка одножильных и двухжильных кабелей не нормируется.

При цифровой маркировке все изолированные жилы одного цвета и имеют последовательную нумерацию за исключением зеленой-желтой жилы заземления и синей нулевой жилы (при их наличии), которые находятся в наружном повиве.

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в сердечник повивной скруткой. Изолированные жилы четырёх- и пятижильных кабелей могут быть скручены вокруг корделя, выпрессованного из материала изоляции или оболочки.

4. Разделительный слой – обмотка или продольное наложение ленты из синтетической пленки.

5. Экран – оплетка из медных проволок (для кабеля марки **КГРУЭнг(А)-HF**). По требованию потребителя возможно наложение экрана из медных луженых проволок. Поверх экрана - обмотка или продольно разделительный слой из синтетической пленки.

6. Оболочка – из термопластичного полиуретана.

Число и номинальное сечение жил кабеля.

Число жил	Номинальное сечение жил, мм^2
1	1.5; 2.5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300; 400*
2; 3; 4; 5	1.5; 2.5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120*; 150*; 185*
4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61	0.75; 1.0
7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61	1.5
7; 10; 14; 19; 27; 37	2.5
7; 10	4; 6;10

* – только для неэкранированных кабелей.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категории размещения 1–5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -60 °С до 60 °С.

Кабели стойки к воздействию повышенной относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды до 35 °С.

Прокладка кабелей без предварительного подогрева допускается при температуре окружающей среды не ниже -30 °С.

Допустимый радиус изгиба при монтаже и эксплуатации:
для неэкранированных кабелей .....не менее 8 наружных диаметров кабеля;
для экранированных кабелей .....не менее 10 наружных диаметров кабеля.

Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.

Кабели стойки к смазочным маслам и дизельному топливу.

Кабели стойки к воздействию солнечного излучения.

Кабели стойки к воздействию 40 % водного раствора серной кислоты.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере .....более чем на 40 %.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции и наружной оболочки соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Содержание газов галогеновых кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабелей ..... более 40 г/м^3.

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру 20 °С, соответствует ГОСТ 22483.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру 20 °С, не менее 150 МОм

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 90 °С.

Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Продолжительность работы кабелей в режиме перегрузки не должна быть более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 5 с.

Предельная температура нагрева токопроводящих жил кабелей по условиям невозгорания при коротком замыкании ..... не более 400 °С.

Кабели стойки к многократным изгибам на угол $\pm\varpi/2$ рад.

Строительная длина кабелей .....не менее 100 м.

Срок службы кабелей при соблюдении Заказчиком условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации ..... не менее 10 лет.

Срок хранения кабелей:

на открытых площадках ..... не более 2 лет,

под навесом .....не более 5 лет,

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

Гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Марка кабеля					
	КГРУнг(А)-HF			КГРУЭнг(А)-HF		
	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	объём горючей массы, л/км	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	объём горючей массы, л/км
4x0.75	10.2	121	69	11.6	192	79
5x0.75	11.0	142	79	12.4	218	89
7x0.75	11.8	177	96	14.1	284	123
10x0.75	15.4	268	148	16.9	375	160
14x0.75	16.6	335	178	18.0	452	191
19x0.75	18.2	422	218	20.1	570	244
27x0.75	21.9	586	300	23.3	742	314
37x0.75	24.2	752	374	26.3	962	415
52x0.75	28.8	1045	517	31.2	1322	585
61x0.75	31.4	1262	633	32.9	1486	654
4x1.0	10.5	135	73	12.0	208	82
5x1.0	11.4	159	84	12.8	238	93
7x1.0	12.3	199	101	14.5	311	129
10x1.0	16.0	301	155	17.4	413	168
14x1.0	17.2	380	188	18.6	502	201
19x1.0	18.9	481	230	20.8	635	257
27x1.0	22.7	670	317	24.2	833	332
37x1.0	25.8	900	422	27.3	1085	439
52x1.0	30.0	1203	548	32.4	1493	618
61x1.0	32.7	1449	670	34.1	1683	691
1x1.5	6.2	54	30	7.7	97	37
2x1.5	11.2	95	60	12.6	184	69
3x1.5	11.2	149	80	12.6	227	89
4x1.5	12.1	182	94	14.4	292	122
5x1.5	13.2	215	109	15.4	336	139
7x1.5	15.0	301	153	16.5	406	165
10x1.5	18.6	412	205	20.5	563	231
14x1.5	20.5	547	265	22.0	693	280
19x1.5	22.6	697	328	24.1	860	343
27x1.5	27.4	982	459	28.8	1179	476
37x1.5	31.4	1344	628	32.9	1568	649
52x1.5	37.5	1883	879	39.0	2150	903
61x1.5	39.6	2148	987	41.1	2432	1012
1x2.5	6.7	68	34	8.2	115	41

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Марка кабеля					
	КГРУнг(А)-HF			КГРУЭнг(А)-HF		
	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	объём горючей массы, л/км	наружный диаметр, мм	масса 1 км кабеля, кг	объём горючей массы, л/км
2x2.5	12.1	112	65	14.3	237	93
3x2.5	12.3	191	91	14.5	303	119
4x2.5	14.1	261	126	15.6	359	138
5x2.5	15.3	309	145	16.8	416	157
7x2.5	16.5	395	175	18.0	511	188
10x2.5	21.0	563	250	22.5	713	265
14x2.5	22.7	729	307	24.2	892	322
19x2.5	25.7	973	405	27.2	1158	422
27x2.5	31.5	1395	584	32.9	1619	604
37x2.5	34.9	1813	730	37.4	2148	811
1x4	7.3	87	38	9.1	146	51
2x4	13.0	132	70	15.3	268	99
3x4	14.2	272	120	15.6	370	133
4x4	15.4	337	141	16.8	444	154
5x4	16.7	402	163	18.1	520	176
7x4	18.1	426	199	19.9	572	224
10x4	23.1	608	283	25.1	808	323
1x6	8.4	117	46	10.2	186	60
2x6	17.0	204	109	18.5	346	122
3x6	16.6	365	149	18.0	482	162
4x6	18.1	456	176	19.9	602	202
5x6	20.1	566	217	21.6	708	232
7x6	31.6	1021	523	33.0	1246	543
10x6	34.9	1291	641	37.4	1626	723
1x10	9.8	172	61	11.3	241	69
2x10	18.4	253	118	20.2	427	144
3x10	18.8	509	175	20.6	662	202
4x10	21.0	662	221	22.4	811	236
5x10	22.9	799	256	24.4	964	271
7x10	49.9	2178	1166	51.3	2538	1195
10x10	55.6	2778	1448	57.1	3183	1479
1x16	11.1	240	71	12.5	319	80
1x25	13.5	368	105	15.0	463	116
1x35	15.3	481	122	16.7	590	134

Число и номинальное сечение жил, мм²	Марка кабеля					
	КГРУнг(А)-HF			КГРУЭнг(А)-HF		
	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Объём горючей массы, л/км	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Объём горючей массы, л/км
1x50	17.8	661	156	19.8	816	187
1x70	20.3	895	196	21.7	1041	210
1x95	22.8	1175	237	24.9	1374	275
1x120	24.8	1456	278	26.2	1634	294
1x150	28.2	1805	337	29.6	2010	354
1x185	30.8	2210	404	32.2	2433	422
1x240	33.1	2775	457	34.5	3016	475
1x300	39.7	3616	678	41.2	3900	702
1x400	42.6	4621	757	-	-	-
2x16	20.7	345	144	22.1	518	159
2x25	25.0	498	171	26.5	711	212
2x35	28.5	629	218	29.9	859	236
2x50	34.5	900	310	36.0	1177	330
2x70	39.9	1222	329	40.8	1498	410
2x95	44.4	1531	420	45.8	1828	492
2x120	48.1	1909	523	-	-	-
2x150	54.9	2304	787	-	-	-
2x185	60.3	2838	969	-	-	-
3x16	21.9	735	221	23.3	891	236
3x25	26.5	1104	313	28.0	1294	330
3x35	31.2	1517	417	32.7	1740	437
3x50	37.7	2158	589	39.1	2426	613
3x70	41.7	2805	665	43.2	3105	690

Число и номинальное сечение жил, мм²	Марка кабеля					
	КГРУнг(А)-HF			КГРУЭнг(А)-HF		
	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Объём горючей массы, л/км	Наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг	Объём горючей массы, л/км
3x95	48.2	3772	878	49.6	4119	906
3x120	51.1	4536	940	-	-	-
3x150	59.4	5748	1233	-	-	-
3x185	64.1	6914	1394	-	-	-
4x16	24.0	934	262	26.0	1142	302
4x25	29.1	1409	372	31.5	1689	440
4x35	34.3	1934	492	35.7	2181	513
4x50	41.3	2753	696	42.8	3051	721
4x70	45.9	3601	787	48.4	4043	891
4x95	53.0	4848	1039	54.5	5232	1069
4x120	56.3	5855	1114	-	-	-
4x150	65.4	7412	1462	-	-	-
4x185	71.8	9106	1777	-	-	-
5x16	26.9	1171	330	28.4	1365	347
5x25	33.0	1790	486	34.4	2026	507
5x35	38.6	2442	633	40.1	2718	657
5x50	45.4	3355	807	46.9	3685	833
5x70	51.6	4521	998	53.0	4894	1027
5x95	59.4	6067	1304	60.8	6497	1337
5x120	63.1	7326	1398	-	-	-
5x150	73.2	9254	1820	-	-	-
5x185	79.2	11170	2068	-	-	-

КПГ1У, КПГ2У, КПГЭ2У, КПГН1У, КПГН2У, КПГНЭ2У, КПГПУ1У, КГРПУ, КПГ2Уо, КПГН2Уо на 0,6/1 кВ ТУ 16. К01-58-2007

Кабели гибкие с изоляцией из резины для подъемных и конвейерных систем.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медных мягких проволок и соответствуют 5 классу гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из резины.

3. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку.

Последовательность расцветки изолированных в кабелях с числом жил до 6 включительно.

Число жил	Расцветка жил в кабеле	
	с жилой заземления	без жилы заземления
3	зелено-желтая, коричневая, голубая	черная, голубая, коричневая
4	зелено-желтая, черная, голубая, коричневая	черная, голубая, коричневая, черная
5	зелено-желтая, черная, голубая, коричневая, черная	черная, голубая, коричневая, черная, черная
6	зелено-желтая, черная, голубая, черная, коричневая, черная	голубая, коричневая, все остальные черного цвета

По согласованию с Потребителем допускается изготовление кабелей с расцветкой жил, отличной от указанной в таблице. Изоляция жилы заземления имеет зелено-желтую расцветку. Нулевая жила – голубого цвета. Цветовая маркировка сплошная. Изолированные жилы кабелей с числом жил 7 и более имеют цифровую маркировку.

4. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей, кроме кабеля марки **КГРПУ**, скручены вокруг упрочняющего, изолированного резиной сердечника из арамидных волокон. Кабель марки **КГРПУ** – скручиваются без упрочняющего сердечника.

5. Обмотка – из синтетической пленки или термоскрепленного полотна, или ткани кабельной, или другого аналогичного материала. Допускается наложение оплетки из синтетических нитей.

6. Внутренняя оболочка – в кабелях марок **КПГ1У, КПГ2У, КПГН1У, КПГЭ2У, КПГ2Уо, КПГН2У, КПГН2Уо, КПГНЭ2У** – из резины.

7. Экран (для экранированных кабелей) – в виде оплетки медными лужеными проволоками. Поверх экрана имеется обмотка из прорезиненной тканевой ленты или термоскрепленного полотна.

8. Обмотка – в кабелях марок **КПГ2У, КПГН2У** – между внутренней и наружной оболочкой из нетканого, или термоскрепленного полотна или из прорезиненной ткани.

9. Оплетка – в кабелях марок **КПГН2Уо и КПГ2Уо** – между внутренней и наружной оболочкой из синтетических нитей.

10. Наружная оболочка – из резины, в кабелях марок **КГРПУ, КПГПУ1У** – из полиуретана.

Число жил и номинальное сечение основных токопроводящих жил кабелей.

Марки кабеля	Число жил		Номинальное сечение основных жил, мм^2
	основных	нулевой или заземления	
КПГ1У, КПГ2У, КПГН1У, КПГН2У	3	-	25-95
	3	1	1.5-150
	4 и 5	-	1.5-95
	6, 7, 9, 12, 18, 24, 26, 36	-	1.5 и 2.5
КГРПУ	1	-	10-300
	3	-	1.5-95
	3	1	1.5-120
	4 и 5	-	1.5-95
	7, 10, 14, 19, 27, 37	-	0.75-2.5
КПГПУ1У	3	-	25-95
	3	1	1.5-120
	4 и 5	-	1.5-95
	6, 7, 9, 12, 18, 24, 26, 36	-	1.5 и 2.5
КПГЭ2У, КПГНЭ2У	3	1	1.5-95
	4 и 5	-	1.5-95
	6, 7, 9, 12, 18, 24, 26, 36	-	1.5 и 2.5

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150:
для кабелей марок КПГ1У, КПГ2У и КПГЭ2У ..... УХЛ, категории размещения 1, 2 и 3;
для кабелей марок КПГН1У, КПГН2У, КПГНЭ2У и КПГНЭ2У ..... У, категории размещения 3, 5;
для кабелей марок КПГПУ1У, КГРПУ ..... УХЛ, категории размещения 1, 2 и 3.
Кабели стойки к изменению температуры окружающей среды:
кабели в тропическом исполнении ..... от -10 °С до 50 °С;

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации в условиях изгиба при постоянно действующем растягивающем усилии для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям на напряжение 0,6/1 кВ переменного тока частотой до 400 Гц или постоянное напряжение 1,5 кВ.

Преимущественная область применения при изгибах с радиусом изгиба не менее 5 диаметров кабеля при допустимой температуре нагрева токопроводящих жил до 75 °С.

Кабель марки **КПГПУ1У** применяется в условиях высоких механических нагрузок и растягивающих усилий. Кабель марки **КГРПУ** применяется в условиях высоких механических нагрузок.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.3.4 – КПГН1У, КПГН2У, КПГПУ1У, КГРПУ, КПГНЭ2У.

КОДЫ ОКП
35 4441

кабели марок КПГН1У, КПГН2У и КПГНЭ2У ..... от -30 °С до 50 °С;
кабели марок КПГПУ1У, КПГ1У и КПГ2У, КГРПУ, КПГЭ2У ..... от -60 °С до 50 °С.
Радиус изгиба при монтаже и эксплуатации кабеля .....не менее 5 наружных диаметров.
Кабели марок КПГН1У, КПГН2У, КПГПУ1У, КГРПУ, КПГНЭ2У не распространяют горение при одиночной прокладке.
Кабели марок КПГПУ1У, КПГ1У, КПГ2У, КГРПУ, КПГЭ2У стойки к воздействию солнечного излучения.
Кабели марок КПГН1У, КПГПУ1У, КГРПУ, КПГН2У, КПГНЭ2У стойки к воздействию смазочных масел.
Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.
Кабели с номинальным сечением основных жил до 4 мм^2 включительно с числом жил 3, 4 и 5 стойки к многократным перегибам через систему роликов и выдерживать:
для кабелей марок КПГН1У, КПГ1У, КПГ2У, КПГН2У, КПГЭ2У и КПГНЭ2У не менее 30000 циклов перегиба;
для кабелей марок КПГПУ1У, КГРПУ ..... не менее 200000 циклов перегиба.
Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С:
при приемке и поставке ..... не менее 50 МОм;
на период эксплуатации и хранения .....не менее 1 МОм.
Длительно допустимая температура токопроводящих жил кабелей ..... не более 75°С
Строительная длина кабелей ..... не менее 100 м.
Срок службы кабелей при условии соблюдения требований по эксплуатации, транспортированию и хранению:
для кабелей марок КПГН1У, КПГН2У, и КПГНЭ2У.....не менее 2,5 года;
для кабелей марок КПГ1У, КПГ2У, КПГПУ1У, КГРПУ, КПГЭ2У..... не менее 4 года.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 1 год с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Номинальные наружные диаметры кабелей марок КПГ1У и КПГН1У.

Номинальное сечение основных токопроводящих жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабелей с числом основных жил, мм											
	3	4	5	6	7	9	12	18	24	26	36	3 и жила заземления или нулевая
1.5	-	14.3	15.3	16.1	18.5	20.7	24.8	24.9	28.2	30.4	32.7	14.3
2.5	-	15.9	18.4	19.4	20.7	24.2	28.2	28.3	33.3	34.6	38.9	15.9
4	-	19.1	20.5	-	-	-	-	-	-	-	-	19.1
6	-	20.5	22.1	-	-	-	-	-	-	-	-	20.5
10	-	24.9	27.0	-	-	-	-	-	-	-	-	24.3
16	-	27.9	31.5	-	-	-	-	-	-	-	-	26.5
25	30.6	33.1	37.6	-	-	-	-	-	-	-	-	31.4
35	33.6	38.0	41.4	-	-	-	-	-	-	-	-	34.5
50	39.2	44.1	48.1	-	-	-	-	-	-	-	-	40.3
70	44.2	48.0	52.4	-	-	-	-	-	-	-	-	45.3
95	48.8	53.2	60.2	-	-	-	-	-	-	-	-	50.1
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57.5
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64.2

Номинальные наружные диаметры кабелей марок КПГ2У и КПГН2У.

Номинальное сечение основных токопроводящих жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабелей с числом основных жил, мм											
	3	4	5	6	7	9	12	18	24	26	36	3 и жила заземления или нулевая
1.5	-	14.9	15.9	16.8	19.1	21.3	25.5	25.6	29.9	31.0	33.3	14.9
2.5	-	16.5	19.0	20.0	21.4	24.8	28.8	28.9	33.9	35.3	39.5	16.5
4	-	19.7	21.1	-	-	-	-	-	-	-	-	19.7
6	-	21.1	22.7	-	-	-	-	-	-	-	-	21.1
10	-	25.6	27.7	-	-	-	-	-	-	-	-	24.9
16	-	28.6	32.1	-	-	-	-	-	-	-	-	27.1
25	31.2	33.8	38.2	-	-	-	-	-	-	-	-	32.0
35	34.2	38.6	42.0	-	-	-	-	-	-	-	-	35.1
50	39.9	44.8	48.7	-	-	-	-	-	-	-	-	40.9
70	44.8	48.6	53.1	-	-	-	-	-	-	-	-	46.0
95	49.4	53.8	60.8	-	-	-	-	-	-	-	-	50.8
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57.7
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64.9

Номинальные наружные диаметры кабелей марки КГРПУ.

Номинальное сечение основных токопроводящих жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабелей с числом основных жил, мм										
	1	3	4	5	7	10	14	19	27	37	3 и жила заземления или нулевая
0.75	-	-	-	-	12.6	14.4	15.5	17.1	20.2	22.5	-
1.0	-	-	-	-	12.9	15.0	16.2	17.9	21.2	23.6	-
1.5	-	11.7	11.7	12.6	14.5	16.1	17.4	19.2	22.8	25.4	11.7
2.5	-	12.6	13.2	14.3	16.6	18.6	20.1	22.4	26.7	30.1	13.2
4	-	14.2	15.0	16.3	-	-	-	-	-	-	15.0
6	-	15.0	16.3	17.8	-	-	-	-	-	-	16.3
10	10.6	18.1	19.7	21.6	-	-	-	-	-	-	19.1
16	11.8	20.6	22.6	24.7	-	-	-	-	-	-	21.2
25	13.4	24.0	26.4	29.3	-	-	-	-	-	-	25.5
35	14.7	26.8	29.8	33.0	-	-	-	-	-	-	27.7
50	16.5	30.9	34.5	38.3	-	-	-	-	-	-	32.1
70	18.0	34.5	38.3	42.5	-	-	-	-	-	-	35.6
95	20.0	39.0	43.5	48.3	-	-	-	-	-	-	40.5
120	21.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.6
150	23.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	25.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	29.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	31.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Номинальные наружные диаметры кабелей марки КПГПУ1У.

Номинальное сечение основных токопроводящих жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабелей с числом основных жил, мм											
	3	4	5	6	7	9	12	18	24	26	36	3 и жила заземления или нулевая
1.5	-	11.7	12.6	13.6	14.5	16.4	19.6	19.7	22.7	23.7	25.9	11.7
2.5	-	13.2	14.3	15.5	16.6	18.7	22.7	22.8	26.2	28.4	30.9	13.2
4	-	15.0	16.3	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0
6	-	16.3	17.8	-	-	-	-	-	-	-	-	16.3
10	-	19.7	21.6	-	-	-	-	-	-	-	-	19.1
16	-	22.6	24.7	-	-	-	-	-	-	-	-	21.2
25	24.0	26.4	29.3	-	-	-	-	-	-	-	-	25.5
35	26.8	29.8	33.0	-	-	-	-	-	-	-	-	27.7
50	30.9	34.5	38.3	-	-	-	-	-	-	-	-	32.1
70	34.5	38.3	42.5	-	-	-	-	-	-	-	-	35.6
95	39.0	43.5	48.3	-	-	-	-	-	-	-	-	40.5
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.6

Номинальные наружные диаметры кабелей марки КПГЭ2У и КПГНЭ2У.

Номинальное сечение основных токопроводящих жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабелей с числом основных жил, мм										
	4	5	6	7	9	12	18	24	26	36	3 и жила заземления или нулевая
1.5	15.7	16.7	17.7	19.9	22.0	26.2	26.3	29.5	31.6	34.0	15.7
2.5	17.3	19.7	21.0	22.1	25.3	29.5	29.6	34.3	36.4	40.6	17.3
4	20.5	21.1	-	-	-	-	-	-	-	-	20.5
6	21.9	22.6	-	-	-	-	-	-	-	-	21.9
10	26.4	27.3	-	-	-	-	-	-	-	-	26.4
16	29.4	31.6	-	-	-	-	-	-	-	-	27.9

Номинальное сечение основных токопроводящих жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабелей с числом основных жил, мм										
	4	5	6	7	9	12	18	24	26	36	3 и жила заземления или нулевая
25	34.5	37.4	-	-	-	-	-	-	-	-	33.5
35	37.9	41.0	-	-	-	-	-	-	-	-	34.5
50	43.8	47.4	-	-	-	-	-	-	-	-	40.1
70	47.5	51.5	-	-	-	-	-	-	-	-	44.9
95	52.4	58.9	-	-	-	-	-	-	-	-	49.5

Расчетные массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок				
	КПГПУ1У	КПГ1У	КПГН1У	КПГ2У	КПГН2У
3x25	1178	1453	1525	1469	1727
3x35	1551	1854	1937	1875	2180
3x50	2109	2548	2661	2574	2994
3x70	2815	3396	3539	3422	3943
3x95	3694	4323	4491	4361	5014
3x1.5+1x1.5	199	230	258	252	309
3x2.5+1x1.5	260	292	325	322	393
3x4+1x2.5	355	428	475	467	571
3x6+1x4	450	528	580	573	695
3x10+1x6	671	843	889	850	1029
3x16+1x6	885	1075	1126	1084	1287
3x25+1x10	1321	1618	1693	1633	1885
3x35+1x10	1664	1988	2069	2005	2329
3x50+1x16	2284	2735	2844	2752	3198
3x70+1x25	3056	3670	3808	3685	4243
3x95+1x35	4042	4699	4858	4723	5426
3x120+1x50	5171	6092	6465	6295	6395
3x150+1x70	-	7637	7920	9660	9773
4x1.5	199	230	258	252	309
4x2.5	268	300	332	328	399
4x4	367	440	487	478	583
4x6	464	543	595	585	709
4x10	733	1044	960	920	1095
4x16	1026	1403	1281	1237	1466
4x25	1480	1782	1858	1797	2089
4x35	1968	2397	2497	2411	2805
4x50	2699	3287	3422	3301	3800
4x70	3596	4231	4382	4253	4890

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок				
	КПГПУ1У	КПГ1У	КПГН1У	КПГ2У	КПГН2У
4x95	4740	5405	5581	6139	6242
5x1.5	231	263	292	288	352
5x2.5	315	386	429	419	513
5x4	434	514	564	555	675
5x6	556	649	705	695	839
5x10	886	1245	1145	1101	1306
5x16	1244	1758	1606	1546	1832
5x25	1816	2268	2363	2278	2652
5x35	2416	2897	3005	2911	3380
5x50	3317	3991	4135	4005	4608
5x70	4414	5123	5286	5145	5906
5x95	5814	6773	6988	7729	7807
6x1.5	264	300	332	326	398
7x1.5	318	369	408	451	454
9x1.5	395	470	515	567	552
12x1.5	577	683	745	808	799
18x1.5	612	721	783	864	836
24x1.5	813	944	1015	1114	1079
26x1.5	885	1080	1166	1275	1241
36x1.5	1102	1293	1388	1524	1471
6x2.5	365	449	495	485	592
7x2.5	441	494	539	591	592
9x2.5	542	663	722	799	773
12x2.5	796	919	991	1080	1054
18x2.5	874	997	1068	1171	1132
24x2.5	1156	1368	1464	1609	1548
26x2.5	1324	1519	1622	1712	1815
36x2.5	1639	1924	2058	2227	2166

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетная масса кабеля1 км, кг, кабелей марок	
	КПГНЭ2У	КПГЭ2У
6x1.5	405	409
7x1.5	529	511
9x1.5	636	616
12x1.5	904	877
18x1.5	941	915
24x1.5	1198	1168
26x1.5	1372	1335
36x1.5	1613	1573
6x2.5	585	591
7x2.5	678	658
9x2.5	873	847
12x2.5	1171	1141
18x2.5	1252	1222
24x2.5	1691	1651
26x2.5	1865	1823
36x2.5	2342	2285
3x1.5+1x1.5	321	323
3x2.5+1x1.5	396	384
3x4+1x2.5	565	570
3x6+1x4	678	686
3x10+1x6	978	995
3x16+1x6	1226	1252
3x25+1x10	1813	1857
3x35+1x10	2309	2265
3x50+1x16	3143	3082

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетная масса кабеля1 км, кг, кабелей марок	
	КПГНЭ2У	КПГЭ2У
3x70+1x25	4171	4091
3x95+1x35	5296	5208
4x1.5	319	307
4x2.5	402	390
4x4	575	585
4x6	690	701
4x10	1053	1078
4x16	1387	1425
4x25	1983	2040
4x35	2769	2711
4x50	3759	3681
4x70	4787	4702
4x95	6072	5978
5x1.5	377	347
5x2.5	538	519
5x4	693	672
5x6	846	823
5x10	1307	1277
5x16	1808	1768
5x25	2626	2569
5x35	3316	3254
5x50	4525	4441
5x70	5755	5662
5x95	7570	7449

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетная масса 1 км кабеля, кг, кабелей марок КГРПУ
1x10	189
1x16	256
1x25	359
1x35	469
1x50	626
1x70	827
1x95	1078
1x120	1333
1x150	1616
1x185	1970
1x240	2557
1x300	3142
3x1.5	188
3x2.5	232
3x4	314
3x6	380
3x10	594
3x16	824
3x25	1178
3x35	1551
3x50	2109
3x70	2815
3x95	3694
3x1.5+1x1.5	199
3x2.5+1x1.5	260
3x4+1x2.5	355
3x6+1x4	450
3x10+1x6	671
3x16+1x6	885
3x25+1x10	1321
3x35+1x10	1664
3x50+1x16	2284
3x70+1x25	3056
3x95+1x35	4042
4x1.5	199
4x2.5	268
4x4	367
4x6	464
4x10	733
4x16	1026

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Расчетная масса 1 км кабеля, кг, кабелей марок КГРПУ
4x25	1480
4x35	1968
4x50	2699
4x70	3596
4x95	4740
5x1.5	231
5x2.5	315
5x4	434
5x6	556
5x10	886
5x16	1244
5x25	1816
5x35	2416
5x50	3317
5x70	4414
5x95	5814
7x0.75	213
10x0.75	282
14x0.75	346
19x0.75	436
27x0.75	598
37x0.75	768
7x1.0	238
10x1.0	318
14x1.0	393
19x1.0	497
27x1.0	684
37x1.0	883
7x1.5	284
10x1.5	384
14x1.5	479
19x1.5	610
27x1.5	844
37x1.5	1095
7x2.5	394
10x2.5	542
14x2.5	684
19x2.5	879
27x2.5	1224
37x2.5	1612

ПРИЛОЖЕНИЕ

Предпочтительная схема расцветки изолированных жил кабелей марок КГ, КГН.

Число жил	Схема расцветки изолированных жил	
	с жилой заземления	с нулевой жилой и без нее
3	зелено-желтая, голубая, коричневая	голубая, черная, коричневая
4	зелено-желтая, голубая, черная, коричневая	голубая, черная, коричневая, черная или коричневая
5	зелено-желтая, голубая, черная, коричневая, черная или коричневая	голубая, черная, коричневая, черная или коричневая, черная или коричневая

Номинальное сечение нулевой жилы, жилы заземления и вспомогательных жил кабелей марок КГ, КГН в зависимости от номинального сечения основных жил.

Номинальное сечение жил, мм^2			
основных	заземления	нулевой	вспомогательных
0.75	0.75	0.75	-
1.0	1.0	1.0	-
1.5	1.5	1.5	1.5
2.5	1.5	1.5	1.5
4	2.5	2.5	2.5
6	4	4	4
10	6	6	6
16	6	10	6

Номинальное сечение жил, мм^2			
основных	заземления	нулевой	вспомогательных
25	10	16	10
35	10	16	10
50	16	25	10
70	25	35	10
95	35	50	-
120	35	70	-
150	50	70	-

Токовые нагрузки для кабелей марок КГ на 660 В, КГН при температуре окружающей среды 25 °С. Токовые нагрузки кабелей в теплостойком исполнении должны быть увеличены на 10 %.

Номинальное сечение основных жил, мм^2	Токовые нагрузки , А, не более, для кабелей:					
	с одной жилой	с двумя основными, с жилой заземления или нулевой и без них	с тремя основными, с жилой заземления или нулевой и без них	с тремя основными, с жилой заземления или нулевой и без них, с одной или двумя вспомогательными жилами	с четырьмя основными жилами	с пятью основными жилами
0.75	-	22	22	-	-	-
1.0	-	26	24	-	20	20
1.5	-	30	30	27	25	25
2.5	60	40	40	35	35	30
4	80	55	50	45	45	40
6	100	60	60	60	55	50
10	135	90	80	80	75	70
16	175	115	105	100	95	90
25	220	145	135	130	125	115
35	270	180	165	160	150	140
50	330	220	205	200	180	175
70	400	260	250	235	220	210
95	465	300	290	270	260	250
120	535	350	335	320	300	290
150	610	400	385	370	350	340
185	680	450	430	410	400	380
240	800	630	610	600	560	510
300	910	-	-	-	-	-
400	1060	-	-	-	-	-

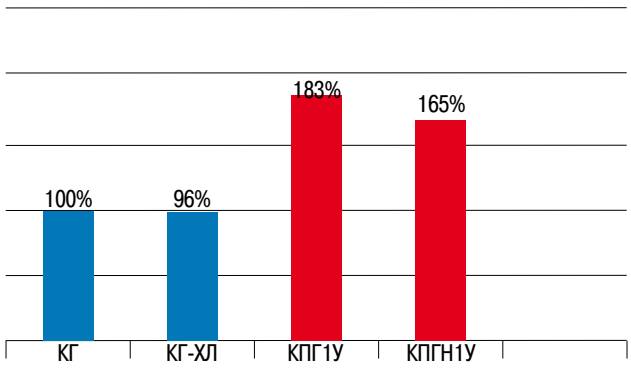
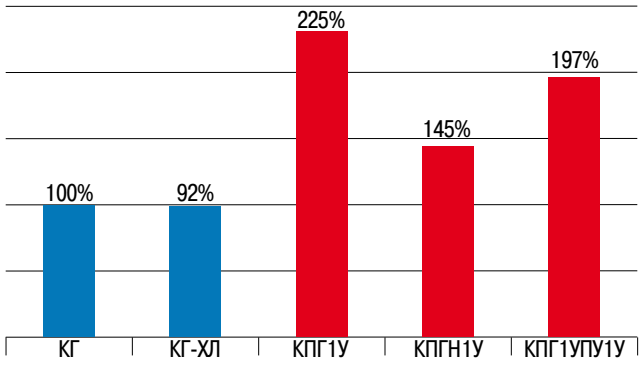
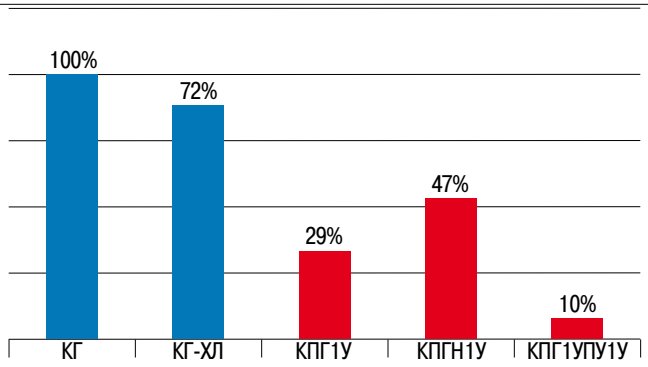
Номинальное сечение основных жил, мм^2	Токовые нагрузки, А, не более, для кабелей марки КГ на 380 В				
	с одной жилой	с двумя основными жилами и жилой заземления или нулевой и без них	с тремя оновными жилами и жилой заземления или нулевой и без них	с четырьмя основными жилами	с пятью основными жилами
0.75	-	21		-	-
1.0	-	25	23	19	
1.5	-	29		24	
2.5	57	38		33	29
4	76	52	48	43	38
6	95	57		52	48
10	128	86	76	71	67
16	166	109	100	90	86
25	209	138	128	119	109
35	257	171	157	143	133
50	314	209	195	171	166
70	380	247	238	209	200
95	442	285	276	247	238
120	508	333	318	-	-

Преимущества кабелей гибких для подъемных и конвейерных систем ТУ 16.К01-56-2007

Конструкции кабелей оптимизированы для работы на подъёмно-транспортном оборудовании и защищены патентами на полезную модель. Каждый элемент конструкции сконструирован с учётом особенностей эксплуатации кабеля.

- Кабели имеют силовой элемент, выполненный из высокопрочных арамидных нитей, что придаёт кабелю самонесущие свойства. Разрывная прочность силового элемента составляет от 2000 до 7800 Н в зависимости от маркоразмера кабеля.
- Токопроводящие жилы кабелей полностью соответствуют международному стандарту МЭК 60228:2004 «Токопроводящие жилы изолированных кабелей».
- Электрическая изоляция токопроводящих жил обладает повышенными электрическими и физико-механическими характеристиками.
- Сепаратор (разделитель) по скрутке обеспечивает свободное отделение изолированных жил от оболочки и обеспечивает необходимую гибкость при эксплуатации.
- Внутренняя оболочка кабелей является мягкой эластичной «подушкой», защищающей изолированные жилы от повреждений в процессе эксплуатации. Специальная рецептура обладает высокими электроизоляционными характеристиками, что обеспечивает дополнительную безопасность.
- Сепаратор по внутренней оболочке обладает армирующими свойствами, что обеспечивает дополнительную защиту кабеля от механических повреждений. Применение двух оболочек, разделённых сепаратором, придаёт кабелю дополнительную стойкость к закручиванию вокруг собственной оси.
- Экран в виде оплётки из медных луженых проволок обеспечивает защиту от электромагнитных помех и позволяет использовать кабели для подключения частотно-регулируемых приводов.
- Наружная оболочка защищает кабели от механических повреждений в процессе эксплуатации. Применяемые материалы обладают повышенными физико-механическими характеристиками.

В большой степени срок службы кабелей, использующихся для подключения подъёмных и конвейерных систем, зависит именно от физико-механических характеристик наружной оболочки. Сравнительные данные для некоторых марок кабелей приведены ниже.

Прочность при растяжении – стойкость к воздействию растягивающих и изгибающих усилий, чем **выше** значение, тем большая нагрузка приводит к разрушению материала.	
Сопротивление раздиру – способность материала сохранять работоспособность при наличии повреждений, чем **выше** значение, тем выше срок службы.	
Истираемость – стойкость поверхностных слоёв материала к механическим повреждениям, чем **ниже** значение, тем большую нагрузку необходимо приложить для их образования.	

КАБЕЛИ ДЛЯ ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ
АЛЬЯНС

КРЭВБбШв, КРЭВКШв, КВЭВБбШв, КВЭВКШв, КВЭмВБбШв, КВЭмВКШв, КПвЭмВБбШв, КПвЭмВКШв, КВЭмВБбШвнг(А)-LS, КВЭмВКШвнг(А)-LS ТУ 16.К73.092-2008

Кабели силовые бронированные повышенной электробезопасности на напряжение 1,2 и 6 кВ.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в шахтных электрических сетях при прокладке их по горизонтальным и наклонным выработкам шахт и по скважинам на подвеске к тросу на номинальное напряжение основных жил 1,2 и 6 кВ и номинальное напряжение вспомогательной жилы 0,38 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.2.2 – для кабелей марок КВЭмВБбШнг(А)-LS и КВЭмВКШнг(А)-LS;

О1.8.2.5.4 - для остальных марок.

КОДЫ ОКП

35 3300

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила –медная 2 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. По основным ТПЖ последовательно наложены:

в кабелях марок КРЭВБбШв и КРЭВКШв - внутренний экран из электропроводящей резины, резиновая изоляция, наружный экран из электропроводящей резины и медной ленты.

в кабелях марок КВЭВБбШв и КВЭВКШв – изоляция из ПВХ пластиката, экран из электропроводящей ткани;

в кабелях марок КВЭмВБбШв и КВЭмВКШв – изоляция из ПВХ пластиката, экран из электропроводящего нетканого полотна и медной ленты;

в кабелях марок КВЭмВБбШвнг(А)-LS и КВЭмВКШвнг(А)-LS – изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, экран из электропроводящего нетканого полотна и медной ленты;

в кабелях марок КПвЭмВБбШв и КПвЭмВКШв – экструдированный внутренний экран из электропроводящего полиэтилена, изоляция из сшитого полиэтилена, экструдированный наружный экран из электропроводящего полиэтилена, обмоткой медная.

3. Вспомогательная жила – изоляция из ПВХ пластиката,

- для кабелей марок КВЭмВБбШвнг(А)-LS и КВЭмВКШвнг(А)-LS из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

4. Жила заземления - изоляцию не накладывают.

5. Скрутка – основные жилы, вспомогательная жила и жила заземления скручены в сердечник.

6. Внутренняя оболочка – из полимерного материала.

7. Защитный покров по ГОСТ 7006:

- БбШв – броня из стальных оцинкованных лент и наружный покров из полимерного материала;

- КбШв - броня из стальных оцинкованных проволок и наружный покров из полимерного материала.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 55 °С

Кабели стойки к воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре окружающей среды .....до 35°С.

Изоляция основных жил кабелей марок КРЭВБбШв и КРЭВКШв ..... озоностойкая.

Минимальный радиус изгиба при прокладке ..... не менее 7,5xDнар.

Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации:

КВЭВБбШв, КВЭВКШв, КВЭмВБбШв, КВЭмВКШв, КВЭмВБбШвнг(А)-LS, КВЭмВКШвнг(А)-LS .....не более 70 °С,

КРЭВБбШв, КРЭВКШв ..... не более 85 °С,

КПвЭмВБбШв. КПвЭмВКШв ..... не более 90°С.

Максимально допустимая температура нагрева жил при коротком замыкании .....не более 160 °С,

КПвЭмВБбШв, КПвЭмВКШв ..... 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 4 с.

Допустимый нагрев жил в аварийном режиме:

КВЭВБбШв, КВЭВКШв, КВЭмВБбШв, КВЭмВКШв, КВЭмВБбШвнг(А)-LS и КВЭмВКШвнг(А)-LS.....не более 90 °С,

КРЭВБбШв, КРЭВКШв, КПвЭмВБбШв, КПвЭмВКШв .....не более 130 °С.

Продолжительность работы кабелей в аварийном режиме не должна быть более 8 ч в сутки и более 1000 ч за срок службы.

Допустимые токовые нагрузки на кабели при длительно допустимой температуре на токопроводящих жилах при температуре окружающей среды 25 °С:

Номинальное сечение основных жил, мм²	Допустимые токовые нагрузки, А					
	на напряжение 1,2 кВ			на напряжение 6 кВ		
	с поливинилхлоридной изоляцией	с резиновой изоляцией	с изоляцией из сшитого полиэтилена	с поливинилхлоридной изоляцией	с резиновой изоляцией	с изоляцией из сшитого полиэтилена
10	75	86	94	71	82	93
16	93	107	117	89	103	119
25	115	132	144	110	127	149
35	141	162	176	135	155	178

Номинальное сечение основных жил, мм²	Допустимые токовые нагрузки, А					
	на напряжение 1,2 кВ			на напряжение 6 кВ		
	с поливинилхлоридной изоляцией	с резиновой изоляцией	с изоляцией из сшитого полиэтилена	с поливинилхлоридной изоляцией	с резиновой изоляцией	с изоляцией из сшитого полиэтилена
50	177	204	221	165	190	209
70	226	260	282	210	242	257
95	274	315	329	255	293	310
120	321	369	385	300	345	360
150	370	426	444	335	385	399
185	421	484	505	385	443	458
240	480	560	586	445	512	522

Гарантийный срок эксплуатации .....12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок исчисляют не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Номинальный наружный диаметр и сечение жил.

Число и номинальное сечение жил, мм²			Номинальный наружный диаметр кабелей, мм							
			с броней из стальных оцинкованных лент							
основных	заземления	вспомогательной	КРЭВБбШв		КВЭмВБбШв КВЭмВБбШвнг(А)- LS		КВЭВБбШв		КПвЭмВБбШв	
			1.2 кВ	6 кВ	1.2 кВ	6 кВ	1.2 кВ	6 кВ	1.2 кВ	6 кВ
3х6	1х6	1х6	24.8	34.7	24.2	30.2	22.7	30.0	22.9	30.4
3х10	1х10	1х6	26.6	36.4	26.0	32.0	24.8	31.7	25.1	32.2
3х16	1х10	1х6	29.5	38.5	28.0	34.4	27.8	33.8	28.0	34.6
3х25	1х10	1х6	32.7	41.7	31.2	37.4	31.0	37.4	31.2	37.9
3х35	1х10	1х6	35.5	44.1	33.6	40.0	33.7	39.8	33.6	40.2
3х50	1х16	1х10	37.8	46.8	36.4	42.4	36.1	42.1	36.4	42.6
3х70	1х16	1х10	41.5	50.5	40.0	46.4	39.8	46.2	40.0	46.7
3х95	1х25	1х10	46.6	55.6	45.3	50.3	44.9	50.1	45.1	50.5
3х120	1х35	1х10	49.4	58.3	47.9	53.9	47.7	53.7	47.9	54.1
3х150	1х50	1х10	52.6	60.7	50.3	56.7	50.1	56.4	50.3	56.9
3х185	1х50	1х10	57.2	64.9	55.7	60.9	55.5	60.6	55.7	61.1
3х240	1х70	1х10	63.8	72.5	62.3	67.5	62.1	67.2	62.3	67.7

По требованию потребителя допускаются другие номинальные сечения основных жил, жилы заземления и вспомогательной жилы и их количество.
Допускается изготавливать кабели марок КВЭмВБбШв, КПвЭмВБбШв, КВЭмВБбШвнг(А)-LS без жилы заземления, вспомогательной жилы.

Число и номинальное сечение жил, мм²			Номинальный наружный диаметр кабелей, мм							
			с броней из стальных оцинкованных проволок							
основных	заземления	вспомогательной	КРЭВКШв		КВЭмВКШв КВЭмВКШвнг(А)-LS		КВЭВКШв		КПвЭмВКШв	
			1,2 кВ	6 кВ	1,2 кВ	6 кВ	1,2 кВ	6 кВ	1,2 кВ	6 кВ
3х6	1х6	1х6	26.8	36.7	25.3	33.0	25.1	32.8	22.9	32.4
3х10	1х10	1х6	28.6	38.4	27.1	35.2	26.8	34.9	27.1	34.6
3х16	1х10	1х6	31.5	41.3	30.0	37.2	29.8	37.0	30.0	37.4
3х25	1х10	1х6	35.9	45.9	34.4	40.5	33.0	40.2	33.2	40.7
3х35	1х10	1х6	38.3	48.3	36.8	42.8	36.5	42.6	36.8	43.0
3х50	1х16	1х10	40.6	50.6	39.2	46.6	38.9	46.3	39.2	46.8
3х70	1х16	1х10	45.7	54.3	42.6	50.2	42.6	50.0	42.8	50.5
3х95	1х25	1х10	50.4	58.6	48.7	54.1	48.7	53.9	48.9	54.3
3х120	1х35	1х10	53.2	61.3	51.5	57.3	51.5	57.0	51.7	57.5
3х150	1х50	1х10	56.0	63.7	53.9	59.7	53.9	59.4	54.1	59.9
3х185	1х50	1х10	60.2	67.9	58.5	63.9	58.5	63.6	58.7	64.1
3х240	1х70	1х10	66.8	76.8	65.1	72.7	65.1	72.6	65.3	72.9

По требованию потребителя допускаются другие номинальные сечения основных жил, жилы заземления и вспомогательной жилы их количество.
Допускается изготавливать кабели марок: КВЭмВКШв, КПвЭмВКШв, КВЭмВКШвнг(А)-LS без жилы заземления, вспомогательной жилы.

КГЭШ, КГЭШТ, КГЭТШ на 1140 В ТУ 16.К73.012-95

Кабели силовые гибкие с медными жилами, с резиновой изоляцией, эластичными электропроводящими экранами, в резиновой оболочке, шахтные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения передвижных машин и механизмов при подземных горных работах к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение до 1140 В номинальной частоты до 50 Гц на основных и 220 В на вспомогательных жилах.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4145

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная, круглой формы, 5 класса по ГОСТ 22483.

2. Разделительный слой – синтетическая пленка, допускается наложение изоляции без пленки при отсутствии залипания изоляции к жиле.

3. Изоляция – из резины изоляционной. Основные изолированные жилы имеют сплошную отличительную расцветку. Вспомогательные жилы в группе из трех жил имеют сплошную отличительную расцветку, вгруппе из шести жил имеется счетная пара жил, отличающаяся между собой и от других жил цветом. Жила заземления выполняется без изоляции. Допускается наложение защитного покрытие из электропроводящей резины на жилу заземления или обмотка электропроводящим полотном.

4. Экран – наложен поверх изоляции основных жил из электропроводящей резины.

5. Скрутка – вспомогательные изолированные жилы скручены в группы из трех, пяти или шести жил с шагом не более 8 наружных диаметров по скрутке. Поверх скрученных вспомогательных жил допускается наложение синтетической пленки и общего экрана из электропроводящей резины или покрытие из резины. Экранированные основные жилы и жила заземления 4-х жильных кабелей должны быть скручены между собой, экранированные основные жилы и группы из трех или шести вспомогательных жил – вокруг резинового сердечника. Шаг скрутки жил в кабель не более десяти номинальных наружных диметров по скрутке.

6. Разделительный слой – поверх скрученных жил наложена синтетическая пленка или полотно нетканое. Допускается изготовление кабелей без синтетической пленки или нетканого полотна при условии обеспечения свободного отделения изолированных жил от оболочки, разрушение синтетической пленки, заполнение междужильного пространства кабелей материалами, не распространяющими горения.

7. Оболочка – однослойная или двухслойная из резины шланговой.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур при эксплуатации ..... от -30 °С до 55 °С
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля ..... не менее 50 МОм.
Электрическое сопротивление индивидуальных экранов кабеля ..... не более 1,5 кОм.
Стойкость кабеля к изгибу на угол ± ϖ рад .....не менее 4000 циклов.
Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более:
КГЭШ ..... 75 °С
КГЭТШ ..... 90 °С.
Растягивающие усилия кабелей должны быть не более 19.6 Н (2.0 кгс) на 1 мм^2 суммарного сечения жил.
Не допускается закручивание кабеля на угол более 2ϖ рад на длине 1 м в любую сторону.
Минимально допустимый радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации..... не менее 5 наружных диаметров кабеля.
Кабели выдерживают испытание напряжением переменного тока номинальной частоты 50 Гц без погружения в воду в течение 5 мин:
при приемке и поставке:
для основных жил .....3,5 кВ;
для вспомогательных жил ..... 1,5 кВ.
Длительно допустимая температура на жиле .....не более 75 °С.
Строительная длина кабелей .....не менее 200 м*.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....6 месяцев с момента ввода кабелей в эксплуатацию.
Срок службы кабелей ..... не менее1,5 года.
* - по согласованию с Потребителем допускается сдача кабелей любыми длинами.

Токовые нагрузки на кабель.

Номинальное сечение основных жил, мм^2	Токовые нагрузки, А, не более*	
	КГЭШ	**КГЭТШ**
4	45	57
6	58	72
10	75	100
16	105	127
25	136	166
35	168	202

Номинальное сечение основных жил, мм^2	Токовые нагрузки, А, не более*	
	КГЭШ	**КГЭТШ**
50	200	249
70	250	306
95	290	356
120	320	370
150	360	410

* – при температуре окружающей среды 25 °С.

Номинальный наружный диаметр и сечение жил.

Число и номинальное сечение жил, мм^2			Номинальный наружный диаметр кабелей марок, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочно)
основных	заземления	вспомогательной		
3x4	1x2.5	-	22.8	750
3x6	1x4	-	26.5	1030
3x10	1x6	-	29.2	1301
3x16	1x10	-	33.7	1820
3x25	1x10	-	37.7	2259
3x35	1x10	-	41.2	2741
3x50	1x10	-	44.7	3416
3x70	1x10	-	49.2	4427
3x95	1x10	-	55.4	5503
3x4	1x2.5	3x1.5	28.2	1133
3x6	1x4	3x2.5	31.0	1423
3x10	1x6	3x2.5 или 3x4	34.0	1753
3x16	1x10	3x2.5 или 3x4	37.7	2255
3x25	1x10	3x2.5 или 3x4 или 3x6	41.1	2740
3x35	1x10	3x2.5 или 3x4 или 3x6	46.0	3420
3x50	1x10	3x4 или 3x6	50.0	4200
3x70	1x10	3x4 или 3x6 или 3x10	54.0	5195
3x95	1x10	3x4 или 3x6 или 3x10	59.1	6342
3x120	1x10 или 1x16	3x4 или 3x6 или 3x10	63.1	7955
3x150	1x10 или 1x16	3x4 или 3x6 или 3x10	68.2	9130
3x50	1x10	6x2.5	48.6	5070
3x70	1x10	6x2.5	51.8	5071
3x95	1x10	6x2.5	57.3	6069
3x50	1x10	9x2.5	50.5	5365
3x70	1x10	9x2.5	53.3	6115
3x95	1x10	9x2.5	59.0	-
3x 35	3x4	3 (2x2.5)	49.8	-
3x 50	3x4	3 (2x2.5)	52.2	-
3x 70	3x4	3 (2x2.5)	56.0	-

КГЭШм, КГЭТШм ТУ 16.К73.063-2002

Кабели силовые гибкие экранированные на напряжение 1140 В.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

Кабели по настоящим техническим условиям защищены свидетельством на полезную модель ПАО «НИКИ г. Томск» № 27966 «Гибкий силовой кабель».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения шахтных передвижных машин и механизмов при подземных горных работах к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение до 1140 В номинальной частоты до 50 Гц на основных и до 220 В на вспомогательных жилах.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4145

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция основных и вспомогательных жил – **КГЭШм** – из резины, **КГЭТШм** – из теплостойкой резины.
3. Экран основных жил – из электропроводящей резины.
4. Оболочка группы вспомогательных жил – из резины повышенной жесткости.
5. Оболочка – из маслостойокой резины, не распространяющая горение.

Оболочка кабелей имеет маркировку в виде надписи, содержащей отличительный знак предприятия-изготовителя, год изготовления и сечение основных жил.

Основные и вспомогательные жилы имеют отличительную расцветку: голубые, черные, коричневые.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -30 °С до 55 °С.
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля ..... не менее 50 МОм.
Электрическое сопротивление поясного экрана кабеля ..... не более 1,5 кОм.
Стойкость кабелей к изгибам на угол ±ϖ рад, не менее:
сечением 35 мм^2 ..... 4000 циклов;
сечением (50-95) мм^2 ..... 6000 циклов.
Стойкость кабелей к осевому кручению на угол ± 2ϖ рад ..... не менее 4000 циклов.
Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.
Растягивающее усилие на 1 мм^2 суммарного сечения всех жил ..... не более 49 Н (5,0) кгс.
Длительно допустимая рабочая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более:
КГЭШм ..... 75 °С;
КГЭТШм ..... 90 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации ..... 5 наружных диаметров кабеля.
Строительная длина кабелей ..... не менее 200 м.*
Срок службы кабелей ..... не менее 2 лет.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

Токовые нагрузки на кабель.

Номинальное сечение основных жил, мм^2	Число основных жил в кабеле	Токовые нагрузки, А, для кабелей с длительно допустимой температурой нагрева жил, °С, не более **	
		75	90
35	3	168	202
50		200	249
70		250	306
95		290	356
120		357	400
150		400	442
35	6	140	158
50		168	188
70		196	221
95		224	250
120		250	276
150		277	304

** – при температуре окружающей среды 25 °С.

Номинальный наружный диаметр и сечение жил.

Число и номинальное сечение жил, мм^2			Номинальный наружный диаметр кабелей марок, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
основных	заземления	вспомогательной		
3х35	1х10	3х4	41,8	3 200
3х50			44,9	3 750
3х70			51,0	4 600
3х95			55,5	6 000
3х120			57,4	6 745
3х150			64,6	8 435
6х35		7х2,5	48,5	4 475
6х50			51,5	5 620
6х70			62,4	8 080
6х95			66,6	9 700
6х120			74,5	11 925
6х150			84,2	14 935

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

от аналога серийного кабеля марки КГЭШ:

- уменьшение кратности скрутки вспомогательных жил с 8 до 6 диаметров по скрутке;
- наличие варианта конструкции кабелей со вспомогательными жилами номинального сечения 6 мм^2;
- наличие варианта конструкции кабелей с 6-ю основными и 7-ю вспомогательными жилами;
- повышение эксплуатационной надежности кабелей, подтверждаемое увеличенным количеством циклов при испытании кабелей на изгиб при уменьшенном диаметре ролика;
- покрытие группы вспомогательных жил резиной повышенной жесткости и уменьшение кратности их скрутки позволяют повысить эксплуатационную надежность кабелей за счет того, что при изгибе кабеля покрытая резиной группа вспомогательных жил, приобретая за счет покрытия продольную жесткость, будет более свободно перемещаться из зоны сжатия в зону растяжения кабеля и не претерпевать необратимых пластических деформаций, ведущих к разрушению медных токопроводящих жил;
- уменьшение шага скрутки позволяет также повысить циклическую прочность жил при изгибе, так как при уменьшении шага скрутки напряжения на жилах при изгибе уменьшаются, одновременно повышается стойкость вспомогательных жил к растягивающим нагрузкам.

КГЭЖШ (КГЭШУ), КГЭЖТШ (КГЭШУТ) ТУ 16.К73.012-95

Кабели силовые гибкие экранированные на напряжение 1140 В.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения передвижных машин и механизмов, работающих на пластах крутого падения, при подземных горных работах к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение до 1140 В номинальной частоты до 50 Гц на основных и 220 В на вспомогательных жилах.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4145

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция основных и вспомогательных жил – **КГЭЖШ** – из резины, **КГЭЖТШ** – из теплостойкой резины.
3. Экран основных жил – из электропроводящей резины.
4. Оболочка группы вспомогательных жил – из резины повышенной жесткости.
5. Оболочка – упрочненная из маслостойкой резины, не распространяющая горение.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур при эксплуатации ..... от -30 °С до 55 °С.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более:
КГЭЖШ ..... 75 °С;
КГЭЖТШ ..... 90 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации .....5 наружных диаметров кабеля.
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля .....не менее 50 МОм.
Электрическое сопротивление индивидуальных экранов кабеля ..... не более 1,5 кОм.
Стойкость кабеля к изгибу на угол ±ϖ рад .....не менее 4000 циклов.
Строительная длина кабелей ..... не менее 200 м.
Срок службы кабелей .....не менее 1 год.

Токовые нагрузки на кабель.

Номинальное сечение основных жил, мм^2	Токовые нагрузки, А, не более*	
	КГЭЖШ	**КГЭЖТШ**
35	168	202
50	200	249
70	250	306
95	290	356

* – при температуре окружающей среды 25 °С.

Номинальный наружный диаметр и сечение жил.

Число и номинальное сечение жил, мм^2			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
основных	заземления	вспомогательных		
3х10	1х6	5х4	38.0	2 265
3х16	1х10	5х4	40.8	2 705
3х25	1х10	5х4	47.5	3 725
3х35	1х10	5х4	49	4 140
3х50	1х10	5х4	51.8	4 835
3х70	1х10	5х4	55.7	5 700
3х95	1х10	5х4	57	6 000

КГЭПШ, КГЭПШТ ТУ 16.К73.050-98

Кабели силовые гибкие шахтные на напряжение 1140 В.
Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция основных и вспомогательных жил – **КГПЭШ** – из резины, **КГПЭШТ** – из теплостойкой резины.
3. Сердечник – из электропроводящей резины.
4. Поясной экран – из электропроводящей резины.
5. Оболочка – из резины.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур при эксплуатации ..... от -30 °С до 50 °С.
Растягивающее усилие на 1 мм^2 суммарного сечения всех жил ..... не более 49,0 Н (5,0 кгс).
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более:
КГЭПШ ..... 75 °С;
КГЭПШТ ..... 90 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации ..... 5 наружных диаметров кабеля.
Стойкость кабелей к изгибам на угол ± рад ..... не менее 4000 циклов.
Стойкость кабелей к осевому кручению на угол ± рад. ..... не менее 4000 циклов.
Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.
Строительная длина кабелей ..... не менее 200 м*.
Срок службы кабелей ..... не менее 1,5 лет.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения шахтных передвижных машин и механизмов к сети на номинальное переменное напряжение до 1140 В частоты 50 Гц на основных и до 220 В на вспомогательных жилах.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 4100

Токовые нагрузки на кабель.

Номинальное сечение основных жил, мм^2	Токовые нагрузки, А, не более**	
	КГЭПШ	**КГЭПШТ**
4	45	57
6	58	72
10	75	100
16	105	127
25	136	166
35	168	202
50	200	249

** – для кабелей с длительно допустимой температурой нагрева жил при температуре окружающей среды 25 °С.

Номинальный наружный диаметр и сечение жил.

Число и номинальное сечение жил, мм^2			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
основных	заземления	вспомогательных		**КГЭПШ**	**КГЭПШТ**
3х4	1х2.5	-	21.2	720	700
3х6	1х4	-	24.6	980	950
3х10	1х6	-	27.2	1270	1230
3х16	1х10	-	31.2	1730	1680
3х25	1х10	-	34.7	2210	2140
3х35	1х10	-	39.4	2820	2740
3х50	1х10	-	42.3	3460	3370
3х4	1х2.5	3х1.5	26.2	940	910
3х6	1х4	3х2.5	29.3	1220	1170
3х10	1х6	3х2.5	32.3	1540	1490
3х16	1х10	3х2.5	34.5	1890	1830
3х25	1х10	3х2.5 3х4	37.8 38.6	2360 2460	2280 2370
3х35	1х10	3х2.5 3х4	42.7 44.1	2990 3160	2900 3060
3х50	1х10	3х2.5 3х4	44.5 45.7	3510 3670	3410 3560

КОГЭШ ТУ16.К73.047-96
КОГРЭШ ТУ16.К56.017-92

Кабель силовой особо гибкий шахтный на напряжение 660 В.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения шахтного бурильного электроинструмента к электрической сети с изолированной нейтралью на номинальное переменное напряжение 660 В частоты 50 Гц.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4145

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция основных и вспомогательных жил** – из резины.
3. **Сердечник** – для кабеля марки **КОГЭШ** — из электропроводящей резины, для кабеля марки **КОГРЭШ** – из шланговой резины.
4. **Экран индивидуальный** – из электропроводящей резина.
5. **Экран поясной** – для марки кабеля **КОГЭШ** – из электропроводящей резина.
6. **Оболочка** – из маслостойкой резины, не распространяющей горение.

Кабель марки **КОГЭШ** – силовой особо гибкий шахтный на напряжение 660 В, предназначенный для присоединения бурильного инструмента, отличается от серийно выпускаемого следующим:

- отсутствием индивидуальных экранов по жилам, с заменой на поясной экран и сердечник, что также упрощает разделку в условиях эксплуатации;
- все жилы равного сечения, что обеспечивает равнопрочность конструкции;
- уменьшен шаг скрутки, что повышает стойкость к изгибу.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения для марки кабеля КОГЭШ - У, для марки кабеля КОГРЭШ - У и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации:
КОГЭШ ..... от -30 °С до 50 °С;
КОГРЭШ ..... от -30 °С до 55 °С.
Длительно допустимая рабочая температура на токопроводящих жилах кабеля .....не более 70 °С.
Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации .....3 наружных диаметров кабеля.
Испытательное напряжение частотой 50 Гц в течение 5 минут .....2,5 кВ.
Электрическое сопротивление изоляции на 1 км при температуре 20 °С ..... не менее 50 МОм.
Электрическое сопротивление экранов при температуре 20 °С .....не более 1000 Ом.
Токопроводящие жилы соответствуют 5 классу гибкости, диаметр проволок в жиле .....до 0,30 мм.
Кабели выдерживают число циклов изгибов и осевых кручений:
номинальное сечение 1,5 мм^2 ..... 35000;
номинальное сечение 2,5 мм^2 ..... 28000;
номинальное сечение 4 и 6 мм^2 ..... 22000.
Строительная длина должна быть ..... не менее 150 м.
Минимальный срок службы кабелей при соблюдении требований к условиям эксплуатации .....2 года.

Наружные диаметры и массы кабеля. Токовые нагрузки на кабель.

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм^2			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочно)	Токовая нагрузка, А, не более*
	основных	заземления	вспомогательной			
КОГЭШ	3x1.5	1x1.5	1x1.5	15.3	365	25
	3x2.5	1x2.5	1x2.5	17.0	478	37
	3x4	1x4	1x4	21.0	721	46
	3x6	1x6	1x6	23.0	912	59
КОГРЭШ	3x1.5	1x1.5	1x1.5	16.9	365	25
	3x2.5	1x2.5	1x2.5	17.7	445	37
	3x4	1x2.5	1x2.5	18.9	566	46
	3x6	1x2.5	1x2.5	21.6	710	59

* – при температуре окружающей среды 25 °С.

КГЭ, КГЭ-ХЛ, КГЭТ, КГЭН ТУ 16.К73.02-88

Кабели силовые гибкие экранированные на напряжение 6 кВ.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной проволоки 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Внутренний экран основной жилы – из электропроводящей резины.

3. Изоляция – из резины изоляционной накладывается на основные жилы поверх внутреннего экрана. Для кабелей марок **КГЭ, КГЭН** – из резины, для кабеля марки **КГЭТ** – из теплостойкой резины.

Изоляция вспомогательной жилы выполняется из резины изоляционной и не должна быть черного цвета, допускается изготовление вспомогательной жилы с наружным экраном из электропроводящей резины. Жила заземления выполняется без изоляции, допускается изготовление жилы заземления с изоляцией из электропроводящей резины.

4. Наружный экран основной жилы – из электропроводящей резины наложен поверх изоляции.

5. Скрутка – основные жилы, заземляющая и вспомогательная жилы скручены.

6. Разделительный слой – поверх скрученных жил наложена синтетическая пленка. Допускается изготовление без пленки при условии обеспечения свободного отделения жил друг от друга и от оболочки без повреждения изоляции и экранов, допускается разрушение синтетической пленки.

7. Оболочка – двухслойная резиновая с внутренним слоем из электропроводящей резины. Допускается внутренняя оболочка из неэлектропроводящей резины. Наружный слой – **КГЭ, КГЭТ** – из резины, **КГЭН** – из маслостойкой резины, не распространяющей горение. Допускается изготовление кабелей в однослойной оболочке из резины типа, предусмотренного для наружного слоя двухслойной оболочки. Наружная оболочка кабелей марки **КГЭ-ХЛ** – из резины повышенной морозоустойчивости.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Виды климатического исполнения по ГОСТ 15150:
КГЭ – У, УХЛ (ХЛ) и Т, КГЭТ – У, категория размещения 1;
КГЭН – УХЛ, категория размещения 5.
Диапазон температур эксплуатации кабелей:
КГЭН ..... от -30 °С до 50 °С;
КГЭ, КГЭТ, КГЭ-Т ..... -40 °С до 50 °С;
КГЭ-ХЛ ..... от -60 °С до 50 °С.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более:
КГЭ, КГЭ-Т, КГЭН, КГЭ-ХЛ ..... 75 °С;
КГЭТ ..... 85 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей:
при монтаже и прокладке по трассе ..... не менее 6 D кабеля.
при сматывании и наматывании на кабельный барабан ..... не менее 10 D кабеля.
Кабели выдерживают испытание переменным напряжением номинальной частоты 50 Гц в течение 5 мин:
для основных жил ..... 15 кВ;
для вспомогательной жилы ..... 2 кВ.
Длительно допустимая температура на жиле ..... не более 75 °С.
Электрическое сопротивление изоляции 1 км, не менее, кабелей:
КГЭТ ..... 200 МОм;
КГЭ, КГЭН ..... 50 МОм.
Электрическое сопротивление экранов кабелей ..... не более 300 Ом.
Изоляция основных жил озоностойкая.
Стойкость кабелей к намоткам-размоткам ..... не менее 7000 циклов.

Наибольшая растягивающая нагрузка на кабель не должна превышать 24,5 Н (2.5 кгс), натяжение кабеля при сматывании и наматывании на барабан - не более 9,8 Н (1.0 кгс) на 1мм^2 суммарного сечения всех жил.

Кабели КГЭН не распространяют горение при одиночной прокладке.

Строительная длина кабелей ..... не менее 200 м*.
Срок службы кабелей ..... не менее 3 лет, а при эксплуатации на механизмах, оборудованных кабелеприемными барабанами ..... не менее 5 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей ..... 12 месяцев с момента ввода кабелей в эксплуатацию.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения экскаваторов и других передвижных механизмов или электроустановок при открытых (КГЭ, КГЭТ) и подземных (КГЭН) горных работах к электрическим сетям с изолированной нейтралью при номинальном переменном напряжении 6 кВ номинальной частоты до 50 Гц основных жил и 380 В на вспомогательной жиле.

Кабель не должен подвергаться воздействию раздавливающих и ударных нагрузок.

Кабель должен иметь концевые заделки основных жил. Не допускается эксплуатация кабеля с поврежденной оболочкой. При эксплуатации кабеля жила заземления должна быть подключена к заземлителю, вспомогательная жила должна быть подсоединена к аппаратуре контроля целостности жилы заземления, обеспечивающей сигнализацию и автоматическое отключение кабельной линии. На подстанции и приключательном пункте фидер, питающий экскаватор, должен быть оборудован аппаратурой, обеспечивающей автоматическое отключение кабельной линии при замыкании на землю одной фазы. Время отключения должно быть не более 0,2 с, резервной защиты - не более 0,5 с.

В местах массовых проходов людей трасса кабеля должна быть обозначена предупредительными плакатами, выставленными на расстоянии не менее 1,5 м от кабеля. Перемещение кабеля, находящегося под напряжением, вручную запрещается. Допускается подноска кабеля, находящегося под напряжением, обслуживающим персоналом в диэлектрических резиновых перчатках и ботах или захватами с диэлектрическими рукоятками. При эксплуатации кабеля без вспомогательной жилы необходимо производить проверку целостности жилы заземления. Не допускается эксплуатация кабеля при неисправности жилы заземления и вспомогательной жилы.

Для кабелей в холодостойком исполнении к марке кабеля добавляют через дефис буквы "ХЛ".

Класс пожарной опасности
по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4 – КГЭ, КГЭ-ХЛ, КГЭТ;
О1.8.2.3.4 – КГЭН.

КОДЫ ОКП
35 4545

Токовые нагрузки на кабель.

Номинальное сечение основных жил, мм^2	Токовые нагрузки, А, не более*		
	КГЭ, КГЭ-Т	**КГЭ-ХЛ, КГЭН**	**КГЭТ**
10	82	91	94
16	106	117	121
25	141	157	161
35	170	189	195
50	213	235	242
70	260	288	296
95	313	346	356
120	367	403	417
150	413	458	470

* – при температуре окружающей среды 25 °С.

Наружные диаметры и массы кабеля.

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм^2			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочно)
	основных	заземления	вспомогательных		
КГЭН	3x35	1x10	1x6	48.2	3750
	3x50	1x16	1x10	51.9	4400
КГЭ, КГЭТ	3x10	1x6	-	41.2	2125
	3x16	1x6 или 1x10	-	43.8	2507
	3x25	1x10 или 1x16	-	46.4	3006
	3x35	1x10 или 1x16	-	50.2	3636
	3x50	1x16 или 1x25	-	53.9	4377
	3x70	1x25 или 1x35	-	63.3	5966
	3x95	1x25 или 1x35	-	66.5	7139
	3x120	1x35	-	72.0	8430
	3x150	1x50	-	77.6	10000
	3x10	1x6	1x6	41.2	2170
	3x16	1x6	1x6 или 1x10	43.8	2522
	3x25	1x10	1x6	46.4	3014
	3x35	1x10	1x6 или 1x10	50.2	3641
КГЭ, КГЭТ	3x50	1x16	1x10	53.9	4309
	3x70	1x16 или 1x25	1x10 или 1x35	63.3	5835
	3x95	1x25	1x10	66.5	6998
	3x120	1x35	1x10	72.0	8265
	3x150	1x50	1x10	77.6	9805
КГЭ-ХЛ	3x10	1x6	-	41.2	2125
	3x16	1x6 или 1x10	-	43.8	2507
	3x25	1x10 или 1x16	-	46.4	3006
	3x35	1x10 или 1x16	-	50.2	3636
	3x50	1x16 или 1x25	-	53.9	4377
	3x70	1x16 или 1x25	-	63.3	5966
	3x95	1x25 или 1x35	-	66.5	7139
	3x10	1x6	1x6	41.2	2170
	3x16	1x6	1x6	43.8	2522
	3x25	1x10	1x6	46.4	3014
	3x35	1x10	1x6 или 1x10	50.2	3641
	3x50	1x16	1x10	53.9	4309
	3x50	1x35	1x16	53.9	4309
	3x70	1x16	1x10 или 1x16	63.3	5835
	3x95	1x25	1x10 или 1x16	66.5	6998

КГпЭ, КГпЭТ, КГпЭНШ, КГпЭ1-ХЛ
ТУ 16.К73.064-2002

Кабели силовые гибкие экранированные на напряжение 6 кВ.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

Кабели по настоящим техническим условиям защищены свидетельством на полезную модель ПАО «НИКИ г. Томск» № 27966 «Гибкий силовой кабель».

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, 5 класс гибкости по ГОСТ 22483.
2. Внутренний экран основных жил – из электропроводящей резины.
3. Изоляция основных – для кабелей марок **КГпЭ, КГпЭНШ, КГпЭ1-ХЛ** – из резины, для кабеля марки **КГпЭТ** – из теплостойкой резины.
4. Изоляция вспомогательных жил – из полипропилена.
5. Экран основных жил – из электропроводящей резины.
6. Оболочка:
внутренний слой – из электропроводящей или шланговой резины.
наружный слой – **КГпЭ, КГпЭТ** – из резины, **КГпЭНШ** – из маслостойкой резины, не распространяющей горение, **КГпЭ1-ХЛ** – из термопластичного полиуретана.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Виды климатического исполнения по ГОСТ 15150:
КГпЭ, КГпЭ1-ХЛ – У, УХЛ (ХЛ) и Т,
КГпЭТ – У, категория размещения 1;
КГпЭНШ – УХЛ, Т, категория размещения 5.
Диапазон температур эксплуатации:
КГпЭНШ ..... от -30 °С до 50 °С;
КГпЭ, КГпЭТ, КГпЭ-Т, КГпЭ1-ХЛ ..... от -40 °С до 50 °С;
КГпЭ-ХЛ ..... от -60 °С до 50 °С.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более:
КГпЭ, КГпЭ-Т, КГпЭНШ, КГпЭ-ХЛ, КГпЭ1-ХЛ ..... 75 °С;
КГпЭТ ..... 85 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей:
при прокладке по трассе ..... 6 наружных диаметров кабеля;
при сматывании и наматывании на кабельный барабан ..... 10 наружных диаметров кабеля.
Электрическое сопротивление изоляции 1 км, не менее, кабелей:
КГпЭТ ..... 200 МОм;
КГпЭ, КГпЭНШ, КГпЭ1-ХЛ ..... 50 МОм.
Электрическое сопротивление экранов кабелей ..... не более 300 Ом.
Изоляция основных жил озоностойкая.
Стойкость кабелей к намоткам-размоткам ..... не менее 14000 циклов.
Кабели **КГпЭНШ** не распространяют горение при одиночной прокладке.
Строительная длина кабелей ..... не менее 200 м*.
Срок службы кабелей ..... не менее 3 года.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

Токовые нагрузки на кабель.

Номинальное сечение основных жил, мм^2	Токовые нагрузки, А, не более**		
	КГпЭ, КГпЭ-Т	КГпЭ-ХЛ, КГпЭНШ	КГпЭТ
10	82	91	94
16	106	117	121
25	141	157	161
35	170	189	195
50	213	235	242
70	260	288	296
95	313	346	356
120	367	403	417
150	413	458	470

** – при температуре окружающей среды 25 °С.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения экскаваторов и других передвижных механизмов или электроустановок при открытых (КГпЭ, КГпЭТ) и подземных (КГпЭНШ) горных работах, а также драг и других наводных сооружений к электрическим сетям с изолированной нейтралью при номинальном переменном напряжении 6 кВ номинальной частоты до 50 Гц основных жил и 380 В на вспомогательной жиле.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4 – КГпЭНШ.

КОДЫ ОКП
35 4545

Наружные диаметры и массы кабеля.

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм^2			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочно)	
	основных	заземления	вспомогательных			
КГпЭНШ	3х35	1х10	1х6	48,2	3750	
	3х50	1х16	1х10	51,9	4400	
	3х70	1х16	1х10	63,3	5835	
КГпЭ, КГпЭТ	3х10	1х6	1х6	41,2	КГпЭ	КГпЭТ
					2170	2304
	3х16	1х6	1х6	43,8	2522	2665
	3х25	1х10	1х6	46,4	3014	3173
	3х35	1х10	1х6	50,2	3641	3819
	3х50	1х16	1х10	53,9	4309	4543
	3х70	1х16	1х10	63,3	5835	6120
	3х95	1х25	1х10	66,5	6998	7319
	3х120	1х35	1х10	72,0	8262	8618
	3х150	1х50	1х10	77,6	9802	10195

* – по требованию Потребителя допускаются большие сечения жил заземления и другие номинальные сечения вспомогательной жилы.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАБЕЛЕЙ МАРКИ КГПЭ, КГПЭНШ ОТ АНАЛОГОВ СЕРИЙНЫХ КАБЕЛЕЙ МАРКИ КГЭ, КГЭН:

- повышение эксплуатационной надежности кабелей, подтверждаемое увеличением числа циклов деформаций при испытаниях (14000 циклов намотки-размотки, у аналога – 7000);
- включение варианта конструкции кабелей по требованию Потребителя с большим сечением жилы заземления и другим сечением вспомогательной жилы;
- исключение залипания экранов к токопроводящим жилам путем применения разделительного слоя из синтетической пленки толщиной 0,02 мм с зазором 3-4 мм (удобство при монтаже);
- решена проблема скручивания кабеля во время эксплуатации, что со временем эксплуатации приводило к разрушению токопроводящих жил;
- отделяемость экранов от изоляции в кабеле **КГпЭНШ** позволяет упростить разделку кабеля, исключив повреждение изоляции жил, снизить аварийность кабелей в концевых разделках, уменьшить трудозатраты на монтаж и ремонт кабеля.

КГпЭ-10, КГпЭТ-10 ТУ 16.К73.088-2008

Кабели силовые гибкие экранированные на напряжение 10 кВ.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная.
2. Внутренний экран основных жил – электропроводящей резины.
3. Изоляция основных жил – из резины или теплостойкой резины.
4. Изоляция вспомогательных жил – из полипропилена или эластомера.
5. Экран основных жил – электропроводящей резины.
6. Оболочка:
внутренний слой – из электропроводящей или шланговой резины;
наружный слой – из шланговой резины.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Виды климатического исполнения по ГОСТ 15150:
КГпЭ-10, КГпЭ-ХЛ-10, КГпЭ-Т-10 – У, ХЛ и Т;
КГпЭТ-10 – У, категория размещения 1.
Максимальная температура среды при эксплуатации ..... 50 °С.
Диапазон температур эксплуатации:
КГпЭ-10, КГпЭТ-10, КГпЭТ-10 ..... от -40 °С до 50 °С;
КГпЭ-ХЛ-10 ..... от -60 °С до 50 °С.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей:
КГпЭ-10, КГпЭ-Т-10, КГпЭ-ХЛ-10 .....не более 75 °С;
КГпЭТ-10 ..... не более 85 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей:
при прокладке по трассе .....6 наружных диаметров кабеля;
при сматывании и наматывании на кабельный барабан ..... 10 наружных диаметров кабеля.
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабелей:
КГпЭТ-10 ..... не менее 200 МОм;
КГпЭ-ХЛ, КГпЭ-10, КГпЭ-Т-10 .....не менее 75 МОм.
Электрическое сопротивление экранов кабелей ..... не более 300 Ом.
Изоляция основных жил озоностойкая.
Стойкость кабелей к намоткам-размоткам .....не менее 14 000 циклов.
Строительная длина кабелей .....не менее 200 м*.
Срок службы кабелей ..... не менее 3 года.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

Токовые нагрузки на кабель.

Номинальное сечение основных жил, мм²	Длительно допустимая сила тока, А, кабелей марок**		
	КГпЭ-10, КГпЭ-Т-10	**КГпЭ-ХЛ-10**	**КГпЭТ-10**
25	141	157	161
35	170	189	195
50	213	235	242
70	260	288	296
95	313	346	356
120	367	403	417
150	413	458	470

** – при температуре окружающей среды 25 °С.

Наружные диаметры и массы кабеля.

Число и номинальное сечение жил, мм²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
основных	заземления	вспомогательных		
3х25	1х10	1х6	57,3	4100
3х35	1х10	1х6	59,5	4595
3х50	1х16	1х10	61,6	5359
3х70	1х16	1х10	67,6	6673
3х95	1х25	1х10	73,2	8090
3х120	1х35	1х10	77,9	9476
3х150	1х50	1х10	84,9	11406

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения экскаваторов и других передвижных механизмов или электроустановок при открытых горных работах, а также драг и других наводных сооружений к электрическим сетям с изолированной нейтралью при номинальном напряжении переменного тока номинальной частоты 50 Гц основных жил - 10 кВ, вспомогательной - 0,38 кВ.

КОДЫ ОКП
35 4500

КГРЭкППу (Аналог ANACONDA) ТУ 16.К73.082-2007

Кабель силовой гибкий экранированный на напряжение 6 кВ.

Кабель соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для при соединения экскаваторов и других передвижных механизмов или электроустановок при открытых горных работах к электрическим сетям с изолированной нейтралью при номинальном переменном напряжении 6 кВ номинальной частоты до 50 Гц основных жил и 380 В вспомогательной жилы.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4500

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** - медная многопроволочная.
2. **Внутренний экран основных жил** – электропроводящей резины.
3. **Изоляция основных жил** – из теплостойкой резины.
4. **Изоляция вспомогательных жил** – из полипропилена.
5. **Экран основных жил** – комбинированная оплетка из луженых проволок и синтетических нитей.
6. **Оболочка** – из термопластичного полиуретана.

Кабели данного типа вместо резиновой оболочки имеют оболочку из термоэластопласта с повышенными эксплуатационными характеристиками.

Отличительные особенности оболочки из термоэластопласта:

- более высокая стойкость к раздиру и истиранию;
- морозостойкость до -50 °С;
- прочность при разрыве в 3 раза выше, чем у резины;;
- маслостойкость не ниже, чем у резины;
- желтого или ярко-оранжевого цвета;
- индивидуальные экраны комбинированные и обеспечивают дополнительную механическую прочность за счет применения высокопрочных нитей.

Остальные технические и эксплуатационные характеристики, как у кабеля марки КГпЭ.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Виды климатического исполнения У, УХЛ (ХЛ) и Т по ГОСТ 15150.
Диапазон температур при эксплуатации ..... -40 °С до 50 °С.
Силовые жилы кабеля выдержали испытание напряжением 15 кВ в течение 5 мин.
Электрическое сопротивление изоляции:
основных жил .....300 МОм/км;
вспомогательной жилы .....750 МОм/км.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей .....не более 75 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей:
при прокладке по трассе .....6 наружных диаметров кабеля;
при сматывании и наматывании на кабельный барабан ..... 10 наружных диаметров кабеля.
Электрическое сопротивление экранов кабелей ..... не более 300 Ом.
Изоляция основных жил озоностойкая.
Кабель выдержал испытание на стойкость к намотке-размотке на барабан - 2000 циклов, усилие 50 Н, диаметр ролика 200 мм.
Стойкость кабелей к намоткам-размоткам .....не менее 14000 циклов.
Строительная длина кабелей .....не менее 200 м*.
Срок службы кабелей ..... не менее 3 года.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

Наружные диаметры и массы кабеля.

Число и номинальное сечение жил, мм^2			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса1 км кабеля, кг
основных	заземления	вспомогательных		
3х16	2х10	1х10	45	2840
3х25	2х10	1х10	50	3400
3х35	2х10	1х10	55	3980
3х50	2х10	1х10	59	4593

КГВШ, КГРШ, КГРВШ ТУ 16-505.167-78

Кабели управления гибкие шахтные.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – для кабеля марки **КГВШ** – из ПВХ пластиката, для кабелей марок **КГРШ, КГРВШ** – из резины.

3. Сердечник – из синтетических нитей

4. Система скрутки жил в кабель:

6, 8, 10, 12 жил – повивная,

15, 18, 24, 30, 36 – групповая.

5.Оболочка – для кабелей марок **КГВШ, КГРВШ** – из ПВХ пластиката, для кабеля марки **КГРШ** – из резины.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения устройств дистанционного управления, автоматики и контроля в шахтах к электрическим сетям при переменном напряжении до 380 В номинальной частоты 50 Гц.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 4100

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации:

в условиях фиксированного монтажа ..... от -30 °С до 50 °С;

в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов ..... от -15 °С до 50 °С.

Электрическое сопротивление токопроводящих жил 1 км кабеля:

номинальное сечение 0,5 мм^2 ..... не более 40,5 Ом;

номинальное сечение 1,0 мм^2 ..... не более 20,4 Ом;

номинальное сечение 1,5 мм^2 ..... не более 14,5 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции жил 1 км кабеля ..... не более 10 МОм.

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабеля .....не более 70 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей:

без предварительного подогрева ..... 10 наружных диаметров кабеля;

с предварительным подогревом .....5 наружных диаметров кабеля.

Стойкость кабелей к изгибам на угол ± ϖрад с числом жил:

2, 3, 6, 8, 10, 12 ..... 30000 циклов;

15,18 ..... 20000 циклов;

24, 30, 36 ..... 15000 циклов.

Кабели не распространяют горение.

Строительная длина кабелей ..... не менее 150 м*.

Срок службы кабелей ..... не менее 12 мес.

* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

Разрывное усилие кабелей с сердечником из синтетических нитей.

Число жил в кабеле	2-6	8	10	12	15	18	24	30	36
Разрывное усилие, кН	1,96	2,45	2,94	3,94	4,90	5,88	6,96	7,84	8,22

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КГВШ		
6x0.5	11.0	170
8x0.5	12.3	227
10x0.5	13.9	300
12x0.5	15.4	375
15x0.5	16.3	380

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КГВШ		
18x0.5	17.9	475
24x0.5	19.4	570
30x0.5	21.0	680
36x0.5	23.3	850

Наружные диаметры и массы кабеля.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг		
	КГВШ	**КГРШ, КГРВШ**	**КГВШ**	**КГРШ**	**КГРВШ**
2x1.0	9.1	-	104	-	-
3 x1.0	9.5	-	120	-	-
6 x1.0	12.9	14.2	221	297	277
8 x1.0	14.6	16.3	288	382	359
10 x1.0	16.4	18.2	364	489	462
12 x1.0	18.2	20.4	442	605	572
15 x1.0	20.8	23.1	579	741	685
18 x1.0	22.8	25.1	707	876	823
24 x1.0	24.4	27.6	815	1161	1091
30 x1.0	26.7	30.1	972	1330	1250
36 x1.0	28.9	32.7	1180	1589	1444

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг		
	КГВШ	**КГРШ, КГРВШ**	**КГВШ**	**КГРШ**	**КГРВШ**
2x1.5	10.4	-	137	-	-
3x1.5	10.9	-	158	-	-
6x1.5	14.9	14.9	280	344	310
8x1.5	17.1	17.1	376	448	423
10x1.5	19.5	19.5	466	565	535
12x1.5	21.5	21.5	599	703	669
15x1.5	24.7	24.7	756	907	855
18x1.5	26.9	26.9	900	1088	1018
24x1.5	29.4	29.4	1109	1415	1383
30x1.5	32.3	32.3	1136	1575	1489
36x1.5	35.1	35.1	1631	1901	1805

КГВШУ ТУ 16.К73.021-90

Кабель шахтный гибкий повышенной прочности на напряжение 1140 В.

Кабель соответствует требованиям ГОСТ 31945-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для присоединения шахтного самоходного монорельсового оборудования к сети на номинальное переменное напряжение до 1140 В частоты 50 Гц на основных и до 220 В на вспомогательных жилах.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4133

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция основных и вспомогательных жил** – из поливинилхлоридного пластиката.
3. **Упрочнение кабеля** - стальные канаты параллельно скрученным жилам.
4. **Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

Форма кабеля - овальная.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -30 °С до 55 °С.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабеля .....не более 70 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации ..... 200 мм.
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля .....не менее 10 МОм.
Стойкость кабеля к изгибу на угол ± ϖ рад .....не менее 4 000 циклов.
Разрывное усилие кабеля ..... не менее 20 кН (2000 кгс).
Кабель не распространяет горение при одиночной прокладке.
Строительная длина кабелей .....не менее 500 м*.
Срок службы кабелей ..... не менее 2,5 лет.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

Наружный диаметр и масса кабеля. Токовая нагрузка на кабель.

Число и номинальное сечение жил, мм^2			Максимальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочно)	Токовая нагрузка, А, не более
основных	заземления	вспомогательных			
3x16	1x16	7x1.5	31.0x46.0	1837	80

ККГР, ККГРТ, ККГРВ, ККГВ, ККГПВ, ККПЭВ ТУ 16.К73-027-91

Кабели гибкие для роторных комплексов и экскаваторов.
Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – для кабелей марок **ККГР, ККГРВ** – из резины, для кабеля марки **ККГРТ** – из теплостойкой резины, для кабеля марки **ККГВ** – из поливинилхлоридного пластиката, для кабелей марок **ККГПВ, ККПЭВ** – из полиэтилена.

3. Экран по скрученной паре – для кабеля марки ККПЭВ – из медной луженой проволки.

4. Обмотка – из синтетической пленки.

5. Оболочка – для кабелей марок **ККГР, ККГРТ** – из резины, для кабелей марок **ККГРВ, ККГВ, ККГПВ, ККПЭВ** – из поливинилхлоридного пластиката или термоэластопласта.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации:
в фиксированном состоянии:
ККГРТ ..... от -60 °С до 85 °С;
остальных марок ..... от -60 °С до 70 °С;
для подвижных соединений:
ККГРТ ..... от -50 °С до 85 °С;
остальных марок ..... от -50 °С до 70 °С.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей:
ККГРТ ..... не более 85 °С;
остальных марок .....не более 70 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже .....5 наружных диаметров кабеля.
Электрическая емкость пар кабеля **ККПЭВ** на длине 1м ..... не более 70 пФ.
Коэффициент затухания на 1 км длины кабеля **ККПЭВ** при частоте:
800 Гц .....не более 1,3 дБ;
17 МГц .....не более 125 дБ.
Стойкость кабелей к деформациям изгиба на угол не менее ± ϖ /2рад:
ККГР, ККГРВ, ККГРТ, ККГВ, ККГПВ ..... 60000 циклов;
ККПЭВ ..... 125000 циклов;
ККГПВ – 61х1,5; 91х1,5 ..... 150000 циклов.
Кабели стойкие к воздействию масла.
Кабели не распространяют горение.
Строительная длина кабелей*:
ККГПВ с числом жил более 60 и ККПЭВ .....не менее 50 м;
остальных марок .....не менее 100 м.
Срок службы кабелей:
для нестационарной прокладки ..... не менее 4 года;
для стационарной прокладки н ..... не менее 12 лет.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели марок **ККГР, ККГРТ, ККГРВ, ККГВ, ККГПВ** предназначены для подключения электрооборудования, аппаратов управления, связи, освещения, для подвода и распределения электроэнергии по машинам роторных комплексов и одноковшовым экскаваторам на номинальное переменное напряжение до 660 В частоты до 60 Гц и на постоянное напряжение до 1200 В, а кабель марки **ККПЭВ** для передачи информации вычислительным комплексам экскаваторного исполнения на номинальное переменное напряжение до 220 В частоты до 30 МГц.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4 – ККГР, ККГРТ.

КОДЫ ОКП
35 4100

Наружные диаметры и массы кабеля.

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ККГР		
1х70	22.0	2828
2х2.5	12.7	245
2х4	14.0	300
2х6	16.5	427
2х16	23.0	907
2х35	30.7	1727
2х50	37.0	2498
2х70	42.0	3283
3х2.5	13.4	278
3х4	15.7	389
3х6	17.4	496
3х16	24.1	1079
3х35	34.5	2209
3х70	44.4	3878
3х95	51.0	4967

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
5х2.5	16.8	429
6х50	52.6	5472
7х2.5	18.1	532
12х2.5	24.1	905
16х2.5	27.4	1174
19х2.5	28.7	1327
19х2.5	28.7	1327
24х2.5	35.1	1851
30х2.5	36.9	2116
ККГРВ		
1х70	20.0	2127
2х2.5	12.1	198
2х4	13.3	225
2х6	14.9	326
2х16	21.0	724
2х35	28.3	1422

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x50	33.0	1978
2x70	38.9	2655
3x2.5	12.8	234
3x4	14.1	283
3x6	15.8	394
3x16	22.1	898
3x35	30.5	1767
3x70	40.3	3253
3x95	46.9	4234
5x2.5	15.2	336
7x2.5	16.5	433
12x2.5	22.1	737
16x2.5	25.0	953
19x2.5	26.3	1097
6x50	49.0	4849
24x2.5	31.1	1429
30x2.5	32.9	1685
6x50	49.0	4849
ККГПВ		
5x2.5	13.5	261
7x2.5	14.6	339
12x2.5	19.5	566
16x2.5	21.6	710

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
19x2.5	22.7	817
24x2.5	27.0	1076
30x2.5	28.6	1267
61x1.5	30.9	1501
91x1.5	37.3	2180
ККПЭВ		
1x(2x0.35)	6.5	56
2x(2x0.35)	11.2	148
4x(2x0.35)	12.9	217
8x(2x0.35)	16.5	378
16x(2x0.35)	22.6	737
ККГВ		
5x2.5	13.5	271
7x2.5	14.6	346
12x2.5	19.5	587
16x2.5	21.6	737
19x2.5	22.7	849
24x2.5	27.0	1117
30x2.5	28.6	1319
ККГВ		
2x50	39.6	2218
6x50	54.4	5113

КОВГ, КОВГН ТУ 16.К73.004-88

Кабели одножильные высоковольтные гибкие на напряжение 6 кВ.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Внутренний экран – из электропроводящего нетканного полотна.
3. Изоляция – из резины.
4. Оболочка – из резины.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения для марок кабеля КОВГ - 2, для марок кабеля КОВГН - 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации:
КОВГН ..... от -30 °С до 55 °С;
КОВГ ..... от -60 °С до 55 °С.
Кабель устойчив к воздействию относительной влажности воздуха до 100% при температуре среды .....до 35 °С.
Кабель КОВГН при одиночной прокладке не распространяет горение.
Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации .....6D кабеля.
Строительная длина кабеля .....не менее 200 м*.
Средний срок службы кабеля .....3 года.
* – по согласованию с Потребителем допускается поставка кабеля другими длинами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для внутреннего монтажа в аппаратуре, комплектных изделиях и механизмах при открытых и подземных горных работах в электрических сетях при номинальном переменном напряжении 6 кВ частоты 50 Гц.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4100

Наружные диаметры и массы кабеля.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х35	22.5	785
1х 50	23.8	975
1х 70	26.8	1275
1х 95	28.9	1550

Номинальное сечение жилы, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1х 120	30.3	1835
1х 150	33.2	2200
1х 185	35.0	2560
1х 240	38.0	3260

КГЭкШ, КГЭкТШ ТУ 16.К73.059-2001

Кабель силовой гибкий экранированный на напряжение 3,3 кВ.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция основных и вспомогательных жил – из резины.
3. Индивидуальный экран основных и группы вспомогательных жил – комбинированная оплетка из медных луженых проволок и синтетических нитей.
4. Оболочка - из маслостойкой резины, не распространяющей горение.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эклуатации ..... от -30 °С до 50 °С.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей .....не более 75 °С;
для КГЭкТШ .....не более 90 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей ..... 200 мм.
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля .....не менее 100 Ом.
Стойкость кабеля к изгибам на угол ± ϖ рад .....4000 циклов.
Кабель при одиночной прокладке не распространяет горение.
Срок службы кабелей ..... не менее 1 года.
Строительная длина кабелей .....180 м*.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабеля другими длинами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения угольных комбайнов и других передвижных машин к сети переменного тока частоты 50 Гц при номинальном напряжении 3,3 кВ на основных жилах и 220 В на вспомогательных.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4145

Наружные диаметры и массы кабеля.

Число и номинальное сечение жил, мм^2			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Токовая нагрузка, А, не более
основных	заземления	вспомогательной			
3 х 50	1 х 10	6 х 4	62.2	6300	180
3 х 70	1 х 10	6 х 4	63.7	6870	240
3 х 95	1 х 10	6 х 4	68.9	8025	280

КРГП-ХЛ, КВГП-ХЛ ТУ 16.К73.056-2000

Кабели особо гибкие повышенной морозоустойчивости для рудноугольных перегружателей.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения грейферной тележки рудноугольных перегружателей к сети переменного номинального напряжения частоты 50 Гц, 660 В для кабелей с резиновой изоляцией и 380 В для кабелей с поливинилхлоридной изоляцией.

КОДЫ ОКП
35 4800

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция – для кабеля марки **КРГП-ХЛ** – из резины, для кабеля марки **КВГП-ХЛ** – из поливинилхлоридного пластиката.
3. Сердечник –для кабеля марки **КВГП-ХЛ**– из поливинилхлоридного пластиката.
4. Обмотка – из синтетической пленки.
5. Оболочка — для кабеля марки **КРГП-ХЛ** – из морозостойкой резины, для кабеля марки **КВГП-ХЛ** – из поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей .....не более 70 °С.
Максимальный радиус изгиба кабелей ..... 10 наружных диаметров кабеля, но не менее 250 мм.
Стойкость кабелей к перемоткам ..... 150000 циклов.
Стойкость кабелей к знакопеременным изгибам на угол ± ϖ рад. при температуре:
- 40 °С .....15000 циклов;
- 60 °С .....1500 циклов.
Строительная длина кабеля ..... не менее 100 м*.
Срок службы кабелей ..... не менее 7 лет.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

Наружные диаметры и массы кабеля.

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм^2		Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	основных	заземления		
КРГП-ХЛ	6х4	1х4	19	620
	6х6	1х6	22	820
	6х10	1х10	27.2	1320
КВГП-ХЛ	19х2,5	-	23.2	857
	30х1,5	-	28.8	1049

КГЭС ТУ16.К09.043-90

Кабель силовой гибкий экранированный для самоходных вагонов.
Кабель соответствует требованиям ГОСТ 31945-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция основных и вспомогательных жил – из резины.
3. Индивидуальный экран основных и группы вспомогательных жил – из электропроводящей резины.
4. Упрочняющие жгуты – из синтетических нитей, покрытых шланговой резиной.
5. Оболочка – из маслостойкой резины, не распространяющей горение.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Температура среды при эксплуатации кабелей ..... от -30 °С до 55 °С.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей .....не более 70 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей .....2,5 наружного диаметра кабеля.
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля ..... не менее 50 МОм.
Электрическое сопротивление экранов кабеля .....не более 1500 Ом.
Стойкость кабеля к перегибам на угол $\pm\varpi$ рад:
16 мм^2 ..... 40000 циклов;
25 мм^2 ..... 20000 циклов.
Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.
Строительная длина кабелей .....200 м*.
Срок службы кабелей .....не менее 1 год.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для присоединения самоходных вагонов с электрическим приводом к сети переменного тока частоты 50 Гц при номинальном напряжении 1140 В на основных жилах и 220 В на вспомогательной жиле.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 4441

Наружные диаметры и массы кабеля.

Число и номинальное сечение жил, мм^2			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Токовая нагрузка, А, не более**
основных	заземления	вспомогательных			
3x16	1x10	1x16	35.7	2240	105
3x25	1x10	1x25	42.7	2790	105

** – при температуре окружающей среды 25 °С.

КГЭЖ, КГЭпЖ ТУ 16.К73.046-96

Кабели силовые гибкие экранированные для самоходных вагонов.
Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения самоходных вагонов с электрическим приводом к сети переменного тока частоты 50 Гц при номинальном напряжении 1140 В.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4441

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция основных и вспомогательных жил** – из резины.
3. **Индивидуальный экран основных и вспомогательных жил** – для кабеля марки **КГЭЖ** – резина электропроводящая.
4. **Сердечник** – для кабеля марки **КГЭпЖ** – из электропроводящей резины.
5. **Упрочняющие жгуты** – для кабеля марки **КГЭЖ** - из синтетических нитей, покрытых шланговой резиной; для кабеля марки **КГЭпЖ** – из синтетических нитей, покрытых электропроводящей резиной.
6. **Поясной экран по общей скрутке** – для кабеля марки **КГЭпЖ** – электропроводящей резины.
7. **Оболочка** – из маслостойкой резины, не распространяющей горение.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -30 °С до 50 °С.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей .....не более 75 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей ..... 200 мм.
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля .....не менее 50 Ом.
Электрическое сопротивление экранов кабеля .....не менее 1,5 кОм.
Стойкость кабеля к перегибам на угол ± ϖ рад ..... 40 000 циклов.
Кабель не распространяет горение при одиночной прокладке.
Срок службы кабелей .....не менее 6 месяцев.
Строительная длина кабелей .....200 м*.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабеля другими длинами.

Наружные диаметры и массы кабеля. Токовая нагрузка на кабель.

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Токовая нагрузка, А, не более**
	основных	заземления	вспомогательных			
КГЭЖ	3x10	1x6	1x10	32.6	1815	75
	3x16	1x10	1x16	35.6	2320	106
	3x19	1x10	1x19	35.9	2435	106
	3x25	1x10	1x25	36.7	2685	136
КГЭпЖ	3x10	1x6	2x4	31.6	1310	75
	3x16	1x10	2x6	35.8	1760	106
	3x19	1x10	2x6	36.5	1890	106
	3x25	1x10	2x6	38.4	2190	136
	3x35	2x10	1x6	41.9	2270	200

** – при температуре окружающей среды 25 °С.

КГЭЖ1, КГЭЖ2 ТУ 16.К73.046-96

Кабели силовые гибкие экранированные для самоходных вагонов.
Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция основных и вспомогательных жил – из резины.
3. Индивидуальный экран основных и вспомогательных жил – из электропроводящей резины.
4. Сердечник – из синтетических нитей, покрытых шланговой резиной.
5. Упрочняющие жгуты – для кабеля марки **КГЭЖ1** – из синтетических нитей, покрытых шланговой резиной; для кабеля марки **КГЭЖ2** – из синтетических нитей, покрытых электропроводящей резиной.
6. Оболочка – для кабеля марки **КГЭЖ 1** – из термопластичного полиуретана (однослойная, без упрочняющих элементов между слоями), **КГЭЖ2** – из термопластичного полиуретана (двухслойная, с упрочняющими элементами между слоями).

Кабель марки **КГЭЖ2** является аналогом кабеля марки **КГЭСУ**, но имеет более стойкую к истиранию и разрыву оболочку.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 50 °С.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей ..... не более +75 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей ..... 200 мм.
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля ..... не менее 100 Ом.
Электрическое сопротивление экранов кабеля ..... не менее 1,5 кОм.
Стойкость кабеля к перегибам на угол ± ϖ рад. ..... 60 000 циклов.
Кабель не распространяет горение, при одиночной прокладке.
Срок службы кабелей ..... не менее 1 года.
Строительная длина кабелей ..... 200 м*.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабеля другими длинами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения самоходных вагонов с электрическим приводом к сети переменного тока частоты 50 Гц при номинальном напряжении 1140 В.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4441

Аналог кабеля марки **КГЭС.**

Наружные диаметры и массы кабеля. Токовая нагрузка на кабель.

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм^2			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Токовая нагрузка, А, не более**
	основных	заземления	вспомогательных			
КГЭЖ1	3x10	1x6	1x10	28.4	1270	74
	3x16	1x10	1x16	32.4	1850	98
	3x25	1x10	1x25	37.6	2200	106
КГЭЖ2	3x10	1x6	2x4	30.4	1390	74
	3x16	1x10	2x6	34.4	1880	98
	3x25	1x10	2x6	39.6	2485	106

** – при температуре окружающей среды 25 °С.

ШАСм (АШМ), ШАСРВм (АШП), ШАСВм (АШС) ТУ 16 К73.053-99

Шнуры для шахтных головных аккумуляторных светильников.

Шнуры соответствуют требованиям ГОСТ 31945-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Шнуры **ШАСм, ШАСРВм, ШАСВм, ШАСРВм-ХЛ** предназначены для подключения фары шахтных головных светильников и переносных светильников местного освещения к аккумуляторной батарее при номинальном напряжении до 12 В.

Шнур **АШС** предназначен для подключения шахтных головных светильников, сигнализаторов метана, переносных светильников местного освещения к аккумуляторной батарее при номинальном напряжении до 12 В и для определения концентрации газа метана при помощи сигнализатора, вмонтированного в головной светильник.

При возникновении опасной газовой ситуации на рабочем месте (концентрации метана, соответствующей порогу срабатывания) сигнализатор метана автоматически подает световую сигнализацию путем периодических отключений лампы головного светильника (мигания).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 531

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила - медная многопроволочная, 6 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – для шнуров марок **ШАСм (АШМ), ШАСРВм (АШП)** – из резины, для шнуров марок **ШАСВм (АШС)** – из поливинилхлоридного пластиката.

3. Сердечник – из синтетических нитей.

4. Оболочка – для шнуров марок **ШАСм (АШМ)** – из маслостойкой резины, не распространяющей горение, для шуров марок **ШАСРВм (АШП), ШАСВм (АШС)** – из маслостойкого поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, ХЛ, категории размещения 3 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации:

ШАСм, ШАСРВм, ШАСВм ..... от -40 °С до 40 °С;

ШАСРВм-ХЛ ..... от -60 °С до 40 °С.

Допустимая температура на токопроводящих жилах шнура .....не более 65 °С.

Оболочка шнуров устойчива к воздействию смазочных масел, щелочных электролитов, жирных кислот.

Оболочка шнуров устойчива к нераспространению горения.

Минимальный радиус изгиба шнура..... 2 наружных диаметров шнура.

Минимальный радиус изгиба шнура под крышкой светильника ..... 0,75 наружных диаметров шнура.

Максимальная токовая нагрузка на жилы ..... не более 8 А.

Время прохождения максимального тока в сутки ..... не более 1 час.

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 м длины и температуру 20 °С .....не более 0,034 Ом.

Стойкость шнура к изгибу с кручением .....не менее 1500 циклов.

Разрывное усилие упрочняющего сердечника .....не менее 490,5 Н (50 кгс).

Строительная длина шнура .....не менее 42,9 м*.

Срок службы шнура ..... не менее 18 мес.

* – допускается поставка шнура другими длинами.

Наружные диаметры и массы шнуров.

Марка шнура	Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр шнура, мм	Расчетная масса 1 км шнура, кг
АШС	3 x 1 + 3 x 0,35	9,7	127
	3 x 1	9,7	122
ШАСм	2 x 1	8,5 – 9,5	129
ШАСРВм, ШАСВм, ШАСРВм-ХЛ	2 x 1	8,5 – 9,5	111
ШАСВм	3 x 1	9,5 – 10	122

ККГРПУ ТУ 16.К73.027-91

Кабель силовой гибкий для роторных комплексов и погрузо-доставочных машин.

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** – из изоляционной резины.
3. **Сердечник** — из полиэфирных нитей и резины.
4. **Внутренняя оболочка** – из резины или термоэластопласта.
5. **Двухслойная обмотка** – из полиэфирных нитей.
6. **Наружная оболочка** – из резины или термоэластопласта.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150.
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля при температуре 20 °С ..... не менее 100 МОм.
Стойкость кабеля к деформациям изгиба ..... не менее 20000 циклов.
Длительно допустимая температура токопроводящих жил ..... 85 °С.
Температура среды при эксплуатации ..... от -60 °С до 70 °С.
Минимальный радиус изгиба кабеля ..... 5 наружных диаметров кабеля.
Строительная длина кабеля ..... 120 м.
Срок службы кабеля ..... не менее 4 лет.

Наружные диаметры и массы кабеля.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3 x 25 + 1x25	27.7	1368
3 x 35 + 1x35	29.6	1801
3 x 50 + 1x50	36.9	2390
3 x 70 + 1x70	41.7	3682
3 x 95 + 1x95	47.5	4931

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для подключения электрооборудования, аппаратов управления, освещения, подвода и распределения электроэнергии по машинам роторных комплексов и погрузо-доставочных машин на переменное напряжение до 660 В частоты до 60 Гц или постоянное напряжение до 1200 В.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4800

Аналог кабеля марки **КПГНУТ1**.

Для заметок

КАБЕЛИ И ПРОВОДА МОНТАЖНЫЕ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

МКШ, МКШМ, МКЭШ, МКШнг(А), МКЭШнг(А) ТУ 16.К19-15-2007

Кабели монтажные многожильные с пластмассовой изоляцией в пластмассовой оболочке, не распространяющие горение.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 10348-80.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели монтажные многожильные с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой марки МКШ, МКШМ, МКЭШ и с поливинилхлоридной оболочкой, не распространяющей горение, марки МКШнг(А), МКЭШнг(А) предназначены для фиксированного межприборного монтажа электрических устройств, работающих при номинальном переменном напряжении до 500 В частотой до 400 Гц или постоянном напряжении до 750 В.

КОДЫ ОКП
35 4833

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – для кабелей **МКШ, МКШнг(А), МКЭШ, МКЭШнг(А)** – медь, луженная оловом; **для кабелей МКШМ** – медная. Токопроводящая жила соответствуют 4 классу гибкости для сечений 0,35 и 0,50 мм^2 и 2 классу для сечения 0,75 мм^2 по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – поливинилхлоридный пластикат.

3. Экран – медь.

4. Оболочка – поливинилхлоридный пластикат и поливинилхлоридный пластикат пониженной горючести.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категории размещения 2-5 по ГОСТ 15150.

Кабель предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды ..... от -50 °С до 50 °С.

Монтаж кабелей без предварительного разогрева должен производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

В готовом виде кабели выдерживают испытание напряжением переменного тока значением 2 кВ в течение 5 мин.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины при температуре 20 °С .....не менее 10 МОм.

Строительная длина кабеля:

марки МКШ .....не менее 60 м;

марки МКЭШ .....не менее 25 м.

Гарантийный срок эксплуатации .....6 лет с момента ввода в эксплуатацию.

Срок службы кабелей ..... 15 лет.

Наружные диаметры и массы кабеля.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Максимальный наружный диаметр кабелей, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	МКШ, МКШМ	МКЭШ	МКШ, МКШМ	МКЭШ
2x0.35	6.7	7.5	37	61
3x0.35	6.9	7.7	40	64
5x0.35	8.2	9	57	97
7x0.35	8.8	9.6	73	113
10x0.35	11.6	12.4	108	158
14x0.35	12.4	13.2	137	190
2x0.5	7	7.8	44	68
3x0.5	7.2	8	48	73
5x0.5	8.5	9.5	70	110
7x0.5	9.2	10	90	132
10x0.5	12.2	13	133	180
14x0.5	13.1	13.9	171	219
2x0.75	7.5	8.3	55	80
3x0.75	7.7	8.5	60	86
5x0.75	9.2	10	88	130
7x0.75	10	10.8	115	160
10x0.75	13.2	14	170	227
14x0.75	14.2	15	220	280

МКШВ, МККШВ, МКЭШВ, МКЭКШВ, МКШВнг(А), МККШВнг(А), МКЭШВнг(А), МКЭКШВнг(А), МКШВнг(А)-LS, МККШВнг(А)-LS, МКЭШВнг(А)-LS, МКЭКШВнг(А)-LS, МКШВнг(А)-FRLS, МККШВнг(А)-FRLS, МКЭШВнг(А)-FRLS, МКЭКШВнг(А)-FRLS, МКШВнг(А)-HF, МККШВнг(А)-HF, МКЭШВнг(А)-HF, МКЭКШВнг(А)-HF, МКШВнг(А)-FRHF, МККШВнг(А)-FRHF, МКЭШВнг(А)-FRHF, МКЭКШВнг(А)-FRHF ТУ 3581-006-76960731-2006

Кабели монтажные парной скрутки с полимерной изоляцией и оболочкой для стационарной прокладки.

Марка кабеля	Наименование кабеля	Особенность конструкции
МКШВ	Кабель монтажный с медными лужеными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластикатов	неэкранированный, без брони
МККШВ		неэкранированный, в броне
МКЭШВ		экранированный, без брони
МКЭКШВ		экранированный, в броне
МКШВнг(А)	Кабель монтажный с медными лужеными жилами, с изоляцией из ПВХ пластиката, с оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести	неэкранированный, без брони
МККШВнг(А)		неэкранированный, в броне
МКЭШВнг(А)		экранированный, без брони
МКЭКШВнг(А)		экранированный, в броне
МКШВнг(А)-LS	Кабель монтажный с медными лужеными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластикатов пониженной пожарной опасности	неэкранированный, без брони
МККШВнг(А)-LS		неэкранированный, в броне
МКЭШВнг(А)-LS		экранированный, без брони
МКЭКШВнг(А)-LS		экранированный, в броне
МКШВнг(А)-FRLS	Кабель монтажный огнестойкий, с медными лужеными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластикатов пониженной пожарной опасности	неэкранированный, без брони
МККШВнг(А)-FRLS		неэкранированный, в броне
МКЭШВнг(А)-FRLS		экранированный, без брони
МКЭКШВнг(А)-FRLS		экранированный, в броне
МКШВнг(А)-HF	Кабель монтажный с медными лужеными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов	неэкранированный, без брони
МККШВнг(А)-HF		неэкранированный, в броне
МКЭШВнг(А)-HF		экранированный, без брони
МКЭКШВнг(А)-HF		экранированный, в броне
МКШВнг(А)-FRHF	Кабель монтажный огнестойкий, с медными лужеными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов	неэкранированный, без брони
МККШВнг(А)-FRHF		неэкранированный, в броне
МКЭШВнг(А)-FRHF		экранированный, без брони
МКЭКШВнг(А)-FRHF		экранированный, в броне

Примечания:

- В кабелях с медными нелужеными жилами после номинального сечения жилы добавляется индекс «м» (например, МКЭШВ 2х2х0,75м).
- В кабелях с парами, экранированными медными лужеными проволоками, число жил в паре «2» и сечение жилы берутся в круглые скобки, после которых добавляется индекс «э» (например, МКЭШВ 2х(2х0,75)э).
- В кабелях с парами, экранированными медными проволоками, число жил в паре «2» и сечение жилы берутся в круглые скобки, после которых добавляется индекс «эм» (например, МКЭШВ 2х(2х0,75)эм).
- В кабелях с парами, экранированными алюмофольгированной пленкой, число жил в паре «2» и сечение жилы берутся в круглые скобки, после которых добавляется индекс «эа» (например, МКЭШВ 2х(2х0,75) эа) .
- В кабелях с общим экраном из медных луженых проволок к обозначению марки кабеля через пробел добавляется индекс «Л» (например, МКЭШВ 4х2х1,0 Л).
- В кабелях с общим экраном из алюмофольгированной пленки к обозначению марки кабеля через пробел добавляется индекс «Эа» (например, МКЭКШВ 4х2х1,0 Эа).
- В кабелях с водоблокирующим элементом к обозначению марки кабеля добавляется индекс «в» (например, МКЭШВ 2х2х0,75 в).
- Кабели в оболочке их ПВХ пластиката пониженной горючести могут изготавливаться в холодостойком исполнении, при этом к обозначению марки кабеля добавляется индекс «ХЛ» (например, МКЭШВнг(А) 5х(2х1,2 ХЛ).
- Кабели в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов, могут изготавливаться из материалов, стойких к воздействию солнечного света, при этом к обозначению марки кабеля добавляется индекс «УФ» (например, МКЭКШВнг(А)-HF 1х2х1,5 УФ).
- Кабели в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов, могут изготавливаться из маслобензостойких материалов, при этом к обозначению марки кабеля добавляется индекс «М» (например, МКЭКШВнг(А)-HF 7х2х1,5 М).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения к стационарным электрическим приборам, аппаратам, устройствам с номинальным переменным напряжением до 500 В переменного тока частоты до 400 Гц или постоянным напряжением до 750 В.

Кабели могут прокладываться в помещениях, каналах, туннелях, земле (траншеях), в т.ч. местах, подверженных воздействию блуждающих токов.

Кабели могут прокладываться во взрывоопасных зонах классов 0,1 и 2 (по ГОСТ Р МЭК 60079-14-2008) при отсутствии опасности механических повреждений кабелей.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – МКШВ, МККШВ, МКЭШВ, МКЭКШВ;

П1б.8.2.5.4 – МКШВнг(А), МККШВнг(А), МКЭШВнг(А), МКЭКШВнг(А);

П1б.8.2.2.2 – МКШВнг(А)-LS, МККШВнг(А)-LS, МКЭШВнг(А)-LS, МКЭКШВнг(А)-LS;

П1б.1.2.2.2 – МКШВнг(А)-FRLS, МККШВнг(А)-FRLS, МКЭШВнг(А)-FRLS, МКЭКШВнг(А)-FRLS;

П1б.8.1.2.1 – МКШВнг(А)-HF, МККШВнг(А)-HF, МКЭШВнг(А)-HF, МКЭКШВнг(А)-HF;

П1б.1.1.2.1 – МКШВнг(А)-FRHF, МККШВнг(А)-FRHF, МКЭШВнг(А)-FRHF, МКЭКШВнг(А)-FRHF.

КОДЫ ОКП

35 8112

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – многопроволочная медная луженая 3 класса гибкости по ГОСТ 22483. По согласованию с потребителем возможно изготовление токопроводящих жил из медных нелуженых проволок.

2. Термический барьер для огнестойких кабелей (инд.FR) – обмотка из слюдосодержащих лент.

3. Изоляция – из ПВХ пластиката или из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности (инд.LS) или из полимерной композиции, не содержащей галогенов (инд.HF).

4. Изолированные жилы скручены в пару.

5. Экран индивидуальный – оплеткой из медных луженых проволок. По согласованию с потребителем возможно изготовление экранов пар в виде оплетки из медных проволок или в виде обмотки алюмофольгированной пленкой.

6. Сердечник – экранированные или неэкранированные пары скручены в сердечник.

7. Поясная изоляция – полиэтилентерефталатная лента. Возможно изготовление неэкранированных кабелей без пленки.

8. Экран общий – оплеткой из медных проволок. По согласованию с потребителем возможно изготовление общего экрана в виде оплетки из медных луженых проволок.

9. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката или из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности или из мелонаполненной невулканизированной резины или из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

10. Броня – из стальных оцинкованных проволок.

11. Наружная оболочка:

- из ПВХ пластиката,
- из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности,
- из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности повышенной морозостойкости,
- из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения – В, категории размещения 2-5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -50 °С до 70 °С,
при этом кабели в холодостойком исполнении (ХЛ)..... от -60 °С до 70 °С.

Кабели стойки к воздействию повышенной относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды до 35 °С.

Монтаж кабелей без предварительного подогрева при температуре ..... не ниже -15 °С,
при этом кабели в холодостойком исполнении (ХЛ) ..... не ниже -30 °С.

Допустимый радиус изгиба, мм, не менее:
для небронированных кабелей .....3 наружных диаметров;
для бронированных кабелей .....5 наружных диаметров.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С:
для кабелей с ПВХ изоляцией .....не менее 10 МОм;
для кабелей с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей галогенов ..... 50 МОм.

Кабели выдерживают испытание напряжением 2000 В переменного тока частоты 50 Гц в течение 1 мин.

Рабочая емкость при частоте 0,8 или 1 кГц, нФ/км:
между двумя рядом лежащими неэкранированными жилами ..... не более 140 (сеч.0,5 и 0,75 мм^2),
180 (сеч.1,0-2,5 мм^2);
между жилой и экраном ..... 300.

Кабели с индексом «УФ» стойки к воздействию солнечного излучения.

Кабели с индексом «М» стойки к воздействию масел и бензина.

Кабели с индексом «в» стойки к продольному распространению влаги.

Огнестойкость кабелей с индексом «FR» .....не менее 180 минут.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости для кабелей:
с индексами «нг(А)-LS», «нг(А)-FRLS» .....более чем на 50 %;
с индексами «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF» .....более чем на 40 %.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов для кабелей с индексами «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF» соответствуют:
содержание газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г ..... не более 5,0;
проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более 10,0;
показатель pH (кислотное число) ..... не менее 4,3.

Срок службы кабелей ..... 15 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....2 года.

Исчисляют с даты ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Строительная длина:
для кабелей в общем экране ..... не менее 250 м;

для огнестойких кабелей в общем экране ..... не менее 150 м;
для кабелей с экранированными парами, в том числе огнестойких ..... не менее 100 м.

Коэффициент затухания и волновое сопротивление при температуре 20 °С (справочно).

Частота, кГц	Коэффициент затухания, дБ/100 м	Волновое сопротивление, Ом
0.008	0.23	92.9
1	3.3	62.9
16	15.3	60
100	49.8	57.5

Максимальная индуктивность пары при температуре 20 °С, пересчитанная на 1 км кабеля (справочно).

Частота, кГц	Индуктивность, мГн, не более, для сечений				
	0.5 мм^2	0.75 мм^2	1.0 мм^2	1.5 мм^2	2.5 мм^2
0.05	0.73	0.68	0.66	0.62	0.51
8	0.71	0.67	0.64	0.61	0.50
16	0.71	0.67	0.64	0.59	0.48
64	0.70	0.64	0.60	0.54	0.43
256	0.65	0.59	0.55	0.49	0.37

ПМОФ ТУ 16-505.162-79

Провод монтажный особо гибкий с фторопластовой изоляцией.

Провод соответствует требованиям ОСТ 16 0.800.365-76 (ОТУ).

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод монтажный особо гибкий с фторопластовой, в оплетке их полиэфирных нитей марки ПМОФ предназначен для передачи электроэнергии напряжением до 250 В частотой до 2 000 Гц от неподвижных частей к возвратно-поступательным и поворотным частям блоков аппаратуры.

КОДЫ ОКП

35 8213

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – из пленки из фторопласта-4.
3. **Защитное покрытие** – оплетка из полиэфирных нитей с подклейкой БФ-4.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150.

Провод выдерживает испытание переменным напряжением значением 1 500 В в течение 5 мин.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 м длины, должно быть не менее 105 МОм.

Строительная длина провода ..... 15 м.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 20 лет.

Наружные диаметры и массы провода.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Конструкция токопроводящей жилы		Радиальная толщина изоляции не менее, мм	Наружный диаметр провода не более, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
	Число проволок	Диаметр проволоки, мм			
0.30	154	0.05	0.12	2.8	8
0.50	252	0.05	0.12	3	10

НВ, НВЭ, НВМ, НВМЭ ГОСТ 17515-72

Провода монтажные с жилами из медных или медных луженых проволок с изоляцией из ПВХ пластиката.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила:
у проводов марки НВ – медная луженая, одно- или многопроволочная, в соответствии с ГОСТ 22483:
класса 3 для сечений 0,75; 1; 1,5; 2,5 мм^2;
класса 4 для сечений 0,12; 0,2; 0,35; 0,5; 0,75; 1; 1,5 мм^2;
класса 5 для сечений 0,35; 0,5; 0,75 мм^2.
у проводов марки НВМ – медная, одно- или многопроволочная, в соответствии с ГОСТ 22483:
класса 1 для сечений 0,12; 0,2; 0,35; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2,5 мм^2;
класса 3 для сечений 0,75; 1; 1,5; 2,5 мм^2;
класса 4 для сечений 0,12; 0,2; 0,35; 0,5 мм^2.
2. Изоляция – из ПВХ пластиката. Расцветка изоляции выполняется сплошной или в виде полос.
Номинальная толщина изоляции соответствует:
для проводов НВ, НВМ на напряжение 600 В – 0,35 мм;
для проводов НВ, НВМ на напряжение 1000 В – 0,45 мм.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода монтажные предназначены для работы при номинальном переменном напряжении 600 и 1000 В частоты до10 000 Гц и постоянном напряжении 840 и 1400 В соответственно в цепях электрических устройств общепромышленного применения.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 8212

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ - для марки НВМ и В - для марки НВ, категории размещения 2, 3 и 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 105 °С.

Экранированные провода на напряжение 600 и 1 000 В выдерживают испытание переменным напряжением соответственно 2 000 и 3 000 В частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Провода устойчивы к воздействию плесневых грибов, бензина, масел.

Провода устойчивы к вибрационным и ударным нагрузкам.

Провода не распространяют горение при одиночной прокладке.

Электрическое сопротивление изоляции провода ..... не менее 1х10^4 МОмхкм.

Строительная длина:
неэкранированного провода ..... не менее 50 м;
экранированных ..... не менее 20 м.

Средний срок службы проводов ..... 15 лет.

Гарантийный срок хранения ..... 1,5 года с момента изготовления.

Сечение токопроводящий жилы, мм^2	Максимальный наружный диаметр провода, мм												
	на напряжение 600 В							на напряжение 1 000 В					
	НВ, НВМ	НВЭ			НВМЭ			НВ, НВМ	НВЭ, НВМЭ	НВЭ		НВМЭ	
	Число жил												
		1	2	3	1	2	3	1	1	2	3	2	3
0.08	1.2	–	–	–	–	–	–	1.4	–	–	–	–	–
0.12	1.3	1.8	3.2	3.4	1.8	3.2	3.4	1.5	2.0	3.6	3.8	3.6	3.8
0.20	1.5	2.0	3.6	3.8	2.0	3.6	3.8	1.7	2.2	4.0	4.3	4.0	4.3
0.35	1.6	2.2	3.8	4.1	2.2	3.8	4.1	1.8	2.4	4.2	4.5	4.2	4.5
0.50	1.8	2.3	4.2	4.5	2.3	4.2	4.5	2.0	2.5	4.6	4.9	4.6	4.9
0.75	2.1	2.7	4.8	5.1	2.7	4.8	5.1	2.3	2.9	5.2	5.6	5.2	5.6
1.00	2.2	2.8	5.0	5.3	2.8	5.0	5.3	2.4	3.0	5.4	5.8	5.4	5.8
1.50	2.5	3.1	5.6	6.0	–	–	–	2.7	3.3	6.0	6.4	–	–
2.50	3.2	3.8	7.0	7.5	–	–	–	3.3	3.9	7.2	7.7	–	–

Цвета расцветки изоляции проводов марок НВ,НВМ и их условное обозначение (оговариваются при заказе).

Цвет изоляции	Условное обозначение цвета
белый или натуральный	Б
желтый или оранжевый	Ж
красный или розовый	К
синий или голубой	С
зеленый	З
коричневый	Кч
черный или фиолетовый	Ч

Число жил	Класс жилы по ГОСТ 22483	Сечение токопроводящий жилы, мм^2								
		0.08	0.12	0.2	0.35	0.5	0.75	1	1.5	2.5
НВ										
1	1	1.71	2.38	3.19	4.78	6.22	8.59	11.2	–	–
	3	–	–	–	–	–	9.3	11.5	16.5	26.8
	4	1.86	2.43	3.54	5.24	6.57	9.4	11.6	16.6	–
	5	–	–	–	4.91	6.76	9.52	–	–	–
НВМ										
1	1	1.69	2.35	3.15	4.72	6.14	8.48	11.1	15.8	25.2
	3	–	–	–	–	–	9.12	11.3	16.5	26.8
	4	1.82	2.37	3.47	5.13	6.44	–	–	–	–
НВЭ										
1	3	–	–	–	–	–	17.8	20	24.7	36.3
	4	–	7.81	8.95	13.6	15	17.9	20.1	25.1	–
	5	–	–	–	–	15.3	18	–	–	–

Число жил	Класс жилы по ГОСТ 22483	Сечение токопроводящий жилы, мм²								
		0.08	0.12	0.2	0.35	0.5	0.75	1	1.5	2.5
2	3	–	–	–	–	–	34.1	38.8	51.7	76.5
	4	–	16.4	18.8	22.4	25.2	34.2	38.9	52.1	–
	5	–	–	–	–	25.6	34.4	–	–	–
3	3	–	–	–	–	–	44.1	51.6	71.4	108.1
	4	–	19.1	22.7	28.2	35.5	44.4	52	72.5	–
	5	–	–	–	–	34.6	44	–	–	–
НВМЭ										
1	3	–	–	–	–	–	17.2	19.4	–	–
	4	–	7.45	8.57	13.1	14.4	–	–	–	–
2	3	–	–	–	–	–	33	37.7	–	–
	4	–	5.7	18.1	21.6	24.4	–	–	–	–
3	3	–	-	–	–	–	42.8	50.2	–	–
	4	–	18.4	22	27.3	34.4	–	–	–	–
НВ										
1	1	2.1	2.88	3.74	5.4	6.88	9.33	12.	–	–
	3	–	–	–	–	–	10.1	12.4	17.5	28.1
	4	2.38	2.99	4.17	5.94	7.32	10.3	12.5	17.7	–
	5	–	–	–	5.59	7.53	10.4	–	–	–
НВМ										
1	1	2.16	2.85	3.70	5.34	6.8	9.22	11.9	16.7	26.3
	3	–	–	–	–	–	9.96	12.2	17.5	28.1
	4	2.34	2.93	4.1	5.83	7.19	–	–	–	
НВЭ										
1	3	–	–	–	–	–	18.6	21	28.2	39.3
	4	–	8.4	9.62	14.4	15.8	18.6	21.2	28.2	
	5	–	–	–	–	16	18.9	–	–	
2	3	–	–	–	–	–	36	40.9	55.6	81.5
	4	–	17.6	20.2	26.9	29.8	36.4	42.2	55.6	
	5	–	–	–	–	29.6	36.2	–	–	
3	3	–	–	–	–	–	47.3	55.6	74.9	102.5
	4	–	21.0	24.9	33.7	38.2	8.5	56.8	75.9	
	5	–	–	–	–	38.4	48.1	–	–	
НВМЭ										
1	3	–	–	–	–	–	18.1	20.4	28.5	39.3
	4	–	8.04	9.24	13.9	15.2	–	–	–	
2	3	–	–	–	–	–	34.9	39.8	–	–
	4	–	17	19.5	26	28.9	–	–	–	–
3	3	–	–	–	–	–	46	54.1	–	–
	4	–	20.3	24.1	32.6	37	–	–	–	–

НПнг(С)-HF, НМПнг(С)-HF
ТУ 3582-065-21059747-2009

Провода монтажные Кольчуга®, не распространяющие горение, с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой проволоки для марки провода **НМПнг(С)-HF**, из медной луженой проволоки для провода марки **НПнг(С)-HF** и соответствует требованиям ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В - для провода НПнг(С)-HF и ХЛ - для провода НМПнг(С)-HF, категории размещения – 2, 3 и 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 105 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 40 °С ..... до 98 %.

Минимальный радиус изгиба проводов при прокладке .....не менее 5 наружных диаметров.

Провода не распространяют горение при групповой прокладке по категории С.

Дымообразование при горении и тлении проводов не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере белее чем на 40 %.

Провода стойки к воздействию бензина и минерального масла.

Провода марки НПнг(С)- HF стойки к воздействию плесневых грибов.

Длительно допустимая температура нагрева жил проводов при эксплуатации .....не более 70 °С.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо-газовыделения при горении и тлении материала изоляции должны соответствовать указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Содержание газов галогеновых кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С соответствует требованиям ГОСТ 22483.

Электрическое сопротивление изоляции 1 м провода, МОм, не менее	
При температуре 20 °С	При максимальной рабочей температуре при эксплуатации
10^4	10^2

Провода стойки к воздействию вибрационных нагрузок частотой до 600 Гц с ускорением до 98.1 м/с^2, и многократным ударам с ускорением до 343 м/с^2.

Строительная длина .....не менее 50 м.

Срок службы при соблюдении требований по эксплуатации, транспортированию и хранению ..... не менее 15 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....1,5 года.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода проводов в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для работы при номинальном переменном напряжении 600 и 1000 В частоты до 10000 Гц и постоянном напряжении 840 и 1400 В соответственно в цепях электрических устройств общепромышленного применения.

Для прокладки во внутренних электроустановках, а так же в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в многофункциональных высотных зданиях и зданиях-комплексах.

Провода предназначены для прокладки в производственных помещениях, в которых установлены компьютеры и микропроцессорная техника, а так же в сооружениях метрополитена с целью обеспечения повышенного уровеня безопасности.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П3.8.1.2.1.

КОДЫ ОКП
35 8211

Расчетные наружные диаметры и массы проводов.

Номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Класс жилы по ГОСТ 22483	Расчетный наружный диаметр проводов, мм		Расчетная масса 1 км, кг, проводов марок			
				НПнг(С)-HF		НМПнг(С)-HF	
		на номинальное напряжение, В					
		600	1000	600	1000	600	1000
0.5	1	1.52	1.72	-	-	6.75	7.56
0.5	4	1.61	1.81	7	7.92	6.87	7.79
0.75	1	1.68	1.88	-	-	9.04	9.93
0.75	3	1.83	2.03	9.82	10.9	9.64	10.7
1	1	1.85	2.05	-	-	11.9	12.8
1	3	1.92	2.12	11.1	12.2	10.9	12.04
1.5	1	2.08	2.28	-	-	16.3	17.4
1.5	3	2.16	2.36	15.2	16.4	14.9	16.2
2.5	1	2.47	2.67	-	-	25.6	26.9
2.5	3	2.68	2.88	25.9	27.4	25.5	27

МГТФ, МГТФЭ ТУ 16-505.185-71

Провода монтажные теплостойкие с изоляцией из фторопласта.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для монтажа электрической аппаратуры и работы при температуре от -60 °С до 220 °С и переменном напряжении до 250 В частотой до 5000 Гц или напряжении до 350 В постоянного тока.

КОДЫ ОКП

38 8300

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная.
2. Изоляция – из фторопласта-4.
3. Экран - оплетка из медных луженых проволок*.
* - для марки МГТФЭ.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ по ГОСТ В 20.39.404-81.
Температура среды при эксплуатации .....от -60 °С до 220 °С.
Строительная длина проводов .....не менее 15 м**.
Срок службы проводов ..... не менее 20 лет.
** – по согласованию с Потребителем поставка проводов другими длинами.

Расчетные наружные диаметры и массы проводов.

Число и номинальное сечение жил, мм²	Максимальный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Электрическое сопротивление постоянному току на 1 км длины и температуру 20 °С, Ом, не более
МГТФ			
1x0.03	0.56	0.63	569.45
1x0.05	0.62	0.86	398.69
1x0.07	0.75	1.22	271
1x0.1	0.85	1.73	180
1x0.12	0.87	1.95	174.4
1x0.14	0.90	2.26	130
1x0.20	1.04	2.96	100
1x0.35	1.19	4.25	60
МГТФЭ			
1x0.07	1.3	3.96	271
2x0.07	2.1	8.64	280
3x0.07	2.5	10	280
1x0.1	1.4	5.54	180
2x0.1	2.3	10	190
3x0.1	2.8	13	190
1x0.12	1.6	6.35	174.4
2x0.12	2.5	13.5	184
3x0.12	3	16	184
1x0.14	1.6	6.1	130
2x0.14	2.5	12.5	135
3x0.14	3	15	135

КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

КУГППнг(А)-HF, КУГППнг(А)-FRHF, КУГППЭнг(А)-HF, КУГППЭнг(А)-FRHF, КУГППЭПнг(А)-HF, КУГППЭПнг(А)-FRHF, КУГПЭПнг(А)-HF, КУГПЭПнг(А)-FRHF, КУГЭППнг(А)-HF, КУГЭППЭнг(А)-HF, КУГЭППЭнг(А)-FRHF, КУГЭППЭПнг(А)-HF, КУГЭППЭПнг(А)-FRHF ТУ 16.К71-338-2004

Кабели для систем управления и сигнализации не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи электрических сигналов и распределения электрической энергии в цепях управления, сигнализации, связи, межприборных соединений при номинальном напряжении 250, 380, 1000 В переменного тока частотой до 200 кГц или при напряжении 350, 750 и 1500 В постоянного тока, соответственно.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения и атомных станций (АС) при эксплуатации вне гермозоны АС для поставок на внутренний рынок и на экспорт, в том числе в страны с тропическим климатом.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.1.2.1 – для кабелей в исполнении нг(А)-HF;

П1б.4.1.2.1 – для кабелей в исполнении нг(А)-FRHF.

КОДЫ ОКП

35 6121 – КУГППнг(А)-HF, КУГППнг(А)-FRHF

35 6141 – КУГППЭнг(А)-HF, КУГППЭПнг(А)-HF, КУГПЭПнг(А)-HF, КУГППЭнг(А)-FRHF, КУГППЭПнг(А)-FRHF, КУГПЭПнг(А)-FRHF

35 6111 – КУГЭППнг(А)-HF, КУГППЭнг(А)-FRHF

35 6131 – КУГЭППЭнг(А)-HF, КУГЭППЭПнг(А)-HF, КУГЭППЭнг(А)-FRHF, КУГЭППЭПнг(А)-FRHF

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила –из медной мягкой проволоки, 4 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Термический барьер – для кабелей марок **КУГППнг(А)-FRHF, КУГППЭнг(А)-FRHF, КУГППЭПнг(А)-FRHF, КУГПЭПнг(А)-FRHF, КУГЭППнг(А)-FRHF, КУГЭППЭнг(А)-FRHF, КУГЭППЭПнг(А)-FRHF** – обмотка из двух слюдосодержащих лент.

3. Изоляция – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

4. Скрутка – изолированные жилы кабелей парной скрутки скручены в пары.

5. Индивидуальный экран для кабелей марок **КУГЭППнг(А)-HF, КУГЭППнг(А)-FRHF, КУГЭППЭнг(А)-HF, КУГЭППЭнг(А)-FRHF, КУГЭППЭПнг(А)-HF, КУГЭППЭПнг(А)-FRHF** в виде оплетки из медных луженых проволок.

6. Сердечник – изолированные жилы, экранированные жилы, пары и экранированные пары кабелей марок **КУГПЭПнг(А)-HF, КУГППнг(А)-FRHF, КУГППЭнг(А)-HF, КУГППЭнг(А)-FRHF, КУГППЭПнг(А)-HF, КУГППЭПнг(А)-FRHF, КУГПЭПнг(А)-HF, КУГПЭПнг(А)-FRHF, КУГЭППнг(А)-HF, КУГЭППнг(А)-FRHF, КУГЭППЭнг(А)-HF, КУГЭППЭнг(А)-FRHF, КУГЭППЭПнг(А)-HF, КУГЭППЭПнг(А)-FRHF** скручены в сердечник.

7. Поясная изоляция – обмотка синтетической лентой.

8. Разделительный слой – для кабелей марок **КУГПЭПнг(А)-HF, КУГПЭПнг(А)-FRHF** из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

9. Экран – для кабелей марок КУГПЭПнг(А)-HF и КУГПЭПнг(А)-FRHF в виде оплетки из медных проволок.

10. Внутренняя оболочка – для кабелей марок **КУГППЭПнг(А)-HF, КУГЭППЭПнг(А)-HF, КУГППЭПнг(А)-FRHF, КУГЭППЭПнг(А)-FRHF** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

11. Общий экран – для кабелей марок **КУГППЭнг(А)-HF, КУГППЭнг(А)-FRHF, КУГЭППЭнг(А)-HF, КУГЭППЭнг(А)-FRHF, КУГППЭПнг(А)-HF, КУГППЭПнг(А)-FRHF, КУГЭППЭПнг(А)-HF, КУГЭППЭПнг(А)-FRHF** в виде оплетки из медных луженых проволок.

12. Наружная оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Номинальные сечения жил, число жил или пар.

Марка кабеля	Номинальное сечение жилы, мм^2	Число жил	Число пар
КУГПЭПнг(А)-HF, КУГППнг(А)-FRHF, КУГППЭнг(А)-HF, КУГППЭнг(А)-FRHF, КУГППЭПнг(А)-HF, КУГППЭПнг(А)-FRHF, КУГПЭПнг(А)-HF, КУГПЭПнг(А)-FRHF, КУГЭППнг(А)-HF, КУГЭППнг(А)-FRHF, КУГЭППЭнг(А)-HF, КУГЭППЭнг(А)-FRHF, КУГЭППЭПнг(А)-HF, КУГЭППЭПнг(А)-FRHF	0.35, 0.5, 0.75	2, 3, 4, 7	1x2; 2x2; 4x2; 6x2; 8x2; 10x2; 24x2; 30x2
	1, 1.5, 2.5	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	1x2; 2x2; 4x2; 6x2; 8x2; 10x2; 24x2; 30x2

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже .....не менее 6 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке, изолированные жилы не распространяют горение при одиночной прокладке.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 40 %.

Огнестойкость кабелей марок КУГППЭнг(А)-FRHF, КУГППЭПнг(А)-FRHF, КУГПЭПнг(А)-FRHF, КУГЭППнг(А)-FRHF, КУГЭППЭнг(А)-FRHF, КУГЭППЭПнг(А)-FRHF ..... не менее 90 мин.

Показатели коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек должны соответствовать:

Наименование показателя	Значение
1. Содержание газов галогеновых кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

Длительно допустимая температура нагрева токопроводящих жил ..... 70 °С.

Электрическое сопротивление изоляции пересчитанное на длину 1 км:

при температуре 20 °С ..... не менее 100 МОм;

при температуре 70 °С .....не менее 0,1 МОм.

Рабочая емкость, пересчитанная на 1 м длины, при частоте 1000 Гц, не более:

Кабелей марок КУГПЭПнг(А)-HF, КУГППнг(А)-FRHF, КУГППЭнг(А)-HF, КУГППЭнг(А)-FRHF, КУГППЭПнг(А)-HF, КУГППЭПнг(А)-FRHF, КУГПЭПнг(А)-HF, КУГПЭПнг(А)-FRHF, КУГЭППнг(А)-HF, КУГЭППнг(А)-FRHF, КУГЭППЭнг(А)-HF, КУГЭППЭнг(А)-FRHF, КУГЭППЭПнг(А)-HF, КУГЭППЭПнг(А)-FRHF:

для пары неэкранированных жил в кабелях с парной скруткой ..... 100 пФ;

для одиночной экранированной жилы ..... 260 пФ;

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей ..... не менее 40 лет.

Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Срок хранения кабелей:

на открытых площадках ..... не более 2 лет;

под навесом .....не более 5 лет;

в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

КУВ, КУВЭ ТУ 16.К76-009-88

Кабели управления с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с экранированными или неэкранированными жилами, или экранированными парами.

КУВЭ – с неэкранированными жилами или парами в общем экране в виде оплетки медными проволоками или обмотки фольгированной пленкой под оболочкой.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для станков с ЧПУ на номинальное напряжение переменного тока до 500 В частоты до 200 кГц или 700 В постоянного тока.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 6100

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медь, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483 для сечений 0,20 мм² и выше, 4 класса гибкости по ГОСТ 22483 для сечений 0,08 и 0,12 мм².
2. Изоляция – из ПВХ пластиката.
3. Оболочка – из ПВХ пластиката.
4. Оплетка – из фольгированной пленки и оплетки из медной проволоки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С (-30 °С при изгибах) до 85 °С.
Кабели стойки к повышенной влажности воздуха до 98 % при температуре до 35 °С и агрессивным средам (минеральное масло, бензин, керосин).
Электрическое сопротивление 1 м кабеля при температуре 85 °С ..... не менее 102 МОм.
Кабели выдерживают 5000 изгибов на угол 180 °С при радиусе изгиба, равном 10 диаметрам кабеля.
Кабели стойки к вибрационным, ударным и линейным нагрузкам, а также к акустическим шумам.
Строительная длина кабеля .....не менее 10 м.
Срок службы кабеля при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования ..... 12 лет.

Наружные диаметры и расчетные массы кабелей.

Число жил	Максимальный наружный диаметр кабеля **КУВ**, мм, с сечением жил, мм²						
	0.08	0.12	0.2	0.35	0.5	0.75	1.0
3	4.3	4.4	5.2	5.6	6.4	7.5	7.8
4	5.1	5.3	5.6	6.1	6.9	8.1	8.9
5	5.4	6.1	6.5	6.9	7.5	9.2	9.7
7	5.8	6.5	6.9	7.5	8.0	10.0	10.5
14	7.7	8.5	9.1	9.8	11.2	13.9	14.5
19	8.5	9.3	10.0	11.3	12.3	15.3	16.1
27	10.0	10.9	11.7	13.1	14.5	-	-
30	10.8	11.2	12.2	13.6	15.1	-	-
37	11.5	12.5	13.5	14.7	16.6	-	-
52	13.4	14.5	15.7	17.4	19.4	-	-
3э	6.0	6.4	6.6	7.0	7.8	-	-
4э	6.6	6.8	7.1	7.5	8.5	-	-
5э	7.1	7.8	8.2	8.7	9.2	-	-
7э	7.7	8.5	8.8	9.4	10.0	-	-
14э	10.6	11.3	11.8	12.7	14.0	-	-
19э	11.6	12.6	13.2	14.5	15.5	-	-
27э	14.0	14.8	15.7	17.3	18.5	-	-
30э	14.8	15.4	16.2	17.7	19.0	-	-
37э	16.0	17.0	18.0	19.3	21.0	-	-
52э	18.8	19.9	21.1	22.4	24.5	-	-

Число жил	Расчетная масса 1 км кабеля **КУВ**, кг, с сечением жил, мм²						
	0.08	0.12	0.2	0.35	0.5	0.75	1.0
3	15.4	17.2	25.2	26.4	42.5	58.3	67.7
4	21.6	24.8	30.5	32.9	51.2	71.9	90.6
5	25.3	33.1	40.4	49.2	61.4	93.5	108
7	31.2	40.0	50.0	62.2	78.8	118	139
14	52.7	66.8	85.8	108	147	222	264
19	66.1	84.0	109	147	189	284	341
27	88.8	112	147	199	261	-	-
30	105	121	160	217	282	-	-
37	123	158	201	259	350	-	-
52	164	203	269	368	473	-	-
3э	39.2	41.4	47.1	56.2	77.6	-	-
4э	48.5	51.2	58.8	70.5	97	-	-
5э	57.7	66.8	76.5	91.5	117	-	-
7э	74.7	85.4	98.1	119	154	-	-
14э	117	153	178	218	298	-	-
19э	178	198	232	296	390	-	-
27э	245	272	319	408	538	-	-
30э	280	298	350	447	592	-	-
37э	338	372	436	532	734	-	-
52э	462	506	596	754	1008	-	-

Число экранированных пар	Максимальный наружный диаметр кабеля **КУВ**, мм, с сечением жил, мм²				
	0.08	0.12	0.2	0.35	0.5
1	5.1	5.8	6.1	6.3	6.5
2	8.2	9.0	9.3	9.7	10.8
4	9.1	10.1	10.7	11.5	12.5
5	9.9	11.2	11.7	12.6	13.7
7	10.8	11.7	12.7	13.7	14.7
10	13.8	14.8	16.7	17.9	18.7
14	15.3	16.3	18.1	18.6	20.3
19	17.4	18.4	20.1	20.7	23.1
27	20.5	22.0	24.2	25.3	27.7
37	23.5	24.6	27.5	28.3	31.5
52	27.4	29.7	32.3	38.8	37.1

Число экранированных пар	Расчетная масса 1 км кабеля **КУВ**, кг, с экраном в виде оплетки или обмотки медной проволокой (э) с сечением жил, мм²				
	0,08	0,12	0,2	0,35	0,5
1	24,2	29,8	36,5	42,2	48,8
2	46,0	56,0	68,1	81,5	95,3
4	75,2	89,3	113	137	162
5	90,1	107	137	166	196
7	118	137	179	220	271
10	162	190	262	320	380
14	230	251	345	425	508
19	298	340	451	558	685
27	411	467	623	794	950
37	562	617	849	1057	1291
52	810	867	1163	1480	1776

Число экранированных пар	Расчетная масса 1 км кабеля **КУВ**, кг, с экраном в виде обмотки фольгированной пленкой (эф) с сечением жил, мм²				
	0.08	0.12	0.2	0.35	0.5
1	19.1	23.7	29.6	34.5	41.7
2	35.4	44.6	55.3	56.7	80.7
4	54.0	66.7	85.0	105	133
5	63.5	78.7	101	126	160
7	80.8	97.4	129	164	220
10	111	134	191	241	305

Число экранированных пар	Расчетная масса 1 км кабеля **КУВ**, кг, с экраном в виде обмотки фольгированной пленкой (эф) с сечением жил, мм²				
	0.08	0.12	0.2	0.35	0.5
14	155	172	246	315	405
19	198	232	316	409	546
27	268	314	432	581	752
37	366	407	586	765	1020
52	534	572	795	1070	1395

Число жил	Максимальный наружный диаметр кабеля **КУВЭ**, мм, с сечением жил, мм²				
	0.08	0.12	0.2	0.35	0.5
3	5.4	5.5	5.8	6.2	6.8
4	5.7	6.0	6.3	6.6	7.6
5	6.1	6.7	7.2	7.7	8.1
7	6.5	7.2	7.8	8.1	8.9
14	8.4	9.1	10.0	10.6	12.1
19	9.8	10.2	10.9	10.9	13.2
27	10.9	11.8	12.7	12.7	15.8
30	11.7	12.1	13.1	13.1	16.4
37	12.4	13.4	14.4	14.4	17.9
52	14.3	15.4	16.7	16.7	20.7

Число пар	Максимальный наружный диаметр кабеля **КУВЭ**, мм, с сечением жил, мм²				
	0.08	0.12	0.2	0.35	0.5
2	7.0	7.2	8.0	8.8	9.4
4	7.8	7.5	9.0	9.8	10.8
5	5.8	8.6	10.1	10.6	11.8
7	9.3	10.0	10.8	11.5	12.8
10	11.5	12.4	10.8	14.8	16.6
14	12.9	13.3	13.3	16.4	18.0
16	-	-	15.1	-	-
19	14.2	14.1	16.3	18.0	19.8
27	16.7	18.3	19.7	21.3	23.8
37	19.4	20.1	21.8	24.1	26.6
52	22.4	23.4	25.3	28.0	31.4

Число жил	Расчетная масса 1 км кабеля **КУВЭ**, кг, с экраном в виде оплетки медной проволокой (э) с сечением жил, мм²				
	0.08	0.12	0.2	0.35	0.5
3	30.1	33.1	39.0	43.0	61.2
4	34.9	38.4	45.5	55.4	72.5
5	39.3	48.3	57.1	70.0	84.0
7	46.3	56.4	68.3	84.8	111.3
14	73.3	89.1	120	150	194
19	121	118	146	195	242
27	126	152	191	225	353
30	144	163	206	306	382
37	165	198	251	356	459
52	213	256	355	477	602

Число пар	Расчетная масса 1 км кабеля **КУВЭ**, кг, с экраном в виде оплетки медной проволокой (э) с сечением жил, мм²				
	0.08	0.12	0.2	0.35	0.5
2	42.8	46.8	60.4	81.5	91.3
4	57.7	63.6	91.0	114	138
5	72.7	81.0	106	132	160
7	87.3	106	128	160	195
10	117	141	173	250	314
14	151	171	213	318	394
16	-	-	218	-	-
19	184	208	296	392	490
27	269	324	404	509	670
37	351	401	508	664	854
52	415	520	667	887	1157

Число пар	Расчетная масса 1 км кабеля **КУВЭ**, кг, с экраном в виде обмотки фольгированной пленкой (эф) с сечением жил, мм²				
	0.08	0.12	0.2	0.35	0.5
2	31.3	34.3	47.6	58.4	71.0
4	43.4	48.8	68.1	85.2	107
5	50.3	56.7	80.3	100	126
7	62.6	78.6	99.5	126	161
10	84.4	106	135	173	233
14	116	132	172	234	300
16	-	-	191	-	-
19	144	165	220	297	385
27	192	239	312	402	536
37	262	305	403	541	702
52	346	406	541	729	981

Число жил	Расчетная масса 1 км кабеля **КУВЭ**, кг, с экраном в виде обмотки фольгированной пленкой (эф) с сечением жил, мм²				
	0.08	0.12	0.2	0.35	0.5
3	21.5	24.0	29.6	29.6	51.9
4	25.0	28.1	28.1	35.1	61.6
5	28.4	36.8	36.8	45.3	71.4
7	34.5	43.9	43.9	55.1	83.1
14	56.8	71.9	71.9	92.0	160
19	70.6	89.2	89.2	115	203
27	94.0	118	118	154	274
30	110	127	127	167	300
37	129	159	159	209	369
52	171	211	211	275	494

КУПЭВ ТУ 16-705.096-79

Кабель управления парной скрутки с медными многопроволочными жилами, с изоляцией из полиэтилена в общем экране в виде оплетки или обмотки из фольгированной пленки и в оболочке из поливинилхлоридного пластиката.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для работы на номинальное напряжение 250 В переменного тока частоты до 5 кГц.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 6142

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводщая жила** – медная, многопроволочная, 4 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** – из полиэтилена.
3. **Скрутка** – изолированные жилы скручены в пары.
4. **Сердечник** – пары скручены в кабель.
5. **Обмотка** – из ПЭТ-Э пленки.
6. **Экран** – оплетка из медной проволоки.
По согласованию с Потребителем в виде обмотки из фольгированного композиционного материала.
7. **Оболочка** – из ПВХ пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150.
Кабели предназначены для работы в диапазоне температур ..... от -50 °С (-30 °С при изгибах) до 70 °С.
Кабели стойки к повышенной влажности воздуха до 98 % при температуре до 35 °С, атмосферному пониженному давлению до 53 кПа, соляному туману и плесневым грибам.
Кабели выдерживают 50 осевых кручений на угол ± ϖ рад на длине 1 м.
Кабели выдерживают 100 перемоток при радиусе изгиба, равном 5 диаметрам кабеля.
Кабели стойки к вибрационным, ударным и линейным нагрузкам, а также к акустическим шумам.
Строительная длина кабеля ..... 150 м.
Срок службы кабеля при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования ....22 года.

Наружные диаметры и расчетные массы кабелей.

Число пар	Максимальный наружный диаметр кабеля КУПЭВ, мм, ссечением жил, мм^2		Расчетная масса 1 км кабеля КУПЭВ, кг, с экраном в виде			
			оплетки медной проволокой (э) с сечением жил, мм^2		обмотки фольгированной пленкой (эф) с сечением жил,мм^2	
	0.35	0.5	0.35	0.5	0.35	0.5
2	9.2	9.6	93	101	67	74
4	10.3	10.7	131	146	92	106
7	11.8	12.3	180	205	130	153
10	14.4	15.1	230	264	176	207
14	16.0	16.8	306	352	238	283
19	18.0	18.8	389	451	311	370
27	21.0	22.0	503	587	414	495
37	23.5	24.7	650	764	544	655
52	27.1	28.6	844	999	721	875

Кабели управления торговой марки «НИКИ»
ТУ 16.К73.068-2013

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – многопроволочная медная, луженая, 3 или 5 класса гибкости по ГОСТ 22483. По согласованию с Потребителем возможно изготовление токопроводящих жил из медных проволок.

2. Термический барьер для огнестойких кабелей (инд.FR) – обмотка из слюдосодержащих лент.

3. Изоляция – из полимерных материалов.

4. Элементарная группа – жилы, пары, тройки, четверки.

5. Экран индивидуальный (если предусмотрен конструкцией марки) – оплеткой из медных луженых проволок по жиле, паре, тройке, четверке. По согласованию с Потребителем возможно изготовление экранов пар в виде оплетки из медных проволок или в виде обмотки из фольгированного композиционного материала.

6. Поверх каждой экранированной элементарной группы для кабелей марок КУВЭоШ, КУВЭоШЭ, КУВЭоКШ, КУВЭоКШЭ, КУВЭоБлШ, КУВЭоБлШЭ наложена оболочка из полимерного материала.

7. Сердечник – экранированные, неэкранированные или экранированные в оболочке жилы, пары, тройки и четверки скручены в сердечник.

8. Поясная изоляция – синтетические ленты.

9. Экран общий – оплеткой из медных луженых проволок. По согласованию с Потребителем возможно изготовление общего экрана в виде оплетки из медных проволок или в виде обмотки лентами из фольгированного композиционного материала, а также изготовление комбинированного экрана.

10. Поясная изоляция – синтетические ленты.

11. Внутренняя оболочка – для бронированных кабелей, из полимерных материалов.

12. Броня – из стальных оцинкованных проволок или стальных лент.

13. Наружная оболочка – из полимерных материалов.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 263.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи электрических сигналов управления и контроля напряжением переменного тока частотой 1 МГц до 500 В (до 750 В постоянного тока) или 660 В (1000 В постоянного тока).

Кабели экранированные применяются для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ Р МЭК 60079-11 с номинальным напряжением не более 90 В переменного тока частотой не более 100 Гц или постоянным напряжением не более 125 В с медными луженными токопроводящими жилами; с номинальным напряжением не более 375 В переменного тока ча-стотой не более 100 Гц или постоянным напряжением не более 500 В с медными токопроводящими жилами.

Допускается прокладка кабелей в помещениях, каналах, туннелях, траншеях (земле).

Кабели допускаются к прокладке во взрывоопасных зонах классов 0, 1 и 2 при отсутствии опасности механических повреждений.

Марки и основные элементы конструкции кабелей.

Марка кабеля	Основные элементы конструкции
КУВШ	Кабель с токопроводящими жилами из медных луженых проволок с изоляцией (жил, пар, троек или четверок) и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката
КУВШЭ	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок
КУВЭШ	То же, что КУВШ, с индивидуально экранированными в виде оплетки из медных луженых проволок жилами, парами, тройками или четверками
КУВЭоШ	То же, с оболочкой из полимерного материала поверх экранированной жилы, пары, тройки или четверки
КУВЭШЭ, КУВЭоШЭ	То же, что КУВЭШ, КУВЭоШ, с общим экраном поверх скрученных между собой в кабель жил, пар, троек или четверок
КУВКШ, КУВКШЭ, КУВЭКШ, КУВЭКШЭ, КУВЭоКШ, КУВЭоКШЭ	То же, что КУВШ, КУВШЭ, КУВЭШ, КУВЭШЭ, КУВЭоШ, КУВЭоШЭ с броней из стальных оцинкованных проволок
КУВБлШ, КУВБлШЭ, КУВЭБлШ, КУВЭБлШЭ, КУВЭоБлШ, КУВЭоБлШЭ	То же, с броней из стальной оцинкованной ленты

Число и номинальное сечение элементов скрутки.

Элемент конструкции	Кабели на напряжение до 500 В		Кабели на напряжение 660 В	
	число	номинальное сечение жил, мм^2	число	номинальное сечение жил, мм^2
Изолированная жила	1-61	0.35; 0.50; 0.75; 1.0; 1.2; 1.5; 2.5; 4.0	1-61	0.50; 0.75; 1.0; 1.2; 1.5; 2.5; 4.0; 6.0
Пара	1-27	0.35; 0.50; 0.75; 1.0; 1.2; 1.5; 2.5; 4.0	1-27	0.50; 0.75; 1.0; 1.2; 1.5; 2.5; 4.0; 6.0
Тройка	1-19	0.35; 0.50; 0.75; 1.0; 1.2; 1.5; 2.5; 4.0	1-19	0.50; 0.75; 1.0; 1.2; 1.5; 2.5; 4.0; 6.0
Четверка	1-4	0.35; 0.50; 0.75; 1.0	1-4	0.50; 0.75; 1.0

Типы исполнения кабелей.

Тип исполнения		Добавление в обозначении	Марка кабеля по типу исполнения (пример записи)
Элемент конструкции	Материал изготовления		
Изоляция	Поливинилхлоридный пластикат	«нг(А)*»	КУВЭШнг(А)
Оболочка	Поливинилхлоридный пластикат пониженной горючести		
Изоляция и оболочка	Поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности	«нг(А)*-LS»	КУВЭШнг(А)-LS
Изоляция и оболочка	Поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения	«нг(А)*-LSLTx	КУВЭШнг(А)-LSLTx
Изоляция и оболочка	Полимерная композиция, не содержащая галогенов	«нг(А)*-HF» «П» вместо «В»	КУПЭШнг(А)-HF
Изоляция и оболочка	Поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности	«нг(А)*-FRLS»	КУВЭШнг(А)-FRLS
Изоляция и оболочка	Полимерная композиция пониженной пожарной опасности	«нг(А)*-FRLS» «П» вместо «В»	КУПЭШнг(А)-FRLS
Изоляция и оболочка	Поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения	«нг(А)*-FRLSLTx»	КУВЭШнг(А)-FRLSLTx
Изоляция и оболочка	Полимерная композиция, не содержащая галогенов	«нг(А)*-FRHF» «П» вместо «В»	КУПЭШнг(А)- FRHF
Изоляция	Сшитый полиэтилен	«Пс» вместо «В»	КУПсШ, КУПсЭШнг(А)-HF, КУПсЭШнг(А)-LS, КУПсЭШнг(А)-FRHF, КУПсЭШнг(А)-FRLS
Токопроводящая жила	Медная проволока	«м» к номинальному сечению	КУВЭШ 14х(2х0,5м)э
Токопроводящая жила	Медная проволока (5 класс гибкости токопроводящей жилы)	«мг» к номинальному сечению	КУВЭШ 14х(2х0,35мг)э
Токопроводящая жила	Медная луженая проволока (5 класс гибкости токопроводящей жилы)	«г» к номинальному сечению	КУВЭШ 14х(2х0,35г)э
Экран	Медная проволока	«Эм»	КУВЭмШ, КУВЭмоШ
Экран	Фольгированный композиционный материал	«Эф»	КУВЭфШ, КУВЭфоШ, КУВЭфШЭф

Тип исполнения		Добавление в обозначении	Марка кабеля по типу исполнения (пример записи)
Элемент конструкции	Материал изготовления		
Экран общий комбинированный	Фольгированный композиционный материал, оплетка из медных луженых проволок	«Эк»	КУВШЭк
Экран общий комбинированный	Фольгированный композиционный материал, оплетка из медных проволок	«Экм»	КУВШЭкм
Водоблокирующая лента	Нетканая водоблокирующая лента	«в»	КУВШ-в
Изоляция и оболочка	Морозостойкий поливинилхлоридный пластикат	«ХЛ»	КУВШ-ХЛ
Изоляция	Морозостойкий поливинилхлоридный пластикат	«нг(А)*-ХЛ»	КУВШнг(А)-ХЛ
Оболочка	Морозостойкий поливинилхлоридный пластикат пониженной горючести		
Изоляция и оболочка	Полимерный компаунд повышенной морозостойкости	«нг(А)*-2ХЛ»	КУВШнг(А)-2ХЛ
Изоляция	Термостойкий поливинилхлоридный пластикат	«т»	КУВШ-т
Оболочка	Полимерная композиция повышенной термостойкости		
Изоляция	Термостойкий поливинилхлоридный пластикат	«У» вместо «Ш»	КУВЭУ
Оболочка	Полиуретан		

Кабели с экранированными или неэкранированными парами с изоляцией из сшитого полиэтилена могут применяться для систем распределенного сбора данных, использующих промышленный интерфейс RS–485 по соответствующим стандартам.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.1.2.2.2 – кабели огнестойкие с оболочкой из полимерных композиций пониженной пожарной опасности нг(А)-FRLS;

П1б.1.2.1.2 – кабели огнестойкие с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения нг(А)-FRLSLTx;

О1.8.2.5.4 – кабели с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката или сшитого полиэтилена, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката иои из полимерной композиции повышенной термостойкости, или полиуретана;

П1б.8.2.5.4 – кабели с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката или сшитого полиэтилена, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести нг(А);

П1б.8.2.2.2 – кабели с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности или сшитого полиэтилена, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением нг(А)-LS;

П1б.8.1.2.1 – кабели с изоляцией из полимерных композиций, не содержащих галогенов, или сшитого полиэтилена, с оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов нг(А)-HF;

П1б.1.1.2.1 – кабели огнестойкие с оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов нг(А)-FRHF;

П1б.8.2.1.2 – кабели с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения нг(А)-LSLTx.

КОДЫ ОКП

35 6100

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, ХЛ, Т, категории размещения 2, 3, 4, 5 по ГОСТ 15150; категория размещения 1 (для кабелей с оболочкой из полимерных светостойких композиций) по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации:

для кабелей с оболочкой из полиуретана ..... от -60 °С до 100 °С;
для кабелей исполнений «ХЛ», «нг(А)-ХЛ» и 2ХЛ ..... от -60 °С до 70 °С;
для кабелей исполнений «т» ..... от -50 °С до 100 °С;
остальные кабели ..... от -50 °С до 70 °С.

Кабели стойки к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды .....до 35 °С.

Кабели выдерживают испытание напряжением переменного тока 50 Гц в течение 1 мин:

Рабочее напряжение, В	Испытательное напряжение, В
до 500	2000 (1500*)
660	2500 (2000*)

* Для кабелей с индивидуальным металлическим экраном в виде оплетки поверх изолированных жил, скрученных пар, троек, четверок.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, для кабелей с изоляцией из:

поливинилхлоридных пластикатов .....не менее 10 МОм;
огнестойких материалов и полимерной композиции, не содержащей галогенов ..... не менее 50 МОм;
сшитого полиэтилена ..... не менее 500 МОм.
Электрическая емкость пар на длине 1 м ..... не более175 пФ.

Кабели стойки к воздействию бензина и минерального масла.

Кабели стойки к воздействию солнечного излучения. Воздействие прямого солнечного излучения в течение всего срока службы не должно быть более 2000 ч.

По специальному заказу Потребителя возможно изготовление кабелей с оболочкой из полимерных светостойких композиций, стойких к воздействию солнечного излучения в течение всего срока службы.

Монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре, не ниже:

для исполнений «2ХЛ» .....-60 °С;
для исполнений «ХЛ», «нг(А)-ХЛ» .....-30 °С;
для остальных марок и исполнений .....-15 °С.

Допустимый радиус изгиба при монтаже:

для небронированных кабелей .....не менее 3 наружных диаметров;
для бронированных кабелей .....не менее 6 наружных диаметров.
Огнестойкость кабелей с индексом «FR» .....не менее 180 минут.

Кабели исполнений «нг(А)-LS», «нг(А)-FRLS», «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF» обладают низким дымо- и газовыделением при горении и тлении в соответствии с ГОСТ 31565-2012.

Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения свыше 40 г/м^3 до 120 г/м^3 включительно.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов для кабелей с индексами «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF» соответствуют:

содержание газов галогенных кислот в пересчете на HCl .....не более 5,0 мг/г.
проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения ..... не более 10,0 мкСм/мм;
показатель pH (кислотное число) ..... не менее 4,3.

Строительная длина:

- для кабелей с экранированными парами, в том числе огнестойких ..... не менее 100 м;
- для кабелей в общем экране ..... не менее 300 м;
- для кабелей огнестойких в общем экране с токопроводящими жилами сечением до 0,75 мм^2 включительно ..... не менее 100 м;
- для кабелей огнестойких в общем экране с токопроводящими жилами сечением от 1,0 мм ..... не менее 150 м

Срок службы ..... не менее 25 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....24 мес.

Гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Коэффициент затухания и волновое сопротивление кабелей (справочное).

Частота, МГц	Коэффициент затухания, дБ/км, не более	Волновое сопротивление, Ом
1.0	30.0	75.0 +/-20
10.0	185.0	85.0 +/-20

КВМ ТУ 16.К73.049-98

Кабель управления для медицинских хирургических столов с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой для медицинской техники.

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная, 4 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката.
3. **Скрутка** – изолированные жилы скручены вокруг сердечника из синтетических нитей.
4. **Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для присоединения устройств дистанционного управления медицинским хирургическим столом при переменном напряжении 24 В номинальной частоты 50 Гц.

КОДЫ ОКП
35 6129

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, О, категории размещения 4, 2 по ГОСТ 15150.

Кабели выдерживают без погружения в воду испытание номинальным переменным напряжением 500 В номинальной частоты 50 Гц в течение 1 мин.

Кабели должны быть стойкими к воздействию знакопеременных изгибов на угол не более ±90 ϖ/2 рад. при радиусе изгиба 50 мм и выдерживать не менее 1000 циклов изгиба.

Кабели должны быть устойчивы к воздействию температуры окружающей среды .....до 45 °С.

Минимальный радиус изгиба кабеля ..... 25 мм.

Кабель устойчив к воздействию дезинфицирующих и моющих веществ.

Номинальное рабочее напряжение, переменное 24 В.

Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля при температуре 20 °С ..... не менее 5,0 МОм.

Стойкость кабеля к изгибу на угол ± ϖ/2 рад при радиусе изгиба 50 мм .....не менее 1000 циклов.

Строительная длина кабеля кратная .....7 м.

Срок службы кабеля при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования ..... 8 лет.

Наружный диаметр и расчетная масса кабеля.

Число и номинальное сечение токопроводящей жилы, мм	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
16 x 0.12	7.4	76

КУГР, КУГРо ТУ 16.К73.060-2002

Кабели управления с резиновой изоляцией и оболочкой.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для подключения пультов управления механизмами подъемно-транспортного оборудования и других устройств к электрической сети на номинальное переменное напряжение до 250 В номинальной частоты до 50 Гц.

КОДЫ ОКП

35 6127

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная.
2. **Изоляция** – из резины.
3. **Оплетка по изоляции жил** – для кабеля марки КУГРо – из синтетических нитей.
4. **Сердечник** – для кабеля марки **КУГРо** — из синтетических нитей или резины на основе синтетических нитей.
5. **Оболочка** – из резины.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, 2, 3 по ГОСТ 15150.
Температура среды при эксплуатации кабеля ..... от -50 °С до 50 °С.
Минимальный радиус изгиба кабеля ..... 10 наружных диаметров кабеля.
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля .....не менее 100 Ом.
Стойкость кабеля к изгибу на угол ± ϖ/2 рад:
КУГР .....не менее 5000 циклов;
КУГРо .....не менее 10000 циклов.
Строительная длина кабеля ..... не менее 100 м.
Срок службы кабеля ..... не менее 5 лет.

Наружные диаметры и расчетные массы кабелей.

Число и сечение жил, мм²	КУГР		КУГРо	
	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x0.5	8.6	88	9.2	94
7x0.5	9.9	128	11.2	147
8x0.5	10.5	142	12.2	171
10x0.5	12.0	173	13.2	208
14x0.5	12.9	221	14.5	250
19x0.5	14.7	298	15.9	313
24x0.5	16.9	367	18.3	385
27x0.5	17.2	401	18.7	420
30x0.5	17.8	436	19.3	459
37x0.5	19.0	519	20.7	544
4x0.75	9.9	105	9.8	112
7x0.75	10.6	156	12.2	184
8x0.75	11.4	175	12.7	205
10x0.75	13.0	213	15.3	280
14x0.75	14.6	291	15.7	306
19x0.75	16.0	372	17.2	387
24x0.75	18.4	459	19.9	478
27x0.75	18.8	503	20.3	524
30x0.75	19.4	550	21.0	573
37x0.75	20.8	657	22.5	683
4x1	9.6	119	10.1	126
7x1	11.1	179	13.0	210
8x1	11.8	200	14.1	250
10x1	14.2	262	15.6	311
14x1	15.2	336	16.3	352
19x1	16.7	432	17.9	448
24x1	19.3	535	20.7	555
27x1	19.7	588	21.1	609
30x1	20.3	643	21.9	668
37x1	21.8	772	23.5	798
4x1.5	10.2	145	13.1	168
7x1.5	11.8	222	14.1	268
8x1.5	12.7	249	15.1	307
10x1.5	15.2	324	16.1	371
14x1.5	16.4	421	17.5	438
19x1.5	18.0	544	19.2	562
24x1.5	20.8	677	22.3	700
27x1.5	21.3	746	22.7	771
30x1.5	22.0	818	23.5	846
37x1.5	23.6	985	26.3	1067

ПРИЛОЖЕНИЕ

Правила обозначения универсальных кабелей управления «НИКИ»™

НИКИ-КУ	В	Э*	К*	Ш	Э*	-в*	нг(А)*	ХЛ*	2	x	(3	x	2,5)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		11

1. Обозначение материала оболочки и изоляции:
«В» – ПВХ;
«П» – полимерная композиция;
«Пс» – сшитый полиэтилен.
2. Индивидуальный экран жил, пар, троек, четверок:
«Э» – оплетка из медных луженых проволок;
«Эо» – то же, с оболочкой из полимерного материала поверх экрана;
«Эм» – экран из медной проволоки;
«Эф» – фольгированный композиционный материал.
3. Броня:
«К» – броня из стальных оцинкованных проволок;
«Бл» – броня из стальной оцинкованной ленты.
4. Оболочка:
«Ш» – оболочка из полимерной композиции;
«Ш-т» – оболочка из полимерной композиции повышенной термостойкости;
«У» – оболочка из полиуретана.
5. Общий экран сердечника:
«Э» – оплетка из медных луженых проволок;
«Эм» – экран из медной проволоки;
«Эф» – экран из фольгированного композиционного материала;
«Эк» – комбинированный экран из фольгированного композиционного материала и оплетки из медных луженых проволок;
«Экм» – комбинированный экран из фольгированного композиционного материала и оплетки из медных проволок.
6. Водоблокирующая лента.
7. Показатель пожарной опасности:
«нг(А)» – кабели, не распространяющие горение при групповой прокладке;
«нг(А)-LS» – кабели, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением;
«нг(А)-FRLS» – кабели огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением;
«нг(А)-HF» – кабели, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении;
«нг(А)-FRHF» – кабели огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении;
«нг(А)-LSLTx» – кабели не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения;
«нг(А)-FRLSLTx» – кабели огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения.
8. Специальный показатель:
«-ХЛ» – морозостойкое исполнение (эксплуатация при температуре от минус 60 °С);
«-2ХЛ» – морозостойкое исполнение (прокладка и эксплуатация при температуре от минус 60 °С);
«-i» – кабель для искробезопасных цепей.
9. Число скрученных жил, витых пар, троек, четверок.
10. Количество жил в скрутке (для пар, троек, четверок).
11. Сечение жилы.
«г» - токопроводящая жила 5 класса гибкости.

Для заметок

КАБЕЛИ И ПРОВОДА СВЯЗИ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

ТППэп ГОСТ 31993-2012

Кабель телефонный с полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке.

ТППП ТУ 16.К01-42-2003, ТППэп ТУ 3572-088-21059747-2012

Кабели телефонные с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации в местных первичных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 или 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 и 200 В постоянного тока, соответственно.

Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах, шахтах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи. Кабели применяют в условиях, не характеризующихся повышенным внешним электромагнитным влиянием. При прокладке, монтаже и эксплуатации кабелей не допускается попадание влаги или почвенных электролитов под оболочку кабеля через его концы. Подача внутрь сердечника или нанесение на наружную поверхность кабелей веществ, вредно воздействующих на его изоляцию и оболочку, не допускается. Допускается эксплуатация кабелей без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более под избыточным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 МПа (0,5 – 1,0 кгс/см^2).

КОДЫ ОКП
35 7211

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки.
2. Изоляция:
в кабелях марки **ТППэп** (ГОСТ) – сплошная полиэтиленовая;
в кабелях марки **ТППП, ТППэп** (ТУ 088) – пленко-пористо-пленочная полиэтиленовая, состоящая из трех слоев:
- слой сплошного полиэтилена,
- слой пористого полиэтилена,
- слой сплошного полиэтилена.

3. Скрученная пара.
4. Скрутка – элементарные пяти- или десятипарные пучки.
5. Главные 50- или 100-парные пучки.
6. Скрученный сердечник.
7. Поясная изоляция – ленты полимерные.
8. Экран – алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока.
9. Оболочка – из полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ категорий размещения 1, 2 по ГОСТ 15150, а также вид климатического исполнения ТС.

Диапазон температур эксплуатации:
кабель по ТУ 3572-088-21059747-2012 ..... от -60 °С до 60 °С;
кабель по ТУ 16.К01-42-2003, ГОСТ 31993-2012 ..... от -50 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха:
для кабелей со сплошной полиэтиленовой изоляцией ..... от -15 °С до 60 °С.
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией ..... от -10 °С до 50 °С .
Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.
Допустимый радиус изгиба кабелей ..... не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке.
Строительная длина кабелей в зависимости от номинального числа пар:
5 – 20 ..... 500 м;
30 – 50 ..... 400 м;
100 – 150 ..... 300 м;
200 – 300 ..... 250 м;
400 – 600 ..... 200 м;
700 – 1200 ..... 120 м;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией:
700 – 1200 ..... 150 м;
1400 – 1600 ..... 125 м.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.
Минимальный срок службы:
для кабелей со сплошной полиэтиленовой изоляцией ..... 20 лет;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией ..... 20 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса 1 км кабеля (справочная), кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
5x2x0.32	8.2	-	47	-
10x2x0.32	9.4	-	69	-
20x2x0.32	11.3	-	103	-
30x2x0.32	13.5	-	148	-
50x2x0.32	16.4	-	220	-
100x2x0.32	20.5	-	359	-
150x2x0.32	24.8	-	524	-
200x2x0.32	27.5	-	653	-
300x2x0.32	33.1	-	946	-
400x2x0.32	37.7	-	1235	-
500x2x0.32	42.1	-	1538	-
600x2x0.32	45.2	-	1783	-
700x2x0.32	47.9	-	2025	-
800x2x0.32	50.5	-	2264	-
900x2x0.32	54.1	-	2575	-
1000x2x0.32	56.4	-	2813	-
1200x2x0.32	60.6	-	3284	-
1400x2x0.32	65.0	-	3780	-
1800x2x0.32	72.2	-	4710	-
2400x2x0.32	80.7	-	5982	-
5x2x0.4	9.1	8.7	57	54
10x2x0.4	10.9	10.2	97	73
20x2x0.4	13.1	12.5	145	117
30x2x0.4	15.5	13.7	201	150
50x2x0.4	18.9	16.7	306	230
100x2x0.4	24.9	21.3	540	399
150x2x0.4	29.7	25.9	770	612
200x2x0.4	32.9	28.2	969	769
300x2x0.4	38.2	35.1	1340	1142
400x2x0.4	43.8	38.5	1759	1444
500x2x0.4	47.7	43.1	2118	1809
600x2x0.4	51.3	46.6	2471	2122
700x2x0.4	55.7	48.9	2896	2422
800x2x0.4	58.7	51.2	3246	2725
900x2x0.4	61.6	55.8	3593	3111
1000x2x0.4	64.7	58.1	3973	3416
1200x2x0.4	69.8	62.7	4659	4024
5x2x0.5	10.4	9.8	82	67
10x2x0.5	12.3	10.9	125	94

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса 1 км кабеля (справочная), кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
20x2x0.5	15.7	13.1	207	160
30x2x0.5	17.8	16.0	273	221
50x2x0.5	22.2	18.2	427	319
100x2x0.5	29.4	24.8	764	696
150x2x0.5	34.8	30.3	1096	913
200x2x0.5	38.8	33.6	1383	1148
300x2x0.5	46.5	39.1	2002	1643
400x2x0.5	53.2	44.6	2625	2155
500x2x0.5	58.2	49.0	3173	2627
600x2x0.5	62.6	54.5	3713	3050
700x2x0.5	67.2	57.8	4284	3637
800x2x0.5	71.0	61.1	4817	4102
900x2x0.5	74.6	63.3	5345	4554
1000x2x0.5	78.3	67.0	5870	5081
1200x2x0.5	84.5	72.5	6913	6004
5x2x0.64	12.0	10.4	96	86
10x2x0.64	13.8	13.1	166	133
20x2x0.64	17.9	17.1	284	241
30x2x0.64	20.5	19.3	383	323
50x2x0.64	26.5	23.7	634	526
100x2x0.64	35.2	31.4	1145	971
150x2x0.64	42.1	36.9	1658	1378
200x2x0.64	46.1	42.4	2106	1825
300x2x0.64	56.3	50.1	3054	2607
400x2x0.64	63.2	56.7	3917	3411
500x2x0.64	69.7	62.2	4805	4167
600x2x0.64	74.9	68.1	5702	4963
5x2x0.7	13.0	10.9	115	93
10x2x0.7	15.6	13.1	204	147
20x2x0.7	19.4	18.2	330	278
30x2x0.7	23.5	20.4	480	374
50x2x0.7	30.0	25.9	784	617
100x2x0.7	38.5	34.7	1353	1148
150x2x0.7	46.2	42.4	1965	1697
200x2x0.7	51.7	46.8	2504	2167
300x2x0.7	62.1	56.7	3640	3185
400x2x0.7	70.3	63.3	4721	4076
500x2x0.7	77.3	70.3	5752	5054
600x2x0.7	-	75.8	-	5964

ТППэпЗ ГОСТ 31943-2012

Кабель телефонный с сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке с гидрофобным заполнением.

ТППпПЗ ТУ 16.К01-42-2003, ТППэпЗ ТУ 3572-088-21059747-2012

Кабели телефонные с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке с гидрофобным заполнением.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации в местных первичных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 или 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 и 200 В постоянного тока, соответственно.

Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах, шахтах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи в условиях повышенной влажности. Кабели применяют в условиях, не характеризующихся повышенным внешним электромагнитным влиянием. При прокладке, монтаже и эксплуатации кабелей не допускается попадание влаги или почвенных электролитов под оболочку кабеля через его концы. Подача внутрь сердечника или нанесение на наружную поверхность кабелей веществ, вредно воздействующих на его изоляцию и оболочку, не допускается.

КОДЫ ОКП
35 7211

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки.
2. Изоляция:
в кабелях марки **ТППэпЗ** (ГОСТ) – сплошная полиэтиленовая;
в кабелях марки **ТППпПЗ, ТППэпЗ** (ТУ 088) – пленко-пористо-пленочная полиэтиленовая, состоящая из трех слоев:
- слой сплошного полиэтилена;
- слой пористого полиэтилена;
- слой сплошного полиэтилена.

3. Скрученная пара.
4. Элементарные пяти- или десятипарные пучки.
5. Главные 50- или 100-парные пучки.
6. Скрученный сердечник.
7. Заполнение свободного пространства сердечника гидрофобным заполнителем.
8. Поясная изоляция – ленты полиэтилентерефталатные.
9. Заполнение поверх поясной изоляции – слой гидрофобного заполнителя.
10. Экран – алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока.
11. Оболочка – из полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1, 2 по ГОСТ 15150, а также вид климатического исполнения ТС.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха ..... от -10 °С до 50 °С.
Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.
Допустимый радиус изгиба кабелей ..... не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке.
Строительная длина кабелей в зависимости от номинального числа пар:
5-20 ..... 500 м;
30-50 ..... 400 м;
100-150 ..... 300 м;
200-300 ..... 250 м;
400-600 ..... 200 м;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией:
700-1200 ..... 150 м.
Минимальный срок службы ..... 25 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса1 км кабеля (справочная), кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
20x2x0.32	12.2	-	120	-
30x2x0.32	13.7	-	157	-
50x2x0.32	16.5	-	444	-
100x2x0.32	21.3	-	363	-
150x2x0.32	25.3	-	631	-
200x2x0.32	28.6	-	813	-
300x2x0.32	35.4	-	1139	-
400x2x0.32	39.4	-	1459	-
500x2x0.32	42.2	-	1837	-
600x2x0.32	45.1	-	2147	-
700x2x0.32	48.3	-	2495	-
800x2x0.32	50.7	-	2796	-
900x2x0.32	53.3	-	2830	-
1000x2x0.32	55.3	-	3393	-
1200x2x0.32	59.7	-	4000	-
1400x2x0.32*	62.7	-	4198	-
5x2x0.4	-	8.8	-	62.5
10x2x0.4	11.4	9.9	102	94.7
20x2x0.4	13.9	12.1	159	148
30x2x0.4	16.0	13.2	219	190
50x2x0.4	19.1	15.6	350	272
100x2x0.4	25.1	20.02	634	483
150x2x0.4	30.5	25.41	931	711
200x2x0.4	34.0	28.1	1181	895
300x2x0.4	41.0	33.6	1725	1286
400x2x0.4	45.9	36.9	2210	1686
500x2x0.4	50.4	41.3	2720	2074
600x2x0.4	54.4	44.6	3205	2445
700x2x0.4	58.1	47.9	3652	2820
800x2x0.4	61.6	50.1	4126	3200
900x2x0.4	64.8	53.4	4598	3583
1000x2x0.4	67.8	55.6	5043	3938
1200x2x0.4	73.5	59.9	5975	4654
5x2x0.5	11.3	9.9	96	78.7
10x2x0.5	12.7	11	133	120
20x2x0.5	16.1	14.3	224	195

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса1 км кабеля (справочная), кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
30x2x0.5	18.3	15.6	306	262
50x2x0.5	22.6	18.9	499	401
100x2x0.5	29.7	25.4	923	719
150x2x0.5	35.5	31.4	1326	1040
200x2x0.5	39.8	34.7	1749	1328
300x2x0.5	48.3	41.3	2491	1975
400x2x0.5	53.8	46.8	3251	2543
500x2x0.5	59.2	51.2	3963	3107
600x2x0.5	63.8	55.6	4664	3678
700x2x0.5	68.2	58.9	5378	4258
800x2x0.5	-	62.2	-	4871
900x2x0.5	-	65.5	-	5430
5x2x0.64	13.2	11	123	101
10x2x0.64	14.3	13.2	185	157
20x2x0.64	18.2	17.82	318	287
30x2x0.64	21.5	21.01	453	395
50x2x0.64	26.1	25.4	766	598
100x2x0.64	34.8	33.6	1374	1103
150x2x0.64	43.4	40.2	2073	1632
200x2x0.64	48.2	45.7	2655	2123
300x2x0.64	57.0	53.4	3824	3756
400x2x0.64	63.9	59.9	4966	3930
500x2x0.64	69.8	66.6	6052	4881
600x2x0.64*	74.7	-	6517	-
5x2x0.7	13.7	12.1	140	118
10x2x0.7	15.4	14.3	209	184
20x2x0.7	19.7	18.9	361	326
30x2x0.7	23.3	21.0	521	449
50x2x0.7	28.9	26.9	848	694
100x2x0.7	38.9	35.8	1569	1273
150x2x0.7	47.7	42.4	2349	1874
200x2x0.7	53.8	47.9	3064	2435
300x2x0.7	63.5	56.7	4440	3526
400x2x0.7	-	63.3	-	4543
500x2x0.7	-	69.9	-	5631

* – выпускаются по техническому решению.

ТППэпт ГОСТ 31943-2012

Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, со встроенным тросом.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначены для эксплуатации в местных первичных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 или 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 и 200 В постоянного тока соответственно.

Для подвески на опорах.

КОДЫ ОКП

35 7211

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – из медной мягкой круглой проволоки.
2. **Изоляция** – из полиэтилена.
3. **Скрученная пара.**
4. **Элементарные группы** – 5 или 10 парные.
5. **Скрученный сердечник.**
6. **Поясная изоляция** – из полимерной ленты.
7. **Экран** – алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока.
8. **Трос** – из стальных проволок.
9. **Оболочка** – из полиэтилена накладывается одновременно на сердечник кабеля и трос.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1, 2 по ГОСТ 15150, а также вид климатического исполнения ТС.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 60 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.

Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха ..... от -15 °С до 60 °С.

Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.

Номинальный диаметр стального троса:

для кабеля с диаметром под оболочкой до 20 мм .....3,1 мм;

для кабеля с диаметром под оболочкой более 20 мм .....3,7 мм.

Допустимый радиус изгиба кабелей ..... не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке.

Строительная длина кабелей в зависимости от номинального числа пар:

до 30 пар ..... не менее 300 м;

50 и 100 пар ..... не менее 250 м.

Минимальный срок службы ..... 20 лет.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Система скрутки	Наружные размеры кабеля			Масса 1 км кабеля (справочная), кг
		диаметр изолированного троса, мм, не более	диаметр кабеля, мм, не более	высота кабеля, мм, не более	
10x2x0.4*	1x(10x2)	8.5	9.8	23.1	200
20x2x0.4*	4x(5x2)	8.5	12.0	25.3	249
30x2x0.4*	3x(10x2)	8.5	14.2	27.5	289
50x2x0.4*	5x(10x2)	8.5	17.1	30.4	387
100x2x0.4*	(3+7)x(10x2)	8.5	22.6	35.9	615
5x2x0.5*	1x(5x2)	8.5	9.8	23.3	184
10x2x0.5	1x(10x2)	8.5	12.0	25.6	241
20x2x0.5	4x(5x2)	8.5	14.2	29.0	323
30x2x0.5	3x(10x2)	8.5	17.1	31.1	388
50x2x0.5	5x(10x2)	8.5	20.4	35.5	542
100x2x0.5	(3+7)x(10x2)	9.7	27.0	43.9	914
10x2x0.64	1x(10x2)	8.5	13.6	27.2	282
20x2x0.64	4x(5x2)	8.5	18.2	31.2	400
30x2x0.64	3x(10x2)	8.5	20.4	33.8	499
50x2x0.64	5x(10x2)	8.5	25.9	39.8	750
100x2x0.64	(3+7)x(10x2)	9.7	34.7	49.6	1294
5x2x0.7*	1x(5x2)	8.5	12.0	25.5	221
10x2x0.7	1x(10x2)	8.5	15.6	28.9	320
20x2x0.7	4x(5x2)	8.5	19.5	32.7	446
30x2x0.7	3x(10x2)	9.7	23.4	36.8	629
50x2x0.7	5x(10x2)	9.7	29.9	44.5	924
100x2x0.7	(3+7)x(10x2)	9.7	38.5	53.1	1502

* – выпускаются по техническому решению.

ТППэпБбШп ГОСТ 31943-2012

Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным шлангом из полиэтилена.

ТППБбШп ТУ 16.К01-42-2003, ТППэпБбШп ТУ 3572-088-21059747-2012

Кабели телефонные с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным шлангом из полиэтилена.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки.
2. Изоляция:
в кабелях марки **ТППэпБбШп** (ГОСТ) – сплошная полиэтиленовая;
в кабелях марки **ТППБбШп, ТППэпБбШп** (ТУ 088) – пленко-пористо-пленочная полиэтиленовая, состоящая из трех слоев:
- слой сплошного полиэтилена;
- слой пористого полиэтилена;
- слой сплошного полиэтилена.

3. Скрученная пара.
4. Элементарные группы – 5 или 10 парные.
5. Главные пучки – 50 или 100 парные.
6. Скрученный сердечник.
7. Поясная изоляция – ленты полимерные.
8. Экран – алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока.
9. Оболочка – из полиэтилена.
10. Защитный покров типа БбШп:
- ленты полотна нетканого клееного;
- броня – из двух стальных оцинкованных лент;
- наружный защитный шланг – из полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1, 2 по ГОСТ 15150, а также вид климатического исполнения Т.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха:
для кабелей со сплошной полиэтиленовой изоляцией ..... от -15 °С до 60 °С;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией ..... от -10 °С до 50 °С.
Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.
Допустимый радиус изгиба кабелей .....не менее 12 диаметров по броне.
Строительная длина кабелей в зависимости от номинального числа пар:
5-20 ..... 500 м;
30-50 ..... 400 м;
100-150 ..... 300 м;
200-300 ..... 250 м;
400-600 ..... 200 м;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией:
700 ..... 150 м.
Минимальный срок службы:
для кабелей со сплошной полиэтиленовой изоляцией ..... 20 лет;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией ..... 25 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации в местных первичных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 или 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 и 200 В постоянного тока, соответственно.

Для прокладки в грунтах всех категорий (кроме механизированной - в скальных грунтах), не подверженных мерзлотным деформациям.

Кабели применяют в условиях, не характеризующихся повышенным внешним электромагнитным влиянием. При прокладке, монтаже и эксплуатации кабелей не допускается попадание влаги или почвенных электролитов под оболочку кабеля через его концы. Подача внутрь сердечника или нанесение на наружную поверхность кабелей веществ, вредно воздействующих на его изоляцию и оболочку, не допускается. Допускается эксплуатация кабелей без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более под избыточным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 МПа (0,5 – 1,0 кгс/см^2).

КОДЫ ОКП
35 7211

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса1 км кабеля (справочная), кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
10x2x0,32	16,0	-	328	-
20x2x0.32	17.7	-	399	-
30x2x0.32	19.7	-	487	-
50x2x0.32	23.3	-	640	-
100x2x0.32	27.1	-	864	-
150x2x0.32	31.6	-	1146	-
200x2x0.32	34.1	-	1332	-
300x2x0.32	39.8	-	1782	-
400x2x0.32	43.9	-	2172	-
500x2x0.32	48.77	-	2632	-
600x2x0.32	51.5	-	2948	-
5x2x0.4*	14	-	214	-
10x2x0.4	17.4	15.1	386	227
20x2x0.4	19.4	17.3	478	299
30x2x0.4	22.5	18.4	603	347
50x2x0.4	25.6	22.3	779	468
100x2x0.4	31.7	26.7	1164	697
150x2x0.4	36.7	31.8	1538	966
200x2x0.4	39.6	34.0	1801	1152
300x2x0.4	44.4	41.3	2289	1616
400x2x0.4	50.3	44.6	2893	1960
500x2x0.4	53.9	50.0	3343	2382
600x2x0.4	57.1	53.1	3780	2742
700x2x0.4	-	57.1	-	3565
10x2x0.5	18.6	16.2	440	262
20x2x0.5	22.7	18.4	612	350
30x2x0.5	24.6	22.3	723	458
50x2x0.5	29.3	24.5	994	584
100x2x0.5	36.4	31.8	1519	971

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса1 км кабеля (справочная), кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
150x2x0.5	41.4	38.0	1972	1338
200x2x0.5	44.9	41.3	2345	1622
300x2x0.5	52.8	46.8	3199	2187
400x2x0.5	59.5	53.1	4032	2775
500x2x0.5	63.9	57.5	4699	3304
600x2x0.5	68.0	63.7	5347	3919
5x2x0.64	-	16.2	-	275
10x2x0.64	20.0	18.4	513	329
20x2x0.64	24.7	23.9	736	493
30x2x0.64	27.1	25.6	888	603
50x2x0.64	33.1	29.8	1292	866
100x2x0.64	41.6	39.1	2027	1417
150x2x0.64	48.7	44.6	2752	1894
200x2x0.64	53.2	50.9	3314	2417
300x2x0.64	62.3	58.6	4536	3298
400x2x0.64	-	65.9	-	4186
500x2x0.64	-	71.4	-	5013
5x2x0.70	-	16.2	-	283
10x2x0.7	22.6	18.4	608	344
20x2x0.7	26.1	24.5	813	543
30x2x0.7	30.4	26.7	1073	672
50x2x0.7	36.9	32.9	1549	985
100x2x0.7	44.7	42.4	2309	1636
150x2x0.7	52.5	50.9	3154	2289
200x2x0.7	57.5	55.3	3822	2816
300x2x0.7	67.5	65.9	5262	3961
400x2x0.70	-	72.5	-	4936
500x2x0.70	-	78.5	-	6004

* – выпускаются по техническому решению.

ТППэпЗБбШп ГОСТ 31943-2012

Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным шлангом из полиэтилена, с гидрофобным заполнением.

ТППЗБбШп ТУ 16.К01-42-2003, ТППэпЗБбШп ТУ 3572-088-21059747-2012

Кабели телефонные с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным шлангом из полиэтилена, с гидрофобным заполнением.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки.
2. Изоляция:
в кабелях марки **ТППэпЗБбШп** (ГОСТ) – сплошная полиэтиленовая;
в кабелях марки **ТППЗБбШп, ТППэпЗБбШп** (ТУ 088) – пленко-пористо-пленочная полиэтиленовая, состоящая из трех слоев:
- слой сплошного полиэтилена;
- слой пористого полиэтилена;
- слой сплошного полиэтилена.

3. Скрученная пара.
4. Элементарные группы – 5 или 10 парные.
5. Главные пучки – 50 или 100 парные.
6. Скрученный сердечник.
7. Заполнение свободного пространства сердечника гидрофобным заполнителем.
8. Поясная изоляция – ленты полиэтилентерефталатные.
9. Заполнение – слой гидрофобного заполнителя.
10. Экран – алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока.
11. Оболочка – из полиэтилена.
12. Защитный покров типа БбШп:
- ленты полотна нетканого клееного;
- броня – из двух стальных оцинкованных лент;
- наружный защитный шланг из – полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1, 2 по ГОСТ 15150, а также вид климатического исполнения Т.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха ..... от -10 °С до 50 °С.
Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.
Допустимый радиус изгиба кабелей ..... не менее 12 диаметров по броне с пластмассовой оболочкой.
Строительная длина кабелей в зависимости от номинального числа пар:
5-20 ..... 500 м;
30-50 ..... 400 м;
100-150 ..... 300 м;
200-300 ..... 250 м;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией:
400-600 ..... 200 м;
700 ..... 150 м.
Минимальный срок службы ..... 25 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации в местных первичных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 или 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 и 200 В постоянного тока соответственно.

Для прокладки в грунтах всех категорий (кроме механизированной - в скальных грунтах), не подверженных мерзлотным деформациям, в условиях повышенной влажности.

Кабели применяют в условиях, не характеризующихся повышенным внешним электромагнитным влиянием. При прокладке, монтаже и эксплуатации кабелей не допускается попадание влаги или почвенных электролитов под оболочку кабеля через его концы. Подача внутрь сердечника или нанесение на наружную поверхность кабелей веществ, вредно воздействующих на его изоляцию и оболочку, не допускается.

КОДЫ ОКП
35 7211

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса1 км кабеля, кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
20x2x0.32	20.9	-	445	-
30x2x0.32	22.4	-	518	-
50x2x0.32	25.8	-	672	-
100x2x0.32	31.3	-	992	-
150x2x0.32	35.6	-	1236	-
200x2x0.32	38.9	-	1485	-
300x2x0.32	44.6	-	1960	-
10x2x0.4	19.0	15.2	385	272
20x2x0.4	22.6	17.4	523	353
30x2x0.4	24.7	18.5	631	416
50x2x0.4	29.1	22.0	852	526
100x2x0.4	35.8	26.4	1293	804
150x2x0.4	40.8	32.4	1641	1093
200x2x0.4	45.2	35.8	2014	1305
300x2x0.4	52.2	41.3	2710	1774
400x2x0.4*	50.3	48.3	2519	2412
500x2x0.4*	53.9	52.2	2921	3136
600x2x0.4*	57.1	56.3	3351	4076
5x2x0.5*	14.8	--	280	-
10x2x0.5	21.5	17.6	471	311
20x2x0.5	24.7	20.9	618	421
30x2x0.5	27.7	22.7	775	516
50x2x0.5	33.2	26.0	1101	707
100x2x0.5	40.3	33.2	1685	1101
150x2x0.5	46.7	40.7	2192	1500

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса1 км кабеля, кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
200x2x0.5	51.0	44.0	2708	1830
300x2x0.5	60.2	50.8	3685	2581
400x2x0.5*	66.6	59.4	3993	3484
500x2x0.5*	72.3	64.2	4753	4530
600x2x0.5*	76.9	69.9	5472	5662
700x2x0.4	-	60.9	-	5095
5x2x0.64*	18.2	16.5	321	-
10x2x0.64	20.0	18.5	375	362
20x2x0.64	24.7	24.2	588	555
30x2x0.64	27.1	28.1	713	702
50x2x0.64	33.1	32.5	1088	961
100x2x0.64	41.6	41.3	1774	1577
150x2x0.64	48.7	47.9	2446	2191
200x2x0.64	53.2	53.1	2999	2757
300x2x0.64*	62.3	62.6	4125	4489
400x2x0.64	-	73.2	-	5662
5x2x0.7*	16.8	17.4	357	-
10x2x0.7	23.6	19.6	485	410
20x2x0.7	29.3	25.3	709	608
30x2x0.7	32.8	28.1	949	770
50x2x0.7	39.7	34.7	1385	1076
100x2x0.7	50.9	43.5	2305	1775
150x2x0.7	60.1	49.6	3173	2466
200x2x0.7	67.7	55.2	4018	3097
300x2x0.7	-	65.9	-	4301

* – выпускаются по техническому решению.

ТППэпБГ ГОСТ 31943-2012

Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами с противокоррозионным покрытием.

ТППпБГ ТУ 16.К01-42-2003, ТППэпБГ ТУ 35272-088-21059747-2012

Кабели телефонные с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами с противокоррозионным покрытием.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки.
2. Изоляция:
в кабелях марки **ТППэпБГ** (ГОСТ) – сплошная полиэтиленовая;
в кабелях марки **ТППпБГ, ТППэпБГ** (ТУ 088) – пленко-пористо-пленочная полиэтиленовая, состоящая из трех слоев:
- слой сплошного полиэтилена;
- слой пористого полиэтилена;
- слой сплошного полиэтилена.

3. Скрученная пара.
4. Элементарные группы – 5 или 10 парные.
5. Главные пучки – 50 или 100 парные.
6. Скрученный сердечник.
7. Поясная изоляция – ленты полимерные.
8. Экран – алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока.
9. Оболочка – из полиэтилена.
10. Защитный покров типа БГ:
- подушка – лента полотна нетканого;
- броня – из двух стальных оцинкованных лент.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1, 2 по ГОСТ 15150, а также вид климатического исполнения ТС.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха:
для кабелей со сплошной полиэтиленовой изоляцией ..... от -15 °С до 60 °С.
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией ..... от -10 °С до 50 °С.
Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.
Допустимый радиус изгиба кабелей .....не менее 12 диаметров по броне.
Строительная длина кабелей в зависимости от номинального числа пар:
5-20 ..... 500 м;
30-50 ..... 400 м;
100-150 ..... 300 м;
200-300 ..... 250 м;
400-600 ..... 200 м;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией:
700 ..... 150 м.
Минимальный срок службы:
для кабелей со сплошной полиэтиленовой изоляцией ..... 20 лет;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией ..... 25 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации в местных первичных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 или 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 и 200 В постоянного тока, соответственно.

Кабели применяются для прокладки в коллекторах, тоннелях, шахтах.

Кабели применяют в условиях, не характеризующихся повышенным внешним электромагнитным влиянием. При прокладке, монтаже и эксплуатации кабелей не допускается попадание влаги или почвенных электролитов под оболочку кабеля через его концы. Подача внутрь сердечника или нанесение на наружную поверхность кабелей веществ, вредно воздействующих на его изоляцию и оболочку, не допускается. Допускается эксплуатация кабелей без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более под избыточным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 МПа (0,5 – 1,0 кгс/см^2).

КОДЫ ОКП
35 7211

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса1 км кабеля, кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
10x2x0.4	14.5	13.3	274	245
20x2x0.4	15.7	15.5	350	335
30x2x0.4	17.8	16.6	426	368
50x2x0.4	20.9	19.5	572	488
100x2x0.4	26.3	23.9	1070	703
150x2x0.4	31.5	29.2	1397	1152
200x2x0.4	34.4	31.4	1648	1352
300x2x0.4	39.2	38.0	2118	1852
400x2x0.4	44.3	41.3	2641	2218
500x2x0.4	47.9	45.7	3073	2668
600x2x0.4	51.1	49.0	3492	3045
700x2x0.4	-	53.0	-	3502
10x2x0.5	15.7	14.4	319	281
20x2x0.5	18.0	16.6	424	371
30x2x0.5	19.9	19.5	525	478
50x2x0.5	23.9	21.7	906	594
100x2x0.5	31.2	29.2	1378	1157
150x2x0.5	36.2	34.7	1811	1560
200x2x0.5	39.8	38.0	2172	1858
300x2x0.5	46.8	43.5	2935	2460
400x2x0.5	52.9	49.0	3682	3078
500x2x0.5	57.4	53.4	4322	3635
600x2x0.5	61.4	58.9	4945	4058

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса1 км кабеля, кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
10x2x0.64	17.1	16.6	380	350
20x2x0.64	20.0	20.0	538	502
30x2x0.64	22.4	22.4	668	613
50x2x0.64	28.6	28.1	1193	1045
100x2x0.64	36.5	35.8	1865	1639
150x2x0.64	42.8	41.3	2508	2152
200x2x0.64	47.2	46.8	3047	2705
300x2x0.64	55.7	54.5	4169	3636
400x2x0.64	-	62.0	-	4568
500x2x0.64	-	67.9	-	5430
10x2x0.7	18.5	16.6	429	365
20x2x0.7	21.3	21.3	602	553
30x2x0.7	25.0	23.9	983	679
50x2x0.7	31.7	30.3	1408	1179
100x2x0.7	39.5	39.1	2136	1880
150x2x0.7	46.5	46.5	2891	2577
200x2x0.7	51.5	51.2	3534	3133
300x2x0.7	61.0	61.0	4863	4342
400x2x0.7	-	68.5	-	5360
500x2x0.7	-	74.8	-	6300

ТПпПЗБГ ТУ 16.К01-42-2003

Кабель телефонный с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами с противокоррозионным покрытием, с гидрофобным заполнением.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки.
2. Изоляция – пленко-пористо-пленочная полиэтиленовая, состоящая из трех слоев:
- слой сплошного полиэтилена;
- слой пористого полиэтилена;
- слой сплошного полиэтилена.

3. Скрученная пара.
4. Скрутка – элементарные пяти- или десятипарные пучки.
5. Главные пучки – 50 или 100 парные.
6. Скрученный сердечник.
7. Заполнение – гидрофобный заполнитель.
8. Поясная изоляция – ленты полиэтилентерефталатные.
9. Заполнение – гидрофобный заполнитель.
10. Экран – алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока.
11. Оболочка – из полиэтилена.
12. Защитный покров типа БГ:
- подушка – из крепированной бумаги или нетканого полотна;
- броня – из двух стальных оцинкованных лент.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ категорий размещения 1, 2 по ГОСТ 15150, а также вид климатического исполнения Т.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха ..... не ниже -10 °С.
Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.
Допустимый радиус изгиба кабелей .....не менее 12 диаметров по броне.
Строительная длина кабелей в зависимости от номинального числа пар:
5-20 ..... 500 м;
30-50 ..... 400 м;
100-150 ..... 300 м;
200-300 ..... 250 м;
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.
Минимальный срок службы ..... 25 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для эксплуатации в местных первичных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 или 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 и 200 В постоянного тока, соответственно.

Кабели применяются для прокладки в коллекторах, тоннелях, шахтах и в условиях повышенной влажности.

Кабели применяют в условиях, не характеризующихся повышенным внешним электромагнитным влиянием. При прокладке, монтаже и эксплуатации кабелей не допускается попадание влаги или почвенных электролитов под оболочку кабеля через его концы. Подача внутрь сердечника или нанесение на наружную поверхность кабелей веществ, вредно воздействующих на его изоляцию и оболочку, не допускается.

КОДЫ ОКП

35 7211

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более	Масса 1 км кабеля (справочная), кг
10x2x0.4	13.4	291
20x2x0.4	15.6	374
30x2x0.4	16.7	435
50x2x0.4	19.1	535
100x2x0.4	23.5	973
150x2x0.4	29.8	1294
200x2x0.4	32.5	1520
300x2x0.4	37.9	2018
10x2x0.5	14.5	331
20x2x0.5	17.8	440
30x2x0.5	19.1	526
50x2x0.5	22.4	714
100x2x0.5	29.8	1301
150x2x0.5	35.8	1729
200x2x0.5	39.1	2081

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более	Масса 1 км кабеля (справочная), кг
300x2x0.5	45.7	2876
10x2x0.64	18.1	384
20x2x0.64	21.0	566
30x2x0.64	23.4	709
50x2x0.64	29.6	1151
100x2x0.64	37.5	1813
150x2x0.64	43.8	2470
200x2x0.64	48.2	3067
300x2x0.64	57.5	4849
10x2x0.7	17.8	429
20x2x0.7	22.3	619
30x2x0.7	24.5	938
50x2x0.7	31.4	1277
100x2x0.7	40.5	2026

ТППэпБ ГОСТ 31943-2012

Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом.

ТППпБ ТУ 16.К01-42-2003, ТППэпБ ТУ 3500-088-21059747-2012

Кабели телефонные с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации в местных первичных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 или 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 и 200 В постоянного тока, соответственно.

Кабели применяются для прокладки в грунтах всех категорий, не характеризующихся повышенной коррозионной активностью по отношению к стальной броне, не подверженных мерзлотным деформациям.

Кабели применяют в условиях, не характеризующихся повышенным внешним электромагнитным влиянием. При прокладке, монтаже и эксплуатации кабелей не допускается попадание влаги или почвенных электролитов под оболочку кабеля через его концы. Подача внутрь сердечника или нанесение на наружную поверхность кабелей веществ, вредно воздействующих на его изоляцию и оболочку, не допускается. Допускается эксплуатация кабелей без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и более под избыточным давлением воздуха или азота 0,049 – 0,098 МПа (0,5 – 1,0 кгс/см^2).

КОДЫ ОКП

35 7211

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки.
2. Изоляция:
в кабелях марки **ТППэпБ** (ГОСТ) – сплошная полиэтиленовая;
в кабелях марки **ТППпБ, ТППэпБ** (ТУ 088) – пленко-пористо-пленочная полиэтиленовая, состоящая из трех слоев:
- слой сплошного полиэтилена;
- слой пористого полиэтилена;
- слой сплошного полиэтилена.

3. Скрученная пара.
4. Элементарные группы – 5 или 10 парные.
5. Главные пучки – 50 или 100 парные.
6. Скрученный сердечник.
7. Поясная изоляция – ленты полимерные.
8. Экран – алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока.
9. Оболочка – из полиэтилена.
10. Защитный покров типа Б:
- подушка – лента полотна нетканого;
- броня – из двух стальных лент;
- наружный покров из стеклопряжи, битума и мелового раствора.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1, 2 по ГОСТ 15150, а также вид климатического исполнения ТС.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха:
для кабелей со сплошной полиэтиленовой изоляцией ..... от -15 °С до 60 °С;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией ..... от -10 °С до 50 °С.
Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.
Допустимый радиус изгиба кабелей .....не менее 12 диаметров по броне.
Строительная длина кабелей в зависимости от номинального числа пар:
5-20 ..... 500 м;
30-50 ..... 400 м;
100-150 ..... 300 м;
200-300 ..... 250 м;
400-600 ..... 200 м;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией:
700 ..... 150 м.
Минимальный срок службы:
для кабелей со сплошной полиэтиленовой изоляцией ..... 20 лет;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией ..... 5 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса 1 км кабеля (справочная), кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
10x2x0.4	19.9	17.7	454	345
20x2x0.4	21.1	19.9	542	390
30x2x0.4	23.3	21.0	639	490
50x2x0.4	26.4	23.9	818	629
100x2x0.4	31.8	28.3	1371	874
150x2x0.4	37.0	33.6	1752	1358
200x2x0.4	39.9	35.8	2033	1573
300x2x0.4	44.7	42.4	2552	2117
400x2x0.4	49.8	45.7	3127	2505
500x2x0.4	53.4	50.1	3596	2984
600x2x0.4	56.6	53.4	4049	3600
700x2x0.4	-	56.0	-	4320
5x2x0.5*	16.1	-	324	-
10x2x0.5	21.1	18.8	510	389
20x2x0.5	23.4	21.0	649	494
30x2x0.5	25.3	23.9	760	619
50x2x0.5	29.4	26.1	1182	750
100x2x0.5	36.7	33.6	1730	1362
150x2x0.5	41.7	39.1	2214	1802
200x2x0.5	45.3	42.4	2611	2123
300x2x0.5	52.3	47.9	3447	2761
400x2x0.5	58.4	53.4	4257	3415
500x2x0.5	62.9	57.8	4943	4002

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса 1 км кабеля (справочная), кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
600x2x0.5	66.9	63.3	5607	4690
5x2x0.64*	19.7	-	385	-
10x2x0.64	22.6	21.0	587	473
20x2x0.64	25.5	25.0	774	651
30x2x0.64	27.8	27.2	929	777
50x2x0.64	34.1	32.5	1518	1244
100x2x0.64	42.0	40.2	2272	1889
150x2x0.64	48.2	45.7	2979	2439
200x2x0.64	52.7	51.2	3564	3028
300x2x0.64	61.2	58.9	4772	4010
400x2x0.64	-	66.8	-	4986
500x2x0.64	-	72.3	-	5885
5x2x0.7*	20.8	-	384	-
10x2x0.7	24.2	21.0	652	487
20x2x0.7	26.8	26.1	852	709
30x2x0.7	30.5	28.3	1271	850
50x2x0.7	37.2	34.7	1765	1392
100x2x0.7	45.0	43.5	2573	2152
150x2x0.7	52.0	51.1	3400	2901
200x2x0.7	57.0	55.6	4094	3485
300x2x0.7	-	66.4	-	4760
400x2x0.7	-	73.4	-	5822
500x2x0.7	-	79.0	-	6983

* – выпускаются по техническому решению.

ТППэпЗБ ГОСТ 31943-2012

Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом, с гидрофобным заполнением.

ТПпПЗБ ТУ 16.К01-42-2003, ТППэпЗБ ТУ 3572-088-21059747-2012

Кабели телефонные с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом, с гидрофобным заполнением.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации в местных первичных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 или 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 и 200 В постоянного тока, соответственно.

Кабели применяются для прокладки в грунтах всех категорий, не характеризующихся повышенной коррозионной активностью по отношению к стальной броне, не подверженных мерзлотным деформациям и в условиях повышенной влажности.

Кабели применяют в условиях, не характеризующихся повышенным внешним электромагнитным влиянием. При прокладке, монтаже и эксплуатации кабелей не допускается попадание влаги или почвенных электролитов под оболочку кабеля через его концы. Подача внутрь сердечника или нанесение на наружную поверхность кабелей веществ, вредно воздействующих на его изоляцию и оболочку, не допускается.

КОДЫ ОКП

35 7211

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки.
2. Изоляция:
в кабелях марки **ТППэпЗБ** (ГОСТ) – сплошная полиэтиленовая;
в кабелях марки **ТПпПЗБ, ТППэпЗБ** (ТУ 088) – пленко-пористо-пленочная полиэтиленовая, состоящая из трех слоев:
- слой сплошного полиэтилена;
- слой пористого полиэтилена;
- слой сплошного полиэтилена.

3. Скрученная пара.
4. Элементарные группы – 5 или 10 парные.
5. Главные пучки – 50 или 100 парные.
6. Скрученный сердечник.
7. Заполнение свободного пространства сердечника гидрофобным заполнителем.
8. Поясная изоляция – ленты полиэтилентерефталатные.
9. Заполнение – слой гидрофобного заполнителя.
10. Экран – алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока.
11. Оболочка – из полиэтилена.
12. Защитный покров типа Б:
- подушка – лента полотна нетканого;
- броня – из двух стальных лент;
- наружный покров из стеклопряжи, битума и мелового раствора.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1, 2 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха ..... от -10 °С до 50 °С.
Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.
Допустимый радиус изгиба кабелей .....не менее 12 диаметров по броне.
Строительная длина кабелей в зависимости от номинального числа пар:
5-20 ..... 500 м;
30-50 ..... 400 м;
100-150 ..... 300 м;
200-300 ..... 250 м;
для кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией:
400-600 ..... 200 м.
Минимальный срок службы ..... 25 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса 1 км кабеля (справочная), кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
10x2x0.32	19.8	-	386	-
20x2x0.32	21.7	-	478	-
30x2x0.32	23.2	-	486	-
50x2x0.32	26.6	-	710	-
100x2x0.32	31.5	-	1007	-
150x2x0.32	34.6	-	1370	-
200x2x0.32	37.9	-	1636	-
300x2x0.32	42.8	-	2080	-
10x2x0.4	21.0	17.8	443	374
20x2x0.4	23.4	20.0	557	464
30x2x0.4	25.5	21.1	668	528
50x2x0.4	28.3	23.5	1026	646
100x2x0.4	36.0	28.0	1477	924
150x2x0.4	39.8	34.2	1799	1414
200x2x0.4	43.3	36.9	2136	1688
300x2x0.4	50.4	42.4	2854	2200
400x2x0.4	-	47.1	-	2860
500x2x0.4	-	51.8	-	3718
600x2x0.4	-	57.0	-	4833
10x2x0.5	22.3	18.9	503	426
20x2x0.5	25.5	22.2	695	551
30x2x0.5	27.8	23.5	992	640
50x2x0.5	32.7	26.8	1266	842

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более		Масса 1 км кабеля (справочная), кг	
	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией	со сплошной полиэтиленовой изоляцией	с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией
100x2x0.5	40.7	34.2	1900	1464
150x2x0.5	44.9	40.2	2319	1912
200x2x0.5	49.2	43.5	2849	2295
300x2x0.5	57.6	50.1	3801	3096
400x2x0.5	-	55.6	-	4024
500x2x0.5	-	61.2	-	5111
10x2x0.64	23.9	21.1	588	493
20x2x0.64	27.7	25.7	817	710
30x2x0.64	30.9	28.9	1218	897
50x2x0.64	37.1	34.2	1695	1362
100x2x0.64	45.8	42.4	2552	2072
*150x2x0.64	55.7	49.6	3104	2900
*200x2x0.64	62.7	53.6	3842	3770
*300x2x0.64	70.7	61.7	5067	4901
10x2x0.7	24.9	22.2	714	542
20x2x0.7	29.2	26.8	871	774
30x2x0.7	33.7	30.0	1732	930
50x2x0.7	39.9	35.8	1799	1499
100x2x0.7	49.9	44.6	2808	2312
150x2x0.7	-	52.2	-	3237
200x2x0.7	-	56.9	-	4208
300x2x0.7	-	64.9	-	5554

*– выпускаются по техническому решению.

ТПВ, ТПВнг ГОСТ 31943-2012

Кабели телефонные со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюминиевой или алюмополимерной ленты, в оболочке из ПВХ пластиката (нг – не распространяющие горение).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации в местных первичных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 или 145 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжением до 315 и 200 В постоянного тока, соответственно.

Для прокладки по внутренним стенам зданий и внутри помещений, кабель марки **ТПВнг** применяются также для групповой прокладки.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4 – ТПВ;
П1б.8.2.5.4 – ТПВнг.

КОДЫ ОКП
35 7212

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – из медной мягкой круглой проволоки.
2. **Изоляция** – из полиэтилена.
3. **Скрученная пара.**
4. **Скрутка** – элементарные пяти- или десятипарные пучки.
5. **Скрученный сердечник.**
6. **Поясная изоляция** – ленты полиэтилентерефталатные.
7. **Экран** – алюминиевая или алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока.
8. **Оболочка** – из ПВХ пластиката, в кабелях марки **ТПВнг** из ПВХ-пластиката пониженной горючести.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1, 2 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха ..... не ниже -10 °С.
Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.
Допустимый радиус изгиба кабелей ..... не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке.
Строительная длина кабелей в зависимости от номинального числа пар:
до 20 вкл. ..... 500 м;
св. 20 до 50 вкл. ..... 400 м;
св. 50 до 100 вкл. ..... 300 м.
Минимальный срок службы ..... 20 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более	Масса 1 км кабеля, кг
ТПВ		
5x2x0.4*	8.7	70.1
10x2x0.4	10.9	98.2
20x2x0.4	13.1	146
30x2x0.4	15.5	184
50x2x0.4	18.9	289
100x2x0.4	24.9	528
5x2x0.5*	9.8	85.9
10x2x0.5	12.3	123
20x2x0.5	15.7	188
30x2x0.5	17.8	270
50x2x0.5	22.2	392
100x2x0.5	29.4	734
5x2x0.64*	11.4	111
10x2x0.64	13.9	164
20x2x0.64	17.9	293
30x2x0.64	20.5	388
50x2x0.64	26.5	641
100x2x0.64	35.2	1187
5x2x0.7*	12.5	128
10x2x0.7*	15.6	187
20x2x0.7*	19.4	346
30x2x0.7*	23.5	503
50x2x0.7	30.0	806
100x2x0.7	38.5	1413

Число пар и диаметр токопроводящих жил	Наружный диаметр кабеля, мм, не более	Масса 1 км кабеля, кг
ТПВнг		
5x2x0.4*	8.7	74.2
10x2x0.4	10.9	106
20x2x0.4	13.1	156
30x2x0.4	15.5	195
50x2x0.4	18.9	306
100x2x0.4	24.3	556
5x2x0.5*	9.8	90.6
10x2x0.5	12.3	134
20x2x0.5	15.7	201
30x2x0.5	17.8	288
50x2x0.5	22.2	414
100x2x0.5	29.4	771
5x2x0.64*	11.4	116
10x2x0.64	13.9	176
20x2x0.64	17.9	310
30x2x0.64	20.5	407
50x2x0.64	26.5	672
100x2x0.64	35.2	1238
5x2x0.7*	12.5	134
10x2x0.7*	15.6	198
20x2x0.7*	19.4	365
30x2x0.7*	23.5	530
50x2x0.7*	30.0	848
100x2x0.7*	38.5	1469

* – выпускаются по техническому решению.

ТППШнг(С), ТППШв, ТППБбШнг(С),ТППБбШв ТУ 16.К71-200-94

Кабели связи телефонный с медными жилами, в полиэтиленовой изоляцией и оболочкой, экранированный, в защитном шланге из поливинилхлоридного пластиката не распространяющего горение.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – однопроволочная из медной мягкой проволоки.

2. Изоляция – из полиэтилена.

3. Две изолированные жилы («а» и «б») скручены в пару однонаправленной или разнонаправленной скруткой. Шаг скрутки – не более 100 мм.

4. Скрутка – пары скручены в элементарные пучки (5 или 10-парные) однонаправленной или разнонаправленной скрутки.

5. Скрепляющая обмотка – из синтетических или хлопчатобумажных нитей. Допускается скрепляющая обмотка из синтетических лент. В каждом повиве – одна счетная и одна направляющая пары, имеющие сочетание с расцветкой изоляции, отличной от всех остальных пар в повиве и между собой.

6. Поясная изоляция – из полиэтиленовых, или поливинилхлоридных, или полиамидных, или полиэтилентерефталатных, или бумажно-полиэтиленовых лент.

7. Экран – из алюмополиэтиленовой ленты. Под экраном проложены 4 медные луженые проволоки.

8. Оболочка – из полиэтилена.

9. Ленты – из пропитанной или крепированной кабельной бумаги, или пластмассовые ленты для марок **ТППБбШнг(С), ТППБбШв.**

10. Броня – из двух стальных лент для марок **ТППБбШнг(С), ТППБбШв.**

11. Защитный шланг – из поливинилхлоридного пластиката не распространяющего горения (**ТППШнг(С), ТППБбШнг**) и из поливинихлоридного пластиката (**ТППШв, ТППБбШв**).

Расцветка жил в паре.

Условный номер пар в элементарном пучке	Обозначение и расцветка жил в паре	
	а	б
1	белая	голубая (синяя)
2		оранжевая
3		зеленая
4		коричневая
5		серая
6	красная	голубая (синяя)
7		оранжевая
8		зеленая
9		коричневая
10		серая

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации в местных телефонных сетях с номинальным переменным напряжением до 225 В частотой 50 Гц постоянным напряжением до 315 В, в том числе для организации местной телефонной связи во взрывоопасных средах и в помещениях с химически активными веществами в пределах ПДК.

Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах, шахтах, по наружным и внутренним стенам зданий, внутри помещений и подвески на опорах при групповой (**ТППШнг(С)**) и одиночной прокладке (**ТППШв**).

Кабели предназначены для прокладки в грунтах всех категорий (кроме механизированной прокладки в скальных грунтах), неподверженных мерзлотным деформациям, при одиночной прокладке (**ТППБбШв**) и при групповой (**ТППБбШнг(С)**).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4 – ТППШв, ТППБбШв;
П3.8.2.5.4 – ТППШнг(С), ТППБбШнг(С).

КОДЫ ОКП
35 7211

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и ТС, категории размещения для марок ТППШв, ТППШнг(С) – 1, остальных марок - 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.

Радиус изгиба кабелей:

бронированные .....не менее 15 максимальных наружных диаметров;

небронированные .....не менее 10 максимальных наружных диаметров.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С:

для жил диаметром 0,4 мм ..... не более 148 Ом;

для жил диаметром 0,64 мм ..... не более 55 Ом.

Коэффициент затухания на частоте 0,8 кГц, пересчитанный на температуру 20 °С:

для кабелей с диаметром токопроводящих жил 0,4 мм ..... не более 1,54 дБ/км;

для кабелей с диаметром токопроводящих жил 0,64 мм ..... не более 0,97 дБ/км.

Испытательное напряжение частотой 50 Гц в течение 1 мин.:

между жилами рабочих пар .....1000 В;

между жилами и экраном .....2000 В;

между экраном и броней .....2000 В.

Строительная длина ..... не менее 400 м.

Срок службы кабелей ..... 20 лет.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года со дня ввода в эксплуатацию.

Номинальное число пар	ТППШнг(С) ТППШв		ТППБбШнг(С) ТППБбШв	
	номинальный диаметр жилы, мм			
	0.4	0.64	0.4	0.64
	номинальный диаметр жилы, мм			
5	12.5	15.1	-	-
10	14	18.1	-	-
20	16.5	22.5	19.5	25
30	18.8	25.1	21.1	27.7
50	21.6	31	24.1	33.1
100	27.1	37.9	29.6	42.5

Номинальное число пар	ТППШнг(С)		ТППШв		ТППБбШнг(С)		ТППБбШв	
	номинальный диаметр жилы, мм							
	0.4	0.64	0.4	0.64	0.4	0.64	0.4	0.64
	расчетная масса 1км, кг							
5	129	152	117	167	-	-	-	-
10	159	263	144	247	-	-	-	-
20	219	406	202	379	407	637	334	607
30	290	520	268	490	475	779	450	745
50	386	792	360	750	605	1088	579	1042
100	626	1370	588	1303	904	1749	884	1689

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

ТЗПпПэп, ТЗПпПэпБ, ТЗПпПэпБГ, ТЗПпПнг(А)-HF, ТЗПпБПнг(А)-HF ТУ 16.К73.109-2013

Кабели связи низкочастотные с пластмассовой изоляцией и оболочкой.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для каблирования телефонных и телеграфных узлов, устройств кабельных вводов и вставок в воздушные линии связи, устройств соединительных линий между АТС, а также АТС и МТС.

Кабели могут быть использованы для соединительных линий с использованием отдельных цепей в диапазоне частот до 552 кГц (для передачи до 120 каналов тональной частоты).

Рабочее напряжение кабелей до 430 В постоянного тока или до 300 В переменного тока номинальной частотой 50 Гц.

Кабели марок **ТЗПпПнг(А)-HF, ТЗПпБПнг(А)-HF** предназначены для групповой прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в многофункциональных высотных зданиях и зданиях-комплексах.

При прокладке, монтаже и эксплуатации кабелей не допускается попадание влаги или почвенных электролитов под оболочку кабеля через его концы. Подача внутрь сердечника или нанесение на наружную поверхность кабелей веществ, вредно воздействующих на его изоляцию и оболочку не допускается.

Допускается эксплуатация кабелей под избыточным давлением воздуха или инертного газа внутри кабеля 0,049 – 0,098 МПа (0,5 – 1,0 кгс/см^2).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.1.2.3 – ТЗПпПнг(А)-HF, ТЗПпБПнг(А)-HF.

КОДЫ ОКП

35 7100

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – однопроволочная, из медной мягкой проволоки диаметром 0,9 или 1,2 мм.

2. Изоляция трехслойная из полиэтилена:

– слой сплошного полиэтилена;

– слой пористого полиэтилена;

– слой сплошного полиэтилена.

3. Скрученная звездная четверка (группа). В четверке две жилы, расположенные по диагонали, образуют рабочую пару. Изоляция жил первой пары четверки - красного и желтого (или натурального) цветов, второй пары – синего и зеленого.

4. Сердечник – скрученный концентрическими повивами из групп.

5. Поясная изоляция – из полимерных лент.

6. Экран – алюмополимерная лента. Под экраном проложена медная луженая контактная проволока номинальным диаметром не менее 0,4 мм.

7. Оболочка – из полиэтилена,

Для кабелей марок **ТЗПпПнг(А)-HF и ТЗПпБПнг(А)-HF** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

8. Защитные покровы:

- для кабелей марок **ТЗПпПэпБ и ТЗПпПэпБГ** по ГОСТ 7006.

- для кабеля марки **ТЗПпБПнг(А)-HF** - броня из двух стальных оцинкованных лент и защитный шланг из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категории размещения 1 - 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... -60 °С до 60 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды до 40 °С .....98 %.

Прокладка и монтаж кабелей производятся при температуре воздуха ..... от -15 °С до 60 °С.

Изгибы кабелей при монтаже производятся при температуре ..... не ниже -10 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей ..... не менее 25 наружных диаметров кабелей.

Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке .... не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.

Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.

Дымообразование при горении и тлении кабелей марок ТЗПпПнг(А)-HF и ТЗПпБПнг(А)-HF не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 40 %.

Кабели марок ТЗПпПнг(А)-HF и ТЗПпБПнг(А)-HF не распространяют горение при групповой прокладке.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов оболочки и защитного шланга соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Содержание газов галогеновых кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

Строительная длина кабелей ..... (425 ± 5) м, или (850 ± 10) м, или (1275 ± 15) м.

Допускается сдача кабеля длиной не менее 300 м в количестве не более 10 % и длиной не менее 100 м в количестве не более 5 % от общей длины партии.

По требованию заказчика допускается поставка кабелей другими длинами, требование оговаривается в заказе.

Минимальный срок службы кабелей при соблюдении условий транспортирования, хранения, прокладки, монтажа и эксплуатации .....30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

Гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее шести месяцев с даты изготовления.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

ТГ, ТБ, ТБГ ТУ 16.К71-008-87

Кабели телефонный, с трубчато-бумажной изоляцией в свинцовой оболочке, без защитных покровов или с защитными покровами типа Б и БГ.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной проволоки.
2. Изоляция – трубчато-бумажная.
3. Скрученная пара.
4. Пучки – элементарные пяти- или десятипарные.
5. Скрутка – в кабелях свыше 100 пар элементарные пучки скручиваются в главные 50-парные или 100-парные пучки.
6. Скрученный сердечник.
7. Поясная изоляция – кабельная бумага (ленты).
8. Оболочка – из сурьмянистого свинца.
9. Защитный покров:
ТБГ – типа БГ:
- подушка – из крепированной бумаги и битума;
- броня – из двух стальных оцинкованных лент.

ТБ – типа Б:
- подушка – из крепированной бумаги и битума;
- броня – из двух стальных лент;
- наружный покров – из стеклопряжи, битума и мелового раствора.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, УХЛ, Т, категории размещения 1, 2 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха .....не менее - 15 °С.
Допустимый радиус изгиба кабелей марки:
ТГ .....не менее 10 диаметров по оболочке;
ТБГ .....не менее 12 диаметров по оболочке.
Электрическое сопротивление ТПЖ при температуре 20 °С;
с диаметром ТПЖ 0,5 мм ..... 90 ± 5 Ом/км;
с диаметром ТПЖ 0,64 мм ..... 55 ± 3 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ при температуре 20 °С .....не менее 8000 МОмхкм.
Рабочая емкость кабелей на частоте 800 или 1000 Гц:
с диаметром ТПЖ 0,5 мм ..... не более 52 нФ/км;
с диаметром ТПЖ 0,64 мм ..... не более 50 нФ/км.
Расчетный коэффициент затухания на частоте 800 Гц на 1 км длины:
с диаметром ТПЖ 0,5 мм, с трубчато-бумажной изоляцией .....1,24 дБ;
с диаметром ТПЖ 0,4 мм, с трубчато-бумажной изоляцией .....0,97 дБ.
Строительная длина кабелей в зависимости от номинального числа пар:
10-20 ..... 500 м;
30-50 ..... 300 м;
100-200 ..... 250 м;
300-400 ..... 200 м;
500-1200 ..... 150 м.
Минимальный срок службы ..... 25 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года с момента ввода в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации на местных телефонных сетях при рабочем переменном напряжении не более 145 В частотой 50 Гц или постоянном напряжении не более 200 В.

Кабель марки **ТГ** предназначен для прокладки в канализации, в коллекторах, по стенам зданий, подвески на опорах, в среде нейтральной по отношению к свинцовой оболочке, в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Кабель марки **ТБГ** предназначен для прокладки в пожароопасных помещениях, в шахтах, тоннелях, коллекторах, если кабель не подвергается большим растягивающим усилиям, в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Кабель марки **ТБ** предназначен для прокладки в грунтах, нейтральных по отношению к свинцовой оболочке, если кабель не подвергается значительным растягивающим или сдавливающим усилиям, в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

КОДЫ ОКП

35 7224

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и диаметр ТПЖ	Система скрутки	Номинальный наружный диаметр, мм	Справочная масса 1 км кабеля, кг
ТГ			
30x2x0.5	3x(10x2)	14.0	698
50x2x0.5	5x(10x2)	16.0	940
100x2x0.5	(3+7)x(10x2)	22.0	1527
150x2x0.5	3x(50x2)	26.0	2069
200x2x0.5	4x(50x2)	30.0	2568
300x2x0.5	3x(100x2)	37.0	3674
400x2x0.5	4x(100x2)	42.0	4679
500x2x0.5	5x(100x2)	47.0	5736
600x2x0.5	(1+5)x(100x2)	51.0	6658
700x2x0.5	1x(200x2)+5x(100x2)	56.0	7811
800x2x0.5	3x(200x2)+2x(100x2)	59.0	8773
900x2x0.5	4x(200x2)+1x(100x2)	63.0	9743
1000x2x0.5	(1+4)x(200x2)	66.0	10968
1200x2x0.5	(1+5)x(200x2)	72.0	12694
20x2x0.64	4x(5x2)	15.0	773
30x2x0.64	3x(10x2)	17.0	984
50x2x0.64	5x(10x2)	21.0	1375
100x2x0.64	(3+7)x(10x2)	29.0	2340
150x2x0.64	3x(50x2)	34.0	3192
200x2x0.64	4x(50x2)	39.0	4063
300x2x0.64	3x(100x2)	48.0	5806
400x2x0.64	4x(100x2)	55.0	7641
500x2x0.64	5x(100x2)	62.0	9356
600x2x0.64	(1+5)x(100x2)	67.0	11084

Число пар и диаметр ТПЖ	Система скрутки	Номинальный наружный диаметр, мм	Справочная масса 1 км кабеля, кг
ТБГ			
30x2x0.5	3x(10x2)	18.0	1072
50x2x0.5	5x(10x2)	21.0	1332
100x2x0.5	(3+7)x(10x2)	27.0	1991
150x2x0.5	3x(50x2)	31.0	2507
200x2x0.5	4x(50x2)	34.0	3022
300x2x0.5	3x(100x2)	41.0	4195
400x2x0.5	4x(100x2)	47.0	5228
500x2x0.5	5x(100x2)	52.0	6361
600x2x0.5	(1+5)x(100x2)	56.0	7333
30x2x0.64	3x(10x2)	22.0	1395
50x2x0.64	5x(10x2)	26.0	1813
100x2x0.64	(3+7)x(10x2)	33.0	2806
150x2x0.64	3x(50x2)	39.0	3682
200x2x0.64	4x(50x2)	44.0	4613
300x2x0.64	3x(100x2)	52.0	6444
400x2x0.64	4x(100x2)	60.0	8321
500x2x0.64	5x(100x2)	66.0	10054

Число пар и диаметр ТПЖ	Система скрутки	Номинальный наружный диаметр, мм	Справочная масса 1 км кабеля, кг
ТБ			
30x2x0.5	3x(10x2)	22.0	1273
50x2x0.5	5x(10x2)	25.0	1559
100x2x0.5	(3+7)x(10x2)	31.0	2278
150x2x0.5	3x(50x2)	35.0	2825
200x2x0.5	4x(50x2)	38.0	3376
300x2x0.5	3x(100x2)	45.0	4620
400x2x0.5	4x(100x2)	51.0	5706
500x2x0.5	5x(100x2)	56.0	6886
600x2x0.5	(1+5)x(100x2)	60.0	7900
30x2x0.64	3x(10x2)	26.0	1605
50x2x0.64	5x(10x2)	29.0	2051
100x2x0.64	(3+7)x(10x2)	37.0	3109
150x2x0.64	3x(50x2)	42.0	4031
200x2x0.64	4x(50x2)	49.0	5004
300x2x0.64	3x(100x2)	56.0	6910
400x2x0.64	4x(100x2)	64.0	8848
500x2x0.64	5x(100x2)	70.0	10634

КВПВэп ТУ 16.К01-24-00

Кабель высокочастотный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в оболочке из ПВХ пластиката.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки.
2. Изоляция – из сплошного полиэтилена.
3. Пара, скрученная однонаправленной скруткой.
4. Скрутка – элементарные группы - 5-ти или 10-ти парные пучки, скрученные однонаправленной скруткой.
5. Сердечник – скрученный однонаправленной скруткой.
6. Поясная изоляция – полиэтилентерефталатные ленты.
7. Экран – алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока диаметром 0,4 – 0,5 мм.
8. Оболочка – из ПВХ пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха ..... от -10 °С до 60 °С.
Допустимый радиус изгиба кабелей ..... не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке.
Строительная длина кабелей с числом пар:
до 20 вкл. ..... не менее 500 м;
св. 20 до 50 вкл. ..... не менее 400 м;
св. 50 до 100 вкл. ..... не менее 300 м.
Минимальный срок службы ..... 25 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для передачи аналоговых сигналов в диапазоне частот 12 – 552 кГц и передачи цифровых сигналов на скоростях до 2,048 Мбит/с при номинальном напряжении дистанционного питания до 225 В переменного тока или напряжением до 315 В постоянного тока. Для прокладки по внутренним стенам зданий и внутри помещений, для организации сети абонентского доступа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 7311

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры кабелей.

Число пар и диаметр ТПЖ	Наружный диаметр кабеля, мм, не более
10x2x0.5	16.0
20x2x0.5	19.5
30x2x0.5	20.5
50x2x0.5	26.5
100x2x0.5	35.0

Число пар и диаметр ТПЖ	Наружный диаметр кабеля, мм, не более
10x2x0.64	18.5
20x2x0.64	23.0
30x2x0.64	27.0
50x2x0.64	33.0
100x2x0.64	42.0

КВППэпЗ ТУ 16.К01-24-00

Кабель местной связи высокочастотный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, с гидрофобным заполнением сердечника.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для передачи аналоговых сигналов в диапазоне частот 12 – 552 кГц и передачи цифровых сигналов на скоростях до 2,048 Мбит/с при номинальном напряжении дистанционного питания до 225 В переменного тока или напряжением до 315 В постоянного тока. Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах шахт, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи для организации сети абонентского доступа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 7311

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – из медной мягкой круглой проволоки.
2. **Изоляция** – из сплошного полиэтилена.
3. **Пара**, скрученная однонаправленной скруткой.
4. **Скрутка** – элементарные пяти- или десятипарные пучки, скрученные однонаправленной скруткой.
5. **Сердечник**, скрученный однонаправленной скруткой.
6. **Заполнение** – гидрофобный заполнитель.
7. **Поясная изоляция** – полиэтилентерефталатные ленты.
8. **Заполнение** – гидрофобный заполнитель.
9. **Экран** – алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока диаметром 0,4 – 0,5 мм.
10. **Оболочка** – из полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха ..... от -10 °С до 50 °С.
Допустимый радиус изгиба кабелей ..... не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке.
Строительная длина кабелей с числом пар:
до 20 вкл. ..... не менее 500 м;
св. 20 до 50 вкл. ..... не менее 400 м;
св. 50 до 100 вкл. ..... не менее 300 м.
Минимальный срок службы ..... 25 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры кабелей.

Число пар и диаметр ТПЖ	Наружный диаметр кабеля, мм, не более
10x2x0.5	16.0
20x2x0.5	19.5
30x2x0.5	20.5
50x2x0.5	26.5
100x2x0.5	35.0

Число пар и диаметр ТПЖ	Наружный диаметр кабеля, мм, не более
10x2x0.64	18.5
20x2x0.64	23.0
30x2x0.64	27.0
50x2x0.64	33.0
100x2x0.64	42.0

КВППэпЗБбШп ТУ 16.К01-24-00

Кабель высокочастотный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, с гидрофобным заполнением сердечника, бронированный гофрированной продольной броней с антикоррозионным покрытием и наружным защитным шлангом из полиэтилена.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки.
2. Изоляция – из сплошного полиэтилена.
3. Пара, скрученная однонаправленной скруткой.
4. Скрутка – элементарные пяти- или десятипарные пучки, скрученные однонаправленной скруткой.
5. Сердечник – скручен из элементарных пучков однонаправленной скруткой.
6. Заполнение – гидрофобный заполнитель.
7. Поясная изоляция – из полиэтилена или ленты полиамидные, полиэтиленовые, полиэтилентерефталатные.
8. Заполнение – гидрофобный заполнитель.
9. Экран – алюмополимерная лента, под экраном проложена медная луженая контактная проволока диаметром 0,4 – 0,5 мм.
10. Разделительный слой – из полиэтилена.
11. Лента из полотна нетканого наложена продольно, поверх разделительного слоя.
12. Броня – лента стальная гофрированная с антикоррозионным покрытием радиальной толщиной 0.1 мм без сварки. Наложена продольно.
13. Защитный шланг – из полиэтилена.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначены для передачи аналоговых сигналов в диапазоне частот 12 – 552 кГц и передачи цифровых сигналов на скоростях до 2,048 Мбит/с при номинальном напряжении дистанционного питания до 225 В переменного тока или напряжением до 315 В постоянного тока. Для прокладки в грунт всех категорий, кроме скальных, в зонах зараженных грызунами, на сетях абонентского доступа.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 7111

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категорий размещения 1 и 2 по 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре воздуха ..... от -10 °С до 50 °С.
Допустимый радиус изгиба кабелей ..... не менее 12 диаметров по пластмассовой оболочке.
Строительная длина кабелей с числом пар:
до 20 вкл. ..... не менее 500 м;
св. 20 до 50 вкл. ..... не менее 400 м;
св. 50 до 100 вкл. ..... не менее 300 м.
Минимальный срок службы ..... 25 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры кабелей.

Число пар и диаметр ТПЖ	Наружный диаметр кабеля, мм, не более
10x2x0.5	22.5
20x2x0.5	25.7
30x2x0.5	28.7
50x2x0.5	33.2
100x2x0.5	41.3

Число пар и диаметр ТПЖ	Наружный диаметр кабеля, мм, не более
10x2x0.64	25.1
20x2x0.64	30.1
30x2x0.64	34.3
50x2x0.64	40.5

КСПП, КСПЗП ТУ 16.К71-061-89

Кабели местной связи, высокочастотные с полиэтиленовой изоляцией и полиэтиленовой оболочкой, в том числе с гидрофобным заполнением.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели местной связи высокочастотные предназначены для линий межстанционной и абонентской связи с системами передачи с временным делением каналов и импульсно-кодовой модуляцией со скоростью передачи до 2048 кБит/с при напряжении дистанционного питания до 500 В постоянного тока.

Кабели марки **КСПП** предназначены для прокладки в грунте, не подверженном смещению, и в районах, не характеризующихся повышенной опасностью повреждения грызунами, а кабели марки **КСПЗП** также в условиях повышенной влажности.

КОДЫ ОКП
35 7311

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной круглой проволоки.
2. Изоляция – из полиэтилена. Номинальная толщина изоляции составляет:
для жил диаметром 0,64 мм – 0,7 мм;
для жил диаметром 0,9 мм – 0,95 мм;
для жил диаметром 1,2 мм – 0,8 мм.
3. Скрутка – четыре изолированные жилы скручены в четверку; в четверке две жилы, расположенные по диагонали, образуют рабочую пару, изоляция первой пары четверки имеет натуральный цвет, второй пары – синий.
4. Заполнение – в кабеле марки **КСПЗП** заполнение свободного пространства сердечника – гидрофобный заполнитель.
5. Поясная изоляция – из полиэтилена.
6. Экран – из алюмополиэтиленовой ленты. Под экраном прокладывается луженая контактная медная проволока.
7. Оболочка – из полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, для кабелей марки КСПЗП- УХЛ и Т, категория размещения 1 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации:
в условиях фиксированного монтажа ..... от -50 °С до 50 °С.
в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус, равный 15 диаметрам кабеля..... от -10 °С до 50 °С.
Кабели в тропическом исполнении стойки к воздействию плесневых грибов.
Строительная длина ..... не менее 750 м.
Минимальный срок службы:
кабелей марки КСПП ..... 15 лет;
кабелей марки КСПЗП ..... 20 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года со дня ввода в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число четверок и диаметр ТПЖ	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КСПП 1 x 4 x 0.9 мм	14.0	138
КСПП 1 x 4 x 1.2 мм	14.0	145
КСПЗП 1 x 4 x 0.64 мм	10.6	97

Число четверок и диаметр ТПЖ	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КСПЗП 1 x 4 x 0.9 мм	14.0	148
КСПЗП 1 x 4 x 1.2 мм	14.0	161

КСППт, КСПЗПт ТУ 16.К71-061-89

Кабели местной связи, высокочастотные с полиэтиленовой изоляцией и полиэтиленовой оболочкой, со встроенным тросом, в том числе с гидрофобным заполнением.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной круглой проволоки.
2. Изоляция – из полиэтилена. Номинальная толщина изоляции составляет:
для жил диаметром 0,9 мм – 0,95 мм;
для жил диаметром 1,2 мм – 0,8 мм.
3. Скрутка – четыре изолированные жилы скручены в четверку; в четверке две жилы, расположенные по диагонали, образуют рабочую пару, изоляция первой пары четверки имеет натуральный цвет, второй пары – синий.
4. Заполнение – в кабелях марки КСПЗПт заполнение свободного пространства сердечника – гидрофобный заполнитель.
5. Поясная изоляция – из полиэтилена.
6. Экран – из алюмополиэтиленовой ленты. Под экраном прокладывается луженая контактная медная проволока.
7. Трос – стальной, номинальным диаметром 2,6 мм.
8. Оболочка – из полиэтилена, накладывается одновременно на сердечник кабеля и трос.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели местной связи высокочастотные предназначены для линий межстанционной и абонентской связи с системами передачи с временным делением каналов и импульсно-кодовой модуляцией со скоростью передачи до 2048 кБит/с при напряжении дистанционного питания до 500 В постоянного тока.

Кабель марки **КСППт** предназначен для подвески на опорах воздушных линий передач, а кабель марки **КСПЗПт** также в условиях повышенной влажности.

КОДЫ ОКП
35 7311

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации:
в условиях фиксированного монтажа ..... от -50 °С до 10 °С;
в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус, равный 15 диаметрам кабеля ..... от -10 °С до 50 °С.
Строительная длина ..... не менее 500 м.
Минимальный срок службы:
кабелей марки КСППт ..... 15 лет;
кабелей марки КСПЗПт ..... 20 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года со дня ввода в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число четверок и диаметр ТПЖ	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КСППт 1х4х0.9 мм	14х25.7	215
КСППт 1х4х1.2 мм	14х25.7	236

Число четверок и диаметр ТПЖ	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КСПЗПт 1х4х0.9 мм	14х25.7	249
КСПЗПт 1х4х1.2 мм	14х25.7	262

КСПпП, КСПпЗП ТУ 16.К01-32-2002

Кабели высокочастотные для цифровых сетей сельской связи с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты в полиэтиленовой оболочке, в том числе с гидрофобным заполнением.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели местной связи высокочастотные предназначены для линий межстанционной и абонентской связи с системами передачи с временным делением каналов и импульсно-кодовой модуляцией со скоростью передачи до 2048 кБит/с при напряжении дистанционного питания до 500 В постоянного тока.

Кабель марки **КСПпП** предназначен для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах шахт, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи и в районах, не характеризующихся повышенной опасностью повреждения грызунами, а кабель марки **КСПпЗП** также в условиях повышенной влажности.

КОДЫ ОКП

35 7311

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной круглой проволоки.

2. Изоляция – из полиэтилена в виде концентрического пленко-пористо-пленочного слоя. Номинальная толщина изоляции составляет:

для жил диаметром 0,9 мм – 0,60 мм;

для жил диаметром 1,2 мм – 0,45 мм.

3. Скрутка – четыре изолированные жилы скручены в четверку; в четверке две жилы, расположенные по диагонали, образуют рабочую пару, изоляция первой пары четверки имеет цвета: красный, желтый или неокрашенный; второй пары - зеленый, синий или голубой.

4. Заполнение – в кабеле марки **КСПпЗП** заполнение свободного пространства сердечника - гидрофобный заполнитель.

5. Поясная изоляция – из полиэтилена.

6. Заполнение – в кабеле марки **КСПпЗП** – слой гидрофобного заполнителя.

7. Экран – из алюмополиэтиленовой ленты. Под экраном прокладывается луженая контактная медная проволока.

8. Оболочка – из полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации:

в условиях фиксированного монтажа ..... от -50 °С до 50 °С;

в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус, равный 15 диаметрам кабеля ..... от -10 °С до 50 °С.

Строительная длина ..... не менее 750 м.

Минимальный срок службы ..... 20 лет.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года со дня ввода в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число четверок и диаметр ТПЖ	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КСПпП 1х4х0.9 мм	12.8	111
КСПпП 1х4х1.2 мм	12.8	122

Число четверок и диаметр ТПЖ	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КСПпЗП 1х4х0.9 мм	12.8	120
КСПпЗП 1х4х1.2 мм	12.8	148

КСПпББШп, КСПпЗББШп ТУ 16.К01-32-2002

Кабели высокочастотные для цифровых сетей сельской связи с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в гофрированной стальной броне, с наружным шлангом из полиэтилена, в том числе с гидрофобным заполнением.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной круглой проволоки.

2. Изоляция – из полиэтилена в виде концентрического пленко-пористо-пленочного слоя. Номинальная толщина изоляции составляет:

для жил диаметром 0,9 мм – 0,60 мм;

для жил диаметром 1,2 мм – 0,45 мм.

3. Скрутка – четыре изолированные жилы скручены в четверку; в четверке две жилы, расположенные по диагонали, образуют рабочую пару, изоляция первой пары четверки имеет цвета: красный, желтый или неокрашенный; второй пары – зеленый, синий или голубой.

4. Заполнение – в кабелях марки **КСПпЗББШп** заполнение свободного пространства сердечника – гидрофобный заполнитель.

5. Поясная изоляция – из полиэтилена.

6. Заполнение – в кабелях марки **КСПпЗББШп** – слой гидрофобного заполнителя.

7. Экран – из алюмополиэтиленовой ленты. Под экраном прокладывается луженая контактная медная проволока.

8. Разделительный слой – из полиэтилена.

9. Подушка – ленты крепированной бумаги или полотна нетканого клееного.

10. Броня – из гофрированной стальной ленты, плакированной полимерными материалами.

11. Защитный шланг – из полиэтилена.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели местной связи высокочастотные предназначены для линий межстанционной и абонентской связи с системами передачи с временным делением каналов и импульсно-кодовой модуляцией со скоростью передачи до 2048 кБит/с при напряжении дистанционного питания до 500 В постоянного тока.

Кабель марки **КСПпББШп** предназначен для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах шахт, по стенам зданий и в районах, характеризующихся повышенной опасностью повреждения грызунами, а кабель марки **КСПпЗББШп** также в условиях повышенной влажности.

КОДЫ ОКП

35 7311

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ , категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации:

в условиях фиксированного монтажа ..... от -50 °С до 50 °С;

в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус, равный 15 диаметрам кабеля ..... от -10 °С до 50 °С.

Строительная длина ..... не менее 750 м.

Минимальный срок службы ..... 20 лет.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....3 года со дня ввода в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число четверок и диаметр ТПЖ	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КСПпББшП 1 х 4 х 0.9 мм	16.4	232
КСПпББшП 1 х 4 х 1.2 мм	16.4	256

Число четверок и диаметр ТПЖ	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КСПпЗББШп 1 х 4 х 0.9 мм	16.4	240
КСПпЗББШп 1 х 4 х 1.2 мм	16.4	282

НВП, НВПп, НВПЭ ТУ 16.К01-31-2002

Кабели для структурированных систем связи.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для стационарной прокладки внутри зданий и сооружений и работы в диапазоне частот использования до 100 МГц (категорий 3, 5 и 5е).

Кабели марок **НВП и НВПп** используются в горизонтальной подсистеме структурированных систем на участке от коммутационного оборудования в кроссовом помещении этажа до информационных розеток рабочих мест, а так же в системе абонентского доступа.

Области применения кабелей марок **НВПЭ** те же, только в условиях повышенных электромагнитных явлений или при повышенных требованиях к безопасности кабельной системы.

Кабели по конструкции, техническим требованиям, эксплуатационным параметрам соответствуют требованиям международного стандарта ISO/IEC 11801. Обозначение кабелей по стандарту ISO/ IEC 11801:

НВП – U/UTP,
НВПп – U/UTP;
НВПЭ – F/UTP.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 7413

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – однопроволочная, из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,52 мм.

2. Изоляция:
- в кабелях марок **НВП и НВПЭ** – из полиэтилена наложена в виде сплошного слоя;
- в кабеле марки **НВПп** – пленко-пористо-пленочного слоя.

3. Витая пара из двух изолированных жил, отличающихся по цвету, скрученных в пару с согласованными шагами. Расцветка жил указана в таблице ниже.

4. Сердечник – скрученный из витых пар. Число пар в кабеле - 2 или 4.

5. Экран – из фольгированного лавсана в кабеле марки **НВПЭ**. Под экраном проложена медная луженая контактная проволока.

6. Оболочка – из ПВХ пластиката серого цвета различных оттенков. Допускается изготовление оболочки цветов по согласованию с Заказчиком.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения 3, 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -20 °С до 60 °С.

Кабели стойки в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус не менее 8 наружных диаметров кабеля при пониженной температуре окружающей среды до -20 °С.

Не распространяют горение при одиночной прокладке.

Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току, пересчитанное на 100 м длины кабеля и температуру 20 °С ..... не более 9,5 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ постоянному току, пересчитанное на 1км длины и температуру 20 °С .....не менее 6500 МОм.

Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 100 м .....не более 3 %.

Электрическая емкость цепи при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц на 100 м длины кабеля..... не более 56 нФ.

Волновое сопротивление цепей в рабочем диапазоне частот 0,772-100 МГц ..... 100±15 Ом.

Испытательное напряжение в течение 1 мин между жилами, между жилами и экраном:
при постоянном токе .....1000 В;
при переменном токе частотой 50 Гц ..... 700 В.

Значения затухания цепей в рабочем диапазоне частот на длине 100 м приведены ниже.

Значения переходного затухания на ближнем конце Ао (NEXT) в рабочем диапазоне частот на длине 100 м приведены ниже.

Строительная длина кабелей .....не менее 90 м.

Минимальный срок службы кабелей ..... 15 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....2 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Значения затухания цепей в рабочем диапазоне частот на длине 100 м.

Частота, МГц	Затухание, дБ/100 м, не более		
	категория 3	категория 5	категория 5е
1.0	2.6	2.1	2.1
4.0	5.6	4.3	4.3
8.0	8.5	5.8	5.8
10.0	9.8	6.6	6.6
16.0	13.1	8.2	8.2
20.0	-	9.2	9.2
25.0	-	10.4	10.4
31.25	-	11.8	11.8
62.5	-	17.1	17.1
100	-	22.0	22.0

Расцветка жил.

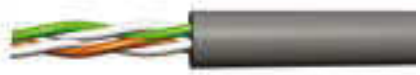
Условный номер пары	Расцветка жилы в паре	
	а	б
1	голубая (синяя)	бело-голубая (синяя)
2	оранжевая	бело-оранжевая
3	коричневая	бело-коричневая
4	зеленая	бело-зеленая

Допускается расцветка жилы «б» белого цвета.

Значения переходного затухания на ближнем конце A_o (NEXT) в рабочем диапазоне частот на длине 100 м.

Частота, МГц	Переходное затухание на ближнем конце Ао, дБ/100 м, не менее		
	категория 3	категория 5	категория 5е
1.0	41	62	65
4.0	32	53	60
8.0	27	48	51
10.0	26	47	50
16.0	23	44	47
20.0	-	42	45
25.0	-	41	44
31.25	-	40	42
62.5	-	35	38
100	-	32	35

НВПнг(С)-LS, НВППнг(С)-LS, НВПЭнг(С)-LS ТУ 16.К01-51-2006



Кабели не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением для структурированных кабельных систем связи.
Базовый нормативный документ ТУ 16.К01-31-2002.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – однопроволочная, из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,52 мм.

2. Изоляция:

в кабелях марок **НВПнг(С)-LC и НВПЭнг(С)-LS** – из полиэтилена наложена в виде сплошного слоя;

в кабеле марки **НВППнг(С)-LS** – из полиэтилена в виде пленко-пористо-пленочного слоя.

3. Витая пара – из двух изолированных жил, отличающихся по цвету, скрученных в пару с согласованными шагами.

4. Сердечник – витые пары скручены в сердечник.

5. Экран – из фольгированного лавсана в кабеле марки **НВПЭнг(С)-LS**. Под экраном проложена медная луженая контактная проволока.

6. Оболочка – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности, цвет серый. Допускается изготовление оболочки кабелей других цветов, в этом случае цвет оболочки оговаривается при заказе.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У и Т, категории размещения 3, 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -20 °С до 60 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Кабели стойки в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов на радиус не менее 8 наружных диаметров кабеля при пониженной температуре окружающей среды до -15 °С.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории С.

Дымообразование при горении и тлении кабеля не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.

Электрическое сопротивление ТПЖ, пересчитанное на 100 м длины кабеля и температуру 20 °С ..... не более 9,5 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ, пересчитанное на 1км длины и температуру 20 °С ..... не менее 6500 МОм.

Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 100 м ..... не более 3 %.

Электрическая емкость цепи при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц на 100 м длины кабеля ..... не более 56 нФ.

Волновое сопротивление цепей в рабочем диапазоне частот 0,772-100 МГц ..... 100±15 Ом.

Испытательное напряжение в течение 1 мин. между жилами, между жилами и экраном:

при постоянном токе ..... 1000 В;

при переменном токе частотой 50 Гц ..... 700 В.

Значения затухания цепей в рабочем диапазоне частот (дБ/100 м) приведены в табличных данных.

Значения переходного затухания на ближнем конце Ао (NEXT) в рабочем диапазоне частот (дБ/100 м) приведены в табличных данных.

Строительная длина кабелей ..... не менее 90 м.

Гарантийный срок эксплуатации 2 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для стационарной прокладки внутри зданий и сооружений, для работы в диапазоне частот использования до 100 МГц (категорий 3, 5, 5е). Кабели предназначены для использования в системах на напряжение до 145 В переменного тока номинальной частотой 50 Гц или 200 В постоянного тока.

Для использования в горизонтальной подсистеме структурированных систем на участках от коммутационного оборудования в кроссовом помещении этажа до информационных розеток рабочих мест, так же в системе абонентского доступа, при особых требованиях к пожарной безопасности.

Кабели применяются для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях.

Кабели по конструкции, техническим требованиям, эксплуатационным параметрам соответствуют требованиям международного стандарта ISO/IEC 11801. Обозначение кабелей по стандарту ISO/IEC 11801:

НВПнг(С)-LS – U/UTP,
НВППнг(С)-LS – U/UTP;
НВПЭнг(С)-LS - F/UTP.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П3.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП

35 7413

Значения затухания цепей в рабочем диапазоне частот.

Частота, МГц	Затухание, дБ/100 м, не более		
	категория 3	категория 5	категория 5е
1.0	2.6	2.1	2.1
4.0	5.6	4.3	4.3
8.0	8.5	5.8	5.8
10.0	9.8	6.6	6.6
16.0	13.1	8.2	8.2
20.0	-	9.2	9.2
25.0	-	10.4	10.4
31.25	-	11.8	11.8
62.5	-	17.1	17.1
100	-	22.0	22.0

Значения переходного затухания на ближнем конце A_0 (NEXT) в рабочем диапазоне частот.

Частота, МГц	Переходное затухание на ближнем конце A_0, дБ/100 м,не менее		
	категория 3	категория 5	категория 5е
1.0	41	62	65
4.0	32	53	60
8.0	27	48	51
10.0	26	47	50
16.0	23	44	47
20.0	-	42	45
25.0	-	41	44
31.25	-	40	42
62.5	-	35	38
100	-	32	35

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм	Диаметр кабеля,мм	Масса кабеля
НВППнг(С)-LS		
2х2х0.52 3 кат	5.9	28.4
2х2х0.52 5 кат	5.9	28.4
2х2х0.52 5е кат	5.9	28.4
4х2х0.52 3 кат	6.5	38.4
4х2х0.52 5 кат	6.5	38.4
4х2х0.52 5е кат	6.5	38.4
НВПЭнг(С)-LS		
2х2х0.52 3 кат	6.6	36.1
2х2х0.52 5 кат	6.6	36.1
2х2х0.52 5е кат	6.6	36.1
4х2х0.52 3 кат	7.6	50.8
4х2х0.52 5 кат	7.6	50.8
4х2х0.52 5е кат	7.6	50.8

ТНВП, ТНВПЭ, ТНВПнг(С), ТНВПЭнг(С), ТНВПнг(С)-LS, ТНВПЭнг(С)-LS, ТНВПП, ТНВППпЗ, ТНПВППпЗт, ТНВППпг, ТНВППпнг(С)-HF, ТНВППпгнг(С)-HF ТУ 16.К01-50-2006

Кабели телефонные для структурированных кабельных систем связи.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации на сетях абонентского доступа, оборудованных системами цифрового абонентского уплотнения (xDSL), для обеспечения передачи информации в диапазоне частот использования до:

- 16 МГц (категория 3);
- 100 МГц (категория 5).

Кабели предназначены для использования в системах на напряжение до 145 В переменного тока номинальной частотой 50 Гц или 200 В постоянного тока.

Кабель марки **ТНВП** – для одиночной прокладки.

Кабель марки **ТНВПЭ** – то же, в местах характеризующихся электромагнитным влиянием.

Кабель марки **ТНВПнг(С)** – для групповой прокладки.

Кабель марки **ТНВПЭнг(С)** – для групповой прокладки, в местах характеризующихся электромагнитным влиянием.

Кабель марки **ТНВПнг(С)-LS** – для групповой прокладки по внутренним стенам зданий и внутри помещений.

Кабель марки **ТНВПЭнг(С)-LS** – для групповой прокладки, в местах характеризующихся электромагнитным влиянием.

Кабель марки **ТНВППпЗ** – для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах шахт, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи в условиях повышенной влажности.

Кабель марки **ТНВППпЗт** – для подвески на опорах.

Кабель марки **ТНВППпг** – для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах шахт, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи в условиях повышенной влажности.

Кабель марки **ТНВППпнг(С)-HF** – для групповой прокладки по внутренним стенам зданий и внутри помещений, где требуется повышенный уровень безопасности.

Кабель марки **ТНВППпгнг(С)-HF** – для групповой прокладки в условиях повышенной влажности в телефонной канализации, в коллекторах шахт, по стенам зданий, внутри помещений, где требуется повышенный уровень безопасности, и подвески на воздушных линиях связи.

Кабель марки **ТНВПП** – для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах шахт, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи (по требованию заказчика кабель марки ТНВПП может быть изготовлен без экрана из алюмополимерной ленты).

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводяшие жилы – однопроволочные из медной мягкой проволоки номинальным диаметром 0,51 мм.

2. Изоляция – для кабелей марок **ТНВП, ТНВПП, ТНВПЭ, ТНВПнг(С), ТНВПЭнг(С), ТНВПнг(С)-LS, ТНВПЭнг(С)-LS** – из полипропилена, наложена в виде сплошного слоя. Для кабелей марок **ТНВППпЗ, ТНВППпЗт, ТНВППпг, ТНВППпнг(С)-HF, ТНВППпгнг(С)-HF** – из полиэтилена, трехслойная, пленко-пористо-пленочная.

3. Витая пара – состоит из двух изолированных жил, отличающихся по цвету, скрученных в пару с согласованными шагами, в кабелях марок **ТНВППпг, ТНВППпгнг(С)-HF** витые пары скручивают в элементарные пучки одновременно с водоблокирующими лентами.

4. Сердечник – витые пары скручивают в элементарные 2, 3 или 4 - парные пучки, а затем в сердечник:

для кабелей марок **ТНВППпг, ТНВППпгнг(С)-HF, ТНВППпнг(С)-HF** витые пары скручивают в элементарные пучки одновременно с водоблокирующими элементами.

5. Заполнение (для кабелей маркок **ТНВППпЗ, ТНВППпЗт**) свободного пространства сердечника гидрофобное.

6. Поясная изоляция:

для кабелей марок **ТНВП, ТНВПП, ТНВПЭ, ТНВПнг(С), ТНВПЭнг(С), ТНВПнг(С)-LS, ТНВПЭнг(С)-LS** из полимерной ленты с перекрытием не менее 25 %;

для кабелей марок **ТНВППпЗ, ТНВППпЗт** – с перекрытием из полиамидных, полиэтиленовых или полиэтилентерефталатных лент;

для кабелей марок **ТНВППпг, ТНВППпгнг(С)-HF** – из полимерных и водоблокирующих лент;

для кабелей марок **ТНВППпнг(С)-HF, ТНВППпнг(С)-HF** – из полимерных лент.

7. Заполнение (для кабеля марки **ТНВППпЗ,ТНВППпЗт**) поверх поясной изоляции – гидрофобное.

8. Экран:

в кабелях марок **ТНВПЭ, ТНВПЭнг(С), ТНВПЭнг(С)-LS** поверх поясной изоляции наложен общий экран из фольгированного композиционного материала;

в кабеле марки **ТНВПП** наложен продольно из алюмополимерной ленты. Под экраном проложена медная луженая контактная проволока;

в кабелях марок **ТНВППпЗ,ТНВППпЗт** поверх слоя гидрофобного заполнения и поверх поясной ленты, кабеля марки **ТНВППпнг(С)-HF**, поверх водоблокирующей ленты кабелей марок **ТНВППпг, ТНВППпгнг(С)-HF** – наложен продольно из алюмополимерной ленты. Под экраном проложена медная луженая контактная проволока.

9. Оболочка:

для кабелей марок **ТНВП, ТНВПЭ** – из ПВХ- пластиката серого цвета различных оттенков;

для кабелей марок **ТНВПнг(С) и ТНВПЭнг(С)** – из ПВХ пластиката пониженной горючести;

для кабелей марок **ТНВПнг(С)-LS и ТНВПЭнг(С)-LS** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности;

для кабеля марок **ТНВППпЗ, ТНВППпЗт, ТНВПП, ТНВППпг** – из полиэтилена;

для кабелей марок **ТНВППпнг(С)-HF, ТНВППпгнг(С)-HF** - из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

10. Трос (для кабеля марки **ТНВППпЗт**) – из стальных проволок. Накладывается одновременно с полиэтиленовой оболочкой.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150:

для кабелей марок **ТНВП, ТНВПЭ, ТНВПнг(С), ТНВПЭнг(С), ТНВПнг(С)-LS, ТНВПЭнг(С)-LS, ТНВППпнг(С)-HF** – У, УХЛ, категории размещения 3 и 4;

для кабелей марок **ТНВППпЗ, ТНВППпЗт, ТНВППпг, ТНВППпгнг(С)-HF, ТНВПП** – УХЛ, категории 1, 2;

Диапазон температур эксплуатации:

без гидрофобного заполнения ..... от -50 °С до 60 °С;

с гидрофобным наполнением ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Монтаж кабеля производится при температуре ..... не ниже -15 °С;

с гидрофобным заполнением ..... не ниже -10 °С.

Допустимый радиус изгиба кабелей .....не менее 10 наружных диаметров.

Радиус изгиба при эксплуатации кабелей .....не менее 10 наружных диаметров.

Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке и эксплуатации должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.

Кабели марок ТНВП,ТНВПЭ не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели марок ТНВПнг(С), ТНВПЭнг(С), ТНВПнг(С)-LS, ТНВПЭнг(С)-LS, ТНВППпнг(С)-HF, ТНВППпгнг(С)-HF не распространяют горение при прокладке в пучках по категории С.

Дымообразование при горении и тлении кабелей марок ТНВПнг(С)-LS, ТНВПЭнг(С)-LS не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере .....более чем на 60 %;

кабелей марок ТНВППпнг(С)-HF, ТНВППпгнг(С)-HF .....более чем на 40 %.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении материала при горении и тлении материала оболочки из полимерной композиции, не содержащей галогенов, указаны в таблице.

Наименование показателя	Значение
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH, не менее	4.3

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С .....не более 95,9 - 82 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру нее:

кабелей без гидрофобного заполнения .....6500 МОм;

кабелей с гидрофобным заполнением .....5000 МОм.

Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 1 км должна быть .....не более 2 %.

Емкость кабелей ..... 10-100 пар.

Строительная длина (за исключением кабеля марки ТНВППпЗт):

10, 16, 24, 25, 32, 48, 50 пар ..... не менее 400 м;

64 и 100 пар ..... не менее 300 м.

Строительная длина для кабеля марки ТНВППпЗт:

с числом пар до 48 включительно ..... не менее 300 м;

с числом пар 50 и выше ..... не менее 250 м.

Минимальный срок службы кабелей ..... 25 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....2 года.

Гарантийный срок исчиляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 –ТНВП, ТНВПЭ;

П3.8.2.5.4 – ТНВПнг(С), ТНВПЭнг(С);

П3.8.2.2.3 – ТНВПнг(С)- LS, ТНВПЭнг(С)-LS;

П3.8.1.2.2 – ТНВППпнг(С)-HF, ТНВППпнг(С)-HF.

КОДЫ ОКП

35 7400

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и номинальный диаметр токопроводящей жилы,мм	Максимальный наружный диаметр, мм, кабелей марок							
	ТНВП	ТНВПнг(С), ТНВПнг(С)-LS	ТНВППпЗ	ТНВПЭ	ТНВПЭнг(С), ТНВПЭнг(С)-LS	ТНВППпг	ТНВППпнг(С)-HF	ТНВППпгнг(С)-HF
10x2x0.51	8.5	10.2	12.7	8.5	10.2	11,8	10.6	11.8
16x2x0.51	10.6	12.1	15.1	10.6	12.1	14,0	12.9	14.0
24x2x0.51	11.8	13.3	16.2	11.8	13.3	15,3	15.3	15.3
25x2x0.51	12.0	13.5	17.3	12.0	13.5	16,5	15.3	16.5
32x2x0.51	14.4	15.6	18.4	14.4	15.6	17,6	16.5	17.6
48x2x0.51	15.8	18.5	22.1	15.8	18.5	19,8	18.7	19.8
50x2x0.51	16.1	18.8	22.1	16.1	18.8	21,4	19.8	21.4
64x2x0.51	19.7	21.2	24.3	19.7	21.2	22,5	21.4	22.5
100x2x0.51	21.8	26.6	29.2	21.8	26.6	27,4	25.9	27.4

Число пар и номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг							
	ТНВП	ТНВПЭ	ТНВПнг(С), ТНВПнг(С)-LS	ТНВПЭнг(С), ТНВПЭнг(С)-LS	ТНВППпг	ТНВППпнг(С)-HF	ТНВППпгнг(С)-HF	ТНВППпЗ
10x2x0.51	63.8	67.5	110	114	97,2	114	127	127
16x2x0.51	95.7	99.8	151	156	137	158	173	184
24x2x0.51	137.0	142.0	202	208	184	219	226	230
25x2x0.51	142.0	147.0	208	214	195	223	241	252
32x2x0.51	177.0	183.0	250	257	234	263	283	296
48x2x0.51	259.0	265.0	346	353	320	354	376	432
50x2x0.51	268.0	275.0	358	365	347	372	415	440
64x2x0.51	338.0	345.0	437	445	422	463	494	549
100x2x0.51	514.0	523.0	635	645	631	666	729	808

Наружные размеры кабеля марки ТНВППпЗт.

Число пар и номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм	Наружные размеры кабеля марки ТНВППпЗт, не более, мм			Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	d изолир. тросса	D кабеля	H кабеля	
10x2x0.51	8.5	13.7	27.2	252
16x2x0.51	8.5	16.7	30.2	322
24x2x0.51	8.5	17.8	31.3	370
25x2x0.51	8.5	19.0	32.5	393
32x2x0.51	8.5	20.1	33.6	440
48x2x0.51	8.5	24.7	38.2	605
50x2x0.51	8.5	24.7	38.2	613
64x2x0.51	8.5	27.0	40.5	728
100x2x0.51	9.1	32.8	46.9	1060

D – диаметр кабеля;
d – диаметр изолировнного тросса;
H – высота кабеля.

Волновое сопротивление цепей в рабочем диапазоне.

Параметры	Частота тока,МГц	Норма
Волновое сопротивление цепей в рабочем диапазоне, Ом	0.772-100	100±15

Значение волнового сопротивления цепей в рабочем диапазоне часто приведено в качестве справочного материала.

Значения затухания цепей в рабочем диапазоне внутри элементарного пучка.

Частота, МГц	Затухание, дБ/100 м, не более			
	для кабелей	для базовой линии (Permanent link)	для кабелей	для базовой линии (Permanent link)
	категория 3	класс С, категория 3	категория 5	класс Д-200, категория 5
0.772	2.2	-	1.8	-
1.0	2.6	3.1	2.1	2.1
4.0	5.6	5.8	4.3	4.1
8.0	8.5	8.3	5.8	5.4
10.0	9.8	9.6	6.6	6.1
16.0	13.1	12.6	8.2	7.8
20.0	-	-	9.2	8.7
25.0	-	-	10.4	9.7
31.25	-	-	11.8	11.0
62.5	-	-	17.1	16.0
100	-	-	22.0	20.6

Значения переходного затухания на ближнем конце A_0 в рабочем диапазоне частот внутри элементарного пучка.

Частота, МГц	Переходное затухание на ближнем конце , дБ/100 м, не более			
	для кабелей	для базовой линии (Permanent link)	для кабелей	для базовой линии (Permanent link)
	категория 3	класс С, категория 3	категория 5	класс Д-200, категория 5
0.772	43	-	64	-
1.0	41	40.1	62	61.2
4.0	32	30.7	53	51.8
8.0	27	26.4	48	47.6
10.0	26	24.3	47	45.5
16.0	23	21.0	44	42.3
20.0	-	-	42	40.7
25.0	-	-	41	39.3
31.25	-	-	40	37.6
62.5	-	-	35	32.7
100	-	-	32	29.3

ТНВПВнг(С), ТНВПВЭнг(С), ТНВПВнг(С)-LS, ТНВПВЭнг(С)-LS ТУ 16.К01-60-2008

Кабели телефонные станционные с неэкранированными витыми парами.

КОНСТРУКЦИЯ

1.Токопроводящая жила – однопроволочная, из медной мягкой проволоки.

2. Изоляция:

для кабелей марок **ТНВПВнг(С), ТНВПВЭнг(С)** – из поливинилхлоридного пластиката;

для кабелей марок **ТНВПВнг(С)-LS, ТНВПВЭнг(С)-LS** – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожароопасности.

3. Скрутка – витая пара из двух изолированных жил, отличающихся по цвету, скрученных в пару с шагом не более 600 мм. Витые пары скручивают в трех- и четырехпарные элементарные пучки однонаправленной скруткой. Элементарные пучки скручивают в сердечники или главные пучки однонаправленной скруткой.

4. Сердечник – скрученные однонаправленной скруткой главные или элементарные пучки.

5. Обмотка – из синтетических нитей или лент.

6.Поясная изоляция – из полимерной ленты.

7. Экран – в кабелях марок **ТНВПВЭнг(С) и ТНВПВЭнг(С)-LS** из фольгированного композиционного гибкого алюмофлекса, под экраном – медная луженая контактная проволока.

8. Оболочка – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности серого цвета. Оболочка другого цвета оговаривается при заказе.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категория размещения 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... -40 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей должен производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба кабелей .....не менее 10 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при прокладке в пучках по категории С.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на:

для кабелей марок ТНВПВнг(С)-LS, ТНВПВЭнг(С)-LS .....50 %;

для кабелей марок ТНВПВнг(С), ТНВПВЭнг(С).....60 %.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не более 95 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С:

для кабелей марок ТНВПВнг(С), ТНВПВЭнг(С) ..... не менее 100 МОм;

для кабелей марок ТНВПВнг(С)-LS, ТНВПВЭнг(С)-LS ..... не менее 200 МОм.

Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 1 км .....не более 2 %.

Рабочая ёмкость, пересчитанная на 1 км длины кабеля ..... не более 120 нФ.

Волновое сопротивление цепей в рабочем диапазоне частот (справочно) ..... 100±15 Ом.

Испытательное напряжение между жилами, между жилами и экраном в течение 1 мин. при постоянном токе 1500 В.

Срок службы кабелей при соблюдении требований транспортирования, хранения, прокладки и эксплуатации .....30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.

Число пар и номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм	Максимальный наружный диаметр мм, кабеля	
	ТНВПВнг(С), ТНВПВнг(С)-LS	ТНВПВЭнг(С), ТНВПВЭнг(С)-LS
10x2x0.51	8.5	8.7
16x2x0.51	10.6	10.6
24x2x0.51	11.5	11.9
25x2x0.51	11.5	12.1
32x2x0.51	14.3	14.5
48x2x0.51	17.2	17.4
50x2x0.51	17.5	17.6
64x2x0.51	19.7	19.8
100x2x0.51	24.2	24.4

Значение переходного затухания на ближнем конце A_0 (NEXT) в рабочем диапазоне частот внутри элементарного пучка.

Частота МГц	Переходное затухание на ближнем конце A_0, дБ/100 м, не менее	
	для кабелей	для базовой линии (Permanent link)
1.0	41	40.1
4.0	32	30.7
8.0	28	26.4
10.0	26	24.3
16.0	23	21.0

Значения затухания цепей в рабочем диапазоне частот внутри элементарного пучка.

Частота МГц	Затухание, дБ/100 м, не более
1.0	3.9
4.0	8.4

Частота МГц	Затухание, дБ/100 м, не более
8.0	12.8
10.0	14.6
16.0	19.7

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для монтажа станционного и абонентского оборудования, работающего в диапазоне частот использования до 16 МГц включительно (категория 3).

Кабели предназначены для использования в системах на напряжение до 145 В переменного тока номинальной частотой 50 Гц или 200 В постоянного тока.

Кабели марок **ТНВПВнг(С), ТНВПВЭнг(С)** применяются для групповой прокладки.

Кабель марки **ТНВПВЭнг(С)** применяется для групповой прокладки в местах, характеризующихся электромагнитным влиянием.

Кабели марок **ТНВПВнг(С)-LS, ТНВПВЭнг(С)-LS** применяются для групповой прокладки внутри помещений, включая оборудование, расположенное в высотных зданиях многофункционального назначения.

Кабель марки **ТНВПВЭнг(С)-LS** применяется для групповой прокладки внутри помещений, включая оборудование, расположенное в высотных зданиях многофункционального назначения, в местах характеризующихся электромагнитным влиянием.

Рекомендуемые области применения по ГОСТ 53315-2009 для кабелей марок:

ТНВПВнг(С), ТНВПВЭнг(С) – для групповой прокладки с учетом объема горючей загрузки в кабельных сооружениях, наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галлереях). Не допускается применение в кабельных помещениях промышленных предприятиях, жилых и общественных зданий;

ТНВПВнг(С)-LS, ТНВПВЭнг(С)-LS – для групповой прокладки с учетом объема горючей загрузки в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок, в т.ч. в жилых и общественных зданиях.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П3.8.2.5.4 – ТНВПВнг(С) и ТНВПВЭнг(С);

П3.8.2.2.2 – ТНВПВнг(С)-LS и ТНВПВЭнг(С) - LS.

КОДЫ ОКП

35 7412

Число пар и номинальный диаметр токопро-водящей жилы,мм	Расчетная масса 1 км, кг кабелей марок			
	ТНВПВнг(С)	ТНВПВнг(С)-LS	ТНВПВЭнг(С)	ТНВПВЭнг(С)-LS
10x2x0.51	72.9	76.5	74.8	78.5
16x2x0.51	109.0	113.0	112.0	116.0
24x2x0.51	154.0	159.0	159.0	164.0
25x2x0.51	160.0	165.0	165.0	170.0
32x2x0.51	200.0	205.0	206.0	211.0
48x2x0.51	290.0	296.0	299.0	305.0
50x2x0.51	301.0	307.0	311.0	317.0
64x2x0.51	378.0	385.0	390.0	397.0
100x2x0.51	572.0	581.0	591.0	600.0

ШНВП, ШНВПЭ, ШНВПнг(С), ШНВПЭнг(С), ШНВПнг(С)-LS, ШНВПЭнг(С)-LS ТУ 16.К01-59-2007

Кабели гибкие для структурированной кабельной системы связи.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для изготовления коммутационных шнуров, используемых для ручной коммутации различных кабельных сегментов структурированной кабельной системы друг с другом.

Кабели предназначены для обеспечения передачи сигналов в диапазоне частот использования до 100 МГц (категории 3, 5 и 5 е); для использования в системах на напряжение до 145 В переменного тока номинальной частотой 50 Гц или 200 В постоянного тока.

Кабели могут также применяться в системе охранно-пожарной сигнализации.

Кабель марки **ШНВП** используются в кроссовых и рабочих помещениях пользователей и для одиночной прокладки в помещениях, марки **ШНВПЭ** – в местах, характеризующихся электромагнитным влиянием.

Кабели марок **ШНВПнг(С), ШНВПнг(С)-LS** используются в кроссовых и рабочих помещениях пользователей, относящихся к классу plenum- полостей и для прокладки в пучках, марок **ШНВПЭнг(С), ШНВПЭнг(С)-LS** - в местах, характеризующихся электромагнитным влиянием.

Индекс LS в марках означает низкое дымо- и газовыделение.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4 – ШНВП, ШНВПЭ;
П3.8.2.5.4 – ШНВПнг(С), ШНВПЭнг(С);
П3.8.2.2.2 – ШНВПнг(С)-LS, ШНВПЭнг(С)-LS.

КОДЫ ОКП
35 7800

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящие жилы – из медной мягкой проволоки, многопроволочные.

2. Изоляция – из полиэтилена в виде концентрического сплошного слоя.

3. Витая пара, состоящая из двух изолированных жил, отличающихся по цвету, скрученных в пару с согласованными шагами.

4. Сердечник, скрученный из витых пар. Поверх сердечника допускается наложение полимерной ленты. В кабелях марок **ШНВПнг(С), ШНВПЭнг(С), ШНВПЭнг(С)-LS** поверх сердечника допускается наложение стеклолент или стеклослюдосодержащих лент в виде обмотки.

5. Экран – поверх полимерной или стеклослюдосодержащих лент кабелей марок **ШНВПЭ, ШНВПЭнг(С), ШНВПЭнг(С)-LS** наложен продольно или обмоткой с перекрытием из фольгированного композиционного гибкого алюмофлекса. Под экраном проложена медная луженая контактная проволока.

6. Оболочка:

- в кабелях марок **ШНВП, ШНВПЭ** – из поливинилхлоридного пластиката;
- в кабелях марок **ШНВПнг(С), ШНВПЭнг(С)** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести;
- в кабелях марок **ШНВПЭнг(С)-LS, ШНВПЭнг(С)-LS** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

Оболочка кабелей серого цвета. Допускается изготовление оболочки других цветов, в этом случае цвет оболочки оговаривается в заказе.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 60 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды до 35 °С ..... до 98 %.

Монтаж кабелей производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба кабеля .....не менее 20 мм.

Растягивающая нагрузка кабелей при прокладке и эксплуатации не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.

Кабели марок ШНВП, ШНВПЭ не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели марок ШНВПнг(С), ШНВПЭнг(С), ШНВПнг(С)-LS, ШНВПЭнг(С)-LS не распространяют горение при групповой прокладке по категории С.

Дымообразование при горении и тлении кабелей марок ШНВПнг(С)-LS, ШНВПЭнг(С)-LS не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50%.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, постоянный ток ..... не более 95 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, постоянный ток .....не менее 6500 МОм.

Электрическая емкость цепи на 1 км длины кабеля, 0,0008 или 0,001 МГц ..... не более 70 нФ.

Испытательное напряжение между жилами, между жилами и экраном в течение 1 мин, постоянный ток, 0,00005 МГц ..... 700 В.

Волновое сопротивление цепей в рабочем диапазоне частот 0,772-100 МГц (в качестве справочного материала) ..... 100±15 Ом.

Минимальный срок службы кабелей при соблюдении требований транспортирования, хранения, прокладки и эксплуатации ..... не менее 15 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....2 года.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар и конструкция токопроводящей жилы	Номинальный наружный диаметр, мм					
	ШНВП	ШНВПЭ	ШНВПнг(С)	ШНВПЭнг(С)	ШНВПнг(С)-LS	ШНВПЭнг(С)-LS
1x2x(7x0.20)	4.2	4.8	4.3	4.9	4.3	4.9
2x2x(7x0.20)	6.2	6.6	6.4	6.7	6.4	6.7
4x2x(7x0.20)	6.8	7.2	7.0	7.3	7.0	7.3

Число пар и конструкция токопроводящей жилы	Расчетная масса 1 км, кг кабелей марок					
	ШНВП	ШНВПЭ	ШНВПнг(С)	ШНВПЭнг(С)	ШНВПнг(С)-LS	ШНВПЭнг(С)-LS
1x2x(7x0.20)	12.5	16.5	19.6	24.5	21.0	26.3
2x2x(7x0.20)	22.9	26.6	30.5	33.2	32.9	35.5
4x2x(7x0.20)	35.0	39.3	42.5	48.8	44.7	51.2

Значения затухания цепей в рабочем диапазоне частот.

Частота МГц	Затухание, дБ/100 м, не более		
	категория 3	категория 5	категория 5е
1.0	3.9	3.0	3.0
4.0	8.4	6.2	6.2
8.0	12.8	8.7	8.7
10.0	14.6	9.8	9.8
16.0	19.7	12.3	12.3
20.0	-	14.0	14.0
25.0	-	15.6	15.6
31.25	-	17.8	17.8
62.5	-	25.5	25.5
100	-	33.0	33.0

Расцветка изолированных жил.

Условный номер пары	Расцветка жилы в паре	
	а	б
1	голубая (синяя)	бело-голубая (синяя)
2	оранжевая	бело-оранжевая
3	коричневая	бело-коричневая
4	зеленая	бело-зеленая

Допускается расцветка жилы «б» белого цвета.

Значение переходного затухания на ближнем конце A_0 (NEXT) в рабочем диапазоне частот.

Частота МГц	Переходное затухание на ближнем конце A_0, дБ / 100 м, не менее			
	для кабелей категория 3	для базовой линии (Permanent link) класс С категория 3	для кабелей категории 5 и 5 е	для базовой линии (Permanent link) класс Д-2000, категории 5 и 5 е
1.0	41	40.1	62	61.2
4.0	32	30.7	53	51.8
8.0	27	26.4	48	47.6
10.0	26	24.3	47	45.5
16.0	23	21.0	44	42.3
20.0	-	-	42	40.7
25.0	-	-	41	39.3
31.25	-	-	40	37.6
62.5	-	-	35	32.7
100	-	-	32	29.3

КПЭВ, КПЭВС ТУ 16-505.648-74

Кабели гибкие симметричные экранированные парной скрутки.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для работы при постоянном и переменном напряжении до 220 В частоты до 100 МГц и для передачи импульсных сигналов номинальной частоты 512 кГц длительностью не менее 100 мс. **КПЭВС** – судовой.

КОДЫ ОКП
35 8100

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная.
2. **Изоляция** – из полиэтилена.
3. **Пары** – изолированные жилы, скрученные в пары.
4. **Экран симметричной пары** – медные луженые проволоки.
5. **Обмотка** – из пленки ПЭТ-Э.
6. **Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температур эксплуатации:
в условиях фиксированного монтажа ..... от -60 °С до 70 °С;
в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов ..... -30 °С до 70 °С;
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации .....5 наружных диаметров кабеля.
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С:
КПЭВ ..... не более 174 Ом;
КПЭВС ..... не более 57 Ом.
Волновое сопротивление кабелей на 1 м длины при номинальной частоте 17 МГц .....100 Ом.
Коэффициент затухания кабелей на 1 м длины при номинальной частоте 17 МГц:
КПЭВ ..... не более 0,153 дБ;
КПЭВС ..... не более 0,125 дБ.
Электрическая емкость пар на длине 1 м ..... не более 70 пФ.
Стойкость кабелей к изгибам на угол ± ϖ рад при радиусе изгиба не менее 5D кабеля, при температуре 25 °С:
КПЭВ ..... не менее 500 циклов;
КПЭВС .....не менее 1500 циклов.
Стойкость кабеля **КПЭВС** к статическому гидравлическому давлению .....6 МПа (60 кгс/см^2).
Кабель **КПЭВС** не распространяет горение.
Кабель **КПЭВС** стойкий к воздействию морской воды.
Строительная длина кабелей*:
КПЭВ .....не менее 20 м;
КПЭВС .....не менее 50 м.
Срок службы кабелей ..... не менее 15 лет.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение попарно скрученных жил, мм^2	Максимальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КПЭВ		
1x(2x0.12)	4.2	24
4x(2x0.12)	10.2	105
7x(2x0.12)	11.9	154
14x(2x0.12)	16.0	268
24x(2x0.12)	20.9	447
КПЭВС		
7x(2x0.35)	17.5	310
14x(2x0.35)	25.3	609
24x(2x0.35)	33.9	1048

ТЗГ, ТЗБ, ТЗБГ, ТЗБл, ТЗБлГ ТУ 16.К01-21-98

Кабели низкочастотные телефонные, однородные с кордельно-бумажной изоляцией, в свинцовой оболочке без защитных покровов или с защитными покровами типа Б и БГ.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, однопроволочная, диаметрами 0,9 или 1,2 мм.
2. Изоляция – кордельно-бумажная.
3. Скрученная звездная четверка (группа).
4. Сердечник – скрученный концентрическими повивами из групп.
5. Поясная изоляция – из двух бумажных лент, наложенных с перекрытием.
6. Оболочка – из сурьмянистого свинца.
7. Защитный покров:
ТЗБГ – типа БГ:
- подушка – из крепированной бумаги или нетканого полотна и битума;
- броня – из двух стальных оцинкованных лент.

ТЗБ – типа Б:
- подушка из крепированной бумаги или нетканого полотна и битума;
- броня – из двух стальных лент;
- наружный покров из стеклопряжи, битума и мелового раствора.

ТЗБл – типа Бл:
подушка двухслойная:
- 1 слой – полиэтилентерефталатная пленка;
- 2 слой – крепированная бумага или нетканое полотно;
- броня – из двух стальных лент;
- наружный покров – из стеклопряжи, битума и мелового раствора.

ТЗБлГ – типа БлГ:
подушка двухслойная:
- 1 слой – полиэтилентерефталатная пленка;
- 2 слой – крепированная бумага или нетканое полотно;
- броня – из двух стальных оцинкованных лент.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для каблирования телефонных и телеграфных узлов, устройств кабельных вводов и вставок в воздушные линии связи, устройств соединительных линий между АТС, а также АТС и МТС. Кабели могут быть использованы для соединительных линий с использованием отдельных цепей в диапазоне частот до 552 кГц (для передачи до 120 каналов тональной частоты). Рабочее напряжение цепей кабелей до 430 В постоянного тока или до 300 В переменного тока.

Кабель марки **ТЗГ** предназначен для прокладки в телефонной канализации, трубах, блоках, коллекторах, тоннелях и внутри помещений при отсутствии механических воздействий на кабель, в среде нейтральной по отношению к оболочке.

Кабель марки **ТЗБГ** предназначен для прокладки внутри помещений, в коллекторах и в тоннелях.

Кабель марки **ТЗБ** предназначен для прокладки в грунтах, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям в среде с высокой коррозионной активностью по отношению к оболочке.

Кабель марки **ТЗБл** предназначен для прокладки в нейтральных и агрессивных по отношению к свинцовой оболочке грунтах, если кабель не подвергается значительным растягивающим и сдавливающим усилиям, в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Кабель марки **ТЗБлГ** предназначен для прокладки внутри сырых и сухих помещений, в коллекторах и в тоннелях.

КОДЫ ОКП
35 7184

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У и Т, категории размещения 1 - 4 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -45 °С до 45 °С.
Кабели предназначены для прокладки ручным и механизированным способом при температуре ..... от -15 °С до 40 °С.
Изгибы кабелей при монтаже производятся при температуре ..... не ниже -10 °С.
При прокладке кабелей допускается не более двух двойных перегибов по окружности, имеющей кратность ..... 25 диаметров кабеля по свинцовой оболочке.
Рабочее напряжение цепей кабелей до 430 В постоянного тока или до 300 В переменного тока.
Строительная длина кабеля ..... (425+/-5) м, (850+/-10) м или (1275+/-15) м.
Минимальный срок службы кабелей .....30 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 3 года со дня ввода кабелей в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 324.

Расчетные наружные диаметры и массы кабелей.

Марка кабеля	Расчетный наружный диаметр кабеля с диаметром жилы 0,9 мм, мм, с числом четверок												
	3	4	7	12	14	19	27	37	52	61	80	102	114
ТЗГ	12.3	13.5	16.5	21.1	22.2	25.2	29.8	34.1	39.8	42.9	49.1	56.0	59.0
ТЗБ	22.1	22.5	25.4	30.7	31.8	34.8	39.3	43.5	49.2	52.2	57.5	65.6	68.0
ТЗБГ	17.1	17.5	20.4	25.7	26.8	29.8	34.3	38.5	44.2	47.2	56.2	63.1	65.1
ТЗБл	22.2	23.4	27.1	31.2	32.5	35.5	39.7	43.8	49.4	52.5	58.2	65.6	68.0
ТЗБлГ	17.8	19.0	22.7	26.8	28.1	31.1	35.3	39.4	45.0	48.1	53.8	60.8	63.6

Марка кабеля	Расчетная масса 1 км кабеля с диаметром жилы 0,9 мм, кг, с числом четверок												
	3	4	7	12	14	19	27	37	52	61	80	102	114
ТЗГ	581	676	930	1368	1480	1825	2451	3137	4137	4707	6576	8226	8770
ТЗБ	997	1067	1361	2044	2182	2571	3224	3971	5054	5650	8065	10570	11192
ТЗБГ	867	947	1226	1875	2008	2382	3013	3739	4794	5375	7782	9813	10411
ТЗБл	1013	1138	1586	2060	2244	2645	3279	3967	5015	7515	7070	9251	10084
ТЗБлГ	841	956	1372	1811	1985	2361	2958	3611	4612	5285	6590	8712	9520

Марка кабеля	Расчетный наружный диаметр кабеля с диаметром жилы 1,2 мм, мм, с числом четверок									
	3	4	7	12	14	19	27	37	52	61
ТЗГ	15.0	16.4	20.4	26.3	27.7	31.6	37.6	43.0	50.5	54.6
ТЗБ	23.9	25.4	30.0	35.8	37.2	41.4	47.0	52.3	59.9	63.8
ТЗБГ	18.9	20.4	25.0	30.8	32.2	36.1	42.0	47.3	54.9	58.8
ТЗБл	25.9	27.4	30.5	36.2	37.1	41.0	46.3	51.8	57.8	63.5
ТЗБлГ	21.5	23.0	26.1	31.8	32.7	36.6	41.9	47.4	53.4	59.1

Марка кабеля	Расчетная масса 1 км кабеля с диаметром жилы 1,2 мм, кг, с числом четверок									
	3	4	7	12	14	19	27	37	52	61
ТЗГ	807	921	1323	1981	2153	2761	3695	4737	6472	7589
ТЗБ	1194	1352	1982	2711	2914	3559	4584	5682	7574	8542
ТЗБГ	1066	1217	1817	2518	2713	3340	4335	5407	7262	8211
ТЗБл	1435	1611	2013	2757	2954	3556	4525	5656	7309	8992
ТЗБлГ	1232	1396	1771	2467	2655	3224	4146	5232	6833	8467

МКСГ, МКСБ, МКСГШп, МКСБШп, МКСБпШп, МКСБГ ТУ 16.К11-59-95

Кабели симметричные высокочастотные с кордельно-полистирольной изоляцией в свинцовой оболочке, без защитного покрова и с защитным покровом (типа Б, БШп, БпШп, Шп).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для использования на магистральных и внутризоновых первичных сетях (ГТС), в цифровых системах передачи со скоростью 8448 кбит/с (тактовой частотой), 34368 кбит/с и аналоговых системах передачи в диапазоне частот до 5000 кГц для работы при переменном напряжении дистанционного питания до 690 В или постоянном напряжении до 1000 В.

Кабель марки **МКСГ** предназначен для прокладки в канализациях, трубах, блоках, коллекторах, тоннелях и внутри помещений при отсутствии механических воздействий на кабель, в среде, нейтральной по отношению к оболочке, в условиях, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Кабель марки **МКСГШп** предназначен для прокладки в канализациях, трубах, блоках, при отсутствии механических воздействий на кабель, в среде, агрессивной по отношению к оболочке, в условиях, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Кабель марки **МКСБ** предназначен для прокладки в грунтах, нейтральных по отношению к оболочке, если кабель не подвергается значительным растягивающим или сдавливающим усилиям, в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Кабель марки **МКСБШп** то же, но в грунтах, агрессивных по отношению к броне.

Кабель марки **МКСБпШп** то же, но в грунтах, агрессивных по отношению к оболочке и броне.

Кабель марки **МКСБГ** предназначен для прокладки в пожароопасных помещениях, в шахтах, тоннелях, каналах и коллекторах, если кабель не подвергается значительным растягивающим, в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

КОДЫ ОКП

35 7114

Наружные диаметры и массы кабелей.

Марка кабеля	Максимальный наружный диаметр, мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	4	7	4	7
МКСГ	20	25	1064	1561
МКГСГШп	25	30	1074	1529
МКСБ	34	39	1756	2345
МКСБл	36	41	1704	2288
МКСБШп	37	43	1749	2350
МКСБпШп	39	45	1923	22547
МКСБГ	28	33	1545	2102

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной проволоки.

2. Изоляция – жилы изолированы полистирольной нитью (корделем), наложенной открытой спиралью, и полистирольной лентой, наложенной с перекрытием в сторону, противоположную направлению наложения нити.

3. Скрутка – четыре жилы с изоляцией различных цветов скручены в звездную четверку с центральным заполнителем из круглой полистирольной нити. В четверке две жилы, расположенные по диагонали, образуют рабочую пару. Изоляция жил первой пары четверки имеет красный и желтый цвета, второй пары – синий и зеленый.

4. Обмотка – скрученная четверка обмотана по открытой спирали цветной хлопчатобумажной или синтетической пряжей или лентой из синтетического материала. Цвета пряжи или ленты всех четверок различны; цвета двух смежных четверок (счетной и направляющей) – соответственно красный и зеленый.

5. Сердечник – скручен из четверок.

6. Поясная изоляция – из кабельной бумаги.

7. Оболочка – свинцовая наложена поверх поясной изоляции и соответствует ГОСТ 24641.

8. Защитный покров:

типа Б:
- подушка – из синтетических лент и битума;
- броня – из двух стальных лент;
- наружный покров – из стеклопряжи, битума и мелового раствора;

типа БГ:
- подушка – из синтетических лент и битума;
- броня – из двух стальных лент, покрытых битумом и меловым раствором;

типа БШп:
- подушка – из битума и синтетических лент;
- броня – из двух стальных лент, битум, синтетическая лента и наружный защитный шланг из полиэтилена;

типа БпШп:
- подушка – из битума, синтетических лент и выпрессованого полиэтиленового шланга, битума, синтетических лент;
- броня – из двух стальных лент;
- наружный защитный шланг – из выпрессованого полиэтилена, битума, синтетических лент.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.

Диаметр токопроводящих жил ..... 1,20 мм.

Число четверок в кабеле ..... 4, 7.

Толщина свинцовой оболочки кабелей соответствует ГОСТ 24641.

Размер защитных покровов соответствует ГОСТ 7006.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... 15,85 Ом.

Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 825 м ..... не более 0,19 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции каждой жилы относительно всех др.жил, соединенных с оболочкой, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не менее 12000 Ом.

Рабочая емкость на 1 км, при частоте тока 0,8 кГц:

четырехчетверочных кабелей ..... 24,5±1,0 нФ;

семичетверочных кабелей ..... 24,0 ±1,0 нФ.

Переходное затухание на ближнем конце между всеми парами на длине 825 м, при частоте тока в диапазоне до 252 кГц:

100 % измеренных значений ..... не менее 59 дБ;

90 % измеренных значений ..... не менее 65 дБ.

Защищенность на дальнем конце между всеми парами на длине 825 м, при частоте тока в диапазоне до 252 кГц:

100 % измеренных значений ..... не менее 68 дБ;

90 % измеренных значений ..... неменее 74 дБ.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей ..... 4,5 года со дня ввода в эксплуатацию.

Минимальный срок службы ..... 40 лет.

ТСВ, ТСВнг ТУ 16.К71-005-87

Кабели телефонные станционные с медными однопроволочными жилами, с изоляцией из ПВХ пластиката и оболочкой из ПВХ пластиката, с экраном из фольгированного лавсана, в том числе и не распространяющий горение.

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – из медной мягкой круглой проволоки.
2. **Изоляция** – из ПВХ пластиката.
3. **Скрученная пара или тройка.**
4. **Скрученные элементарные пучки.**
5. **Скрученный сердечник.**
6. **Поясная изоляция** – лента полиэтилентерефталатная.
7. **Экран** – фольгированный лавсан, под экраном проложена медная контактная проволока.
8. **Оболочка** – из ПВХ пластиката различных цветов, в кабеле марки **ТСВнг** – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели телефонные станционные предназначены для монтажа низкочастотного станционного оборудования.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4 – ТСВ
П16.8.2.5.4 – ТСВнг

КОДЫ ОКП
35 7412

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения - УХЛ, а для кабеля марки ТСВ также Т, категория размещения 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -20 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Монтаж и прокладка кабелей производится при температуре ..... не ниже -10 °С.
Радиус изгиба кабелей ..... не менее 10 диаметров по оболочке.
Электрическое сопротивление ТПЖ:
для ТПЖ диаметром 0,4 мм ..... не более 148 Ом/км;
для ТПЖ диаметром 0,5 мм ..... не более 95 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ ..... не менее 100 МОм/км.
Испытательное напряжение между жилами и экраном в течение 1 мин.:
постоянного тока ..... не менее 1500 В;
переменного тока частотой 50 Гц..... не менее 1000 В.
Электрическая емкость рабочих пар на длине 1 км (справочная величина) ..... не более 100 нФ.
Коэффициент затухания на частоте 1000 Гц и длине 1 км кабеля с ТПЖ диаметром (справочная величина):
0,4 мм .....не более 2,4 дБ;
0,5 мм .....не более 1,9 дБ.
Строительная длина кабелей ..... не менее 200 м.
Минимальный срок службы ..... 15 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар, троек и диаметр ТПЖ	Максимальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля марок, кг (справочная)	
		ТСВ	ТСВнг
5x3x0.4	8,2	61	67
10x3x0.4	10.3	99	107
20x3x0.4	13.1	169	180
10x3x0.5	11.2	126	135
20x3x0.5	14.6	225	238
5x2x0,4	7,0	46	51
10x2x0.4	8.9	73	80
16x2x0.4	9.5	110	118
20x2x0.4	11.0	122	130
30x2x0.4	13.2	169	180
41x2x0.4	14.8	227	242
103x2x0.4	23.2	520	544
5x2x0,5	7,5	56	62
10x2x0.5	9.5	92	100
16x2x0.5	10.2	137	145
20x2x0.5	12.0	156	165
30x2x0.5	14.6	226	238
41x2x0.5	16.1	292	307
103x2x0.5	25.4	704	730

Расцветка изолированных жил в кабеле марки ТСВ в соответствии с ТУ16.К71-005-87.

Номер пары (тройки)	Цвет жилы А	Цвет жилы Б	Цвет жилы С
1	белый	голубой	Бирюзовый
2	белый	оранжевый	
3	белый	зеленый	
4	белый	коричневый	
5	белый	серый	
6	красный	голубой	
7	красный	оранжевый	
8	красный	зеленый	
9	красный	коричневый	
10	красный	серый	
11	черный	голубой	
12	черный	оранжевый	
13	черный	зеленый	
14	черный	коричневый	
15	черный	серый	
16	желтый	голубой	
17	желтый	оранжевый	
18	желтый	зеленый	
19	желтый	коричневый	
20	желтый	серый	

ТСВнг(А)-LS ТУ 16.К71-349-2005

Кабель телефонный станционный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для монтажа низкочастотного станционного оборудования общепромышленного применения, включая оборудование, расположенное в высотных зданиях многофункционального назначения, при постановках на внутренний рынок и на экспорт, для эксплуатации в системах АС, вне гермозоны, классов 3 и 4 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г – 01-011).

Кабели предназначены для групповой прокладки.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП

35 7412

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – однопроволочная из медной мягкой круглой проволоки.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

3. Скрутка – изолированные жилы скручены в пары или тройки однонаправленной скруткой.

4. Элементарные пучки, содержащие 5 или 10 пар (троек).На элементарный пучок наложена по открытой спирали скрепляющая обмотка из цветных синтетических нитей или лент.

5. Сердечник – скрученный однонаправленной скруткой. В наружном повиве сердечника имеется счетный и направляющий элементарные пучки, отличающиеся от остальных пучков цветом скрепляющей нити или ленты. Счетный элементарный пучок обмотан скрепляющей нитью или лентой красного цвета, направляющий – синего (зеленого) цвета.

6. Поясная изоляция – из полиэтилентерефталатной ленты.

7. Экран – из фольгированного материала наложен спирально с перекрытием. Под экраном проложена медная луженая контактная проволока.

8. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности. Цвет оболочки серый или черный (оговаривается при заказе).

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категория размещения 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -20 °С до 50 °С.

Относительная влажность при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Монтаж кабеля должен производиться при температуре ..... не ниже -10 °С.

Минимальный радиус изгиба кабеля.....не менее 10 максимальных наружных диаметров.

Растягивающая нагрузка кабеля при прокладке и эксплуатации должна быть не более 50 Н/мм^2 общего сечения токопроводящих жил.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50 %.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С для жилы диаметром:

0,4 мм ..... не более 148 Ом;

0,5 мм ..... не более 95,9 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не менее 200 МОм.

Омическая асимметрия жил в рабочей паре .....не более 2,0 %.

Испытательное напряжение в течение 1 мин, приложенное между жилами и экраном:

постоянный ток .....1500 В;

переменный ток 0,05 кГц .....1000 В.

Электрическая емкость рабочих пар, пересчитанная на 1 км длины .....не более 100,0 нФ.

Коэффициент затухания пар, пересчитанный на температуру 20 °С для жилы диаметром:

0,4 мм .....не более 2,4 дБ/км;

0,5 мм .....не более1,9 дБ/км.

Строительная длина ..... 200 м.

Срок службы кабеля при соблюдении условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации .....30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации кабеля .....3 года.

Расчетные массы кабелей.

Число пар (троек)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг, при диаметре токопроводящих жил, мм	
	0,4	0,5
5х2	60.3	71.4
10х2	91.7	111.8
16х2	125.6	155.6
20х2	173.4	213.5
30х2	257.4	317.8

Число пар (троек)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг, при диаметре токопроводящих жил, мм	
	0,4	0,5
41х2	455.8	549.9
103х2	970.2	1190.0
5х3	77.8	93.5
10х3	121.8	150.7
20х3	207.0	261.6

Расцветка изоляции жил в сердечнике.

Группа цвета	Номер пары (тройки)	Цвет изоляции жилы			
		а		б	в
		основной цвет	цвет полосы	-	-
1	1	белый	-	голубой	
1	2	белый	-	оранжевый	
1	3	белый	-	зеленый	
	4	белый	-	коричневый	
	5	белый	-	серый	
2	6	красный	-	голубой	
2	7	красный	-	оранжевый	
2	8	красный	-	зеленый	бирюзовый
2	9	красный	-	коричневый	
2	10	красный	-	серый	
3	11	черный	-	голубой	
	12	черный	-	оранжевый	
	13	черный	-	зеленый	
	14	черный	-	коричневый	
	15	черный	-	серый	
4	16	желтый	-	голубой	
	17	желтый	-	оранжевый	
	18	желтый	-	зеленый	бирюзовый
	19	желтый	-	коричневый	
	20	желтый	-	серый	
5	21	белый	голубой	голубой	
	22	белый	голубой	оранжевый	
	23	белый	голубой	зеленый	
	24	белый	голубой	коричневый	
	25	белый	голубой	серый	
6	26	красный	голубой	голубой	
	27	красный	голубой	голубой	
	28	красный	голубой	зеленый	
	29	красный	голубой	коричневый	
	30	красный	голубой	серый	
7	31	черный	голубой	голубой	
	32	черный	голубой	оранжевый	
	33	черный	голубой	зеленый	
	34	черный	голубой	коричневый	
	35	черный	голубой	серый	
8	36	желтый	голубой	голубой	
	37	желтый	голубой	оранжевый	
	38	желтый	голубой	зеленый	
	39	желтый	голубой	коричневый	
	40	желтый	голубой	серый	
9	41	белый	оранжевый	голубой	
	42	белый	оранжевый	оранжевый	
	43	белый	оранжевый	зеленый	
	44	белый	оранжевый	коричневый	
	45	белый	оранжевый	серый	
10	46	красный	оранжевый	голубой	
	47	красный	оранжевый	оранжевый	
	48	красный	оранжевый	зеленый	
	49	красный	оранжевый	коричневый	
	50	красный	оранжевый	серый	
11	51	черный	оранжевый	голубой	
	52	черный	оранжевый	оранжевый	

Группа цвета	Номер пары (тройки)	Цвет изоляции жилы			
		а		б	в
		основной цвет	цвет полосы	-	-
	53	черный	оранжевый	зеленый	
	54	черный	оранжевый	коричневый	
	55	черный	оранжевый	серый	
12	56	желтый	оранжевый	голубой	
	57	желтый	оранжевый	оранжевый	
	58	желтый	оранжевый	зеленый	
	59	желтый	оранжевый	коричневый	
	60	желтый	оранжевый	серый	
13	61	белый	зеленый	голубой	
	62	белый	зеленый	оранжевый	
	63	белый	зеленый	зеленый	
	64	белый	зеленый	коричневый	
	65	белый	зеленый	серый	
14	66	красный	зеленый	голубой	
	67	красный	зеленый	оранжевый	
	68	красный	зеленый	зеленый	
	69	красный	зеленый	коричневый	
	70	красный	зеленый	серый	
15	71	черный	зеленый	голубой	
	72	черный	зеленый	оранжевый	
	73	черный	зеленый	зеленый	
	74	черный	зеленый	коричневый	
	75	черный	зеленый	серый	
16	76	желтый	зеленый	голубой	
	77	желтый	зеленый	оранжевый	
	78	желтый	зеленый	зеленый	
	79	желтый	зеленый	коричневый	
	80	желтый	зеленый	серый	
17	81	белый	коричневый	голубой	
	82	белый	коричневый	оранжевый	
	83	белый	коричневый	зеленый	
	84	белый	коричневый	коричневый	
	85	белый	коричневый	серый	
18	86	красный	коричневый	голубой	
	87	красный	коричневый	оранжевый	
	88	красный	коричневый	зеленый	
	89	красный	коричневый	коричневый	
	90	красный	коричневый	серый	
19	91	черный	коричневый	голубой	
	92	черный	коричневый	оранжевый	
	93	черный	коричневый	зеленый	
	94	черный	коричневый	коричневый	
	95	черный	коричневый	серый	
20	96	желтый	коричневый	голубой	
	97	желтый	коричневый	оранжевый	
	98	желтый	коричневый	зеленый	
	99	желтый	коричневый	коричневый	
	100	желтый	коричневый	серый	
21	101	серый	красный	голубой	
	102	серый	красный	оранжевый	
	103	серый	красный	зеленый	

ТАШ ТУ16.К73.054-2000

Кабель связи телефонный шахтный.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для организации временной телефонной связи в подземных выработках шахт и на поверхности.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 7400

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная одно- и многопроволочная.
2. **Изоляция** – из полиэтилена.
3. **Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации кабелей ..... от -40 °С до 50 °С.
Срок службы кабелей ..... не менее 10 лет.
Кабели при одиночной прокладке не распространяют горение, при этом показатель пожарной опасности соответствует классу 02 .
Допустимый радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации ..... не менее 10 наружных диаметров кабеля.
Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 м длины и температуру 20 °С, не более, для жил диаметром:
0,6 мм ..... не менее 68 Ом;
0,9 мм ..... не менее 45 Ом;
1,1 мм ..... не менее 26 Ом;
1,5 мм ..... не мене 18 Ом;
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля ..... не менее 5000 Ом.
Рабочая емкость на длине 1 км кабелей на частоте 0,8 кГц ..... не более 50 нФ.
Строительная длина кабелей ..... не менее 400 м.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальный диаметр жил, мм	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса, 1 км кабеля, кг
1x(2x0.6)	6.5	46
2x(2x0.6)	10.1	110
1x(4x0.6)	7.2	58
1x(2x0.9)	7.1	57
1x(4x0.9)	8.0	73
1x(2x1.1)	7.5	68
1x(4x1.1)	8.5	92
1x(4x1.5)	9.4	116
5x(2x1.1)	15.5	282
5x(2x1.5)	17.7	369
10x(2x1.1)	21.5	506
10x(2x1.5)	24.7	670

КТАПВ, КТАПВТ ТУ 16-705.433-86

Кабели связи телефонные шахтные.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из полиэтилена.
3. Оболочка – из ПВХ.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации кабелей ..... от -40 °С до 50 °С.
Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре .....не ниже 10 °С.
Допустимый радиус изгиба кабелей .....не менее 10 диаметров по оболочке.
Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С:
КТАПВ ..... должно быть 26 Ом;
КТАПВТ ..... должно быть 48 Ом.
Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и t= 20 °С, должно быть не менее 5000 МОм.
Рабочая емкость на длине 1 км на частоте 0,8 кГц:
КТАПВ .....должна быть 60 нФ;
КТАПВТ .....должна быть 55 нФ.
Разрывная прочность троса в кабелях марки **КТАПВТ** .....980 Н (100 кгс).
Строительная длина провода ..... не менее 400 м.
Минимальный срок службы кабелей при соблюдении Потребителем установленных правил монтажа, условий эксплуатации и хранения ..... 10 лет.

Номинальное число пар, диаметр жилы, максимальный наружный диаметр.

Марка кабеля	Номинальное число пар, диаметр токопроводящей жилы, мм	Максимальный наружный диаметр, мм
КТАПВ	1x2x1.1	0.9
КТАПВТ	1x2x0.7	6.8x10.0
	1x4x0.7	7.9x11.2

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи информации: в подземных выработках шахт, характеризующихся высокой влажностью, взрывоопасной атмосферой, воздействием вод щелочного и слабокислого характера, и на поверхности.

КТАПВ – кабель связи телефонный абонентский с медными жилами, полиэтиленовой изоляцией, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката.

КТАПВТ – то же, с грузонесущим тросом из стальных оцинкованных проволок.

КОДЫ ОКП
35 7400

ПТВЖ, ПТПЖ ГОСТ 16.К03-01-87

Провода трансляционные однопарные со стальными оцинкованными токопроводящими жилами, изолированными полиэтиленом высокого давления или ПВХ пластикатом, с разделительным основанием, для радиофикации.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для монтажа сетей проводного вещания.

КОДЫ ОКП
35 7551

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из оцинкованной стальной проволоки.

2. Изоляция – из ПВХ пластиката или полиэтилена высокого давления наложена на две параллельно уложенные в одной плоскости токопроводящие жилы, с разделительным основанием между ними.

ПТВЖ – провод трансляционный однопарный с изоляцией из ПВХ пластиката.

ПТПЖ – то же, с изоляцией из полиэтилена высокого давления.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категория размещения 3 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 60 °С.
Монтаж и прокладка проводов производятся при температуре ..... не ниже -10 °С.
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы диаметром
1,2 мм (справочная величина)..... не более 140 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции:
для проводов с изоляцией из полиэтилена:
при приемке и поставке .....не менее 5 000 МОм х км;
на период эксплуатации и хранения ..... не менее 500 МОм х км;
для проводов с изоляцией из поливинилхлоридного пластика:
при приемке и поставке . .....не менее 10 МОм х км;
на период эксплуатации и хранения .....не менее 6 МОм х км;
Испытательное напряжение после 1 ч пребывания проводов в воде в течение 1 мин .....1500 В.
Разрывное усилие провода:
для жилы диаметром 0,6 мм ..... не более 196 Н;
для жилы диаметром 1,2 мм .....не более 784 Н.
Радиус изгиба провода .....не менее 10 кратного значения наружного диаметра.
Строительная длина .....не менее 150 м.
Гарантийный срок эксплуатации .....4 года со дня ввода в эксплуатацию.
Минимальный срок службы ..... 10 лет.

Наружные размеры и массы кабелей.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Номинальная толщина изоляции, мм	Номинальные размеры разделительного ленточного основания, мм	Номинальный наружный размер провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	
				ПТВЖ	ПТПЖ
2x0.6	0.6	0.5x2.0	1.8x5.6	12.0	9.7
2x1.2	0.6	0.5x2.0	2.4x6.8	28.4	25.0
2x1.8	0.6	0.5x2.0	3.0x8.0	53.6	49.2

ТРВ, ТРП ТУ 16.К04.005-89

Провода телефонные распределительные однопарные с медными однопроволочными жилами, изолированными полиэтиленом или поливинилхлоридным пластикатом, с разделительным основанием.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная однопроволочная диаметром 0,4 или 0,5 мм.
2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката или полиэтилена.
ТРВ – провод телефонный распределительный однопарный с медными жилами, в ПВХ изоляции.
ТРП – то же, с полиэтиленовой изоляцией.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для стационарной скрытой и открытой абонентской проводки телефонной распределительной сети внутри помещений и по наружным стенам зданий.

КОДЫ ОКП
35 7511 – ТРП
35 7512 – ТРВ

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категория размещения1 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 65 °С.
Монтаж и прокладка производится при температуре:
ТРП ..... не ниже -30 °С;
ТРВ ..... не ниже -15 °С.
Радиус изгиба провода ..... не менее 10-кратного значения минимального наружного размера.
Провод может эксплуатироваться при повышенной влажности воздуха 98 % и при пониженном атмосферном давлении 53,3 кПа (400 мм рт.ст.).
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы:
диаметром 0,4 мм ..... не более 148 Ом/км;
диаметром 0,5 мм . ..... не более 94 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции при выдержке в воде не менее 1 часа:
ТРП ..... не менее 500 МОм х км;
ТРВ ..... не менее 30 МОм х км.
Испытательное напряжение в течение 2 мин после пребывания в воде в течение 5 мин. .....1000 В.
Разрывное усилие проводов:
с токопроводящими жилами диаметром 0,4 мм .....не менее 48 Н;
с токопроводящими жилами диаметром 0,5 мм ..... не менее 73,5 Н.
Строительная длина ..... не менее 400 м.
Минимальный срок службы:
для наружной прокладки ..... 12 лет;
для внутренней прокладки ..... 25 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....5 лет с момента ввода в эксплуатацию.

Наружные размеры и массы проводов.

Число пар и диаметр ТПЖ, мм	Номинальные наружные размеры провода не более, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	
		ТРВ	ТРП
2x0.4	2.2x6.4	10.6	8.0
2x0.5	2.3x6.6	13.0	10.0

ПРППМ, ПРПВМ ТУ 16-705.450-87

Провода телефонной связи и радиофикации однопарные.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для эксплуатации при напряжении до 380 В частотой до 10 кГц на абонентских линиях телефонной связи и распределительных сетях проводного вещания.

Применяются для прокладки в грунте, телефонной канализации, коллекторах, по стенам зданий.

КОДЫ ОКП
35 7711

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной проволоки диаметром 0,9 или 1,2 мм.
2.Изоляция – из полиэтилена.
3. Оболочка – из светостабилизированного полиэтилена, поливинилхлоридного пластиката.
ПРППМ – кабель телефонной связи и радиофикации однопарный с полиэтиленовой изоляцией в полиэтиленовой оболочке, с медными жилами.
ПРПВМ – то же, с полиэтиленовой изоляцией в оболочке из поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категория 1 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 50 °С.
Монтаж и прокладка проводов производятся при температуре ..... не ниже -10 °С.
Радиус изгиба провода .....не менее 10 кратного значения наружного диаметра.
Испытательное напряжение переменного тока частотой не менее 50 Гц между жилами в течение 3 мин. после 3 часов пребывания в воде .....4 000 В.
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы:
диаметром 0,9 мм .....не более 28,4 Ом/км;
диаметром 1,2 мм ..... не более 16,0 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции:
с токопроводящей жилой диаметром 0,9 мм .....не менее 10000 МОмxкм;
с токопроводящей жилой диаметром 1,2 мм .....не менее 10000 МОмxкм.
Строительная длина ..... не менее 250 м.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Толщина изоляции, мм	Толщина оболочки, мм	Наружный диаметр кабеля, мм,	Расчетная емкость, нФ, не более	Расчетная масса 1 км провода, кг	
					ПРППМ	ПРПВМ
2x0.90	0.6	0.6	3.7x7.6	50	26.4	31.0
2x1.20	0.6	0.8	4.4x9.0	56	42.2	47.6

ПКСВ, ПКСВ-Т ТУ 16.К71-80-90

Провода станционные кроссовые с двумя, тремя или четырьмя однопроволочными медными жилами, изолированными ПВХ пластикатом.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – однопроволочные из медной мягкой проволоки диаметром 0,4 и 0,5 мм.
2. Изоляция – из ПВХ пластиката толщиной 0,25 мм.
3. Скрутка – две, три или четыре изолированные жилы скручены в провод с шагом скрутки не более 15 диаметров по скрутке.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения - УХЛ, категорий размещения 4, 5 и Т, категорий размещения 2, 3, 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -10 °С до 50 °С.
Относительная влажность ..... до 80 %.
Повышенная относительная влажность в тропическом исполнении при температуре до 35 °С ... до 98 %.
Монтаж провода производится при температуре ..... не ниже -5 °С.
Радиус изгиба провода .....не менее 10 кратного значения наружного диаметра.
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы:
диаметром 0,4 мм ..... не более 148 Ом/км;
диаметром 0,5 мм ..... не более 94 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции на длине 1 км:
при температуре 20 °С и нормальной относительной влажности ..... не менее 100 МОмхкм;
при температуре 35 °С и относительной влажности 98 % (исполнение Т) ..... не менее 60 МОмхкм.
Разрывное усилие изолированной токопроводящей жилы:
диаметром 0,4 мм ..... не менее 31,5 Н;
диаметром 0,5 мм ..... не менее 49,0 Н.
Строительная длина ..... не менее 100 м.
Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.
Срок службы провода ..... не менее 5 лет.

Наружный диаметр и масса провода.

Число пар и диаметр ТПЖ, мм	Расцветка жил	Максимальный наружный диаметр, мм	Справочная масса 1 км провода, кг
ПКСВ 2 x 0.4	белый, синий	2.3	3.8
ПКСВ 3 x 0.4	белый, синий, красный	2.5	5.6
ПКСВ 4 x 0.4	белый, синий, красный, зеленый	2.9	7.5
ПКСВ 2 x 0.5	белый, синий	2.8	5.3
ПКСВ 3 x 0.5	белый, синий, красный	3.0	7.8
ПКСВ 4 x 0.5	белый, синий, красный, зеленый	3.4	10.5

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для осуществления нестационарных включений в кроссах телефонных станций при постоянном напряжении до 120 В.

КОДЫ ОКП
35 7862

П-274М ТУ 16-505.221-78

Провод с токопроводящими жилами из медных и стальных оцинкованных проволок с изоляцией из светостабилизированного полиэтилена высокой плотности, скрученных в пару, для полевой связи.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для полевой связи: допускается прокладка в грунте, по земле, подвеска на опорах или местных предметах, кратковременная прокладка через водные преграды.

КОДЫ ОКП

35 7641

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из 3-х стальных проволок диаметром 0,3 мм и 4-х медных проволок диаметром 0,3 мм. В центре располагается стальная проволока, а в наружном повиве медные и стальные по схеме: 2 медные + 1 стальная + 2 медные + 1 стальная.

2. Изоляция – из светостабилизированного полиэтилена высокой плотности, толщиной 0,5 мм.

3. Две изолированные жилы максимальным диаметром 2,3 мм скручиваются в пару с шагом 80-100 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения - УХЛ и Т, категорий размещения 1-5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 65 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Испытательное напряжение переменного тока на проход .....3000 В.
Омическая ассиметрия жил на длине 1 км ..... не более 3,0 Ом.
Сопротивление ТПЖ ..... не более 65 Ом/км.
Сопротивление изоляции после 1 часа пребывания в воде при 20 °С .....не менее1000 МОм×км.
Разрывное усилие изолированной жилы ..... не менее 392 Н.
Строительная длина провода ..... 500 +/-10 м.
Масса провода .....не более 15 кг/км.
Минимальный срок службы ..... 15 лет.

П-269Н ТУ 16.К71-313-2013

Кабель связи полевой распределительный неармированный.

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – из медной проволоки марки ММ.
2. **Изоляция** – из композиции полиэтилена.
3. **Экран** – фольга алюминиевая.
4. **Контактная проволока** – проволока медная луженая.
5. **Оболочка** – композиция полиэтилена.
6. **Грузонесущий элемент** – в виде оплетки из высокомодульных нитей.
7. **Обмотка** – пленка полиэтилентерефталатная.
8. **Защитный шланг** – поливинилхлоридный пластикат.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели по основному назначению предназначены для изготовления армированных кабелей **П-269М** и комплектующих изделий к ним и использования в составе армированных кабелей для развертывания абонентской и внутриузловой распределительных сетей связи и эксплуатации с осуществлением многократных прокладок (снятий) кабелей.

Код ОКП
35 7611

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В группа 2У по ГОСТ РВ 20.39.414.1-97.
Диапазон температур окружающего воздуха ..... от -40 °С до 55 °С.
Относительная влажности до 100 % при температуре до ..... 35 °С.
Могут эксплуатироваться в статическом состоянии (проложенных по поверхности грунта или подвешенных) – при температуре до -60 °С и допускают кратковременный нагрев до 70 °С (до 10 ч в течение срока службы).
Допустимый радиус изгиба .....не менее 10 наружных диаметров.
Срок службы кабелей ..... 15 лет.

Марки кабелей и их конструктивные особенности.

Обозначение марки кабеля	Наименование, конструктивные особенности и назначение
П-269Н-1х4+1х2	Кабель связи полевой абонентский трехпарный (две рабочих и одна служебная пара), неармированный, для изготовления армированного кабеля марки П-269М 1х4+1х2, предназначенного для развертывания абонентских и соединительных линий.
П-269Н-2х4+1х2	Кабель связи полевой распределительный внутриузловой пяти парный (четыре рабочих и одна служебная пара), неармированный, для изготовления армированного кабеля марки П-269М-2х4+1х2, предназначенного для развертывания абонентских и соединительных линий и соединительных линий между аппаратными различных элементов узлов связи (УС) и внутри элементов УС.
П-269Н-4х4+2х2	Кабель связи полевой распределительный внутриузловой десяти парный (восемь рабочих и две служебные пары), неармированный, для изготовления армированного кабеля марки П-269М-4х4+2х2, предназначенного для развертывания абонентских и соединительных линий и соединительных линий между аппаратными различных элементов УС и внутри элементов УС.
П-269Н-8х4+4х2	Кабель связи полевой распределительный внутриузловой десяти парный (восемь рабочих и две служебные пары), неармированный, для изготовления армированного кабеля марки П-269М-8х4+4х2, предназначенного для развертывания абонентских и соединительных линий и соединительных линий между аппаратными различных элементов УС и внутри элементов УС.

Наименование параметра	Частота. кГц	Норма
1. Электрическое сопротивление рабочих или служебных пар. пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20°С. Ом. не более	Постоянный ток	135
2. Омическая асимметрия жил в паре, пересчитанная на длину 1000 м, Ом, не более	Постоянный ток	2.5
3. Электрическое сопротивление экранов, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С, Ом, не более	Постоянный ток	67.0
4. Электрическое сопротивление изоляции каждой жилы относительно всех других, соединенных с экранами кабеля пересчитанное на длину 1000 м, МОм, не менее	Постоянный ток	10000
5. Номинальное испытательное напряжение между каждой жилой и остальными, соединенных с экранами, приложенное в течение не менее 1 мин, В	0.05	500
6. Рабочая емкость, пересчитанная на длину 1000 м, нФ, не более - рабочих пар - служебных пар	0.8	62.0 77.0
7. Коэффициент затухания рабочих пар, дБ/км, не более	0.8 7.0	1.46 2.88
8. Коэффициент затухания служебных пар, дБ/км, не более	0.8	1.46
9. Переходное затухание на ближнем конце между рабочими, а также между служебными парами, пересчитанное на длину 1000 м, дБ, не менее	0.8	78.2
10. Переходное затухание на ближнем конце между рабочими и служебными парами, пересчитанное на длину 1000 м, дБ, не менее 100 % 90 %	0.8	84.0 87.0

Марка кабеля	Строительная длина, м	Масса 1 км.кабеля, кг
П-269Н-1х4+1х2	50±2. 100±3. 200±5	92.5±10.0
П-269Н-2х4+1х2	50±2. 100±3. 200±5	134.1±15.0
П-269Н-4х4+2х2	50±2. 100±3	209.0±20.0
П-269Н-8х4+4х2	50±2	412.0±40.0

Кабели поставляются строительными длинами или кратными им.

КГФРД, КГПВС ТУ 16-505.648-74

Кабели гибкие коаксиальные экранированные.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для работы при постоянном и переменном напряжении до 220 В частоты до 100 МГц и для передачи импульсных сигналов номинальной частоты 512 кГц длительностью не менее 100 мс.

КГФРД – кабель работает при повышенном внутреннем давлении газа.

КГПВС – кабель судовой.

КОДЫ ОКП

35 8100

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Внутренний проводник коаксиальной пары** – медный многопроволочный.
2. **Изоляция** – для кабеля марки **КГФРД** – из фторопласта-4, для кабеля марки **КГПВС** – из полиэтилена.
3. **Внешний проводник коаксиальной пары** – медные луженые проволоки.
4. **Обмотка** —для кабеля марки **КГПВС** – из пленки ПЭТ-Э.
5. **Поясная изоляция** — для кабеля марки **КГФРД** – из фторопласта-4, для кабеля марки **КГПВС** – из полиэтилена.
6. **Оплетка** — для кабеля марки **КГФРД** – из полиэфирных нитей.
7. **Экран** – из медных луженых проволок и полиэфирных нитей.
8. **Оболочка** – для кабеля марки **КГФРД** – из резины, для кабеля марки **КГПВС** – из поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура эксплуатации кабелей:
в условиях фиксированного монтажа:
КГФРД ..... от -60 °С до 65 °С;
КГПВС ..... от -60 °С до 70 °С;
в условиях воздействия эксплуатационных и монтажных изгибов:
КГФРД от -20 °С до 65 °С;
КГПВС от -30 °С до 70 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации 5D кабеля.
Электрическое сопротивление внутреннего проводника постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не более 94 Ом.
Волновое сопротивление кабелей на 1 м длины при номинальной частоте 17 МГц .....45 Ом.
Коэффициент затухания кабелей на 1 м длины при частоте 17 МГц ..... не более 0,147 дБ.
Электрическая емкость пар на длине 1м ..... не более 125 пФ.
Стойкость кабелей к изгибам на угол ± ϖ рад при радиусе изгиба не менее 5D кабеля, при температуре 25° С:
КГФРД ..... не менее 500 циклов
КГПВС .....не менее 1000 циклов.
Стойкость кабелей к статическому гидравлическому давлению 6 МПа (60 кгс/см^2).
Стойкость кабеля КГФРД к воздействию внутреннего избыточного давления воздуха или инертного газа, не более 150 кПа (1,5 кгс/см^2).
Кабели не распространяют горение.
Кабели стойки к воздействию морской воды.
Кабель КГПВС стоек к воздействию минерального масла, растворов кислот и щелочей.
Строительная длина кабелей*:
КГФРД .....не менее 35 м;
КГПВС .....не менее 50 м.
Срок службы кабелей ..... не менее 15 лет.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

Число коаксиальных пар и номинальное сечение внутренних проводников, мм^2	Максимальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса, 1 км кабеля, кг
КГФРД		
7 x 0.20	16.4	302
19x 0.20	22.8	628
КГПВС		
7 x 0.20	12.2	171
14 x 0.20	16.0	294
19 x 0.20	17.3	360
24 x 0.20	20.1	458
38 x 0.20	23.3	663

МПВЭ, СМПП ТУ 16-505.046-75

Кабели малогабаритные с полиэтиленовой изоляцией для работы при растягивающих нагрузках.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – для кабеля марки **МПВЭ** - медные многопроволочные, для кабеля марки **СМПП** – биметаллические сталемедные однопроволочные.
2. Изоляция – из полиэтилена.
3. Экран – для кабеля марки **МПВЭ** - медные проволоки и синтетические нити.
4. Оболочка – для кабеля марки **МПВЭ** - поливинилхлоридный пластикат.
Форма кабеля – кабель марки **МПВЭ** – круглый, кабель марки **СМПП** – плоский.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура эксплуатации кабелей:
в морской воде ..... от -4 °С до 35 °С;
в воздушной среде:
в условиях фиксированного монтажа ..... от -50 °С до 70 °С;
в условиях воздействия эксплуатационных и монтажных изгибов ..... от -40 °С до 70 °С.
Разрывное усилие кабелей ..... не менее 137 (14) Н (кгс).
Стойкость кабелей к статическому гидравлическому давлению ..... 6,0 (60) МПа (кгс/см^2)
Строительная длина кабелей ..... от 110 до 650 м.
Срок службы кабелей ..... не менее 15 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации при переменном напряжении 50, 100 и 250 В частоты до 60 кГц в морской воде и в воздушной среде.

КОДЫ ОКП
35 4400
35 8300

Наименование параметров, единица измерения	Параметры		
	МПВЭ	**СМПП** для жил диаметром	
		0,25	0,34
Номинальное рабочее переменное напряжение,частоты до 60 кГц, В	250	50	100
Электрическое сопротивление токопроводящижжил и экрана постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, Ом, не более:			
жилы	165,3	1000	706
экрана	150,0	-	-
Электрическая емкость жилы по отношению к экрану на 1 м кабеля, пФ	105	-	-
Рабочая емкость 1 м кабеля, пФ, не более	-	67	77
Стойкость кабелей к изгибам на угол ±3/2 π рад., радиусом 15 мм, циклов, не менее	1000	2000	1000

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм^2	Число и номинальный диаметр жил, мм	Номинальный наружный размер кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
МПЭВ	1x0.12	-	2.4	9.90
СМПП	-	2x0.25	1.7x0.85	2.18
	-	2x0.34	1.9x1.0	3.11

РК 75-4-15АИ, РК 75-9-12АК ТУ 16-705.117-79

Кабели гибкие коаксиальные экранированные.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели применяются для систем коллективного приема телевидения (индекс АК, индекс означает антенный коллективный), для индивидуальных приемных телевизионных антенн (индекс АИ, индекс означает антенный индивидуальный).

КОДЫ ОКП

35 8800

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – из полиэтилена.
3. **Экран** – из медной проволоки.
4. **Защитная оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150.

Кабели применяются для работы при температуре ..... от -40 °С до 70 °С.

Волновое сопротивление .....75 Ом.

Коэффициент затухания при частоте 200 МГц в зависимости от номинального диаметра по изоляции кабеля должен быть:

РК 75-4-15АИ .....не более 0,20 дБ/м;

РК7 5-9-12АК .....не более 0,12 дБ/м.

Гарантийный срок эксплуатации .....2 года со дня ввода кабеля в эксплуатацию.

Срок службы ..... 8 лет.

Диаметр и масса кабеля.

Марка кабеля	Наружный диаметр не более, мм	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Минимальный радиус изгиба, мм		
				при хранении	при монтаже	
					при температуре 5 °С и выше	при температуре ниже 5 °С
РК 75-4-15АИ	7.9	4.6	38.87	70	40	70
РК 75-9-12АК	13.1	9.0	132.75	120	60	120

РК 50-2-11 ГОСТ 11326.1-79,
РК 50-3-11 ГОСТ 11326.2-79,
РК 50-4-11 ГОСТ 11326.3-79,
РК 50-7-11 ГОСТ 11326.4-79,
РК 50-7-12 ГОСТ 11326.5-79,
РК 50-9-11 ГОСТ 11326.6-79,
РК 50-11-11 ГОСТ 11326.7-79,
РК 50-2-13 ГОСТ 11326.15-79,
РК 50-3-13 ГОСТ 11326.16-79,
РК 50-4-13 ГОСТ 11326.17-79,
РК 50-7-15 ГОСТ 11326.18-79,
РК 50-7-16 ГОСТ 11326.19-79,
РК 50-9-12 ГОСТ 11326.20-79,
РК 50-11-13 ГОСТ 11326.21-79,
РК 50-13-17 ГОСТ 11326.48-79,
РК 50-17-17 ГОСТ 11326.49-79,
РК 50-2-15 ГОСТ 11326.86-79,
РК 75-4-11 ГОСТ 11326.8-79,
РК 75-4-12 ГОСТ 11326.9-79,
РК 75-7-11 ГОСТ 11326.10-79,
РК 75-7-12 ГОСТ 11326.11-79,
РК 75-9-13 ГОСТ 11326.12-79,
РК 75-13-11 ГОСТ 11326.13-79,
РК 75-4-15 ГОСТ 11326.22-79,
РК 75-4-16 ГОСТ 11326.23-79,
РК 75-7-15 ГОСТ 11326.24-79,
РК 75-7-16 ГОСТ 11326.25-79,
РК 75-9-12 ГОСТ 11326.26-79,
РК 75-17-12 ТУ 16-505.887-82,
РК 75-3,7-11Б ТУ 3588-ЭБ10-11623313-94,
РК 75-3-11Б ТУ 3588-ЭБ10-11623313-94,
РК 75-3,7-12Б ТУ 3588-ЭБ10-11623313-94,
РК 75-3-12Б ТУ 3588-ЭБ10-11623313-94,
РК 100-7-11 ГОСТ 11326.14-79,
РК 100-7-13 ГОСТ 11326.27-79

Кабели радиочастотные.

ПРИМЕНЕНИЕ

Для соединения передающих и приемных антенн с радио- и телевизионными станциями, различных радиочастотных установок, межприборного и внутриприборного монтажа радиотехнических устройств, работающих на частотах выше 1 МГц.

РК 75-3,7-11Б, РК 75-3-11Б – для изготовления комплектов для телевизионных приемников, для антенных телеспусков и телевизионной проводки внутри жилых и подсобных помещений.

РК 75-3,7-12Б, РК 75-3-12Б – то же, а также для изготовления телевизионных усилителей.

КОДЫ ОКП
35 4400
35 8300

КОНСТРУКЦИЯ

Марка кабеля	Внутренний проводник		Изоляция		Внешний проводник в виде оплетки (экран)		Оболочка	
	конструкция	материал	диаметр по изоляции, мм	материал	количество оплеток	материал	диаметр по оболочке, мм	материал
РК 50-2-11	1x0.67	медь	2.2	ПЭ	1	медь	3.7	ПЭ
РК 50-2-13	1x0.67	медь	2.2	ПЭ	1	медь	3.7	ПВХ
РК 50-2-15	1x0.67	медь	2.2	ПЭ	2	медь	3.7	ПЭ
РК 50-3-11	1x0.90	медь	2.95	ПЭ	2	медь луж.	5	ПЭ
РК 50-3-13	1x0.90	медь	2.95	ПЭ	1	медь луж.	4.4	ПВХ
РК 50-4-11	1x1.37	медь	4.6	ПЭ	2	медь	7.8	ПЭ
РК 50-4-13	1x1.37	медь	4.6	ПЭ	2	медь	7.8	ПВХ
РК 50-7-11	7x0.76	медь	7.25	ПЭ	1	медь	10	ПЭ
РК 50-7-12	7x0.76	медь	7.25	ПЭ	2	медь	10.7	ПЭ
РК 50-7-15	7x0.76	медь	7.25	ПЭ	1	медь	10	ПВХ
РК 50-7-16	7x0.76	медь	7.25	ПЭ	2	медь	10.7	ПВХ
РК 50-9-11	7x0.95	медь	9	ПЭ	1	медь	12	ПЭ
РК 50-9-12	7x0.95	медь	9	ПЭ	1	медь	12	ПВХ
РК 50-11-11	7x1.18	медь	11.5	ПЭ	1	медь	14.5	ПЭ
РК 50-11-13	7x1.18	медь	11.5	ПЭ	1	медь	14.5	ПВХ
РК 50-13-17	7x1.33	медь	13	ПЭ	1	медь	17.2	ПЭ
РК 50-17-17	19x1.03	медь	17.3	ПЭ	1	медь	21.7	ПЭ
РК 75-4-11	1x0.72	медь	4.6	ПЭ	1	медь	7	ПЭ
РК 75-4-12	7x0.26	медь	4.6	ПЭ	1	медь	7	ПЭ
РК 75-4-15	1x0.72	медь	4.6	ПЭ	1	медь	7	ПВХ
РК 75-4-16	7x0.26	медь	4.6	ПЭ	1	медь	7	ПВХ
РК 75-7-11	1x1.13	медь	7.25	ПЭ	1	медь	9.5	ПЭ
РК 75-7-12	7x0.40	медь	7.25	ПЭ	1	медь	10	ПЭ
РК 75-7-15	1x1.13	медь	7.25	ПЭ	1	медь	9.5	ПВХ
РК 75-7-16	7x0.40	медь	7.25	ПЭ	1	медь	10	ПВХ
РК 75-9-12	1x1.40	медь	9	ПЭ	1	медь	12	ПВХ
РК 75-9-13	1x1.40	медь	9	ПЭ	1	медь	12	ПЭ
РК 75-13-11	1x1.95	медь	13	ПЭ	1	медь	16.6	ПЭ
РК 75-17-12	1x2.63	медь	17.3	ПЭ	1	медь	21	ПЭ
РК 100-7-11	1x0.60	медь	7.25	ПЭ	1	медь	9.7	ПЭ
РК 100-7-13	1x0.60	медь	7.25	ПЭ	1	медь	9.7	ПВХ
РК 75-3,7-11Б	1x0.58	медь	3.7	ПЭ	1	медь	5.2	ПВХ
РК 75-3,7-12Б	7x0.20	медь	3.7	ПЭ	1	медь	5.2	ПВХ
РК 75-3-11Б	1x0.46	медь	2.95	ПЭ	1	медь	5.2	ПВХ
РК 75-3-12Б	7x0.16	медь	2.95	ПЭ	1	медь	5.2	ПВХ

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Марка кабеля	Допустимая температура кабеля при эксплуатации, °С			Минимальный радиус монтажа, мм		Строительная длина кабеля не менее, м	Срок службы, лет	Волновое сопротивление, Ом	Коэффициент затухания, дБ/м, не более (на частоте, ГГц)	Сопротивление связи, не более мОм/м	Электрическая емкость, пФ/м
	максимальная	минимальная		при температуре 5 °С и выше	при ниже температуре 5 °С						
		в фикс. состоянии	при изгибах								
РК 50-2-11	85	-60	-40	20	40	50	15	50	0.3(0.2)	320	100
РК 50-2-13	85	-40	-40	20	40	50	8	50	0.3(0.2)	320	100
РК 50-2-15	85	-60	-40	22	44	50	15	50	1.2(1.0)	10	100
РК 50-3-11	85	-60	-40	30	60	30	15	50	0.28(0.2)	10	100
РК 50-3-13	85	-40	-40	30	60	30	8	50	0.28(0.2)	320	100
РК 50-4-11	85	-60	-40	50	100	50	15	50	1.15(3.0)	10	100
РК 50-4-13	85	-40	-40	50	100	50	8	50	1.15(3.0)	10	100
РК 50-7-11	85	-60	-40	50	100	50	15	50	0.14(0.2)	200	100
РК 50-7-12	85	-60	-40	50	100	50	15	50	0.9(3.0)	10	100
РК 50-7-15	85	-40	-40	50	100	50	8	50	0.14(0.2)	200	100
РК 50-7-16	85	-40	-40	50	100	50	8	50	0.9(3.0)	10	100
РК 50-9-11	85	-60	-40	60	120	100	15	50	0.12(0.2)	200	100
РК 50-9-12	85	-40	-40	60	120	100	8	50	0.12(0.2)	200	100
РК 50-11-11	85	-60	-40	70	140	50	15	50	0.1(0.2)	200	100
РК 50-11-13	85	-40	-40	70	140	50	8	50	0.1(0.2)	200	100
РК 50-13-17	85	-60	-40	70	140	100	15	50	0.018(15)	50	100
	85	-60	-40	90	180						
РК 50-17-17	85	-60	-40	110	220	100	15	50	0.016(15)	50	100
РК 75-4-11	85	-60	-40	40	70	100	15	75	0.18(0.2)	200	67
РК 75-4-12	85	-60	-40	40	70	50	15	75	0.18(0.2)	200	67
РК 75-4-15	85	-40	-40	40	70	100	8	75	0.18(0.25)	200	67
РК 75-4-16	85	-40	-40	40	70	50	8	75	0.18(0.2)	200	67
РК 75-7-11	85	-60	-40	50	100	50	15	75	0.13(0.2)	200	67
РК 75-7-12	85	-60	-40	50	100	50	15	75	0.14(0.2)	200	67

Марка кабеля	Допустимая температура кабеля при эксплуатации, ºС			Минимальный радиус монтажа, мм		Строительная длина кабеля не менее, м	Срок службы, лет	Волновое сопротивление, Ом	Коэффициент затухания, дБ/м, не более (на частоте, ГГц)	Сопротивление связи, не более мОм/м	Электрическая емкость, пФ/м
	максимальная	минимальная		при температуре 5 ˚С и выше	при ниже температуре 5 ˚С						
		в фикс. состоянии	при изгибах								
РК 75-7-15	85	-40	-40	50	100	50	8	75	0.13(0.2)	200	67
РК 75-7-16	85	-40	-40	50	100	50	8	75	0.14(0.2)	200	67
РК 75-9-12	85	-40	-40	60	120	100	8	75	0.12(0.2)	200	67
РК 75-9-13	85	-60	-40	60	120	100	15	75	0.12(0.2)	200	67
РК 75-13-11	85	-60	-40	180	270	50	15	75	0.1(0.2)	200	67
РК 75-17-12	85	-60	-40	150	250	35	15	75	0.5(3.0)	320	67
РК 100-7-11	85	-60	-40	50	100	50	15	100	0.13(0.2)	200	51
РК 100-7-13	85	-40	-40	50	100	50	8	100	0.13(0.2)	200	51
РК 75-3,7-11Б	70	-40	-	50	-	50	8	75	0.22(200 МГц)	-	-
РК 75-3,7-12Б	70	-40	-	40	-	50	8	75	0.24(200 МГц)	-	-
РК 75-3-11Б	70	-40	-	50	-	50	8	75	0.27(200 МГц)	-	-
РК 75-3-12Б	70	-40	-	40	-	50	8	75	0.3(200 МГц)	-	-

Наружный диаметр и расчетная масса кабеля.

Марка кабеля	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
РК 50-2-11	3.7	16.4
РК 50-2-13	3.7	21.2
РК 50-2-15	3.7	26.8
РК 50-3-11	5.0	46.7
РК 50-3-13	4.4	32.4
РК 50-4-11	7.8	97.2
РК 50-4-13	7.8	104.0
РК 50-7-11	10.0	132.6
РК 50-7-12	10.7	173.0
РК 50-7-15	10.0	145.2
РК 50-7-16	10.7	186.0
РК 50-9-11	12.0	197.0
РК 50-9-12	12.0	211.7
РК 50-11-11	14.5	277.0
РК 50-11-13	14.5	305.0
РК 50-13-17	17.2	403.0
РК 50-17-17	21.7	610.0
РК 75-4-11	7.0	59.4

Марка кабеля	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
РК 75-4-12	7.0	60.2
РК 75-4-15	7.0	62.7
РК 75-4-16	7.0	62.4
РК 75-7-11	9.5	104.0
РК 75-7-12	10.0	113.0
РК 75-7-15	9.5	113.0
РК 75-7-16	10.0	125.0
РК 75-9-12	12.0	188.5
РК 75-9-13	12.0	169.0
РК 75-13-11	16.6	303.0
РК 75-17-12	21.0	511.0
РК 100-7-11	9.7	102.0
РК 100-7-13	9.7	112.0
РК 75-3,7-11Б	5.5 max	36.8
РК 75-3,7-12Б	5.5 max	36.5
РК 75-3-11Б	4.8 max	28.0
РК 75-3-12Б	4.8 max	27.8

Волоконно-оптические кабели ТУ 3587-086-21059747-2011

Кабели для подземной прокладки марок: **ОКЗ-М…, ОКЗА-М…, ОКЗпБ-М…, ОКЗпК-М…, ОКЗпКд-М…, ОКЗАК-М…, ОКЗ-Т…, ОКЗБ-Т…, ОКЗК-Т…, ОКЗАК-Т…, ОКЗА2К-Т…, ОКЗА2К-М…, ОКЗпН-М…, ОКЗБ-М…, ОКЗН-Т…**

Кабели для воздушной прокладки марок: **ОКВпН-М…, ОКВп/Ст-М…, ОКВп/Д-М…, ОКВП/Ст-Т…, ОКВп/Д-Т…, ОКВ-М…, ОКВАр-Т…, ОКВНд-Т…, ОКВпКд-М…, ОКВпАр-М…**

НОМЕНКЛАТУРА ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ

1. Кабели волоконно-оптические для прокладки в кабельной канализации и защитных полиэтиленовых трубах, не бронированные.
2. Кабели волоконно-оптические для прокладки в кабельной канализации бронированные стальной гофрированной лентой.
3. Кабели волоконно-оптические подвесные с выносным силовым элементом (с несущим тросом или стеклопластиковым прутком).
4. Подвесные самонесущие волоконно-оптические кабели (с арамидными нитями или стеклонитями).
5. Кабели волоконно-оптические для прокладки в земле, бронированные стальными проволоками.

В зависимости от марки и исполнения кабели могут прокладываться:

- в грунт, в том числе механизированным способом;
- на речных переходах и на участках водоемов с глубиной до 10 м, в болотах;
- по мостам, эстакадам в кабельной канализации, блоках, специальных трубах;
- подвешиваться на опорах воздушных линий связи, опорах контактной сети железных дорог, опорах линий электропередач, опорах контактной сети городского транспорта, столбах городского освещения;
- внутри зданий по стенам в вертикальных и горизонтальных кабельростах, в тоннелях и коллекторах, в том числе тоннелях метрополитена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ

Технические параметры	Значение параметра
Стойкость к воздействию пониженной рабочей температуры среды, °С: - для кабелей прокладываемых в земле; - для кабелей, эксплуатируемых на открытом воздухе;	 -40 -60
Стойкость к воздействию повышенной рабочей температуры среды, °С: - для кабелей, прокладываемых в земле; - для кабелей, эксплуатируемых на открытом воздухе;	 50 70
Стойкость к циклической смене температур в диапазоне, °С: - кабели, прокладываемые в земле; - кабели, эксплуатируемые на открытом воздухе.	 от -40 до 50 от -60 до 70
Стойкость к воздействию повышенной относительной влажности воздуха до 98 %.	при температуре 35 °С
Кабели предназначены для прокладки (монтажа) при температуре, °С, для подвесных кабелей °С.	от -10 до 40 от -30 до 40
Минимальный радиус изгиба, номинальных диаметров кабеля.	20
Стойкость к воздействию плесневых грибов, росы, атмосферных осадков, инея, соляного тумана, солнечного излучения.	да
Строительная длина	2 км
Стойкость к вибрационным нагрузкам с ускорением 4 g в диапазоне частот от 10 Гц до 200 Гц.	да
Электрические характеристики	
Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20 °С.	устанавливают по согласованию с заказчиком в соответствии с ГОСТ 22483
Сопротивление изоляции цепи «броня-земля» не менее, МОм х км.	2000
Сопротивление изоляции между токопроводящими жилами и металлическими конструктивными элементами ОК не менее, МОм х км.	10,0
Требования пожарной безопасности	
Кабели в исполнении, не распространяющем горение, соответствуют требованиям.	ГОСТ IEC 60332-1-2-2011
Кабели с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение “LS”) соответствуют требованиям.	ГОСТ IEC 61034-2-2011
Дымообразование кабелей с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение «LS») не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере.	не более чем на 50 %
Количество выделяемых газов галогенных кислот при горении и тлении материалов оболочек и защитного шланга кабелей с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение «LS») в пересчете на HCl, не более, мг/г.	140
Значение показателя токсичности продуктов горения полимерных материалов для оболочек и защитного шланга кабелей с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение «LS»), не более, г/м^3.	40
Кабели с пониженной коррозионной активностью продуктов дымо- и газовыделения (исполнение “HF”), соответствуют требованиям.	ГОСТ IEC 60754-1-2011 и ГОСТ IEC 60754-2-2011
Дымообразование кабелей с пониженной коррозионной активностью продуктов дымо- и газовыделения (исполнение “HF”), не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере.	не более чем на 40%
Количество выделяемых газов галогенных кислот при горении и тлении материалов оболочек и защитного шланга кабелей с пониженной коррозионной активностью продуктов дымо- и газовыделения (исполнение “HF”) в пересчете на HCl, не более, мг/г.	5
Значение показателя токсичности продуктов горения полимерных материалов для оболочек и защитного шланга кабелей с пониженной коррозионной активностью продуктов дымо- и газовыделения (исполнение “HF”), не более г/м^3.	40
Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения кабелей с пониженной коррозионной активностью продуктов дымо- и газовыделения (исполнение “HF”), не менее, мкСм/мм.	10
Кислотное число (pH), не менее.	4,3
Надежность	
Срок службы кабелей не менее, лет.	25
Срок сохраняемости кабелей - при хранении в отапливаемых помещениях не менее, лет; - при хранении в полевых условиях под навесом не менее, лет.	 15 10
Гарантийный срок эксплуатации, лет.	2, не более 2,5 лет после отгрузки предприятием-изготовителем
Транспортирование и хранение	
Температура при транспортировании оптического кабеля, °С.	от -50 до 50
Температура при хранении оптического кабеля на открытом воздухе под навесом, °С.	от -50 до 50
Температура хранения в отапливаемых складских помещениях, °С	от 5 до 40

Потребитель должен руководствоваться нормами технических условий и дополнительной информацией производителя, которая должна быть предоставлена по требованию Потребителя.

Производитель оставляет за собой право вносить непринципиальные изменения в конструкцию кабелей, применяемые материалы и методы контроля технических характеристик, связанные с развитием техники и технологии, если эти изменения не ухудшают эксплуатационные свойства кабелей.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КАБЕЛЕЙ ТЕЛЕФОННЫХ СО СПЛОШНОЙ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ПО ГОСТ 31943-2012 И КАБЕЛЕЙ ТЕЛЕФОННЫХ С ПЛЕНКО-ПОРИСТО-ПЛЕНОЧНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ПО ТУ 16.К01-42-2003 И ТУ 3572-088-21059747-2012.

Наименование характеристики	Значение	
	для кабелей со сплошной изоляцией по ГОСТ 31943-2012	для кабелей с пленко-пористо-пленочной изоляцией по ТУ 16.К01-42-2003 и ТУ 3572-088-21059747-2012
Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С с диаметром жил: 0.32 мм 0.4 мм 0.5 мм 0.64 мм 0.7 мм	216 ± 13,0 Ом/км 139 ± 9,0 Ом/км 90 ± 5,9 (90-6,0) Ом/км 55 ± 3,0 Ом/км 45 ± 3,0 Ом/км	
Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С: для кабелей без гидрофобного заполнения: для 100% значений для 80% значений для кабелей с гидрофобным заполнением	 не менее 6500 МОмхкм не менее 8000 МОмхкм не менее 5000 МОмхкм	 не менее 6500 МОмхкм - не менее 5000 МОмхкм
Испытательное напряжение в течение 1 мин. приложенное: между жилами рабочих пар при переменном токе частотой 50 Гц между жилами рабочих пар при постоянном токе между жилами и экраном для кабелей на напряжение до 315 В переменного тока частотой 50 Гц между жилами и экраном для кабелей на напряжение до 315 В постоянного тока между жилами и экраном для кабелей на напряжение до 200 В переменного тока частотой 50 Гц между жилами и экраном для кабелей на напряжение до 200 В постоянного тока	1000 В 1500 В 2000 В 3000 В 500 В 750 В	
Рабочая емкость при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц: для кабелей без гидрофобного заполнения для кабелей с гидрофобным заполнением	45 ±5 нФ/км 50 ±5 нФ/км	
Переходное затухание на ближнем конце между парами на длине 300 м при частоте (справочная): 1 кГц 160 кГц 1024 кГц	 не менее 70 дБ не нормируется не нормируется	 не нормируется не менее 60 дБ не менее 50 дБ
Защищенность на дальнем конце между парами внутри десятипарного пучка на длине 300 м при частоте: (справочная) 160 кГц 1024 кГц	 не нормируется не нормируется	 не менее 40 дБ не менее 35 дБ
Оммическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 1 км: для 100% значений для 85% значений	(справочная) не более 2% -	(обязательное требование) не более 2% не более 1%
Идеальный коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей при наведенной продольной ЭДС от 30 до 50 В на длине 1 км при частоте 50 Гц: (справочная) для небронированных кабелей для бронированных кабелей	 не более 0.995 не более 0.98	 - -
Электрическое сопротивление изоляции наружной оболочки и шланга кабелей постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С (справочная)	не менее 5 МОм	-
Прочность сцепления изоляции с жилой на длине (40±1) мм	не нормируется	не менее 350 г
Относительное удлинение при разрыве изолированной токопроводящей жилы	не менее 15%	
Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга: из полиэтилена из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 не менее 300% не менее 125%	 не менее 300% -
Относительное удлинение изоляции при разрыве	не менее 300%	не менее 125%
Прочность при растяжении изоляции	не менее 9 МПа	не менее 6 МПа
Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга	не менее 9 МПа	
Усадка изоляции	не более 5%	
Усадка оболочки и защитного шланга из полиэтилена	не более 3%	
Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга после теплового старения: из полиэтилена из ПВХ пластиката и ПВХ пластиката пониженной горючести	 не менее 250% не менее 90%	 не менее 250% -
Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга из полиэтилена после теплового старения от исходного значения	не менее 70%	

Коэффициент затухания при температуре 20 °С (справочный).

Номинальный диаметр жилы, мм	Частота тока, кГц	Коэффициент затухания , дБ/км, не более			
		для кабелей без гидрофобного заполнения		для кабелей с гидрофобным заполнением	
		со сплошной изоляцией по ГОСТ 31943-2012	с пленко-пористо-пленочной изоляцией по ТУ 16.К01-42-2003 и ТУ 3572-088-21059747-2012	со сплошной изоляцией по ГОСТ 31943-2012	с пленко-пористо-пленочной изоляцией по ТУ 16.К01-42-2003 и ТУ 3572-088-21059747-2012
0.32	1.0	2.4	-	2.5	-
0.40		1.9	1.8	2.0	2.0
0.50		1.5	1.4	1.6	1.6
0.64		1.2	1.2	1.3	1.3
0.70		1.1	1.0	1.2	1.2
0.40	512	19.5	18.2	20.8	20.8
0.50		16.7	11.8	18.0	18.0
0.64		-	8.0	-	14.2
0.70		-	6.5	-	13.1
0.40	1024	27.2	26.0	29.1	29.1
0.50		23.4	17.1	25.2	25.2
0.64		-	11.6	-	19.1
0.70		-	9.5	-	16.8

Толщина изоляции жил кабелей.

Номинальный диаметр жил, мм	Номинальная толщина изоляции жил кабелей			
	без гидрофобного заполнения, мм		с гидрофобным заполнением, мм	
	со сплошной изоляцией по ГОСТ 31943-2012	с пленко-пористо-пленочной изоляцией по ТУ 16.К01-42-2003 и ТУ 3572-088-21059747-2012	со сплошной изоляцией по ГОСТ 31943-2012	с пленко-пористо-пленочной изоляцией по ТУ 16.К01-42-2003 и ТУ 3572-088-21059747-2012
0.32	0.18	-	0.20	-
0.40	0.20	0.16	0.25	0.20
0.50	0.25	0.19	0.30	0.25
0.64	0.30	0.24	0.35	0.30
0.70	0.35	0.28	0.40	0.30

Толщина оболочки кабелей.

Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Номинальная толщина оболочки, мм, кабелей марок	
	ТПЛэп, ТПЛэпБ, ТПЛэпБГ, ТПВ, ТПВнг, ТПЛэпт ТПЛэпББбШп, ТПлП, ТПлПБ, ТПлПБГ, ТПлПББбШп	ТПЛэпЗ, ТПЛэпЗБ, ТПЛэпЗББбШп, ТПлПЗ, ТПлПЗБ, ТПлПЗБГ, ТПлПЗББбШп
до 10 включ.	1.7	1.5
св. 10 до 15 включ.	2.0	1.6
св. 15 до 20 включ.	2.5	1.8
св. 20 до 30 включ.	3.0	2.0
св. 30 до 40 включ.	3.5	2.5
св. 40 до 50 включ.	4.0	2.5
св. 50	4.2	2.5

Толщина защитного шланга кабелей марок ТПЛэпББбШп, ТПЛэпЗББбШп, ТПлПББбШп и ТПлПЗББбШп.

Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Номинальная толщина защитного шланга, мм
до 10 включ.	1.5
св. 10 до 15 включ.	2.0
св. 15 до 20 включ.	2.3
св. 20 до 30 включ.	2.6
св. 30 до 40 включ.	3.0
св. 40	3.3

Система скрутки главных пучков и сердечника с числом пар до 100 из элементарных пучков.

Номинальное число пар	Система скрутки
5	1х(5х2)
10	1х(10х2)
20	4х(5х2) или 2х(10х2)
30	6х(5х2) или 3х(10х2)
50	5х(10х2)
100	(3+7)х(10х2) или (2+8)х(10х2) или 5х(20х2)

Система скрутки сердечника с числом пар более 100 из главных пучков.

Номинальное число пар	Система скрутки сердечника	
	из главных пучков 50х2	из главных пучков 100х2
150	3х(50х2)	-
200	4х(50х2)	-
300	(1+5)х(50х2)	3х(100х2)
400	(2+6)х(50х2) или (1+7)х(50х2)	4х(100х2)
500	(3+7)х(50х2) или (2+8)х(50х2)	5х(100х2)
600	(4+8)х(50х2) или (3+9)х(50х2)	(1+5)х(100х2)
700	1х(200х2)+5х(100х2)	
800	3х(200х2)+2х(100х2)	
900	4х(200х2)+1х(100х2)	
1000	(1+4)х(200х2)	
1200	(1+5)з(200х2)	

Расцветка изоляции жил в элементарном десятипарном пучке или сердечнике.

Условный номер пар в элементарном пучке	Обозначение и расцветка жилы в паре	
	а	б
1	белая	голубая (синяя)
2		оранжевая
3		зеленая
4		коричневая
5		серая
6	красная	голубая (синяя)
7		оранжевая
8		зеленая
9		коричневая
10		серая

Расцветка элементарных пучков в 100-парных кабелях или главных пучках.

Условный номер элементарного пучка	Цвет скрепляющих элементов
1	голубой
2	оранжевый
3	зеленый
4	коричневый
5	серый
6	белый
7	красный
8	черный
9	желтый
10	фиолетовый

Расцветка главных пучков в кабелях с числом пар более 100.

Условный номер счетной группы из 100 пар	Цвет скрепляющих элементов
1	голубой
2	оранжевый
3	зеленый
4	коричневый
5	серый
6	белый
7	красный
8	черный
9	желтый
10	фиолетовый
11	белый, голубой
12	белый, оранжевый

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЕЙ МАРОК ТЗГ, ТЗБ И ТЗБГ.

Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С:
с диаметром 0,9 мм ..... не более 28,2 Ом/км;
с диаметром 1,2 мм ..... не более 15,9 Ом/км.

Электрическое сопротивление постоянному току изоляции каждой жилы относительно всех других соединенных с оболочкой при температуре 20°С ..... не менее 10000 МОмхкм.

Испытательное напряжение при номинальной частоте 50 Гц (постоянный ток) в течение 2 мин.:
между жилами номинальным диаметром 0,9 мм ..... 700 (990) В;
между жилами номинальным диаметром 1,2 мм ..... 1000 (1400) В;
между всеми жилами и оболочкой ..... 1800 (2550) В.

Рабочая емкость пар на частоте 800 Гц:
максимальное среднее значение ..... 36 нФ/км;
максимальные отдельные значения ..... 38 нФ/км.

Емкостные связи четверок на длине 425 м, на частоте от 800 до 1000 Гц:
между основными цепями каждой четверки (К1):
для 100 % значений ..... не более 210 пФ;
для 90 % значений ..... не более 120 пФ;
между основными цепями рядом лежащих четверок (К9, К10, К11, К12):
для 100 % значений ..... не более 180 пФ;
для 80 % значений ..... не более 50 пФ.

Емкостная ассиметрия между жилами основных цепей (La1, La2) на длину 425м, на частоте 800Гц:
для 100 % значений ..... не более 700 пФ;
для 90 % значений ..... не более 400 пФ.

Разность максимального и минимального значений рабочей емкости пересчитанной на 1 км длины, для одинаковых цепей строительной длины на частоте 800 Гц ..... не более 6,0 нФ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЕЙ МЕСТНОЙ СВЯЗИ ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ МАРОК КСПП, КСПЗП, КСППт, КСПЗПт, КСПпП, КСПпЗП, КСПпББШп, КСПпЗББШп.

Наименование характеристики	Значение	
	для кабелей со сплошной изоляцией марок КСПП, КСПЗП, КСППт, КСПЗПт	для кабелей с пленко-пористо-пленочной изоляцией марок КСПпП, КСПпЗП, КСПпББШп, КСПпЗББШп
Электрическое сопротивление ТПЖ при температуре 20 °С для жил диаметром:		
0.64 мм	не более 58.0 Ом/км	
0.9 мм	не более 28.4 Ом/км	
1.2 мм	не более 15.8 Ом/км	
Электрическое сопротивление изоляции жил при температуре 20°С	не менее 15000 МОм *км	
Испытательное напряжение между жилами и между жилами и экраном в течение 2 мин.:		
при постоянном токе	3000 В	
при переменном токе частотой 50 Гц	2000 В	
Рабочая емкость при частоте 800 или 1000 Гц:		
для жил диаметром 0.64 и 0.9 мм	35±3 нФ/км	
для жил диаметром 1.2 мм	43.5±3 нФ/км	
Электрическое сопротивление изоляции оболочки при температуре 20 °С	не менее 5 МОм/км	
Электрическое сопротивление экрана при температуре 20 °С	не более 15 Ом/км	
Переходное затухание между цепями кабеля на ближнем конце на длине 750 м при цифровом влияющем сигнале в виде псевдо-случайной последовательности (ПСП):		
при скорости передачи 1024 кБит/с:		
для жилы диаметром 0.64 мм:		
для 100% значений	не менее 59 дБ	
для 80% значений	не менее 61 дБ	
для жилы диаметром 0.9 мм и 1.2 мм:		
для 100% значений	не менее 64 дБ	
для 80% значений	не менее 67 дБ	
при скорости передачи 2048 кБит/с:		
для жилы диаметром 0.64 мм:		
для 100% значений	не менее 58 дБ	
для 80% значений	не менее 60 дБ	
для жилы диаметром 0.9 мм и 1.2 мм:		
для 100% значений	не менее 59 дБ	
для 80% значений	не менее 62 дБ	
Защищенность между цепями кабеля на дальнем конце на длине 750 м, при цифровом влияющем сигнале в виде ПСП:		
при скорости передачи 1024 кБит/с	не менее 45 дБ	
при скорости передачи 2048 кБит/с	не менее 45 дБ	
Номинальное волновое сопротивление кабеля:		
при частоте 512 кГц для жилы диаметром:		
0.64 мм	130 Ом	
0.9 мм	143 Ом	
1.2 мм	114 Ом	
при частоте 1024 кГц для жилы диаметром:		
0.9 мм	141 Ом	
1.2 мм	113 Ом	

Наименование характеристики	Значение	
	для кабелей со сплошной изоляцией марок КСПП, КСПЗП, КСППт, КСПЗПт	для кабелей с пленко-пористо-пленочной изоляцией марок КСПпП, КСПпЗП, КСПпБбШп, КСПпЗБбШп
Коэффициент затухания кабеля:		
при частоте 512 кГц для жилы диаметром:		
0.64 мм	8.0 дБ/км	
0.9 мм	6.9 дБ/км	
1.2 мм	6.5 дБ/км	
при частоте 1024 кГц для жилы диаметром:		
0.9 мм	7.5 дБ/км	
1.2 мм	8.0 дБ/км	
Омическая асимметрия на длине 750 м и при температуре 20 °С для жил диаметром:		
0.64 мм:		
для 100% значений	не более 2.0 Ом	не более 2.0 Ом
для 95% значений	не более 1.0 Ом	-
для 90% значений	не более 0.7 Ом	-
0.9 мм и 1.2 мм :		
для 100% значений	не более 1.0 Ом	не более 1.0 Ом
для 95% значений	не более 0.5 Ом	-
для 90% значений	не более 0.3 Ом	-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЕЙ МЕСТНОЙ СВЯЗИ ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ МАРОК КВППэпЗ, КВППэпЗБбШп, КВПВэп.

Система скрутки главных пучков и сердечника с числом пар до 100 из элементарных пучков.

Номинальное число пар	Система скрутки
10	1х(10х2)
20	4х(5х2) или 2х(10х2)
30	6х(5х2) или 3х(10х2)
50	5х(10х2)
100	(3+7)х(10х2) или (2+8)х(10х2)

Расцветка элементарных пучков в 100-парных кабелях или главных пучках .

Условный номер элементарного пучка	Цвет скрепляющих элементов
1	голубой
2	оранжевый
3	зеленый
4	коричневый
5	серый
6	белый
7	красный
8	черный
9	желтый
10	фиолетовый

Расцветка изоляции жил в элементарном десятипарном пучке или сердечнике.

Условный номер пар в элементарном пучке	Обозначение и расцветка жилы в паре	
	а	б
1	белая	голубая (синяя)
2		оранжевая
3		зеленая
4		коричневая
5		серая
6	красная	голубая (синяя)
7		оранжевая
8		зеленая
9		коричневая
10		серая

Толщина пластмассовой оболочки (защитного шланга).

Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Номинальная толщина оболочки (защитного шланга), мм
до 10 включ.	1.7
св. 10 до 15 включ.	2.0
св. 15 до 20 включ.	2.5
св. 20 до 30 включ.	3.0
св. 30 до 40 включ.	3.5

Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С с диаметром жил:
0,5 .....90±6,0 Ом/км;
0,64 .....55± 3,0 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С ..... не менее 5000 МОмхкм.
Испытательное напряжение в течение 1 мин. приложенное:
между жилами рабочих пар при переменном токе частотой 50 Гц .....1000 В;
между жилами рабочих пар при постоянном токе .....1500 В;
между жилами и экраном при переменном токе частотой 50 Гц .....2000 В;
между жилами и экраном при постоянном токе .....3000 В.
Рабочая емкость при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц .....45 ± 5 нФ/км.
Оммическая асимметрия жил в паре при постоянном напряжении .....не более 1%.
Переходное затухание между цепями кабеля на ближнем конце:
на частоте 160 кГц, 40 и 80 Гц:
для 50 % комбинаций ..... не менее 70 дБ/стр.дл.;
для 40 % комбинаций ..... не менее 65 дБ/стр.дл.;
для 10 % комбинаций ..... не менее 60 дБ/стр.дл.;
на частоте 1024 кГц , 512 Гц:
для 50 % комбинаций ..... не менее 65 дБ/стр.дл.;
для 40 % комбинаций ..... не менее 60 дБ/стр.дл.;
для 10 % комбинаций ..... не менее 50 дБ/стр.дл.
Защищенность между цепями кабеля на дальнем конце:
на частотах 40, 80, 160 кГц:
для 50 % комбинаций ..... не менее 65 дБ/стр.дл.;
для 40 % комбинаций ..... не менее 60 дБ/стр.дл.;
для 10 % комбинаций ..... не менее 55 дБ/стр.дл.;

на частотах 512, 1024 кГц:

для 50 % комбинаций ..... не менее 55 дБ/стр.дл.;
для 40 % комбинаций ..... не менее 50 дБ/стр.дл.;
для 10 % комбинаций ..... не менее 45 дБ/стр.дл.

Коэффициент затухания, волновое сопротивление (справочные величины).

Частота тока, кГц	Коэффициент затухания, дБ/км		Волновое сопротивление, Ом	
	0.5	0.64	0.5	0.64
1	1.7	0.9	892	728
40	5.4	4.0	128	120
64	5.8	4.3	126	114
80	6.0	4.5	119	115
128	6.6	5.0	116	112
160	7.0	6.0	114	111
256	8.2	6.9	111.5	109.5
352	9.4	8.2	110.5	107
512	11.3	10.0	108.5	106
700	13.2	10.5	107.5	105.5
1024	15.8	11.0	107	104.5
2048	20.1	14.6	104	103

Электрическое сопротивление изоляции наружной оболочки и шланга кабелей постоянному току, пересчитанное на 1 км длины ..... не менее 5 МОм.

Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга:
из полиэтилена ..... не менее 300 %;
из ПВХ пластиката ..... не менее 125 %.

Относительное удлинение изоляции при разрыве:
ПЭ сплошной ..... не менее 300 %.

Прочность при растяжении оболочки и защитного шланга:
из полиэтилена, ПВХ пластиката ..... не менее 9 МПа.

Прочность при растяжении изоляции:
ПЭ сплошной ..... не менее 9 МПа.

Усадка изоляции ..... не более 5 %.

Усадка оболочки и защитного шланга из полиэтилена ..... не более 3 %.

Относительное удлинение при разрыве оболочки и защитного шланга после теплового старения:
из полиэтилена ..... не менее 250 %;
из ПВХ пластиката ..... не менее 90 %.

Прочность при разрыве оболочки и защитного шланга из полиэтилена и ПВХ пластиката после теплового старения от исходного значения не менее 70 %.

КАБЕЛИ ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

СБПу ГОСТ 31995-2012

Кабель для сигнализации и блокировки с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в утолщенной полиэтиленовой оболочке.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока, для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель.

КОДЫ ОКП

35 6554

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,9 или 1,0 мм.

2. Изоляция – из полиэтилена.

3. Скрученная пара – в кабелях парной скрутки.

4. Сердечник – одиночные жилы или пары скручены в сердечник.

5. Поясная изоляция – лента полиэтилентерефталатная.

6. Экран – алюминиевая лента (по согласованию с Заказчиком). Под экраном проложена медная контактная проволока.

7. Оболочка – из полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, Т, категорий размещения 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 60 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка производится при температуре воздуха ..... от -15 °С до 60 °С.

Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.

Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже..... не менее 7 максимальных наружных диаметров.

Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С с диаметром жил:

0,9 мм ..... не более 28,8 Ом/км;

1,0 мм ..... не более 23,3 Ом/км.

Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С ..... не менее 5000 МОмхкм.

Испытательное напряжение при частоте тока 50 Гц между жилами в течение 1 мин. ..... 2500 В.

Рабочая емкость при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц:

пар кабелей парной скрутки ..... не более 100 нФ/км;

жил кабелей с одиночными жилами ..... не более 150 нФ/км.

Коэффициент затухания пар кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц при температуре 20 °С с диаметром жил:

0,9 мм ..... не более 1,04 дБ/км;

1,0 мм ..... не более 0,94 дБ/км.

Переходное затухание на ближнем конце между любыми парами кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц на длине 300 м.

для 100 % значений ..... не менее 60 дБ;

для 80 % значений ..... не менее 62 дБ.

Относительное удлинение при разрыве оболочки ..... не менее 300 %.

Относительное удлинение при разрыве изоляции ..... не менее 300 %.

Прочность при растяжении оболочки ..... не менее 9 МПа.

Прочность при растяжении изоляции ..... не менее 9 МПа.

Строительная длина кабеля ..... не менее 300 м.

Срок службы кабелей ..... не менее 12 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 4,5 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
3x0.9	1x(3x0.9)	11.3	86
4x0.9	1x(4x0.9)	11.8	98
5x0.9	1x(5x0.9)	12.3	110
7x0.9	1x(7x0.9)	12.8	131
9x0.9	1x(9x0.9)	14.8	157
12x0.9	1x(12x0.9)	15.3	188
16x0.9	2x(5x0.9) + 1x(6x0.9)	16.8	228
19x0.9	2x(6x0.9) + 1x(7x0.9)	17.3	256
21x0.9	3x(7x0.9)	17.8	275
24x0.9	3x(8x0.9)	19.3	310
27x0.9	3x(9x0.9)	19.8	335
30x0.9	3x(10x0.9)	20.3	362
33x0.9	3x(11x0.9)	20.8	390
37x0.9	3x(9x0.9) + 1x(10x0.9)	21.3	426
42x0.9	3x(11x0.9) + 1x(9x0.9)	23.3	480
48x0.9	4x(12x0.9) или 6x(8x0.9)	23.8	530
61x0.9	5x(10x0.9) + 1x(11x0.9)	25.3	644
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	13.8	129
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	14.8	152
5x2x0.9*	1x(5x2x0.9)	14.0	174
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	16.8	214
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	19.3	280
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	20.3	318
14x2x0.9	2x(5x2x0.9) + 1x(4x2x0.9)	21.3	359
19x2x0.9	2x(6x2x0.9) + 1x(7x2x0.9)	23.8	455
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	25.8	550
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	26.8	605
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	27.8	658
3x1.0	1x(3x1.0)	12.8	120
4x1.0	1x(4x1.0)	13.3	136
5x1.0	1x(5x1.0)	13.8	152
7x1.0	1x(7x1.0)	14.8	178

* – выпускаются по техническому решению.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
9x1.0	1x(9x1.0)	16.3	213
12x1.0	1x(12x1.0)	16.8	251
16x1.0	2x(5x1.0) + 1x(6x1.0)	18.3	301
19x1.0	2x(6x1.0) + 1x(7x1.0)	18.8	336
21x1.0	3x(7x1.0)	19.8	352
24x1.0	3x(8x1.0)	20.8	406
27x1.0	3x(9x1.0)	21.3	437
30x1.0	3x(10x1.0)	21.8	471
33x1.0	3x(11x1.0)	22.8	519
37x1.0	3x(9x1.0) + 1x(10x1.0)	23.3	568
42x1.0	3x(11x1.0) + 1x(9x1.0)	25.3	610

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
48x1.0	4x(12x1.0) или 6x(8x1.0)	25.8	674
61x1.0	5x(10x1.0) + 1x(11x1.0)	27.8	702
3x2x1.0	1x(3x2x1.0)	15.3	187
4x2x1.0	1x(4x2x1.0)	16.3	218
7x2x1.0	1x(7x2x1.0)	18.8	303
10x2x1.0	1x(10x2x1.0)	20.8	385
12x2x1.0	3x(4x2x1.0)	22.3	437
14x2x1.0	2x(5x2x1.0) + 1x(4x2x1.0)	23.3	486
19x2x1.0	2x(6x2x1.0) + 1x(7x2x1.0)	25.8	607
24x2x1.0	3x(8x2x1.0)	27.8	725
27x2x1.0	3x(9x2x1.0)	29.8	795
30x2x1.0	3x(10x2x1.0)	30.3	862

СБЗПу ГОСТ 31995-2012

Кабель для сигнализации и блокировки с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в утолщенной полиэтиленовой оболочке с гидрофобным заполнением сердечника.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,9 или 1,0 мм.
2. Изоляция – из полиэтилена.
3. Скрученная пара – в кабелях парной скрутки.
4. Сердечник – одиночные жилы или пары скручены в сердечник.
5. Заполнение – гидрофобный заполнитель.
6. Поясная изоляция – лента полиэтилентерефталатная.
7. Экран – алюминиевая лента (по согласованию с Заказчиком), под экраном проложена медная контактная проволока.
8. Оболочка – из полиэтилена.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока, для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель, в условиях повышенной влажности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, Т, категорий размещения 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка производится при температуре воздуха ..... от -15 °С до 60 °С.
Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.
Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже .....не менее 7 максимальных наружных диаметров.
Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С с диаметром жил:
0,9 мм .....не более 28,8 Ом/км;
1,0 мм .....не более 23,3 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С для кабелей с гидрофобным заполнением сердечника .....не менее 4000 МОмxкм.
Испытательное напряжение при частоте тока 50 Гц между жилами в течение 1 мин. .....2500 В.
Рабочая емкость при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц:
пар кабелей парной скрутки ..... не более 100 нФ/км;
жил кабелей с одиночными жилами ..... не более 150 нФ/км.
Коэффициент затухания пар кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц при температуре 20 °С с диаметром жил:
0,9 мм .....не более 1,04 дБ/км;
1,0 мм ..... не более 0,94 дБ/км.
Переходное затухание на ближнем конце между любыми парами кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц на длине 300 м:
для 100% значений ..... не менее 60 дБ;
для 80% значений ..... не менее 62 дБ.
Относительное удлинение при разрыве оболочки .....не менее 300 %.
Относительное удлинение при разрыве изоляции .....не менее 300 %.
Прочность при растяжении оболочки ..... не менее 9 МПа.
Прочность при растяжении изоляции ..... не менее 9 МПа.
Строительная длина кабеля ..... не менее 300 м.
Срок службы кабелей ..... не менее 17 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 4,5 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
3x0.9	1x(3x0.9)	11.5	90
4x0.9	1x(4x0.9)	12.0	102
5x0.9	1x(5x0.9)	12.5	115
7x0.9	1x(7x0.9)	13.0	136
9x0.9	1x(9x0.9)	15.0	167
12x0.9	1x(12x0.9)	15.5	200
16x0.9	2x(5x0.9) + 1x(6x0.9)	17.0	242
19x0.9	2x(6x0.9) + 1x(7x0.9)	17.5	269
21x0.9	3x(7x0.9)	18.0	291
24x0.9	3x(8x0.9)	19.5	337
27x0.9	3x(9x0.9)	20.0	359

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
30x0.9	3x(10x0.9)	20.5	387
33x0.9	3x(11x0.9)	21.0	417
37x0.9	3x(9x0.9) + 1x(10x0.9)	21.5	453
42x0.9	3x(11x0.9) + 1x(9x0.9)	23.5	529
48x0.9	4x(12x0.9)	24.0	571
61x0.9	5x(10x0.9) + 1x(11x0.9)	25.5	689
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	14.0	141
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	15.0	167
5x2x0.9	1x(5x2x0.9)	15.0	202
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	17.0	234

КОДЫ ОКП
35 6554

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	19.5	316
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	20.5	364
14x2x0.9	2x(5x2x0.9) + 1x(4x2x0.9)	21.5	407
16x2x0.9*	2x(5x2x0.9) + 1x(6x2x0.9)	20.0	469
19x2x0.9	2x(6x2x0.9) + 1x(7x2x0.9)	24.0	519
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	26.0	613
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	27.0	697
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	28.0	758
3x1.0	1x(3x1.0)	13.0	124
4x1.0	1x(4x1.0)	13.5	140
5x1.0	1x(5x1.0)	14.0	158
7x1.0	1x(7x1.0)	15.0	183
9x1.0	1x(9x1.0)	16.5	225
12x1.0	1x(12x1.0)	17.0	264
16x1.0	2x(5x1.0) + 1x(6x1.0)	18.5	316
19x1.0	2x(6x1.0) + 1x(7x1.0)	19.0	351
21x1.0	3x(7x1.0)	20.0	370
24x1.0	3x(8x1.0)	21.0	436
27x1.0	3x(9x1.0)	21.5	464
30x1.0	3x(10x1.0)	22.0	499
33x1	3x(11x1.0)	23.0	549
37x1.0	3x(9x1.0) + 1x(10x1.0)	23.5	598
42x1.0	3x(11x1.0) + 1x(9x1.0)	25.5	665
48x1.0	4x(12x1.0)	26.0	720
61x1.0	5x(10x1.0) + 1x(11x1.0)	28.0	752
3x2x1.0	1x(3x2x1.0)	15.5	200
4x2x1.0	1x(4x2x1.0)	16.5	235
7x2x1.0	1x(7x2x1.0)	19.0	330
10x2x1.0	1x(10x2x1.0)	21.0	425
12x2x1.0	3x(4x2x1.0)	22.5	484
14x2x1.0	2x(5x2x1.0) + 1x(4x2x1.0)	23.5	540
19x2x1.0	2x(6x2x1.0) + 1x(7x2x1.0)	26.0	678
24x2x1.0	3x(8x2x1.0)	28.0	816
27x2x1.0	3x(9x2x1.0)	30.0	898
30x2x1.0	3x(10x2x1.0)	30.5	974

* – выпускаются по техническому решению.

СБВГ, СБВГнг ГОСТ 31995-2012

Кабели для сигнализации и блокировки с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в оболочке из ПВХ пластиката, в том числе пониженной горючести.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока, для прокладки в помещениях, в сухих каналах и туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель.

Кабель марки **СБВГ** предназначен для одиночной прокладки, кабель марки **СБВГнг** для групповой прокладки.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4 – СБВГ;
П1б.8.2.5.4 – СБВГнг.

КОДЫ ОКП

35 6555

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,8; 0,9; 1,0 мм.
2. Изоляция – из полиэтилена.
3. Скрученная пара – в кабелях парной скрутки.
4. Сердечник – одиночные жилы или пары скручены в сердечник.
5. Поясная изоляция – лента полиэтилентерефталатная.
6. Экран – алюминиевая лента (по согласованию с Заказчиком). Под экраном проложена медная контактная проволока.
7. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката, в кабелях марки **СБВГнг** - из ПВХ пластиката пониженной горючести.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, Т, категорий размещения 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка производится при температуре воздуха ..... от -15 °С до 60 °С.
Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.
Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже .....не менее 7 максимальных наружных диаметров.
Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току при температуре 20°С:
с диаметром жил 0,8 мм .....не более 36,6 Ом/км;
с диаметром жил 0,9 мм .....не более 28,8 Ом/км;
с диаметром жил 1,0 мм .....не более 23,3 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ при температуре 20 °С .....не менее 5000 МОмхкм.
Испытательное напряжение при частоте тока 50 Гц между жилами в течение 1 мин. .....2500 В.
Рабочая емкость при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц:
пар кабелей парной скрутки ..... не более 100 нФ/км;
жил кабелей с одиночными жилами ..... не более 150 нФ/км.
Коэффициент затухания пар кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц при температуре 20 °С с диаметром жил:
0,8 мм .....не более 1,18 дБ/км;
0,9 мм .....не более 1,04 дБ/км;
1,0 мм ..... не более 0,94 дБ/км.
Переходное затухание на ближнем конце между любыми парами кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц на длине 300 м:
для 100 % значений ..... не менее 60 дБ;
для 80 % значений ..... не менее 62 дБ.
Относительное удлинение при разрыве оболочки .....не менее 125 %.
Относительное удлинение при разрыве изоляции .....не менее 300 %.
Прочность при растяжении оболочки ..... не менее 9 МПа.
Прочность при растяжении изоляции ..... не менее 9 МПа.
Строительная длина кабеля ..... не менее 300 м.
Срок службы кабелей ..... не менее 12 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 4,5 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
СБВГ			
3x0.8	1x(3x0.8)	6.5	47
4x0.8	1x(4x0.8)	7.0	55
5x0.8	1x(5x0.8)	7.5	64
12x0.8	1x(12x0.8)	9.5	120
16x0.8	2x(5x0.8)+1x(6x1)	10.5	150
30x0.8	3x(10x0.8)	13.0	251
3x2x0.8	1x(3x2x0.8)	6.5	77
4x2x0.8	1x(4x2x0.8)	7.0	92
7x2x0.8	1x(7x2x0.8)	11	146
10x2x0.8	1x(10x2x0.8)	12.5	192
12x2x0.8	3x(4x2x0.8)	13.0	221
15x2x0.8	3x(5x2x0.8)	14.5	266
3x0.9	1x(3x0.9)	7.5	61

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
4x0.9	1x(4x0.9)	8.0	72
5x0.9	1x(5x0.9)	9.0	84
7x0.9	1x(7x0.9)	9.5	105
9x0.9	1x(9x0.9)	11.0	138
12x0.9	1x(12x0.9)	12.0	169
16x0.9	2x(5x0.9)+1x(6x0.9)	13.5	210
19x0.9	2x(6x0.9)+1x(7x0.9)	14.0	239
21x0.9	3x(7x0.9)	14.5	259
24x0.9	3x(8x0.9)	16.0	294
27x0.9	3x(9x0.9)	16.5	321
30x0.9	3x(10x0.9)	17.0	349
33x0.9	3x(11x0.9)	17.5	375
37x0.9	3x(9x0.9)+1x(10x0.9)	18.0	402
42x0.9	3x(11x0.9)+1x(9x0.9)	20.0	444

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
48x0.9	4x(12x0.9) или 6x(8x0.9)	20.5	597
61x0.9	5x(10x0.9)+1x(11x0.9)	23.0	746
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	10.5	97
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	11.5	118
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	13.5	176
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	16.0	236
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	17.0	274
14x2x0.9	2x(5x2x0.9)+1x(4x2x0.9)	18.0	311
19x2x0.9	2x(6x2x0.9)+1x(7x2x0.9)	20.5	402
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	23.5	518
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	24.5	572
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	25.5	624
3x1.0	1x(3x1.0)	8.5	65
4x1.0	1x(4x1.0)	9.0	78
5x1.0	1x(5x1.0)	9.5	90
7x1.0	1x(7x1.0)	10.0	112
9x1.0	1x(9x1.0)	12.0	149
12x1.0	1x(12x1.0)	13.0	183
16x1.0	2x(5x1.0)+1x(6x1.0)	14.5	228
19x1.0	2x(6x1.0)+1x(7x1.0)	15.0	259
21x1.0	3x(7x1.0)	15.5	282
24x1.0	3x(8x1.0)	17.0	319
27x1.0	3x(9x1.0)	17.5	349
30x1.0	3x(10x1.0)	18.0	381
33x1.0	3x(11x1.0)	19.0	412
37x1.0	3x(9x1.0)+1x(10x1.0)	19.5	453
42x1.0	3x(11x1.0)+1x(9x1.0)	22.0	538
48x1.0	4x(12x1.0)	22.5	596
61x1.0	5x(10x1.0)+1x(11x1.0)	24.5	729
1x2x1.0	1x2x1.0	8.5	53
3x2x1.0	1x(3x2x1.0)	11.5	117
4x2x1.0	1x(4x2x1.0)	12.5	142
7x2x1.0	1x(7x2x1.0)	15.0	212
10x2x1.0	1x(10x2x1.0)	17.5	282
12x2x1.0	3x(4x2x1.0)	18.5	326
14x2x1.0	2x(5x2x1.0)+1(4x2x1.0)	20.0	369
19x2x1.0	2x(6x2x1.0)+1x(7x2x1.0)	22.5	502
24x2x1.0	3x(8x2x1.0)	25.0	610
27x2x1.0	3x(9x2x1.0)	26.0	674
30x2x1.0	3x(10x2x1.0)	27.0	736
СБВГнг			
3x0.8	1x(3x0.8)	6.5	53
4x0.8	1x(4x0.8)	7.0	61
5x0.8	1x(5x0.8)	7.5	71
7x0.8	1x(7x0.8)	-	-
9x0.8	1x(9x0.8)	-	-
12x0.8	1x(12x0.8)	9.5	130
16x0.8	2x(5x0.8)+1x(6x0.8)	10.5	160
19x0.8	2x(6x0.8)+1x(7x0.8)	-	-
21x0.8	3x(7x0.8)	-	-
24x0.8	3x(8x0.8)	-	-
27x0.8	3x(9x0.8)	-	-
30x0.8	3x(10x0.8)	13.0	256
33x0.8	3x(11x0.8)	-	-
37x0.8	3x(9x0.8)+1x(10x0.8)	-	-
42x0.8	3x(11x0.8)+1x(9x0.8)	-	-
48x0.8	4x(12x0.8)	-	-
61x0.8	5x(10x0.8)+1x(11x0.8)	-	-
3x2x0.8	1x(3x2x0.8)	6.5	85
4x2x0.8	1x(4x2x0.8)	7.0	101
7x2x0.8	1x(7x2x0.8)	11.0	153
10x2x0.8	1x(10x2x0.8)	12.0	201
12x2x0.8	3x(4x2x0.8)	13.0	231

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
14x2x0.8	-	-	-
15x2x0.8	3x(5x2x0.8)	14.5	278
19x2x0.8	-	-	-
24x2x0.8	-	-	-
27x2x0.8	-	-	-
30x2x0.8	-	-	-
3x0.9	1x(3x0.9)	7.5	65
4x0.9	1x(4x0.9)	8.0	77
5x0.9	1x(5x0.9)	9.0	89
7x0.9	1x(7x0.9)	9.5	110
9x0.9	1x(9x0.9)	11.0	146
12x0.9	1x(12x0.9)	12.0	177
16x0.9	2x(5x0.9)+1x(6x0.9)	13.5	219
19x0.9	2x(6x0.9)+1x(7x0.9)	14.0	248
21x0.9	3x(7x0.9)	14.5	270
24x0.9	3x(8x0.9)	16.0	305
27x0.9	3x(9x0.9)	16.5	338
30x0.9	3x(10x0.9)	17.0	361
33x0.9	3x(11x0.9)	17.5	389
37x0.9	3x(9x0.9)+1x(10x0.9)	18.0	421
42x0.9	3x(11x0.9)+1x(9x0.9)	20.0	468
48x0.9	4x(12x0.9)	20.5	649
61x0.9	5x(10x0.9)+1x(11x0.9)	23.0	802
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	10.5	111
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	11.5	133
5x2x0.9*	1x(5x2x0.9)	11.4	156
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	13.5	195
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	16.0	256
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	17.0	295
14x2x0.9	2x(5x2x0.9)+1x(4x2x0.9)	18.0	332
15x2x0.9*	3x(5x2x0.9)	16.9	350
19x2x0.9	2x(6x2x0.9)+1x(7x2x0.9)	20.5	425
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	23.5	546
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	24.5	601
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	25.5	654
3x1.0	1x(3x1.0)	8.5	69
4x1.0	1x(4x1.0)	9.0	82
5x1.0	1x(5x1.0)	9.5	95
7x1.0	1x(7x1.0)	10.0	118
9x1.0	1x(9x1.0)	12.0	156
12x1.0	1x(12x1.0)	13.0	191
16x1.0	2x(5x1)+1x(6x1)	14.5	236
19x1.0	2x(6x1)+1x(7x1)	15.0	269
21x1.0	3x(7x1)	15.5	292
24x1.0	3x(8x1)	17.0	331
27x1.0	3x(9x1)	17.5	361
30x1.0	3x(10x1)	18.0	393
33x1.0	3x(11x1)	19.0	424
37x1.0	3x(9x1)+1x(10x1)	19.5	466
42x1.0	3x(11x1)+1x(9x1)	22.0	556
48x1.0	4x(12x1)	22.5	613
61x1.0	5x(10x1)+1x(11x1)	24.5	749
1x2x1.0	1x(2x1.0)	8.5	54
3x2x1.0	1x(3x2x1.0)	11.5	122
4x2x1.0	1x(4x2x1.0)	12.5	151
7x2x1.0	1x(7x2x1.0)	15.0	220
10x2x1.0	1x(10x2x1.0)	17.5	291
12x2x1.0	3x(4x2x1.0)	18.5	336
14x2x1.0	2x(5x2x1.0)+1x(4x2x1.0)	20.0	380
19x2x1.0	2x(6x2x1.0)+1x(7x2x1.0)	22.5	516
24x2x1.0	3x(8x2x1.0)	25.0	626
27x2x1.0	3x(9x2x1.0)	26.0	690
30x2x1.0	3x(10x2x1.0)	27.0	746

* – выпускаются по техническому решению.

СБВБГ, СБВБГнг ГОСТ 31995-2012

Кабели для сигнализации и блокировки с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в оболочке из ПВХ пластиката, в том числе пониженной горючести, с броней из двух стальных лент.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока, для прокладки в сухих каналах кабельной канализации, в туннелях, в коллекторах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе незначительные растягивающие усилия. Кабель марки **СБВБГ** предназначен для одиночной прокладки, кабель марки **СБВБГнг** – для групповой прокладки.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4 – СБВБГ;
П1б.8.2.5.4 – СБВБГнг.

КОДЫ ОКП
35 6555

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,9 и 1,0 мм.
2. Изоляция – из полиэтилена.
3. Скрученная пара – в кабелях парной скрутки.
4. Сердечник – одиночные жилы или пары скручены в сердечник.
5. Поясная изоляция – лента полиэтилентерефталатная.
6. Экран – алюминиевая лента (по согласованию с Заказчиком), под экраном проложена медная контактная проволока.
7. Оболочка – из ПВХ пластиката, в кабеле марки **СБВБГнг** – из ПВХ пластиката пониженной горючести.
8. Броня – из двух стальных оцинкованных лент.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, Т, категорий размещения 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка производится при температуре воздуха ..... от-10 °С до 60 °С.
Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.
Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже .....не менее 12 максимальных наружных диаметров.
Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С:
с диаметром жил 0,9 мм .....не более 28,8 Ом/км;
с диаметром жил 1,0 мм .....не более 23,3 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С .....не менее 5000 МОмхкм
Испытательное напряжение при частоте тока 50 Гц между жилами в течение 1 мин. .....2500 В.
Рабочая емкость при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц:
пар кабелей парной скрутки ..... не более 100 нФ/км;
жил кабелей с одиночными жилами ..... не более 150 нФ/км.
Коэффициент затухания пар кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц при температуре 20 °С с диаметром жил:
0,9 мм ..... не более 1,04 дБ/км;
1,0 мм ..... не более 0,94 дБ/км.
Переходное затухание на ближнем конце между любыми парами кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц на длине 300 м:
для 100 % значений ..... не менее 60 дБ;
для 80 % значений ..... не менее 62 дБ.
Относительное удлинение при разрыве оболочки .....не менее 125 %.
Относительное удлинение при разрыве изоляции .....не менее 300 %.
Прочность при растяжении оболочки ..... не менее 9 МПа.
Прочность при растяжении изоляции ..... не менее 9 МПа.
Строительная длина кабеля ..... не менее 300 м.
Срок службы кабелей ..... не менее 12 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 4,5 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справочный)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочная)
СБВБГ			
3x0.9	1x(3x0.9)	11.5	211
4x0.9	1x(4x0.9)	12.0	230
5x0.9	1x(5x0.9)	12.5	249
7x0.9	1x(7x0.9)	13.0	279
9x0.9	1x(9x0.9)	15.0	338
12x0.9	1x(12x0.9)	16.0	383
16x0.9	2x(5x0.9)+1x(6x0.9)	17.0	431
19x0.9	2x(6x0.9)+1x(7x0.9)	18.0	471
21x0.9	3x(7x0.9)	18.5	622
24x0.9	3x(8x0.9)	20.5	687
27x0.9	3x(9x0.9)	21.0	714
30x0.9	3x(10x0.9)	22.0	742
33x0.9	3x(11x0.9)	22.5	786
37x0.9	3x(9x0.9)+1x(10x0.9)	23.0	834
42x0.9	3x(11x0.9)+1x(9x0.9)	25.0	921
48x0.9	4x(12x0.9) или 6x(8x0.9)	25.5	1107
61x0.9	5x(10x0.9)+1x(11x0.9)	28.0	1291
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	14.5	266
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	15.5	300
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	17.5	388
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	21.0	463
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	22.0	514
14x2x0.9	2x(5x2x0.9)+1x(4x2x0.9)	23.0	562
19x2x0.9	2x(6x2x0.9)+1x(7x2x0.9)	25.0	680
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	28.0	1002
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	29.0	1077
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	30.0	1088
3x1.0	1x(3x1)	12.0	233
4x1.0	1x(4x1)	13.0	254
5x1.0	1x(5x1)	13.5	276
7x1.0	1x(7x1)	14.0	308
9x1.0	1x(9x1)	16.0	374
12x1.0	1x(12x1)	17.0	423
16x1.0	2x(5x1.0)+1x(6x1.0)	18.0	485
19x1.0	2x(6x1.0)+1x(7x1.0)	19.0	527
21x1.0	3x(7x1.0)	20.5	672
24x1.0	3x(8x1.0)	22.0	745
27x1.0	3x(9x1.0)	22.5	781
30x1.0	3x(10x1.0)	23.0	824
33x1.0	3x(11x1.0)	23.5	889
37x1.0	3x(9x1.0)+1x(10x1.0)	24.0	924

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справочный)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочная)
42x1.0	3x(11x1.0)+1x(9x1.0)	27.0	1068
48x1.0	4x(12x1.0)	27.5	1132
61x1.0	5x(10x1.0)+1x(11x1.0)	29.0	1304
3x2x1.0	1x(3x2x1.0)	15.0	325
4x2x1.0	1x(4x2x1.0)	16.5	364
7x2x1.0	1x(7x2x1.0)	19.0	467
10x2x1.0	1x(10x2x1.0)	22.0	699
12x2x1.0	3x(4x2x1.0)	23.0	767
14x2x1.0	2x(5x2x1.0)+1x(4x2x1.0)	24.0	830
19x2x1.0	2x(6x2x1.0)+1x(7x2x1.0)	27.5	1021
24x2x1.0	3x(8x2x1.0)	30.0	1173
27x2x1.0	3x(9x2x1.0)	31.0	1260
30x2x1.0	3x(10x2x1.0)	32.0	1343
СБВБГнг			
3x0.9	1x(3x0.9)	11.5	221
4x0.9	1x(4x0.9)	12.0	241
5x0.9	1x(5x0.9)	12.5	261
7x0.9	1x(7x0.9)	13.0	292
9x0.9	1x(9x0.9)	15.0	355
12x0.9	1x(12x0.9)	16.0	400
16x0.9	2x(5x0.9)+1x(6x0.9)	17.0	459
19x0.9	2x(6x0.9)+1x(7x0.9)	18.0	497
21x0.9	3x(7x0.9)	18.5	644
24x0.9	3x(8x0.9)	20.5	710
27x0.9	3x(9x0.9)	21.0	737
30x0.9	3x(10x0.9)	22.0	766
33x0.9	3x(11x0.9)	22.5	824
37x0.9	3x(9x0.9)+1x(10x0.9)	23.0	869
42x0.9	3x(11x0.9)+1x(9x0.9)	25.0	962
48x0.9	4x(12x0.9) или 6x(8x0.9)	25.5	1159
61x0.9	5x(10x0.9)+1x(11x0.9)	28.0	1348
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	14.5	272
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	15.5	356
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	17.5	395
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	21.0	471
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	22.0	523
14x2x0.9	2x(5x2x0.9)+1x(4x2x0.9)	23.0	571
19x2x0.9	2x(6x2x0.9)+1x(7x2x0.9)	25.0	690
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	28.0	1017
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	29.0	1082
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	30.0	1163

СБВБбШвнг ГОСТ 31995-2012

Кабель для сигнализации и блокировки с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести, с броней из двух стальных лент, в шланге из ПВХ пластиката пониженной горючести.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока, для прокладки в пучках в сухих каналах кабельной канализации, в туннелях, в коллекторах, в условиях агрессивной среды, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе незначительные растягивающие усилия.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 6555

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,9 мм.
2. **Изоляция** – из полиэтилена.
3. **Скрученная пара** – в кабелях парной скрутки.
4. **Сердечник** – одиночные жилы или пары скручены в сердечник.
5. **Поясная изоляция** – лента полиэтилентерефталатная.
6. **Экран** – алюминиевая лента (по согласованию с Заказчиком). Под экраном проложена медная контактная проволока.
7. **Оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной горючести.
8. **Броня** – из двух стальных оцинкованных лент.
9. **Защитный шланг** – из ПВХ пластиката пониженной горючести.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, Т, категорий размещения 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка производится при температуре воздуха ..... от -15 °С до 60 °С.
Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.
Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже .....не менее 12 максимальных наружных диаметров.
Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С с диаметром жил 0,9 мм .....не более 28,8 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С .....не менее 5000 МОмxкм.
Испытательное напряжение при частоте тока 50 Гц между жилами в течение 1 мин. .....2500 В.
Рабочая емкость при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц:
пар кабелей парной скрутки ..... не более 100 нФ/км;
жил кабелей с одиночными жилами ..... не более 150 нФ/км
Коэффициент затухания пар кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц при температуре 20 °С с диаметром жил:
0,9 мм ..... не более 1,04 дБ/км.
Переходное затухание на ближнем конце между любыми парами кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц на длине 300 м:
для 100 % значений ..... не менее 60 дБ;
для 80 % значений ..... не менее 62 дБ.
Относительное удлинение при разрыве оболочки .....не менее 125 %.
Относительное удлинение при разрыве изоляции .....не менее 300 %.
Прочность при растяжении оболочки ..... не менее 9 МПа.
Прочность при растяжении изоляции ..... не менее 9 МПа.
Строительная длина кабеля..... не менее 300 м.
Срок службы кабелей..... не менее 12 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 4,5 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справочный)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочная)
СБВБбШвнг			
3x0.9	1x(3x0.9)	14.3	251
4x0.9	1x(4x0.9)	14.8	272
5x0.9	1x(5x0.9)	15.3	297
7x0.9	1x(7x0.9)	16.3	328
9x0.9	1x(9x0.9)	17.8	369
12x0.9	1x(12x0.9)	18.8	425
16x0.9	2x(5x0.9)+1x(6x0.9)	19.8	483
19x0.9	2x(6x0.9)+1x(7x0.9)	20.3	524
21x0.9	3x(7x0.9)	20.8	557
24x0.9	3x(8x0.9)	22.3	599
27x0.9	3x(9x0.9)	22.8	631
30x0.9	3x(10x0.9)	23.3	671
33x0.9	3x(11x0.9)	23.8	709

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справочный)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочная)
37x0.9	3x(9x0.9)+1x(10x0.9)	24.8	757
42x0.9	3x(11x0.9)+1x(9x0.9)	26.8	841
48x0.9	4x(12x0.9) или 6x(8x0.9)	27.3	897
61x0.9	5x(10x0.9)+1x (11x0.9)	28.8	1037
3x2x0.9	3x2x0.9	16.8	334
4x2x0.9	4x2x0.9	17.8	377
7x2x0.9	7x2x0.9	18.8	468
10x2x0.9	10x2x0.9	22.8	566
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	23.8	627
14x2x0.9	2x(5x2x0.9)+1x(4x2x0.9)	24.8	683
19x2x0.9	2x(6x2x0.9)+1x(7x2x0.9)	25.8	819
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	29.8	941
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	30.8	1048
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	31.8	1121

СБПБбШв, СБПБбШп ГОСТ 31995-2012

Кабели для сигнализации и блокировки с медными жилами, с поэтиленовой изоляцией, в оболочке из полиэтилена, с броней из двух стальных лент, в шланге из ПВХ пластиката или в шланге из полиэтилена.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,9 мм.
2. Изоляция – из полиэтилена.
3. Скрученная пара – в кабелях парной скрутки.
4. Сердечник – одиночные жилы или пары скручены в сердечник.
5. Поясная изоляция – лента полиэтилентерефталатная.
6. Экран – алюминиевая лента (по согласованию с Заказчиком), под экраном проложена медная контактная проволока.
7. Оболочка – из полиэтилена.
8. Броня – из двух стальных оцинкованных лент.
9. Защитный шланг – в кабеле марки **СБПБбШв** – из ПВХ пластиката, в кабеле марки **СБПБбШп** – из полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, Т, категорий размещения 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации:
для кабелей марки СБПБбШв ..... от -40 °С до 60 °С;
для кабелей марки СБПБбШп ..... от -50 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка производится при температуре воздуха ..... от -15 °С до 60 °С.
Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.
Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже .....не менее 12 максимальных наружных диаметров.
Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С с диаметром жил 0,9 мм .....не более 28,8 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С .....не менее 5000 МОмхкм.
Испытательное напряжение при частоте тока 50 Гц между жилами в течение 1 мин. .....2500 В.
Рабочая емкость при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц:
пар кабелей парной скрутки ..... не более 100 нФ/км;
жил кабелей с одиночными жилами ..... не более 150 нФ/км.
Коэффициент затухания пар кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц при температуре 20 °С с диаметром жил:
0,9 мм ..... не более 1,04 дБ/км.
Переходное затухание на ближнем конце между любыми парами кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц на длине 300 м.
для 100 % значений ..... не менее 60 дБ;
для 80 % значений ..... не менее 62 дБ.
Относительное удлинение при разрыве оболочки:
из ПВХ пластиката .....не менее 125 %;
из полиэтилена .....не менее 300 %.
Относительное удлинение при разрыве изоляции .....не менее 300%.
Прочность при растяжении оболочки ..... не менее 9 МПа.
Прочность при растяжении изоляции ..... не менее 9 МПа.
Строительная длина кабеля ..... не менее 300 м.
Срок службы кабелей ..... не менее 12 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 4,5 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
СБПБбШв			
3x0.9	1x(3x0.9)	14.3	242
4x0.9	1x(4x0.9)	14.8	263
5x0.9	1x(5x0.9)	15.3	284
7x0.9	1x(7x0.9)	16.3	314
9x0.9	1x(9x0.9)	17.8	354
12x0.9	1x(12x0.9)	18.8	407
16x0.9	2x(5x0.9) + 1x(6x0.9)	19.8	463
19x0.9	2x(6x0.9) + 1x(7x0.9)	20.3	501
21x0.9	3x(7x0.9)	20.8	531
24x0.9	3x(8x0.9)	22.3	576

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
27x0.9	3x(9x0.9)	22.8	608
30x0.9	3x(10x0.9)	23.3	644
33x0.9	3x(11x0.9)	23.8	679
37x0.9	3x(9x0.9) + 1x(10x0.9)	24.8	725
42x0.9	3x(11x0.9) + 1x(9x0.9)	26.8	809
48x0.9	4x(12x0.9) или 6x(8x0.9)	27.3	862
61x0.9	5x(10x0.9) + 1x(11x0.9)	28.8	1002
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	16.8	323
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	17.8	362
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	18.8	450

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока.

Кабель марки **СБПБбШв** предназначен для прокладки в каналах, в туннелях, коллекторах, в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабель марки **СБПБбШп** предназначен для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

КОДЫ ОКП

35 6554

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	22.8	548
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	23.8	605
14x2x0.9	2x(5x2x0.9) + 1x(4x2x0.9)	24.8	659
19x2x0.9	2x(6x2x0.9) + 1x(7x2x0.9)	25.8	790
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	29.8	914
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	30.8	1011
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	31.8	1081
СБПБбШп			
3x0.9	1x(3x0.9)	13.8	218
4x0.9	1x(4x0.9)	14.3	237
5x0.9	1x(5x0.9)	15.3	268
7x0.9	1x(7x0.9)	15.8	287
9x0.9	1x(9x0.9)	17.3	334
12x0.9	1x(12x0.9)	18.3	377
16x0.9	2x(5x0.9) + 1x(6x0.9)	19.3	432
19x0.9	2x(6x0.9) + 1x(7x0.9)	20.3	469
21x0.9	3x(7x0.9)	20.8	498
24x0.9	3x(8x0.9)	22.3	660
27x0.9	3x(9x0.9)	22.8	691
30x0.9	3x(10x0.9)	23.3	729
33x0.9	3x(11x0.9)	23.8	769
37x0.9	3x(9x0.9) + 1x(10x0.9)	24.3	819
42x0.9	3x(11x0.9) + 1x(9x0.9)	26.3	884
48x0.9	4x(12x0.9) или 6x(8x0.9)	26.8	962
61x0.9	5x(10x0.9) + 1x(11x0.9)	28.3	1164
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	16.8	302
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	17.8	338
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	19.8	428
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	22.3	519
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	23.3	571
14x2x0.9	2x(5x2x0.9) + 1x(4x2x0.9)	24.8	626
19x2x0.9	2x(6x2x0.9) + 1x(7x2x0.9)	26.8	752
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	28.8	875
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	30.3	988
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	31.3	1056

СБЗПБбШв, СБЗПБбШп ГОСТ 31995-2012

Кабели для сигнализации и блокировки с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в оболочке из полиэтилена, с броней из двух стальных лент, в шланге из ПВХ пластиката или в шланге из полиэтилена, с гидрофобным заполнением сердечника.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока.

Кабель марки **СБЗПБбШв** предназначен для прокладки в каналах, в туннелях, коллекторах, в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды и повышенной влажности, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабель марки **СБЗПБбШп** предназначен для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды и повышенной влажности, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

КОДЫ ОКП
35 6554

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,9 мм.
2. **Изоляция** – из полиэтилена.
3. **Скрученная пара** в кабелях парной скрутки.
4. **Сердечник** – одиночные жилы или пары скручены в сердечник.
5. **Заполнение** свободного пространства сердечника гидрофобным заполнителем.
6. **Поясная изоляция** – лента полиэтилентерефталатная.
7. **Экран** – алюминиевая лента (по согласованию с Заказчиком возможно исполнение без экрана), под экраном проложена медная контактная проволока.
8. **Оболочка** – из полиэтилена.
9. **Броня** – из двух стальных оцинкованных лент.
10. **Защитный шланг** в кабелях марки **СБЗПБбШв** – из ПВХ пластиката, в кабелях марки **СБЗПБбШп** – из полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, Т, категорий размещения 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации:
для кабелей марки **СБЗПБбШв** ..... от -40 °С до 60 °С;
для кабелей марки **СБЗПБбШп** ..... от -50 °С до 60 °С .
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка производится при температуре воздуха ..... от -15 °С до 60 °С.
Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.
Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже .....не менее 12 максимальных наружных диаметров.
Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С с диаметром жил 0,9 мм .....не более 28,8 Ом/км .
Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С .....не менее 4000 МОм×км.
Испытательное напряжение при частоте тока 50 Гц между жилами в течение 1 мин. .....2500 В.
Рабочая емкость при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц:
пар кабелей парной скрутки ..... не более 100 нФ/км;
жил кабелей с одиночными жилами ..... не более 150 нФ/км.
Коэффициент затухания пар кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц при температуре 20 °С с диаметром жил 0,9 мм ..... не более 1,04 дБ/км.
Переходное затухание на ближнем конце между любыми парами кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц на длине 300 м:
для 100 % значений ..... не менее 60 дБ;
для 80 % значений ..... не менее 62 дБ.
Относительное удлинение при разрыве оболочки :
из ПВХ пластиката .....не менее 125 %;
из полиэтилена .....не менее 300 %.
Относительное удлинение при разрыве изоляции .....не менее 300 %.
Прочность при растяжении оболочки ..... не менее 9 МПа.
Прочность при растяжении изоляции ..... не менее 9 МПа.
Строительная длина кабеля ..... не менее 300 м.
Срок службы кабелей ..... не менее 17 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 4,5 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
СБЗПБбШв			
3x0.9	1x(3x0.9)	14.5	246
4x0.9	1x(4x0.9)	15.0	267
5x0.9	1x(5x0.9)	15.5	289
7x0.9	1x(7x0.9)	16.5	319
9x0.9	1x(9x0.9)	18.0	365
12x0.9	1x(12x0.9)	19.0	419
16x0.9	2x(5x0.9) + 1x(6x0.9)	20.0	477
19x0.9	2x(6x0.9) + 1x(7x0.9)	20.5	515
21x0.9	3x(7x0.9)	21.0	547
24x0.9	3x(8x0.9)	22.5	603
27x0.9	3x(9x0.9)	23.0	632
30x0.9	3x(10x0.9)	23.5	669
33x0.9	3x(11x0.9)	24.0	706
37x0.9	3x(9x0.9) + 1x(10x0.9)	25.0	752
42x0.9	3x(11x0.9) + 1x(9x0.9)	27.0	858
48x0.9	4x(12x0.9) или 6x(8x0.9)	27.5	903
61x0.9	5x(10x0.9) + 1x(11x0.9)	29.0	1047
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	17.0	335
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	18.0	377
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	19.0	470
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	23.0	584
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	24.0	648
14x2x0.9	2x(5x2x0.9) + 1x(4x2x0.9)	25.0	707
19x2x0.9	2x(6x2x0.9) + 1x(7x2x0.9)	26.0	854
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	30.0	996
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	31.0	1103
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	32.0	1181

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
СБЗПБбШп			
3x0.9	1x(3x0.9)	14.0	222
4x0.9	1x(4x0.9)	14.5	241
5x0.9	1x(5x0.9)	15.5	273
7x0.9	1x(7x0.9)	16.0	292
9x0.9	1x(9x0.9)	17.5	345
12x0.9	1x(12x0.9)	18.5	389
16x0.9	2x(5x0.9) + 1x(6x0.9)	19.5	446
19x0.9	2x(6x0.9) + 1x(7x0.9)	20.5	483
21x0.9	3x(7x0.9)	21.0	514
24x0.9	3x(8x0.9)	22.5	687
27x0.9	3x(9x0.9)	23.0	715
30x0.9	3x(10x0.9)	23.5	754
33x0.9	3x(11x0.9)	24.0	796
37x0.9	3x(9x0.9) + 1x(10x0.9)	24.5	846
42x0.9	3x(11x0.9) + 1x(9x0.9)	26.5	933
48x0.9	4x(12x0.9) или 6x(8x0.9)	27.0	1003
61x0.9	5x(10x0.9) + 1x(11x0.9)	28.5	1208
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	17.0	314
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	18.0	352
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	20.0	448
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	22.5	555
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	23.5	614
14x2x0.9	2x(5x2x0.9) + 1x(4x2x0.9)	25.0	674
19x2x0.9	2x(6x2x0.9) + 1x(7x2x0.9)	27.0	816
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	29.0	957
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	30.5	1080
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	31.5	1156

СБПБГ, СБПБ ГОСТ 31995-2012

Кабели для сигнализации и блокировки с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в оболочке из полиэтилена, с броней из двух стальных лент, в том числе с наружным покровом.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока.

Кабель марки **СБПБГ** предназначен для прокладки в каналах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Кабель марки **СБПБ** предназначен для прокладки в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

КОДЫ ОКП
35 6554

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,9 и 1,0 мм.
2. **Изоляция** – из полиэтилена.
3. **Скрученная пара** – в кабелях парной скрутки.
4. **Сердечник** – одиночные жилы или пары скручены в сердечник.
5. **Поясная изоляция** – лента полиэтилентерефталатная.
6. **Экран** – алюминиевая лента (по согласованию с Заказчиком), под экраном проложена медная контактная проволока.
7. **Оболочка** – из полиэтилена.
8. **Броня** – из двух стальных оцинкованных лент.
9. **Наружный покров** – в кабеле марки **СБПБ** из стеклопряжи, битума и мелового раствора.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, Т, категорий размещения 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 60 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка производится при температуре воздуха ..... от -10 °С до 60 °С.
Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.
Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже .....не менее 12 максимальных наружных диаметров.
Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С:
с диаметром жил 0,9 мм .....не более 28,8 Ом/км;
с диаметром жил 1,0 мм .....не более 23,3 Ом/км.
Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С .....не менее 5000 МОмxкм.
Испытательное напряжение при частоте тока 50 Гц между жилами в течение 1 мин. .....2500 В.
Рабочая емкость при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц:
пар кабелей парной скрутки ..... не более 100 нФ/км;
жил кабелей с одиночными жилами ..... не более 150 нФ/км.
Коэффициент затухания пар кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц при температуре 20 °С:
с диаметром жил 0,9 мм ..... не более 1,04 дБ/км;
с диаметром жил 1,0 мм ..... не более 0,94 дБ/км.
Переходное затухание на ближнем конце между любыми парами кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц на длине 300 м:
для 100 % значений ..... не менее 60 дБ;
для 80 % значений ..... не менее 62 дБ.
Относительное удлинение при разрыве оболочки .....не менее 300 %.
Относительное удлинение при разрыве изоляции .....не менее 300 %.
Прочность при растяжении оболочки ..... не менее 9 МПа.
Прочность при растяжении изоляции ..... не менее 9 МПа.
Строительная длина кабеля ..... не менее 300 м.
Срок службы кабелей ..... не менее 12 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 4,5 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
СБПБГ			
3x0.9	1x(3x0.9)	11.8	193
4x0.9	1x(4x0.9)	12.3	210
5x0.9	1x(5x0.9)	12.8	228
7x0.9	1x(7x0.9)	13.3	255
9x0.9	1x(9x0.9)	14.8	308
12x0.9	1x(12x0.9)	15.8	347
16x0.9	2x(5x0.9)+1x(6x0.9)	16.8	399
19x0.9	2x(6x0.9)+1x(7x0.9)	17.8	433
21x0.9	3x(7x0.9)	18.8	459
24x0.9	3x(8x0.9)	20.8	633
27x0.9	3x(9x0.9)	21.3	663
30x0.9	3x(10x0.9)	21.8	699
33x0.9	3x(11x0.9)	22.3	737
37x0.9	3x(9x0.9)+1x(10x0.9)	22.8	782
42x0.9	3x(11x0.9)+1x(9x0.9)	24.8	870
48x0.9	4x(12x0.9) или 6x(8x0.9)	25.3	924
61x0.9	5x(10x0.9)+1x(11x0.9)	27.8	1098
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	13.8	260
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	15.8	291
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	17.8	380
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	20.8	451
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	21.8	503
14x2x0.9	2x(5x2x0.9)+1x(4x2x0.9)	22.8	546
19x2x0.9	2x(6x2x0.9)+1x(7x2x0.9)	25.3	660
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	27.8	984
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	29.3	1035
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	30.3	1068
СБПБ			
3x0.9	1x(3x0.9)	15.8	301
4x0.9	1x(4x0.9)	16.8	323
5x0.9	1x(5x0.9)	17.3	346
7x0.9	1x(7x0.9)	17.8	378
9x0.9	1x(9x0.9)	19.8	447
12x0.9	1x(12x0.9)	20.8	496
16x0.9	2x(5x0.9)+1x(6x0.9)	21.8	558
19x0.9	2x(6x0.9)+1x(7x0.9)	22.8	597
21x0.9	3x(7x0.9)	23.8	628
24x0.9	3x(8x0.9)	25.3	838
27x0.9	3x(9x0.9)	25.8	872
30x0.9	3x(10x0.9)	26.3	912
33x0.9	3x(11x0.9)	26.8	956

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
37x0.9	3x(9x0.9)+1x(10x0.9)	27.8	989
42x0.9	3x(11x0.9)+1x(9x0.9)	29.8	1117
48x0.9	4x(12x0.9)	30.8	1174
61x0.9	5x(10x0.9)+1x(11x0.9)	32.8	1371
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	18.8	387
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	19.8	418
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	21.8	515
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	25.8	746
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	26.8	878
14x2x0.9	2x(5x2x0.9)+1x(4x2x0.9)	27.8	943
19x2x0.9	2x(6x2x0.9)+1x(7x2x0.9)	29.8	1098
21x2x0.9*	3x(7x2x0.9)	26.3	926
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	32.8	1286
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	33.8	1374
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	34.8	1456
3x1.0	1x(3x1.0)	16.8	341
4x1.0	1x(4x1.0)	17.8	364
5x1.0	1x(5x1.0)	18.3	387
7x1.0	1x(7x1.0)	18.8	424
9x1.0	1x(9x1.0)	20.8	497
12x1.0	1x(12x1.0)	21.8	549
16x1.0	2x(5x1.0)+1x(6x1.0)	22.8	617
19x1.0	2x(6x1.0)+1x(7x1.0)	23.8	661
21x1.0	3x(7x1.0)	24.8	826
24x1.0	3x(8x1.0)	26.3	901
27x1.0	3x(9x1.0)	26.8	939
30x1.0	3x(10x1.0)	27.8	984
33x1.0	3x(11x1.0)	28.3	1029
37x1.0	3x(9x1.0)+1x(10x1.0)	28.8	1079
42x1.0	3x(11x1.0)+1x(9x1.0)	31.8	1214
48x1.0	4x(12x1.0)	32.3	1320
61x1.0	5x(10x1.0)+ 1x(11x1.0)	33.8	1524
3x2x1.0	1x(3x2x1.0)	19.8	449
4x2x1.0	1x(4x2x1.0)	20.8	494
7x2x1.0	1x(7x2x1.0)	23.8	611
10x2x1.0	1x(10x2x1.0)	26.8	862
12x2x1.0	3x(4x2x1.0)	27.8	937
14x2x1.0	2x(5x2x1.0)+1x(4x2x1.0)	28.8	1006
19x2x1.0	2x(6x2x1.0)+1x(7x2x1.0)	31.8	1209
24x2x1.0	3x(8x2x1.0)	33.8	1372
27x2x1.0	3x(9x2x1.0)	35.8	1466
30x2x1.0	3x(10x2x1.0)	36.8	1554

* – выпускаются по техническому решению.

СБЗПБГ, СБЗПБ ГОСТ 31995-2012

Кабели для сигнализации и блокировки с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в оболочке из полиэтилена, с броней из двух стальных лент, с гидрофобным заполнением сердечника, в том числе и с наружным покровом.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока.

Кабель марки **СБЗПБГ** предназначен для прокладки в каналах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям, в условиях повышенной влажности.

Кабель марки **СБЗПБ** предназначен для прокладки в земле, в условиях агрессивной среды и повышенной влажности, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

КОДЫ ОКП

35 6554

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
СБЗПБГ			
3x0.9	1x(3x0.9)	12.0	196
4x0.9	1x(4x0.9)	12.5	213
5x0.9	1x(5x0.9)	13.0	232
7x0.9	1x(7x0.9)	13.5	258
9x0.9	1x(9x0.9)	15.0	316
12x0.9	1x(12x0.9)	16.0	355
16x0.9	2x(5x0.9) + 1x(6x0.9)	17.0	409
19x0.9	2x(6x0.9) + 1x(7x0.9)	18.0	442
21x0.9	3x(7x0.9)	19.0	469
24x0.9	3x(8x0.9)	21.0	654
27x0.9	3x(9x0.9)	21.5	680
30x0.9	3x(10x0.9)	22.0	716
33x0.9	3x(11x0.9)	22.5	755
37x0.9	3x(9x0.9) + 1x(10x0.9)	23.0	799
42x0.9	3x(11x0.9) + 1x(9x0.9)	25.0	909
48x0.9	4x(12x0.9) или 6x(8x0.9)	25.5	953
61x0.9	5x(10x0.9) + 1x(11x0.9)	28.0	1127
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	14.0	272
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	16.0	304
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	18.0	400
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	21.0	487
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	22.0	546
14x2x0.9	2x(5x2x0.9) + 1x(4x2x0.9)	23.0	594
19x2x0.9	2x(6x2x0.9) + 1x(7x2x0.9)	25.5	724
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	28.0	1066
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	29.5	1127
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	30.5	1168
СБЗПБ			
3x0.9	1x(3x0.9)	16.0	305

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,9 мм.
2. **Изоляция** – из полиэтилена.
3. **Скрученная пара** – в кабелях парной скрутки.
4. **Сердечник** – одиночные жилы или пары скручены в сердечник.
5. **Заполнение** – свободного пространства сердечника гидрофобным заполнителем.
6. **Поясная изоляция** – лента полиэтилентерефталатная.
7. **Экран** – алюминиевая лента (по согласованию с Заказчиком), под экраном проложена медная контактная проволока.
8. **Оболочка** – из полиэтилена.
9. **Броня** – из двух стальных оцинкованных лент.
10. **Наружный покров** – в кабелях марки **СБЗПБ** из стеклопряжи, битума и мелового раствора.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, Т, категорий размещения 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации. ..... от -50 °С до 60 °С .

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С .....98 %.

Прокладка производится при температуре воздуха ..... от -10 °С до 60 °С.

Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.

Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже .....не менее 12 максимальных наружных диаметров.

Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току при температуре 20 °С с диаметром жил 0,9 мм .....не более 28,8 Ом/км.

Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ .....не менее 4000 МОмxкм.

Испытательное напряжение при частоте тока 50 Гц между жилами в течение 1 мин. .....2500 В.

Рабочая емкость при переменном токе частотой 800 или 1000 Гц:

пар кабелей парной скрутки ..... не более 100 нФ/км;

жил кабелей с одиночными жилами ..... не более 150 нФ/км.

Коэффициент затухания пар кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц при температуре 20 °С с диаметром жил 0,9 мм ..... не более 1,04 дБ/км.

Переходное затухание на ближнем конце между любыми парами кабелей парной скрутки при переменном токе частотой 800 Гц на длине 300 м.

для 100 % значений ..... не менее 60 дБ;

для 80 % значений ..... не менее 62 дБ.

Относительное удлинение при разрыве оболочки ..... не менее 300 %.

Относительное удлинение при разрыве изоляции .....не менее 300 %.

Прочность при растяжении оболочки ..... не менее 9 МПа.

Прочность при растяжении изоляции ..... не менее 9 МПа.

Строительная длина кабеля ..... не менее 300 м.

Срок службы кабелей ..... не менее 17 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 4.5 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
4x0.9	1x(4x0.9)	17.0	327
5x0.9	1x(5x0.9)	17.5	351
7x0.9	1x(7x0.9)	18.0	383
9x0.9	1x(9x0.9)	20.0	458
12x0.9	1x(12x0.9)	21.0	508
16x0.9	2x(5x0.9) + 1x(6x0.9)	22.0	572
19x0.9	2x(6x0.9) + 1x(7x0.9)	23.0	610
21x0.9	3x(7x0.9)	24.0	670
24x0.9	3x(8x0.9)	25.5	865
27x0.9	3x(9x0.9)	26.0	896
30x0.9	3x(10x0.9)	26.5	936
33x0.9	3x(11x0.9)	27.0	982
37x0.9	3x(9x0.9) + 1x(10x0.9)	28.0	1016

Число и номинальный диаметр ТПЖ, мм	Система скрутки	Наружный диаметр кабеля, мм (справ.)	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справ.)
42x0.9	3x(11x0.9) + 1x(9x0.9)	30.0	1166
48x0.9	4x(12x0.9) или 6x(8x0.9)	31.0	1215
61x0.9	5x(10x0.9) + 1x(11x0.9)	33.0	1416
3x2x0.9	1x(3x2x0.9)	19.0	399
4x2x0.9	1x(4x2x0.9)	20.0	433
7x2x0.9	1x(7x2x0.9)	22.0	532
10x2x0.9	1x(10x2x0.9)	26.0	782
12x2x0.9	3x(4x2x0.9)	27.0	921
14x2x0.9	2x(5x2x0.9) + 1x(4x2x0.9)	28.0	991
19x2x0.9	2x(6x2x0.9) + 1x(7x2x0.9)	30.0	1162
24x2x0.9	3x(8x2x0.9)	33.0	1366
27x2x0.9	3x(9x2x0.9)	34.0	1466
30x2x0.9	3x(10x2x0.9)	35.0	1556

СБВнг(А)-LS, СБэВнг(А)-LS, СБВБВнг(А)-LS, СБВБэВнг(А)-LS, СБВБбШвнг(А)-LS, СБВБВБбШвнг(А)-LS, СБэВБбШвнг(А)-LS, СБВБэВБбШвнг(А)-LS ТУ 16.К71-369-2006

Кабели для сигнализации и блокировки, с медными жилами, с изоляцией из полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, в том числе бронированные, экранированные и с водоблокирующими элементами.

КОНСТРУКЦИЯ

1.Токопроводящая жила – однопроволочная из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,8; 0,9 или 1 мм.

2. Изоляция – из полиэтилена в виде сплошного концентрического слоя.

3. Скрутка жил в пару однонаправленная с шагом 100 мм, пар в элементарные пучки (для кабелей с числом пар 12 и более)

4. Элементарные пучки скручены в сердечник

5. Поясная изоляция – из синтетических лент.

6. Экран – для кабелей марок **СБэВнг(А)-LS, СБВБэВнг(А)-LS, СБэВБбШвнг(А)-LS, СБВБэВБбШвнг(А)-LS** – из алюминиевой или алюмополимерной ленты, металлом внутрь. Под экраном продольна проложена контактная медная луженая проволока.

7. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

8. Броня – для кабелей марки **СБВБбШвнг(А)-LS, СБВБВБбШвнг(А)-LS, СБэВБбШвнг(А)-LS, СБВБэВБбШвнг(А)-LS** – из стальных оцинкованных лент.

9. Защитный шланг – для кабелей марки **СБВБбШвнг(А)-LS, СБВБВБбШвнг(А)-LS, СБэВБбШвнг(А)-LS, СБВБэВБбШвнг(А)-LS** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности

Кабели с водоблокирующими элементами марок **СБВБВнг(А)-LS, СБВБэВнг(А)-LS, СБВБВБбШвнг(А)-LS, СБВБэВБбШвнг(А)-LS** имеют в конструкции сердечника нити и ленты из водоблокирующих материалов.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категории размещения 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 60 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Кабели предназначены для прокладки механизированным или ручным способом при температуре воздуха ..... не ниже -15 °С.

Кабели стойки к изгибам:

бронированные кабели (с экраном и без экрана) ..... 12 максимальных наружных диаметров,

для экранированных и небронированных кабелей ..... 10 максимальных наружных диаметров, для остальных кабелей ..... 7 максимальных наружных диаметров.

Допустимая растягивающая нагрузка.

Марка кабеля	Число пар	Допустимая растягивающая нагрузка, кН (кгс), не более
СБВнг(А)-LS, СБэВнг(А)-LS, СБВБВнг(А)-LS, СБВБэВнг(А)-LS	2, 3, 4 7, 10, 12 14, 15, 16 19, 21, 24 27, 30	0,050 (5,1) 0,176 (17,9) 0,377 (38,4) 0,477 (48,7) 0,678 (69,2)
СБВБбШвнг(А)-LS, СБэВБбШвнг(А)-LS, СБВБВБбШвнг(А)-LS, СБВБэВБбШвнг(А)-LS	2, 3, 4 7, 10, 12 14, 15, 16 19, 21, 24 27, 30	0,126 (13,0) 0,446 (45,4) 0,890 (90,8) 1,716 (175,2) 1,907 (192,8)

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке.

Кабели стойки к вертикальным и горизонтальным вибрациям, ударам и раздавливающим нагрузкам.

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20 °С:

для жил диаметром 0,9 мм ..... не более 28,8 Ом;

для жил диаметром 0,8 мм ..... не более 36,6 Ом;

для жил диаметром 1 мм ..... не более 23,3 Ом.

Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 1000 м:

для жил диаметром 0,9 мм ..... не более 0,8 Ом;

для жил диаметром 0,8 мм ..... не более 1,1 Ом;

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении до 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока.

Кабель марки **СБэВнг(А)-LS** предназначен для групповой прокладки в помещениях, сухих каналах, туннелях, коллекторах, в пластмассовых трубопроводах, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель, в местах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель марки **СБВнг(А)-LS** то же в местах, не характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель марки **СБВБэВнг(А)-LS** предназначен для групповой прокладки в помещениях, влажныхканалах, туннелях, коллекторах, в пластмассовых трубопроводах, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель, в местах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель марки **СБВБВнг(А)-LS** - то же, в местах, не характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель марки **СБэВБбШвнг(А)-LS, СБВБбШвнг(А)-LS** предназначен для прокладки в пластмассовых трубах, в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям, в районах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабели марки **СБВБэВБбШвнг(А)-LS, СБВБВБбШвнг(А)-LS** предназначены для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим нагрузкам, в условиях повышенной влажности в районах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабели предназначены для групповой прокладки.

Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.

Подача внутрь сердечника или нанесение

на оболочку кабеля веществ, вредно воздействующих на его изоляцию и оболочку, не допускается.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП
35 6555

для жил диаметром 1 мм ..... не более 0,5 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил, пересчитанное на постоянном токе, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20 °С .....не менее 4000 МОм.

Рабочая емкость, измеренная на постоянном токе на частоте 800 Гц, пересчитанная на 1000 м длины не более100 нФ.

Коэффициент затухания, пересчитанный на температуру 20 °С для кабелей:
с диаметром жил 0,9 мм ..... не более 0,95 дБ/км;
с диаметром жил 0,8 мм ..... не более 1,07 дБ/км;
с диаметром жил 1 мм ..... не более 0,85 дБ/км.

Переходное затухание на ближнем конце на длине 300 м, измеренное на частоте 800 Гц:
для 100 % значений .....не менее 68,0 дБ;
для 90 % значений .....не менее 72,0 дБ.

Электрическое сопротивление изоляции и оболочки, измеренное на постоянном токе, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20 °С .....не менее 5 МОм.

Испытательное напряжение в течение 1 мин:
между жилами .....2500 В;
между всеми жилами, соединенными вместе с экраном * .....3000 В.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.

Строительная длина небронированных кабелей ..... 1000 м;
бронированных кабелей:
с числом пар до 14 вкл. ..... 800 м;
с числом пар 15 и более ..... 600 м.
Срок службы кабелей минимальный ..... 20 лет.
Гарантийный срок эксплуатации кабелей .....4,5 года.
* – для экранированного кабеля.

Максимальный наружный диаметр кабелей.

Число пар	СБВнг(А)-LS		СБэВнг(А)-LS		СБВБбШвнг(А)- LS		СБэВБбШвнг(А)- LS	
	Номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм							
	0.8	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0
1	7.67	8.21	7.82	8.42	13.19	13.39	13.39	13.59
2	8.91	9.75	9.12	9.96	14.73	15.01	14.93	15.21
3	9.97	11.00	10.18	11.21	15.98	16.33	16.18	16.53
4	10.59	11.85	10.80	12.06	16.73	17.12	16.93	17.32
7	12.26	13.83	12.47	14.04	18.71	19.20	18.91	19.40
10	14.01	16.60	14.22	16.68	21.39	21.99	21.59	22.19
12	15.77	17.75	15.92	17.96	22.71	23.38	22.91	23.58
14	16.60	18.89	16.81	19.10	23.78	24.50	23.98	24.70
15	17.34	19.75	17.55	19.96	24.84	25.60	25.04	25.80
16	-	19.70	-	19.91	24.87	25.64	25.07	25.84
19	-	21.12	-	21.33	27.42	28.27	27.62	28.47
21	-	21.99	-	22.20	28.27	29.16	28.47	29.36
24	-	22.38	-	23.59	29.67	30.63	29.87	30.83
27	-	25.21	-	25.42	30.55	31.56	30.75	31.76
30	-	25.52	-	25.73	31.81	33.68	32.01	33.88

Число пар	СБВБВнг(А)-LS		СБВБэВнг(А)-LS		СБВБВБбШвнг(А)- LS		СБВБэВБбШвнг(А)- LS	
	Номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм							
	0.8	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0
1	9.23	9.83	9.13	9.73	14.57	14.77	14.77	14.97
2	10.53	11.37	10.43	11.27	16.11	16.39	16.31	16.59
3	11.59	12.62	11.49	12.52	17.36	17.71	17.56	17.91
4	12.31	13.37	12.11	13.27	18.11	18.60	18.31	18.70
7	13.88	15.95	13.78	15.85	20.09	21.18	20.29	21.38
10	16.23	18.03	16.13	17.93	22.77	23.37	22.97	23.57
12	17.35	19.35	17.24	19.25	24.09	24.76	24.29	24.96
14	18.45	20.62	18.35	20.50	25.16	27.08	25.36	26.08
15	19.17	22.08	19.07	21.98	27.42	28.18	27.62	28.38
16	-	22.11	-	22.07	27.85	28.22	27.65	28.42
19	-	23.46	-	23.36	28.80	29.65	29.00	29.85
21	-	24.31	-	24.21	29.65	30.54	29.55	30.74
24	-	25.71	-	25.61	31.05	32.01	31.25	32.21
27	-	26.59	-	26.49	31.93	33.34	32.13	33.54
30	-	28.25	-	28.15	33.99	35.06	34.19	35.26

Расчётная масса кабелей.

Число пар	СБВнг(А)-LS		СБэВнг(А)-LS		СБВБбШвнг(А)- LS		СБэВБбШвнг(А)- LS	
	Номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм							
	0.8	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0
1	67	78	68	79	233	242	244	253
2	93	110	95	111	291	305	303	318
3	116	139	117	140	340	359	354	373
4	136	169	137	165	377	401	392	415
7	191	235	192	237	478	514	495	531
10	247	333	249	334	612	661	631	680
12	308	380	309	382	681	737	701	758
14	344	428	346	429	741	806	763	828
15	365	456	368	458	784	853	806	876
16	-	472	-	474	800	872	822	895
19	-	539	-	541	965	1051	989	1077
21	-	583	-	586	1025	1118	1050	1144
24	-	649	-	652	1115	1220	1141	1247
27	-	722	-	724	1191	1306	1218	1335
30	-	776	-	779	1276	1469	1305	1499

Число пар	СБВБВнг(А)-LS		СБВБэВнг(А)-LS		СБВБВБбШвнг(А)- LS		СБВБэВБбШвнг(А)- LS	
	Номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм							
	0.8	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0
1	73	83	79	89	323	339	337	345
2	97	112	104	120	391	416	407	418
3	118	139	126	149	450	482	467	481
4	136	162	145	172	494	532	512	528
7	187	248	197	261	614	702	634	689
10	260	317	272	332	773	845	797	823
12	295	361	309	378	854	937	879	908
14	328	404	343	421	926	1111	952	984
15	348	459	363	478	1068	1171	1096	1133
16	-	475	-	494	1088	1193	1115	1153
19	-	537	-	558	1192	1312	1221	1262
21	-	579	-	600	1262	1392	1282	1336
24	-	642	-	665	1368	1513	1400	1447
27	-	700	-	724	1457	1653	1490	1577
30	-	787	-	812	1635	1811	1670	1726

СБВБПнг(А)-HF, СБВБэПнг(А)-HF, СБВБПБбПнг(А)-HF, СБВБэПБбПнг(А)-HF ТУ 16.К71-408-2010

Кабели для сигнализации и блокировки с изоляцией из полиэтилена, с водоблокирующими материалами, в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогены.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная однопроволочная номинальным диаметром 0,8, 0,9 и 1,0 мм.*

2. Изоляция – из полиэтилена.

3. Расцветка жил в паре – резко отличающиеся по цвету изоляции.

4. Скрутка – изолированные жилы скручены в пару элементарные пучки или сердечник совместно с водоблокирующими нитями.

5. Поясная изоляция – поверх сердечника наложены спирально с перекрытием полиэтилентерефталатные, водоблокирующие, стеклоленты.

6. Контрольная жила – однопроволочная медная жила с изоляцией из пористого полиэтилена.

7. Экран (для кабелей марок **СБВБэПнг(А)-HF, СБВБэПБбПнг(А)-HF**) – из алюмополимерной ленты.

8. Оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

9. Броня (для кабелей марок **СБВБПБбПнг(А)-HF, СБВБэПБбПнг(А)-HF**) – из 2-х стальных оцинкованных лент для кабелей марок.

10. Защитный шланг (для кабелей марок **СБВБПБбПнг(А)-HF, СБВБэПБбПнг(А)-HF**) – из полимерной композиции, не содержащей галогенов для кабелей марок.

* – бронированные кабели изготавливаются только с жилами диаметром 0,9 и 1,0 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категория размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 50 °С.

Прокладка производится при температуре воздуха ..... от -15 °С.

Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.

Наименьший радиус изгиба кабеля:

для кабеля марки **СБВБПнг(А)-HF** .....не менее 7 максимальных наружных диаметров;

для кабеля марки **СБВБэПнг(А)-HF** .....не менее 10 максимальных наружных диаметров;

для кабелей марок **СБВБПБбПнг(А)-HF, СБВБэПБбПнг(А)-HF** .....не менее 12 максимальных наружных диаметров.

Строительная длина кабелей ..... не менее 600 м.

Минимальный срок службы .....30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 4,5 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока.

Кабель марки **СБВБПнг(А)-HF** предназначен для групповой прокладки в служебно-технических помещениях, в сооружениях наземных и надземных линий метрополитена, в каналах кабельной канализации, туннелях, коллекторах и пластмассовых трубопроводах при отсутствии механических воздействий на кабель, в местах, не характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель марки **СБВБэПнг(А)-HF** то же, что **СБВБПнг(А)-HF**, в местах характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабели марок **СБВБПБбПнг(А)-HF, СБВБэПБбПнг(А)-HF** то же, что и **СБВБэПнг(А)-HF** при возможности механических воздействий на кабель.

Кабели могут эксплуатироваться в технологических помещениях атомных станций вне герметичной оболочки, классов 3 и 4 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.1.2.2 – СБВБэПнг(А)-HF, СБВБПБбПнг(А)-HF, СБВБэПБбПнг(А)-HF;

П1б.8.1.2.3 – СБВБПнг(А)-HF.

КОДЫ ОКП

35 6556

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число пар	Наружный диаметр кабеля, мм, не более											
	СБВБПнг(А)- HF			СБВБэПнг(А)- HF			СБПВБПнг(А)- HF			СБПВБэПнг(А)- HF		
	номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм											
	0.8	0.9	1.0	0.8	0.9	1.0	0.8	0.9	1.0	0.8	0.9	1.0
1	9.4	10.0	10.2	9.3	9.9	10.1	9.3	9.9	10.1	9.5	10.1	10.3
2	10.7	11.6	11.9	10.6	11.5	11.8	10.7	11.6	11.8	10.9	11.8	12.0
3	11.8	12.8	13.2	11.7	12.7	13.1	11.8	12.9	13.2	12.0	13.1	13.4
4	12.4	13.6	14.0	12.3	13.5	13.9	12.5	13.7	14.0	12.7	13.9	14.2
7	14.1	16.0	16.4	14.0	15.9	16.3	14.3	16.1	16.6	14.5	16.3	16.8
10	16.2	18.0	18.6	16.1	17.9	18.5	16.5	18.3	18.9	16.7	18.5	19.1
12	17.3	19.3	20.0	17.2	19.2	19.9	17.7	19.7	20.4	17.9	19.9	20.6
14	18.4	20.6	22.0	18.3	21.1	21.8	18.9	21.6	22.3	19.1	21.8	22.5
15	19.2	-	-	19.1	-	-	19.6	-	-	19.8	-	-
16	-	22.1	22.9	-	11.0	22.8	-	22.6	23.4	-	22.8	23.6
19	-	23.5	24.3	-	23.4	24.2	-	21.0	24.9	-	24.2	25.1
21	-	24.3	25.2	-	24.2	25.1	-	24.9	25.8	-	25.1	26.0

Число пар	Наружный диаметр кабеля, мм, не более											
	СБВБПнг(А)- HF			СБВБэПнг(А)- HF			СБПВБПнг(А)- HF			СБПВБэПнг(А)- HF		
	номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм											
	0.8	0.9	1.0	0.8	0.9	1.0	0.8	0.9	1.0	0.8	0.9	1.0
24	-	25.7	26.7	-	25.6	26.6	-	23.4	27.7	-	26.6	27.9
27	-	26.6	28.0	-	26.5	27.9	-	27.7	28.7	-	27.9	28.9
30	-	28.3	29.3	-	28.2	29.2	-	29.0	30.1	-	29.2	30.3

Число пар	Наружный диаметр кабеля, мм, не более							
	СБВБПБбПнг(А)- HF		СБВБэПБбПнг(А)-HF		СБПВБбПнг(А)-HF		СБПВБэПБбПнг(А)-HF	
	номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм							
	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0
1	14.8	15.0	15.0	15.2	15.0	15.2	15.2	15.4
2	16.3	16.6	16.5	16.8	16.6	16.8	16.8	17.1
3	17.6	17.9	17.8	18.1	17.9	18.3	18.1	18.5
4	18.3	18.7	18.5	18.9	18.7	19.1	18.9	19.3
7	21.5	21.6	21.7	22.2	22.0	22.5	22.2	11.7
10	23.6	24.2	23.8	24.4	24.2	24.8	24.4	25.0
12	24.9	25.5	25.1	25.7	25.5	26.2	25.7	26.4
14	25.9	27.9	26.1	28.1	27.9	28.6	28.1	28.8
16	28.3	29.0	28.5	29.2	29.0	29.8	29.2	30.0
19	29.6	30.5	29.8	30.7	30.5	31.3	30.7	31.5
21	30.5	31.3	30.7	31.5	31.3	32.2	31.5	32.4
24	31.9	32.8	32.1	33.0	32.8	34.6	33.0	34.8
27	32.7	34.5	32.9	34.7	34.5	35.6	34.7	35.8
30	37.8	35.9	35.0	36.1	35.9	36.9	36.1	37.1

Число пар	Расчетная масса 1 км кабеля, кг							
	СБВБПБбПнг(А)- HF		СБВБэПБбПнг(А)- HF		СБПВБбПнг(А)- HF		СБПВБэПБбПнг(А)- HF	
	номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм							
	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0
1	326	336	340	351	337	347	351	362
2	394	411	410	428	412	429	428	446
3	453	475	470	493	477	500	494	518
4	497	524	515	543	526	554	545	574
7	793	817	816	863	842	891	866	915
10	937	1000	963	1026	1004	1069	1030	1095
12	1029	1101	1056	1128	1106	1181	1134	1209
14	1109	1288	1137	1318	1294	1382	1324	1412
16	1285	1378	1315	1409	1385	1482	1416	1514
19	1400	1507	1432	1540	1515	1627	1548	1661
21	1478	1594	1510	1628	1603	1725	1637	1759
24	1595	1725	1629	1761	1736	1952	1771	1989
27	1692	1915	1727	1952	1927	2079	1963	2117
30	1883	1949	1920	2080	2055	2221	2093	2261

Число пар	Расчетная масса 1 км кабеля, кг											
	СБВБПнг(А)- HF			СБВБэПнг(А)- HF			СБПВБПнг(А)- HF			СБПВБэПнг(А)- HF		
	номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм											
	0,8	0,9	1,0	0,8	0,9	1,0	0,8	0,9	1,0	0,8	0,9	1,0
1	88	99	105	101	114	120	91	104	110	107	121	128
2	116	134	144	132	153	164	123	144	154	142	165	176
3	140	165	179	160	188	203	151	180	195	173	204	221
4	161	191	209	183	216	236	175	211	230	199	238	258
7	219	283	313	246	314	346	244	316	348	273	349	382
10	296	361	403	328	398	442	331	408	452	365	446	493
12	336	411	461	371	453	505	377	467	520	414	510	565
14	373	459	551	411	537	598	421	558	620	461	604	668
15	396	-	-	436	-	-	448	-	-	489	-	-
16	-	541	607	-	588	657	-	615	686	-	664	736
19	-	612	689	-	663	743	-	699	782	-	751	836
21	-	660	744	-	714	801	-	756	846	-	810	903
24	-	731	827	-	790	889	-	840	973	-	899	1034
27	-	797	934	-	858	998	-	948	1064	-	1010	1128
30	-	897	1016	-	961	1084	-	1032	1160	-	1097	1228

СБПВБПнг(А)-HF, СБПВБэПнг(А)-HF, СБПВБПБбПнг(А)-HF, СБПВБэПБбПнг(А)-HF ТУ 16.К71-408-2010

Кабели для сигнализации и блокировки с медными жилами, с изоляцией из полимерной композиции, не распространяющие горение, с водоблокирующими материалами, в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная однопроволочная, номинальным диаметром 0,8, 0,9 и 1,0 мм.*

2. Изоляция – из полимерной композиции, не содержащей галогенов, в виде сплошного концентрического слоя.

3. Расцветка жил в паре – резко отличающиеся по цвету изоляции.

4. Скрутка – изолированные жилы скручены в пару, элементарные пучки или сердечник совместно с водоблокирующими нитями, однонаправленной или разнонаправленной скруткой.

5. Поясная изоляция – поверх сердечника наложены спирально с перекрытием полиэтилентерефталатные и водоблокирующие ленты.

6. Контрольная жила – однопроволочная медная жила с изоляцией из пористого полиэтилена.

7. Экран – для кабелей марок **СБПВБэПнг(А)-HF, СБПВБэПБбПнг(А)-HF** из алюмополимерной ленты

8. Оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

9. Броня – из 2-х стальных оцинкованных лент для кабелей марок **СБПВБПБбПнг(А)-HF, СБПВБэПБбПнг(А)-HF.**

10. Защитный шланг – из полимерной композиции, не содержащей галогенов для кабелей марок **СБПВБПБбПнг(А)-HF, СБПВБэПБбПнг(А)-HF.**

* – бронированные кабели изготавливаются только с жилами диаметром 0,9 и 1,0 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категория размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Прокладка производится при температуре воздуха ..... не ниже -15 °С.

Наименьший радиус изгиба кабеля:

для кабеля марки **СБПВБПнг(А)-HF** .....не менее 7 максимальных наружных диаметров;

для кабеля марки **СБПВБэПнг(А)-HF** .....не менее 10 максимальных наружных диаметров;

для кабелей марок **СБПВБПБбПнг(А)-HF, СБПВБэПБбПнг(А)-HF** .....не менее12 максимальных наружных диаметров.

Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.

Строительная длина кабелей ..... не менее 600 м.

Минимальный срок службы .....30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 4,5 года с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока.

Кабель марки **СБПВБПнг(А)-HF** предназначен для групповой прокладки в служебно-технических помещениях, в сооружениях подземных, наземных и надземных линий метрополитена, в каналах кабельной канализации, туннелях, коллекторах, пластмассовых трубопроводах при отсутствии механических воздействий на кабель, в местах, не характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель марки **СБПВБэПнг(А)-HF** то же, что и **СБПВБПнг(А)-HF**, в местах характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабели марок **СБПВБПБбПнг(А)-HF, СБПВБэПБбПнг(А)-HF** то же, что и **СБПВБэПнг(А)-HF** при возможности механических воздействий на кабель.

Кабели могут эксплуатироваться в технологических помещениях атомных станций вне герметичной оболочки, классов 3 и 4 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.1.2.1.

КОДЫ ОКП
35 6560

КпсПСВВ, КпсПСВЭВ, КпсПВ, КпсПЭВ, КпсПВГ, КпсВВ, КпсВЭВ, КпсВВГ, КпсВЭВГ ТУ 16.К73.101-2010

Кабели для систем пожарной сигнализации.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для работы при напряжении до 300 В номинальной частоты 50 Гц.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.3.4 – КпсПСВВ, КпсПСВЭВ, КпсВВ, КпсВЭВ, КпсВВГ, КпсВЭВГ;

П2.8.2.3.4 – «нг(В);

П2.8.2.2.2 – «нг(В)-LS».

КОДЫ ОКП

35 8100

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медные, однопроволочные – класса 1 или семипроволочные – класса 4 по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из ПВХ пластиката или полиэтилена, или ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В)-LS» (кроме кабелей с изоляцией из полиэтилена).

3. Экран – фольгированный композиционный гибкий алюмофлекс.

4. Стеклолента марки ЛЭС (ГОСТ 5937) – для кабелей с индексом «нг(В)-LS».

5. Оболочка – из ПВХ пластиката, или ПВХ пластикат пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)», или ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В)-LS».

Марка кабеля	Наименование кабеля
КпсПСВВ	Кабель для пожарной сигнализации с медными однопроволочными жилами, парной скрутки с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката.
КпсПСВЭВ	То же, с общим экраном из фольгированного композиционного гибкого алюмофлекса под оболочкой.
КпсПВ	Кабель для пожарной сигнализации с медными однопроволочными жилами, с изоляцией из полиэтилена, в оболочке из ПВХ пластиката.
КпсПЭВ	То же, с общим экраном из фольгированного композиционного гибкого алюмофлекса под оболочкой.
КпсПВГ	То же, что **КпсПВ**, с семипроволочными жилами.
КпсВВ	То же, что **КпсПВ** скрутки с изоляцией из ПВХ пластиката.
КпсВЭВ	То же, с общим экраном из фольгированного композиционного гибкого алюмофлекса под оболочкой.
КпсВВГ	То же, что **КпсВВ**, с семипроволочными жилами.
КпсВЭВГ	То же, с общим экраном из фольгированного композиционного гибкого алюмофлекса под оболочкой.

К маркам кабелей **КпсПСВВ, КпсПСВЭВ, КпсВВ, КпсВЭВ, КпсВВГ, КпсВЭВГ** добавляется индекс:

- **«нг(В)»** - если оболочка кабелей выполнена из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести;

- **«нг(В)-LS»** - если изоляция и оболочка кабелей выполнена из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности

К маркам кабелей **КпсПВ, КпсПЭВ, КпсПВГ, КпсПЭВГ** добавляется индекс **«нг(В)-LS»** – если оболочка кабелей выполнена из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности и по скрутке жил наложен разделительный слой из стеклоленты

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения 2, 3, 4 по ГОСТ 15150.

Электрическое сопротивление цепи (двух жил пары) кабелей марок **КпсПСВВ и КпсПСВЭВ** постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, не более, для сечений:

0,5 мм^2 ..... 70,0 Ом
0,75 мм^2 ..... 50,0 Ом
1,0 мм^2 ..... 37,0 Ом
1,5 мм^2 ..... 24,8 Ом
2,5 мм^2 ..... 16,0 Ом

Электрическое сопротивление токопроводящих жил кабелей марок **КпсПВ, КпсВВ, КпсПЭВ, КпсВЭВ КпсПВГ, КпсВВГ, КпсПЭВГ, КпсВЭВГ** постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, не более, Ом.

С однопроволочными жилами диаметром	С семи проволочными жилами сечением
0.40 мм – 140 Ом	0.12 мм^2 – 165 Ом
0.50 мм – 95 Ом	0.20 мм^2 – 95 Ом

Электрическая емкость пары и коэффициент затухания 1 км кабелей марок **КпсПСВВ и КпсПСВЭВ.** Коэффициент затухания приведен справочно

Наименование параметра	Для кабелей с сечением жил, мм^2				
	0.5	0.75	1.0	1.5	2.5
Электрическая емкость, нФ, не более					
КпсПСВВ					
- с числом пар 1 и 2	75	80	85	87	90
- большим числом пар	10	100	105	110	120
КпсПСВЭВ					
- с числом пар 1 и 2	40	46	47	50	65
- большим числом пар	50	60	62	65	85
Коэффициент затухания при 1000 Гц, дБ, не более	1.2	0.91	0.80	0.60	0.48

Температура окружающей среды при эксплуатации кабелей (кроме кабелей с индексом «нг(В)-LS») ..... от -40 °С до 70 °С.
Температура окружающей среды при эксплуатации кабелей с индексом «нг(В)-LS» .... от -30 °С до 70 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Минимальная температура прокладки кабелей без предварительного подогрева .....-10 °С.
Допустимый радиус изгиба кабелей при прокладке .....не менее 10 наружных диаметров.
Срок службы кабелей ..... 15 лет.

Номинальное сечение жил и наружный диаметр.

Число пар	Номинальное сечение жил, мм² / Максимальный наружный диаметр, мм									
	0.5	0.75	1.0	1.5	2.5	0.5	0.75	1.0	1.5	2.5
	КпсПСВВ					**КпсПСВЭВ**				
1	4.60	5.20	5.60	6.0	6.90	4.75	5.30	5.80	6.20	7.00
2	6.40	7.10	7.50	9.10	-	6.60	7.20	8.00	9.30	-
3	7.30	8.33	-	-	-	7.41	8.44	-	-	-
4	8.18	9.37	-	-	-	8.29	9.48	-	-	-
5	9.67	10.29	-	-	-	9.78	10.40	-	-	-
6	9.67	-	-	-	-	9.78	-	-	-	-
8	10.62	12.60	-	-	-	11.03	12.71	-	-	-
10	-	3.90	-	-	-	-	-	-	-	-

Наружный диаметр, число и диаметр жил.

Число и диаметр жил, мм	Максимальный наружный диаметр, мм	
	КпсПВ, КпсВВ	**КпсПЭВ, КпсВЭВ**
2x0.4	3.2	4.0
4x0.4	3.8	4.4
6x0.4	4.4	5.1
8x0.4	5.1	5.5
10x0.4	5.6	6.2
12x0.4	5.9	6.4
14x0.4	6.5	6.8
20x0.4	7.4	8.0
2x0.5	3.4	4.1
4x0.5	4.1	4.7
6x0.5	5.1	5.6
8x0.5	5.4	6.0
10x0.5	6.2	6.8
12x0.5	6.4	7.0
14x0.5	6.9	7.2
20x0.5	7.9	8.7

Число и номинальное сечение жил, мм²	Максимальный наружный диаметр, мм	
	КпсПВГ, КпсВВГ	**КпсПЭВГ, КпсВЭВГ**
2x0.12	3.4	4.1
4x0.12	4.1	4.6
6x0.12	4.7	5.3
8x0.12	5.2	5.7
10x0.12	5.9	6.4
12x0.12	6.1	6.7
2x0.2	3.7	4.3
4x0.2	4.6	5.1
6x0.2	5.3	6.0
8x0.2	5.6	6.2
10x0.2	6.6	7.2
12x0.2	6.8	7.5

КПСВВнг(А)-LS, КПСВЭВнг(А)-LS, КПСнг(А)-LS, КПСЭнг(А)-LS, КПСнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS, КПСнг(А)-FRHF, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСнг(А)-LSLTx, КПСЭнг(А)-LSLTx, КПСнг(А)-FRLSLTx, КПСЭнг(А)-FRLSLTx, КПСнг(А)-HF, КПСЭнг(А)-HF ТУ 16.К19-24-2013

Кабель для систем противопожарной защиты.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для работ в цепях систем охранно-пожарной сигнализации, а также других систем управления на объектах повышенной пожарной опасности при номинальном переменном напряжении до 300 В. Кабель предназначен для групповой прокладки в системах противопожарной защиты и охранной сигнализации, а также других системах управления на объектах повышенной пожарной опасности. Допускается применение кабелей в системах оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях без использования негорючих коробов и кабельных каналов. Кабели могут применяться во взрывоопасных зонах любого класса в соответствии с Правилами устройства электроустановок.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.2.2 – КПСВВнг(А)-LS, КПСВЭВнг(А)-LS, КПСнг(А)-LS, КПСЭнг(А)-LS;

П1б.1.2.2.2 – КПСнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)- FRLS;

П1б.1.1.2.1 – КПСнг(А)-FRHF, КПСЭнг(А)-FRHF;

П1б.8.2.1.2 – КПСнг(А)-LSLTx, КПСЭнг(А)-LSLTx;

П1б.1.2.1.2 – КПСнг(А)-FRLSLTx, КПСЭнг(А)-FRLSLTx;

П1б.8.1.2.1 – КПСнг(А)-HF, КПСЭнг(А)-HF.

КОДЫ ОКП

35 8100

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная однопроволочная.
2. **Изоляция** – кремнийорганическая резина.
3. **Экран** – фольгированный композиционный материал поверх каждой пары.
4. **Оболочка** – поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности, огнестойкий.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 2-5 по ГОСТ 15150.

Электрическое сопротивление цепи (двух жил пары), пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру 20 °С, должно соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Норма для кабелей с номинальным сечением токопроводящих жил, мм²						
	0.20	0.35	0.50	0.75	1.00	1.50	2.5
Электрическое сопротивление цепи (двух жил пары), пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру 20 °С, Ом, не более	184.6	105.4	74.8	51.0	37.6	25.2	16.0

Электрическая емкость пары, пересчитанная на 1 км длины и коэффициент затухания, пересчитанный на 1 км длины на частоте 0,8 кГц должны соответствовать, указанным в таблице 2.

Таблица 2.

Параметры	Норма для номинального сечения жил, мм²						
	0.2	0.35	0.5	0.75	1.0	1.5	2.5
1 Электрическая емкость, пересчитанная на 1 км длины, нФ, не более	75	80	84	110	115	120	125
2 Коэффициент затухания на частоте 0,8 кГц, пересчитанный на 1 км длины, дБ, не более	1.8	1.6	1.4	1.1	0.9	0.75	0.6

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не менее 100 МОм.

Огнестойкость кабеля ..... не менее 180 мин.

Кабели стойкими к монтажным изгибам.

Кабели стойкими к удару при температуре .....-15 °С.

Кабели стойкими к воздействию повышенной относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающейсреды до 35 °С.

Кабели предназначены для эксплуатации в стационарном состоянии

- при температуре окружающей среды ..... -50 °С до 70 °С.
- относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до 35 °С.

Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре ..... не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба при монтаже .... не менее 10 максимальных наружных диаметров кабеля.

Строительная длина кабелей ..... не менее 100 м.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 3 года.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Номинальное сечение жилы и наружные размеры кабеля.

Число пар	Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм	Номинальные наружные размеры или диаметр, мм
1	0.2	4.1
2		4.1x7.0
1	0.35	5.3
2		5.3x9.3
1	0.5	5.5
2		5.5x9.7
1	0.75	5.8
2		5.8x10.3

Число пар	Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм	Номинальные наружные размеры или диаметр, мм
1	1.0	6.1
2		6.1x10.9
1	1.5	6.6
2		6.6x11.9
1	2.5	7.3
2		7.3x13.4

КПЭПнг(А)-HF, КПЭПнг(А)-FRHF, КГПЭПнг(А)-HF, КГПЭПнг(А)-FRHF ТУ 16.К71-338-2004

Кабели для систем управления и сигнализации не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Кабели соответствует требованиям ГОСТ 31565-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой проволоки, для кабелей марок **КПЭПнг(А)-HF** и **КПЭПнг(А)-FRHF** 1 класса гибкости, для остальных марок- 4 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Термический барьер (для огнестойких кабелей) – обмотка из двух слюдосодержащих лент.
3. Изоляция – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.
4. Скрутка – изолированные жилы кабелей парной скрутки скручены в пары.
5. Сердечник – пары или жилы кабелей скручены в десятипарные элементарные пучки или в сердечник.
6. Поясная изоляция – лента из полиэтилентерефталатной пленки.
7. Экран – из алюминиевой фольги или из фольгированного композиционного гибкого материала, под экраном проложена медная луженая проволока.
8. Наружная оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Номинальные сечения или диаметры жил, число жил или пар и номинальное переменное напряжение.

Марка кабеля	Номинальный диаметр жилы, мм	Номинальное сечение, мм^2	Число жил и пар
КПЭПнг(А)-HF	0.5, 0.6, 0.8, 1.13, 1.38	-	1x2; 2x2; 4x2; 6x2; 8x2; 10x2; 24x2; 30x2; 40x2; 50x2
КПЭПнг(А)-FRHF	0.8, 1.13, 1.38		
КГПЭПнг(А)-HF	-	0.35, 0.5, 0.75, 1, 1.5, 2.5	2, 3, 4, 7
КГПЭПнг(А)-FRHF		0.75, 1, 1.5, 2.5	1x2; 2x2; 4x2; 6x2; 8x2; 10x2; 24x2; 30x2

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.
Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже .....не менее 6 наружных диаметров.
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке, изолированные жилы не распространяют горение при одиночной прокладке.
Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 40 %.
Огнестойкость кабелей марок КПЭПнг(А)-FRHF , КГПЭПнг(А)-FRHF ..... не менее 90 мин.
Показатели коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек должны соответствовать:

Наименование показателя	Значение
1. Содержание газов галогеновых кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

Длительно допустимая температура нагрева токопроводящих жил ..... 70 °С.
Электрическое сопротивление изоляции пересчитанное на длину 1 км, МОм:
при температуре 20 °С ..... не менее 100;
при температуре 70 °С .....не менее 0,1.
Рабочая емкость, пересчитанная на 1 м длины, при частоте 1000 Гц, пФ, не более:
Кабелей марок **КГПЭПнг(А)-HF, КГПЭПнг(А)-FRHF**:
для пары неэкранированных жил в кабелях с парной скруткой 100;
кабелей марок **КПЭПнг(А)-HF, КПЭПнг(А)-FRHF** с диаметром токопроводящей жилы 0,5; 0,6; 0,8 мм 120;
с диаметром 1,13 и 1,38 мм ..... 120.
Емкостная связь кабелей марок **КПЭПнг(А)-HF и КПЭПнг(А)-FRHF**, пересчитанная на 100 м длины, при частоте 1000 Гц ..... не более 200 пФ.
Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.
Срок службы кабелей ..... не менее 40 лет.
Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 3 года. Гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.
Срок хранения кабелей:
на открытых площадках ..... не более 2 лет;
под навесом .....не более 5 лет;
в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи электрических сигналов и распределения электрической энергии в цепях управления, сигнализации, связи, межприборных соединений при номинальном напряжении 250, 380, 1000 В переменного тока частотой до 200 кГц или при напряжении 350, 750 и 1500 В постоянного тока соответственно

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения и атомных станций (АС) при эксплуатации вне гермозоны АС для поставок на внутренний рынок и на экспорт, в том числе в страны с тропическим климатом.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.1.2.1 – «нг(А)-HF»;
П1б.4.1.2.1 – «нг(А)-FRHF».

КОДЫ ОКП
35 6556

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ МАРОК СБВБПнг(А)-HF, СБВБэПнг(А)-HF, СБВБПБбПнг(А)-HF, СБВБэПБбПнг(А)-HF , СБПВБПнг(А)-HF, СБПВБэПнг(А)-HF, СБПВБПБбПнг(А)-HF, СБПВБэПБбПнг(А)-HF ТУ16.К71-408-2010.

Наименование параметра	Частота, кГц	Норма
1. Электрическое сопротивление токопроводящих жил, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20 °С, Ом, не более: для жил диаметром 0,8 мм для жил диаметром 0,9 мм для жил диаметром 1,0 мм	Постоянный ток	 36,6 28,8 23,3
2. Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 1000 м, Ом, не более: - для жил диаметром 0,8 мм - для жил диаметром 0,9 мм - для жил диаметром 1,0 мм	Постоянный ток	 1,1 0,8 0,5
3. Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20 °С, МОм, не менее: токопроводящих жил: из ПЭ из полимерной композиции, не содержащей галогенов между контрольной жилой и экраном* между контрольной и всеми остальными жилами, соединёнными вместе**	Постоянный ток	 5000 12 5 5
4. Испытательное напряжение в течении 1 мин, В: между жилами между всеми жилами, соединёнными вместе и экраном*	0,05	 2500 3000
5. Рабочая емкость, пересчитанная на 1000 м длины, нФ, не более	0,8	100
6. Коэффициент затухания, пересчитанный на температуру 20 °С, дБ/км, не более для кабелей: - с диаметром жил 0,8 мм - с диаметром жил 0,9 мм - с диаметром жил 1,0 мм		 1,18 1,04 0,94
7. Переходное затухание на ближнем конце на длине 300 м, дБ, не менее: - для 100% значений - для 90% значений	0,8	 68,0 72,0
8. Идеальный коэффициент защитного действия металлопокровов кабеля при продольной ЭДС 30 В/км, не более: для кабелей марок: СБВБэПнг(А)-HF, СБПВБэПнг(А)-HF; для кабелей марок: СБВБбПнг(А)-HF, СБПВБПБбПнг(А)-HF; для кабелей марок: СБВБэПБбПнг(А)-HF, СБПВБэПБбПнг(А)-HF	0,05	 0,99 0,98 0,95
9. Электрическое сопротивление изоляции оболочки и защитного шланга, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20 °С, МОм, не менее	Постоянный ток	5

* – для экранированного кабеля.
** – для неэкранированного кабеля.

КАБЕЛИ И ПРОВОДА СИЛОВЫЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

ПуВ, ПуГВ, ПуВВ, ПуГВВ ТУ 16-705.501-2010

Провода с медными жилами с изоляцией поливинилхлоридного пластиката для электрических установок на напряжение до 300/500 В.

Провода соответствуют требованиям ГОСТ 31947-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода применяются для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных и силовых сетях, а также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков, внутренних электроустановок на номинальное переменное напряжение до 450/750 В включительно номинальной частотой до 400 Гц или постоянное напряжение до 1000 В включительно.

Провода по конструкции, техническим параметрам и эксплуатационным характеристикам соответствуют требованиям международных стандартов МЭК 60227-1:2007, МЭК 60227-3:1997, МЭК 60227-4:1997.

Провод **ПуВ** применяется для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей.

Провод **ПуГВ** применяется для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже.

Провод **ПуВВ** применяется для прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей.

Провод **ПуГВВ** применяется для прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 5113

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной отожженной проволоки, 1, 2 или 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката.
3. Изолированные жилы многожильного провода марки ПуВВ уложены параллельно в одной плоскости. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку.
Схема расцветки:

Число жил	Расцветка жил в кабеле	
3	зелено-желтая*, синяя*, коричневая	коричневая, черная, серая

* – зелено-желтый цвет – жила заземления (PE) , синий цвет – нулевая жила (N).
4. Оболочка (для проводов марок **ПуВВ, ПуГВВ**) – из поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 2 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 65 °С.
Провода стойкие к воздействию повышенной относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды .....до 35 °С.
Монтаж проводов производится при температуре ..... не ниже -15 °С.
Радиус изгиба при монтаже:
для проводов марки **ПуВ, ПуВВ** .....не менее 10 наружных диаметров;
для проводов марки **ПуГВ, ПуГВВ** .....не менее 5 наружных диаметров.
Провода не распространяют горение при одиночной прокладке.
Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации .....не более 70 °С.
Строительная длина ..... не менее 100 м.
Срок службы проводов при эксплуатации, не менее 20 лет при соблюдении потребителем требований по траспортированию, хранению, монтажу и эксплуатации.
Срок службы исчисляется с даты изготовления проводов.
Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 375.

КуВВ, КуГВВ ТУ 16-705.501-2010

Кабели с медными жилами с изоляцией поливинилхлоридного пластиката для электрических установок на напряжение до 300/500 В.
Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 31947-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной отожженной проволоки, 1, 2 или 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката.
3. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены между собой. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку. Допускается наличие центрального заполнения между скрученными изолированными жилами.

Схема расцветки жил.

Число жил	Расцветка жил в кабеле	
3	зелено-желтая*, синяя*, коричневая	коричневая, черная, серая
4	зелено-желтая*, коричневая, черная, серая	синяя*, коричневая, черная, серая
5	зелено-желтая*, синяя*, коричневая, черная, серая	синяя*, коричневая, черная, серая

* – зелено-желтый цвет – жила заземления (PE), синий цвет – нулевая жила (N).

4. Оболочка – из ПВХ пластиката с заполнением.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 2 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 65 °С.
Кабели стойкие к воздействию повышенной относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды .....до 35 °С.
Монтаж кабелей производится при температуре ..... не ниже -15 °С.
Радиус изгиба при монтаже:
кабеля марки **КуВВ** .....не менее 10 наружных диаметров;
кабеля марки **КуГВВ** .....не менее 5 наружных диаметров.
Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.
Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации .....не более 70 °С.
Строительная длина .....не менее100 м.
Срок службы при эксплуатации ..... не менее 20 лет при соблюдении потребителем требований по траспортированию, хранению, монтажу и эксплуатации.
Срок службы исчисляется с даты изготовления.
Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 375.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели применяются для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных и силовых сетях, а также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков, внутренних электроустановок на номинальное переменное напряжение до 300/500 В включительно номинальной частотой до 400Гц.

Кабели по конструкции, техническим параметрам и эксплуатационным характеристикам соответствуют требованиям международных стандартов МЭК 60227-1:2007, МЭК 60227-3:1997, МЭК 60227-4:1997.

Кабель **КуВВ** применяется для прокладки в осветительных сетях, монтажа и присоединения приборов бытового назначения, прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей.

Кабель **КуГВВ** применяется для прокладки в осветительных сетях, монтажа и присоединения приборов бытового назначения, прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 5113

ПуВнг(А)-LS, ПуГВнг(А)-LS, ПуВВнг(А)-LS, ПуГВВнг(А)-LS ТУ 16-705.502-2011

Провода пониженной пожарной опасности с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката дляэлектрических установок на напряжение до 450/750 В включительно.

КуВВнг(А)-LS, КуГВВнг(А)-LS ТУ 16-705.502-2011

Кабели пониженной пожарной опасности с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката дляэлектрических установок на напряжение до 300/500 В включительно.

Провода и кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31947-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода и кабели применяются для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных и силовых сетях, а также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков, внутренних электроустановок, в том числе в жилых и общественных зданиях, на номинальное переменное напряжение до 450/750 В включительно номинальной частотой до 400 Гц или постоянное напряжение до 1000 В включительно для проводов и на номинальное переменное напряжение до 300/500 В включительно номинальной частотой до 400 Гц для кабелей.

Провод **ПуВнг(А)-LS** применяется для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей.

Провод **ПуГВнг(А)- LS** применяется для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже.

Провод **ПуВВнг(А)-LS** применяется для прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей.

Провод **ПуГВВнг(А)-LS** применяется для прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже.

Кабель **КуВВнг(А)-LS** применяется для прокладки в осветительных сетях, монтажа и присоединения приборов бытового назначения, прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей.

Кабель **КуГВВнг(А)-LS** применяется для прокладки в осветительных сетях, монтажа и присоединения приборов бытового назначения, прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП
35 5113

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – из медной отожженной проволоки 1, 2 или 5 класса по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
3. **Скрутка изолированных жил** – многожильного провода марки **ПуВВнг(А)-LS** уложены параллельно в одной плоскости. Изолированные жилы кабелей марок **КуВВнг(А)-LS, КуГВВнг(А)-LS** скручены между собой. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку.
4. **Оболочка** (для проводов марок **ПуВВнг(А)-LS, ПуГВВнг(А)-LS** и кабелей **КуВВнг(А)-LS, КуГВВнг(А)-LS**) – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

Марка	Количество жил	Сечение ТПЖ, мм^2
ПуВнг(А)-LS	1	0.5 – 400
ПуВВнг(А)-LS	1	0.5 – 400
	2, 3	0.5 – 4
ПуГВнг(А)-LS, ПуГВВнг(А)-LS	1	0.5 – 400
КуВВнг(А)-LS, КуГВВнг(А)-LS	2, 3, 4, 5	0.75 – 50

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 65 °С.

Провода стойкие к воздействию повышенной относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды .....до 35 °С.

Монтаж проводов производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба при монтаже:

для проводов и кабелей марок **ПуВнг(А)-LS, ПуВВнг(А)-LS, КуВВнг(А)-LS** .....не менее 10 наружных диаметров;

для проводов и кабелей марок **ПуГВнг(А)- LS, ПуГВВнг(А)-LS, КуГВВнг(А)-LS** .....не менее 5 наружных диаметров.

Провода и кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на .....50 %

Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации .....не более 70 °С.

Строительная длина ..... не менее 100 м.

Срок службы проводов при эксплуатации ..... не менее 20 лет при соблюдении потребителем требований по транспортированию, хранению, монтажу и эксплуатации. Срок службы исчисляется с даты изготовления проводов.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 375.

ПуВ-ХЛ, ПуГВ-ХЛ ТУ 3551-079-21059747-2011

Провода с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката повышенной холодостойкости на напряжение до 450/750 В.

Провода соответствуют требованиям ГОСТ 31947-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной отожженной проволоки, 1, 2 или 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката.
Провода изготавливают любого цвета. Расцветка оговаривается в заказе.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ХЛ, категория размещения 2 по ГОСТ Р 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 65 °С.
Монтаж проводов производится при температуре ..... не ниже -15 °С.
Радиус изгиба при монтаже:
для проводов марки **ПуВ-ХЛ** .....не менее 10 наружных диаметров;
для проводов марки **ПуГВ-ХЛ** .....не менее 5 наружных диаметров.
Провода не распространяют горение при одиночной прокладке.
Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины провода и температуру 20 °С, должно соответствовать требованиям ГОСТ 22483.
Электрическое сопротивление изоляции проводов, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С .....не менее 5 МОм.
Длительно допустимая температура нагрева жил .....не более 70 °С.
Строительная длина ..... не менее 100 м.
Срок службы проводов, не менее 20 лет при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящих технических условиях.
Срок службы исчисляется с даты изготовления проводов.
Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.
Гарантийный срок исчисляется с даты ввода проводов в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 375.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода применяются для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных сетях, а также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков на номинальное переменное напряжение до 450/750 В включительно номинальной частотой до 400 Гц или постоянное напряжение до 1000 В включительно.

Провода применяются для прокладки в стальных трубах, пустотных каналах строительных конструкций, на лотках и др., для монтажа электрических цепей.

Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту.

Провод **ПуГВ-ХЛ** применяется для прокладки в стальных трубах, пустотных каналах строительных конструкций, на лотках и др., для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость провода.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 5113

Наружные диаметры и массы проводов.

Число и номинальное сечение токопроводящей жилы, мм^{22}	Расчетная масса 1 км провода, кг, марки	
	ПуВ-ХЛ	ПуГВ-ХЛ
1х0,50	8	8
1х0,75	11	11
1х1,0	14	13
1х1,5	19	19
1х2,5	30	30
1х4	45	45
1х6	63	64
1х10	105	110
1х16	171	164
1х25	261	249

Число и номинальное сечение токопроводящей жилы, мм^2	Расчетная масса 1 км провода, кг, марки	
	ПуВ-ХЛ	ПуГВ-ХЛ
1х35	351	344
1х50	474	481
1х70	672	666
1х95	928	870
1х120	1152	1088
1х150	1447	1383
1х185	1815	1689
1х240	2357	2218
1х300	2914	2247
1х400	3726	3853

Число и номинальное сечение токопроводящей жилы, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм проводов марок	
	ПуВ-ХЛ	ПуГВ-ХЛ
1х0.50	2.0	2.1
1х0.75	2.2	2.3
1х1	2.4	2.5
1х1.5	2.8	2.9
1х2.5	3.3	3.6
1х4	3.8	4.1
1х6	4.3	4.6
1х10	5.5	6.0
1х16	7.1	7.2
1х25	8.2	8.8

Число и номинальное сечение токопроводящей жилы, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм проводов марок	
	ПуВ-ХЛ	ПуГВ-ХЛ
1х35	9.2	10.1
1х50	10.7	11.9
1х70	12.2	13.4
1х95	14.5	15.5
1х120	16.0	17.1
1х150	18.2	19.1
1х185	20.2	21.3
1х240	23.1	24.3
1х300	25.8	26.8
1х400	29.0	32.8

ПуВ-Т, ПуГВ-Т, ПуВВ-Т, ПуГВВ-Т

Провода с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката для электрических установок на напряжение до 450/750 В в тропическом исполнении.

КуВВ-Т, КуГВВ-Т

Кабели с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката для электрических установок на напряжение до 300/500 В в тропическом исполнении.

ТУ 3551-080-21059747-2011

Провода и кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31947-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода применяются для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных сетях, а также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков на номинальное напряжение до 450/750 В (кабели на номинальное напряжение до 300/500 В) включительно переменного тока частотой до 400 Гц или постоянное напряжение до 1000 В включительно.

Провода применяются для прокладки в стальных трубах, коробках, на лотках для монтажа электрических цепей. **ПуГВ-Т, ПуГВВ-Т, КуГВВ-Т** используются для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже. Для прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей. Для прокладки в осветительных сетях, для монтажа и присоединения приборов бытового назначения, прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей.

Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 5113

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – для марок **ПуВ-Т, ПуВВ-Т, КуВВ-Т** – из медной отожженной проволоки, 1, 2 класса гибкости по ГОСТ 22483, для марок **ПуГВ-Т, ПуГВВ-Т, КуГВВ-Т** – из медной отожженной проволоки, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.

Провода марок:
ПуВ-Т, ПуГВ-Т – одножильные;
ПуГВВ-Т, ПуВВ-Т – одно-, двух-, трехжильные (двух- и трехжильные в плоском исполнении);
КуВВ-Т, КуГВВ-Т – медная двух-, трех-, четырех- и пятижильные.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката.

3. Скрутка – изолированные жилы многожильного провода **ПуВВ-Т** должны быть уложены параллельно в одной плоскости, изолированные жилы кабелей скручены между собой. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку, изоляция одножильных проводов может быть любого цвета.

Провода изготавливаются любого цвета. Расцветка оговаривается в заказе.

4. Оболочка (для проводов марок **ПуВВ-Т, ПуГВВ-Т** и кабелей марок **КуВВ-Т, КуГВВ-Т**) – из поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения Т, категория размещения 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 65 °С.

Монтаж проводов и кабелей производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба при монтаже:

для проводов марки **ПуВ-Т** и кабелей марки **КуВВ-Т** .....не менее 10 наружных диаметров;

для проводов марок **ПуГВ-Т, ПуГВВ-Т** и кабелей марки **КуГВВ** .....не менее 5 наружных диаметров;

для плоских проводов марки **ПуВВ-Т** .....не менее 10 наружных диаметров.

Провода и кабели стойки к воздействию плесневых грибов.

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины провода или кабеля и температуру 20 °С, должно соответствовать требованиям ГОСТ 22483.

Электрическое сопротивление изоляции проводов и кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С .....не менее 5 МОм.

Длительно допустимая температура нагрева жил ..... не более 70 °С.

Строительная длина .....не менее 100 м.

Срок службы проводов ..... не менее 20 лет при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящих технических условиях. Срок службы исчисляется с даты изготовления проводов.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода проводов в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 375.

Наружные диаметры и массы проводов.

Число и номинальное сечение жилы, мм²	Расчетная масса 1 км провода, кг, марки					
	ПуВ-Т	ПуГВ-Т	ПуВВ-Т	ПуГВВ-Т	КуВВ-Т	КуГВВ-Т
1x0.5	8.2	8.3	16.8	17.1	-	-
1x0.75	10.6	11	19.7	20.4	-	-
1x1.0	13.6	13.4	23.2	23.4	-	-
1x1.5	18.9	19.2	29.8	30.5	-	-
1x2.5	29.6	30	44.5	45.4	-	-
1x4	44.8	45.2	61.4	62.4	-	-
1x6	62.5	63.6	80.9	82.5	-	-
1x10	105	110	128	134	-	-
1x16	171	164	203	196	-	-
1x25	261	249	298	288	-	-

Число и номинальное сечение жилы, мм²	Расчетная масса 1 км провода, кг, марки					
	ПуВ-Т	ПуГВ-Т	ПуВВ-Т	ПуГВВ-Т	КуВВ-Т	КуГВВ-Т
1x35	351	344	392	389	-	-
1x50	474	481	527	539	-	-
1x70	672	666	732	730	-	-
1x95	928	870	998	944	-	-
1x120	1152	1088	1229	1169	-	-
1x150	1447	1383	1579	1523	-	-
1x185	1815	1689	1983	1884	-	-
1x240	2357	2218	2548	2443	-	-
1x300	2914	2247	3151	3025	-	-
1x400	3726	3853	3990	4166	-	-

Число и номинальное сечение жилы, мм²	Расчетная масса 1 км провода, кг, марки					
	ПуВ-Т	ПуГВ-Т	ПуВВ-Т	ПуГВВ-Т	КуВВ-Т	КуГВВ-Т
2x0.5	-	-	29.7	-	-	-
3x0.5	-	-	34.1	-	-	-
2x0.75	-	-	35.4	-	68.8	65.3
3x0.75	-	-	52.6	-	79.7	75.5
2x1.0	-	-	42.8	-	79.6	74.8
3x1.0	-	-	62.6	-	93.5	87
2x1.5	-	-	61.6	-	93.4	95
3x1.5	-	-	81.6	-	111	112
2x2.5	-	-	82.7	-	130	135
3x2.5	-	-	122.8	-	158	162
2x4	-	-	116.2	-	169.9	180
3x4	-	-	172.6	-	210	222
2x6	-	-	-	-	221.9	229
2x10	-	-	-	-	365	385
2x16	-	-	-	-	555	545
2x25	-	-	-	-	787	793
2x35	-	-	-	-	1039	1078
2x50	-	-	-	-	1386	1492
3x6	-	-	-	-	290	297
3x10	-	-	-	-	463	483
3x16	-	-	-	-	704	708
3x25	-	-	-	-	1043	1034
3x35	-	-	-	-	1361	1386

Число и номинальное сечение жилы, мм²	Расчетная масса 1 км провода, кг, марки					
	ПуВ-Т	ПуГВ-Т	ПуВВ-Т	ПуГВВ-Т	КуВВ-Т	КуГВВ-Т
3x50	-	-	-	-	1818	1921
4x0.75	-	-	-	-	95	90
4x1.0	-	-	-	-	112.7	105
4x1.5	-	-	-	-	135	136
4x2.5	-	-	-	-	194	210
4x4	-	-	-	-	273	286
4x6	-	-	-	-	362	369
4x10	-	-	-	-	583	608
4x16	-	-	-	-	896	892
4x25	-	-	-	-	1326	1309
4x35	-	-	-	-	1739	1761
4x50	-	-	-	-	2352	2443
5x0.75	-	-	-	-	111	106
5x1.0	-	-	-	-	133	124
5x1.5	-	-	-	-	161	161
5x2.5	-	-	-	-	234	239
5x4	-	-	-	-	328	343
5x6	-	-	-	-	451	446
5x10	-	-	-	-	710	739
5x16	-	-	-	-	1118	1085
5x25	-	-	-	-	1626	1600
5x35	-	-	-	-	2136	2162
5x50	-	-	-	-	2893	3002

Число и номинальное сечение жилы, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм, проводов марок					
	ПуВ-Т	ПуГВ-Т	ПуВВ-Т	ПуГВВ-Т	КуВВ-Т	КуГВВ-Т
1x0.5	2.0	2.1	3.4	3.5	-	-
1x0.75	2.2	2.3	3.6	3.7	-	-
1x1.0	2.4	2.5	3.8	3.9	-	-
1x1.5	2.8	2.9	4.2	4.3	-	-
1x2.5	3.3	3.6	4.9	5.2	-	-
1x4	3.8	4.1	5.4	5.7	-	-
1x6	4.3	4.6	5.9	6.2	-	-
1x10	5.5	6	7.1	7.6	-	-
1x16	7.1	7.2	8.9	9	-	-
1x25	8.2	8.8	10	10.6	-	-
1x35	9.2	10.1	11	11.9	-	-
1x50	10.7	11.9	12.7	13.9	-	-
1x70	12.2	13.4	14.2	15.4	-	-
1x95	14.5	15.5	16.5	17.5	-	-
1x120	16	17.1	18	19.1	-	-
1x150	18.2	19.1	21.2	22.1	-	-
1x185	20.2	21.3	23.6	24.7	-	-
1x240	23.1	24.3	26.5	27.7	-	-
1x300	25.8	26.8	29.6	30.6	-	-
1x400	29	32.8	32.8	41.8	-	-
2x0.5	-	-	3.4x5.4	-	-	-
3x0.75	-	-	3.4x7.5	-	-	-
2x0.75	-	-	3.6x5.8	-	7.2	7
3x0.75	-	-	3.6x7.9	-	7.5	7.3
2x1.0	-	-	3.8x6.1	-	7.9	7.4
3x1.0	-	-	3.8x8.5	-	7.9	7.8
2x1.5	-	-	4.2x6.9	-	8	8.2
3x1.5	-	-	4.2x9.7	-	8.4	8.6
2x2.5	-	-	4.9x8.3	-	9.2	9.6
3x2.5	-	-	4.9x11.6	-	9.7	10.1
2x4	-	-	5.4x9.3	-	10	10.6
3x4	-	-	5.4x13.1	-	10.6	11.6
2x6	-	-	-	-	11	11.6

Число и номинальное сечение жилы, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм, проводов марок					
	ПуВ-Т	ПуГВ-Т	ПуВВ-Т	ПуГВВ-Т	КуВВ-Т	КуГВВ-Т
2x10	-	-	-	-	14	14.8
2x16	-	-	-	-	17	17.2
2x25	-	-	-	-	19.2	20.4
2x35	-	-	-	-	21.6	23.4
2x50	-	-	-	-	24.8	27.4
3x6	-	-	-	-	12	12.6
3x10	-	-	-	-	14.8	15.7
3x16	-	-	-	-	18	18.7
3x25	-	-	-	-	20.8	22.1
3x35	-	-	-	-	22.9	24.9
3x50	-	-	-	-	26.4	29.1
4x0.75	-	-	-	-	8.2	7.9
4x1.0	-	-	-	-	8.6	8.4
4x1.5	-	-	-	-	9.2	9.4
4x2.5	-	-	-	-	10.6	11.5
4x4	-	-	-	-	11.9	12.7
4x6	-	-	-	-	13.2	13.8
4x10	-	-	-	-	16.3	17.3
4x16	-	-	-	-	19.9	20.6
4x25	-	-	-	-	22.9	24.4
4x35	-	-	-	-	25.4	27.5
4x50	-	-	-	-	29.6	32.3
5x0.75	-	-	-	-	8.8	8.6
5x1.0	-	-	-	-	9.4	9.2
5x1.5	-	-	-	-	9.9	10.2
5x2.5	-	-	-	-	11.6	12.1
5x4	-	-	-	-	13	13.9
5x6	-	-	-	-	14.8	15.2
5x10	-	-	-	-	17.9	19
5x16	-	-	-	-	22.4	22.6
5x25	-	-	-	-	25.3	26.9
5x35	-	-	-	-	28	30.5
5x50	-	-	-	-	32.7	35.7

ПуПнг(А)-HF, ПуГПнг(А)-HF, ПуППнг(А)-HF, ПуГППнг(А)-HF, КуППнг(А)-HF, КуГППнг(А)-HF ТУ 16.К01-62-2009

Провода и кабели установочные повышенной пожаробезопасности.

Провода и кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31947-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода и кабели применяются для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных и силовых сетях, а также для монтажа электрооборудования, внутренних установок, в том числе в жилых и общественных зданиях на номинальное переменное напряжение до 450 В (для сетей 450/750 В) номинальной частотой до 400 Гц или постоянное напряжение до 1000 В.

Провода и кабели применяются для групповой прокладки кабельных линий и электропроводок в жилых и общественных зданиях, оснащенных компьютерной и микропроцессорной техникой, зрелищных комплексах и спортивных сооружениях.

Провод **ПуПнг(А)-HF** применяется для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках, для монтажа электрических цепей в условиях, где требуется повышенный уровень пожарной безопасности.

Провод **ПуГПнг(А)-HF** применяется для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках, для монтажа электрических цепей в условиях, где требуется повышенный уровень пожарной безопасности для монтажа и эксплуатации, требующих повышенной гибкости провода.

Провод **ПуППнг(А)-HF** применяется для прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенный уровень пожарной безопасности.

Провод **ПуГППнг(А)-HF** применяется для прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже и повышенный уровень пожарной безопасности.

Кабель **КуППнг(А)-HF** применяется для прокладки в осветительных сетях, монтажа и присоединения приборов бытового назначения, прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенный уровень пожарной безопасности.

Кабель **КуГППнг(А)-HF** применяется для прокладки в осветительных сетях, монтажа и присоединения приборов бытового назначения, прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже и повышенный уровень пожарной безопасности.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1.8.1.2.2.

КОДЫ ОКП
35 5110

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медной мягкой проволоки, соответствует ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

3. Скрутка – изолированные жилы многожильного провода марки **ПуППнг(А)-HF** уложены параллельно в одной плоскости. Изолированные жилы кабелей **КуППнг(А)-HF и КуГППнг(А)-HF** скручены между собой. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку.

4. Оболочка (для проводов марок **ПуППнг(А)-HF и ПуГППнг(А)-HF** и кабелей марок **КуППнг(А)-HF и КуГППнг(А)-HF)** – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Марка	Число жил	Номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2
ПуПнг(А)-HF ПуГПнг(А)-HF ПуППнг(А)-HF ПуГППнг(А)-HF	1	0.5 – 400
ПуППнг(А)-HF	2 и 3	0.5 – 4
КуППнг(А)-HF КуГППнг(А)-HF	2, 3, 4 и 5	0.75 – 50

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В , категория размещения 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от - 50 °С до 70 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98 %.

Степень жесткости III.

Монтаж проводов производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба при монтаже:

для проводов марки **ПуПнг(А)-HF** .....не менее 10 наружных диаметров;

для проводов марки **ПуГПнг(А)-HF** .....не менее 5 наружных диаметров.

Провода не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении проводов не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере, более чем на 40 %.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо-газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, заполнения и оболочки соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Содержание газов галогеновых кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
3. Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины провода и температуру 20 °С, должно соответствовать требованиям ГОСТ 22483.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С .....не менее 5 МОм.

Длительно допустимая температура нагрева жил .....не более 70 °С.

Провода марки **ПуПнг(А)-HF** стойки к удару при температуре .....-15 °С.

Строительная длина проводов ..... не менее 100 м.

Срок службы проводов ..... не менее 30 лет при соблюдении потребителем требования по транспортированию, хранению, монтажу и эксплуатации. Срок службы исчисляется с даты изготовления проводов.

Гарантийный срок эксплуатации кабеля .....3 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 375.

H07V-K ТУ 16.К01-46-2004

Провод с поливинилхлоридной изоляцией для электрических установок.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – поливинилхлоридный пластикат различных цветов. Расцветка выполняется сплошной. Для проводов, используемых для целей заземления, изоляция имеет зелено-желтую расцветку. Цвет сплошной изоляции должен быть оговорен в заказе.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от - 50 °С до 40 °С .

Провода стойки к воздействию относительной влажности воздуха до 100% при температуре окружающей среды .....до 35 °С.

Степень жесткости ..... III.

Радиус изгиба проводов при монтаже .....не менее 5 наружных диаметров.

Срок службы проводов не менее 20 лет при соблюдении требований по транспортированию, хранению, прокладке, монтажу и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации .....2 года.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 375.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода применяются для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных и силовых сетях, а так же для монтажа электрооборудования, машин, механизмов станков на номинальное переменное напряжение 450/750 В включительно переменного тока частотой до 400 Гц или постоянное напряжение до 1000 В.

Провод марки **H07V-K** по конструкции, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствует проводу марки **H07V-K** по стандарту Германии DIN VDE 0281-3 на базе гармонизированного документа HD 21.3.

На провод марки **H07V-K** ОАО «Электрокабель» Кольчугинский завод» имеет сертификат международной системы сертификации KEMA-KEUR.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4

КОДЫ ОКП
35 5113

Расчетные наружные диаметры и массы проводов.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм^2	Расчетный наружный диаметр 1 км кабеля, кг	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
1.5	3.22	20.3
2.5	3.85	29.9
4	4.39	45.2
6	5.2	64.8
10	6.6	112
16	7.6	164
25	9.2	249
35	10.5	344

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм^2	Расчетный наружный диаметр 1 км кабеля, кг	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
50	12.3	481
70	13.8	667
95	15.8	891
120	17.4	1128
150	19.7	1384
185	21.9	1708
240	24.9	2243

ПВ6-3, ПВ6-3п ТУ 16.К01-34-2002

Провода с медной жилой высокой гибкости с изоляцией из прозрачного ПВХ пластиката, в том числе и для переносных заземлений.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для заземления в системах защиты от короткого замыкания и для специального применения при ремонтных работах в системах с большими токами.

КОДЫ ОКП
35 5519

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная, класса 6 по ГОСТ 22483. Фактическое сечение токопроводящей жилы провода марки ПВ6-3п не менее номинального.

2. Изоляция – из прозрачного ПВХ пластиката, обеспечивающая возможность визуального контроля за целостностью и качеством токопроводящей жилы.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -45 °С до 50 °С .
Изоляция стойка:
к деформации при температуре ..... 50±2 °С;
к растрескиванию при температуре ..... 120±2 °С.
Провода стойки к воздействию знакопеременных изгибов на угол не более 180° при радиусе изгиба (50±5) мм (число знакопеременных изгибов указано в Приложении на стр.).
Радиус изгиба должен быть:
для проводов сечением до 70 мм² ..... не менее 5 диаметров;
для проводов сечением 95 мм² и выше ..... не менее 10 диаметров.
Строительная длина проводов марки **ПВ6-3** .....не менее 14 м.
Строительная длина проводов марки **ПВ6-3п** ..... не менее 100 м.
Срок службы проводов ..... не менее 5 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 2 года со дня ввода проводов в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 375.

Наружные диаметры и массы проводов.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1км провода, кг
ПВ6-3		
6	4	57
10	5	97
16	6.2	148
25	7.4	225
35	8.7	313
50	10.3	444
70	11.8	615
95	13.6	849
120	15.2	1077
150	17.1	1311

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1км провода, кг
ПВ6-3п		
16	8.3	199
25	10.1	318
35	11.2	410
50	12.8	553
70	14.6	751
95	16.5	986
120	18.4	1247

ПВЭп-М ТУ 16-705.283-83

Провод силовой гибкий, с изоляцией из резины на основе этиленпропиленового каучука.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная, сечением 0,75 – 10 мм^2 и 120 мм^2 не ниже класса 4, сечением 16 – 95 мм^2 - не ниже класса 3 по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из резины на основе этиленпропиленового каучука.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 2 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 100 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 95±3%.
Монтаж проводов производится при температуре ..... не ниже -30 °С.
Диаметр изгиба провода при монтаже ..... не менее 5 диаметров.
Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации .....не более105 °С.
Строительная длина провода:
для сечений 2,5 мм^2 – 16 мм^2 ..... не менее 100 м;
для остальных сечений ..... не менее 50 м.
Срок службы ..... не менее 15 лет
Гарантийный срок эксплуатации .....2 года со дня ввода в эксплуатацию.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для работы в электрических сетях и для выводных концов электрических машин и аппаратов на номинальное напряжение до 660 В частотой до 400 Гц или 1000 В постоянного тока.

КОДЫ ОКП

35 5114

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 379.

Наружные диаметры и массы проводов.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1км провода, кг
2.5	4.5	38
4	5.1	54
6	5.6	79
10	7.3	122
16	8.7	185

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1км провода, кг
25	10.7	280
35	12.1	394
50	14.5	565
70	16.5	741

РКГМ ТУ 16.К80-09-90

Провод силовой гибкий.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для выводных концов электрических машин и аппаратов на номинальное переменное напряжение 660 В частотой до 400 Гц.

КОДЫ ОКП
35 5115

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медь, 4 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** – из кремнийорганической резины.
3. **Оплетка** – из стеклянных нитей.
4. **Пропитка** – лак кремнийорганический.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температур эксплуатации при отсутствии агрессивных сред и масел при температуре ..... от -60 °С до 180 °С.
Изгиб вокруг цилиндра диаметром, равным двукратному диаметру провода ..... не менее 10 циклов.
Электрическое сопротивление изоляции провода после пребывания в воде не менее 3 ч, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С:
при приемке и поставке ..... не менее 250 МОм;
на период эксплуатации и хранения ..... не менее 2,5 МОм.
Провод стоек к воздействию:
пониженного атмосферного давления ..... 1,3 Па;
повышенного атмосферного давления ..... 2,9х104 Па;
вибраций, механических ударов;
плесневых грибов.
Минимальный радиус изгиба при монтаже ..... 2 диаметра провода.
Монтаж провода без предварительного нагрева производится при температуре ..... не ниже -15 °С.
Строительная длина провода должна быть:
сечений 0,75-6,0 мм^2 ..... не менее 200 м на барабане и 100 м на бухте;
сечений от 10,0 до 16,0 мм^2 ..... не менее 200 м на барабане и 100 м на бухте;
сечений 25 мм^2 и выше 0 ..... не менее 50 м.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 2 года со дня ввода провода в эксплуатацию.
Срок службы ..... не менее 8 лет.

Конструкция токопроводящей жилы, номинальная толщина изоляции, максимальный наружный диаметр и расчетная масса провода.

Номинальное сечение, мм^2	Номинальная толщина изоляции, мм	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
0.75	0.8	3.5	18.4
1	0.8	3.6	21.0
1.5	0.8	3.9	27.0
2.5	0.9	4.6	41.7
4	1.0	5.4	58.9
6	1.0	6.3	86.1
10	1.2	7.6	128.0
16	1.2	9.2	199.0
25	1.4	10.9	301.0
35	1.4	12.2	403.0
50	1.6	14.1	549.0
70	1.6	16.5	755.0
95	1.8	18.6	1080.0
120	1.8	21.3	1280.0

ПРР ТУ 16.К19-06-93

Провод силовой с резиновой изоляцией в резиновой оболочке.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медь, 3 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция – из резины изоляционной.
3. Оболочка – из резины шланговой.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для присоединения механизмов к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение до 660 В частотой до 50 Гц или постоянное напряжение до 1 000 В.

КОДЫ ОКП

35 5100

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения 2, 3 и 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 50 °С.

Электрическое сопротивление изоляции жил провода, пересчитанное на 1 км длины провода и температуру 20 °С ..... не менее 50 МОм.

В готовом виде провод выдерживает испытание напряжением переменного тока номинальной частотой 50 ГЦ без погружения в воду значением 2,5 кВ в течение 5 мин.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации не должна превышать 75 °С.

Однократно максимально допустимый нагрев жилы при токах короткого замыкания не должен превышать 150 °С.

Радиус изгиба при монтаже и эксплуатации ..... не менее 10 номинальных диаметров провода.

Строительная длина провода ..... 125 м.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 1 год, но не более 2-х лет с даты изготовления провода.

Число основных жил	Номинальное сечение, мм^2
1	2.5–95
2 или 3	0.75–95
4, 6, 7, 8, 10	1–10
5, 12, 14, 16, 19, 24, 30	1–2.5

Трех- и четырехжильный провод может иметь нулевую или жилу заземления.

Номинальные наружный диаметр и масса провода.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
1x2.5	6.8	80
1x4.0	7.5	103
1x6.0	8.3	136
1x10.0	9.5	189
1x16.0	11.2	279
1x25.0	13.0	383
1x35.0	15.7	539
1x50.0	17.0	686
1x70.0	19.3	903
1x95.0	21.3	1 175
2x0.8	8.5	95
2x1.0	8.6	98
2x1.5	9.2	118
2x2.5	10.6	164
2x4.0	12.0	221
2x6.0	14.5	333
2x10.0	16.9	473
2x16.0	20.5	710
2x25.0	23.8	991
2x35.0	30.1	1 509
2x50.0	31.1	1 735
2x70.0	35.6	2 314
2x95.0	39.7	3 016
3x0.8	8.9	110
3x1.0	9.0	115
3x1.5	9.7	140
3x2.5	11.1	198
3x4.0	12.7	271
3x6.0	15.3	410
3x10.0	17.8	590
3x16.0	21.7	891
3x25.0	26.3	1 309
3x35.0	32.3	1 886

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
3x50.0	33.0	2 208
3x70.0	37.8	2 958
3x95.0	42.3	3 890
2x0.75+1x0.75	8.9	110
2x1.0+1x0.75	9.0	114
2x1.0+1x1.0	9.0	115
2x1.5+1x1.0	9.7	136
2x1.5+1x1.5	9.7	140
2x2.5+1x1.5	11.1	190
2x4.0+1x2.5	12.7	259
2x6.0+1x4.0	15.3	390
2x10.0+1x6.0	17.8	561
2x16.0+1x6.0	20.5	760
2x16.0+1x10.0	20.7	800
2x25.0+1x10.0	23.8	1 068
2x25.0+1x16.0	26.3	1 246
2x35.0+1x10.0	30.4	1 583
2x50.0+1x16.0	31.1	1 854
2x50.0+1x25.0	31.5	1 942
2x70.0+1x25.0	35.6	2 491
2x70.0+1x35.0	37.8	2 740
2x95.0+1x50.0	40.2	3 392
3x0.75+1x0.75	9.6	131
3x1.0+1x0.75	9.8	136
3x1.0+1x1.0	9.8	147
3x1.5+1x1.0	10.5	164
3x1.5+1x1.5	10.5	168
3x2.5+1x1.5	12.1	232
3x4.0+1x2.5	14.8	351
3x6.0+1x4.0	16.6	483
3x10.0+1x6.0	19.5	700
3x 16.0+1x6.0	22.4	959
3x16.0+1x10.0	23.0	1 020

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
3x25.0+1x10.0	27.1	1 413
3x25.0+1x16.0	28.8	1 565
3x35.0+1x10.0	33.3	2 000
3x35.0+1x16.0	33.3	2 045
3x50.0+1x16.0	34.1	2 369
3x50.0+1x25.0	35.1	2 508
3x70.0+1x25.0	39.1	3 191
3x70.0+1x35.0	41.8	3 497
3x95.0+1x35.0	45.0	4 332
3x95.0+1x50.0	45.0	4 422
4x1.0	9.8	137
5x1.0	10.6	160
6x1.0	11.4	185
7x1.0	12.0	217
8x1.0	12.8	241
10x1.0	15.7	344
12x1.0	16.1	375
14x1.0	16.9	416
16x1.0	17.7	459
19x1.0	18.5	520
24x1.0	21.3	659
30x1.0	22.4	765
4x1.5	10.5	168
5x1.5	11.3	198
6x1.5	12.3	230
7x1.5	12.9	269
8x1.5	14.8	331
10x1.5	16.9	423
12x1.5	17.4	465
14x1.5	18.2	519
16x1.5	19.1	575

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
19x1.5	20.0	655
24x1.5	23.1	833
30x1.5	25.3	1 026
4x2.5	12.1	241
5x2.5	14.2	315
6x2.5	15.3	365
7x2.5	15.9	421
8x2.5	17.0	470
10x2.5	19.6	605
12x2.5	20.2	671
14x2.5	21.2	753
16x2.5	22.3	837
19x2.5	23.4	961
24x2.5	28.1	1 286
30x2.5	29.7	1 508
4x4.0	14.8	363
6x4.0	18.0	524
7x4.0	18.0	576
8x4.0	19.3	645
10x4.0	22.4	835
4x6.0	16.6	503
6x6.0	20.2	730
7x6.0	20.2	810
8x6.0	21.8	911
10x6.0	26.4	1 234
4x10.0	19.5	730
6x10.0	23.8	1 059
7x10.0	23.8	1 184
8x10.0	26.8	1 390
10x10.0	31.2	1 797

АВТ, АВТУ, АВТВ, АВТВУ на 380 В ТУ 16.К71-015-87

Провода со стальным несущим тросом.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая, сечением 2,5-10 мм^2 соответствуют классу 1, сечением 16 мм^2 - не ниже класса 2 по ГОСТ 22483.

2. Несущий трос – в проводах **АВТ, АВТВ** – из семи стальных оцинкованных проволок диаметром 0,5 мм, скрученных правильной скруткой, в проводах **АВТУ, АВТВУ** – из девятнадцати стальных оцинкованных проволок диаметром 0,5 мм, скрученных правильной скруткой.

3. Изоляция – из ПВХ пластиката темных цветов.

4. Скрутка – изолированные жилы скручены вокруг троса.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 40 °С ..... до 98 %.

Максимальная допустимая температура на жиле провода ..... 70 °С.

Разрывное усилие троса .....не менее 2300 Н.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току не более:

при приемке и поставке .....указанным в ГОСТ 22483;

на период эксплуатации и хранения ..... значениям больше 20%, указанных в ГОСТ 22483.

Провод выдерживает испытание переменным напряжением (2500±30) В частоты (50±1) Гц в течение 15 мин с погружением в воду без предварительной выдержки в ней.

Строительная длина провода .....не менее 110 м.

Срок службы ..... не менее 7 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....1.5 года со дня ввода в эксплуатацию.

ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначены для передачи и распределения электрической энергии в силовых и осветительных сетях на переменное напряжение до 380 В частоты 50 Гц.

Провода марки **АВТ** применяются для наружной прокладки, для ввода в жилые дома и хозяйственные постройки в I и II районах гололедности.

Провода марки **АВТУ** применяются для наружной прокладки, для ввода в жилые дома и хозяйственные постройки в III и IV районах гололедности.

Провода марки **АВТВ** применяются для прокладки внутри помещений (в том числе животноводческих).

Провода марки **АВТВУ** применяются для прокладки внутри помещений (в том числе животноводческих), где требуется повышенная механическая прочность.

КОДЫ ОКП

35 5133

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 375.

Наружные диаметры и массы проводов.

Число и сечение жил, мм^2	Номинальный диаметр, мм, проводов марок				Расчетная масса 1 км проводов, кг, марок			
	АВТ	АВТУ	АВТВ	АВТВУ	АВТ	АВТУ	АВТВ	АВТВУ
2x2.5	7.4	7,4	7.0	7.0	47.1	72.2	44.2	69.5
2x4	9.3	9.3	8.4	8.4	65.4	94.0	58.5	79.4
2x6	10.2	-	-	-	81.1	-	-	-
2x10	12.7	-	-	-	118.0	-	-	-
2x16	16.1	-	-	-	188.0	-	-	-
3x2.5	8.4	8.4	7.9	7.9	62.7	92.9	58.6	79.5
3x4	10.5	10.5	9.4	9.4	90.4	122.3	80.0	101.0
4x2.5	9.5	9.5	8.7	8.7	78.6	111.7	73.0	93.0
4x4	11.9	11.9	10.5	10.5	115.0	151.6	102.0	122.5
4x6	13.2	13.2	11.9	11.9	146.0	183.4	131.0	151.8
4x10	16.5	16.5	15.0	15.0	226.0	265.1	206.0	226.7
4x16	20.6	20.6	19.2	19.2	348.0	538.0	306.0	378.5

Провода установочные для погружных электродвигателей

ТУ 16.К01-33-2002

ВПП – провод установочный для погружных электродвигателей с полиэтиленовой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.

ТУ 16-705.077-79

ВПП – провод установочный для погружных электродвигателей с полиэтиленовой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.

ВПВ – провод установочный для погружных электродвигателей с полиэтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для присоединения к электрическим сетям на номинальное напряжение 380 и 660 В переменного тока частотой 50 Гц для эксплуатации в фиксированном положении при длительной работе водопогружных электродвигателей в воде артезианских скважин.

КОДЫ ОКП
35 5112

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная по ГОСТ 22483. Жилы сечением 25 и 35 мм^2 изготовлены из 19 проволок.

2. Изоляция- из полиэтилена.

3. Оболочка- из поливинилхлоридного пластиката или полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнении УХЛ, категорий размещения 1, 2 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 80 °С.

Провода стойки к повышенному рабочему давлению ..... 6,86x10^6 Па.

Монтаж проводов производится при температуре окружающего воздуха ..... не ниже -40 °С.

Радиусизгибапроводапримонтаже ..... не менее 10 диаметров.

Провода выдерживают испытание напряжением переменного тока частотой 50 Гц в течение 5 мин после 3 ч выдержки в воде:

при приемке и поставке:

провода на номинальное напряжение 380 В..... 2000 В;

провода на номинальное напряжение 660 В..... 2500 В;

на период эксплуатации и хранения:

провода на номинальное напряжение 380 В..... 1000 В;

провода на номинальное напряжение 660 В..... 1250 В.

Электрическое сопротивление изоляции проводов, измеренное после 3 ч выдержки в воде и пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°С, составляет не менее:

при приемке и поставке:

провода на номинальное напряжение 380 В..... 1000 МОм;

провода на номинальное напряжение 660 В..... 2500 МОм;

на период эксплуатации и хранения:

провода на номинальное напряжение 380 В..... 100 МОм;

провода на номинальное напряжение 660 В..... 250 МОм.

Средний ресурс проводов составляет:

при температуре 50 °С..... не менее 32000 ч;

при температуре 65 °С..... не менее 20000 ч;

при температуре 80 °С..... не менее 16000 ч.

Средний срок службы..... 6 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 2,5 года со дня ввода в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы проводов.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм²	Номинальная толщина изоляции и оболочки проводов, мм, на номинальное напряжение				Максимальный диаметр проводов, мм, на номинальное напряжение		Расчетная масса 1 км провода ВПП, кг, на номинальное напряжение		Расчетная масса 1 км провода ВПВ, кг, на номинальное напряжение		Строительная длина, м
	380 В		660 В		380 В	660 В	380 В	660 В	380 В	660 В	
	изоляции	оболочки	изоляции	оболочки							
1.2	0.6	1.2	0.7	1.2	5.4	5.7	27.2	28.7	32.8	34.6	90
1.5	0.6	1.2	0.7	1.2	5.6	5.8	30.5	32.0	36.3	38.2	90
2	0.6	1.2	0.7	1.2	5.9	6.1	37.5	39.2	43.8	45.8	110
2.5	0.6	1.2	0.7	1.2	6.1	6.3	43.0	44.8	50.3	52.4	110
3	0.7	1.2	0.8	1.2	6.6	6.8	54.1	55.6	61.4	63.3	110
4	0.7	1.2	0.8	1.2	6.9	7.1	61.9	63.9	70.3	72.8	360
5	0.7	1.2	0.8	1.2	7.2	7.3	74.9	76.6	83.2	85.1	360
6	0.7	1.2	0.8	1.2	7.5	7.7	83.2	85.3	92.5	95.1	142
8	0.8	1.2	1.0	1.2	8.1	8.6	105.0	107.0	114.0	117.0	142
10	0.8	1.2	1.0	1.5	8.6	9.8	128.0	141.0	139.0	155.0	190
16	0.8	1.5	1.0	1.5	10.4	10.8	196.0	203.0	213.0	220.0	100
25	1.0	1.5	1.2	1.5	12.5	12.9	318.0	325.0	339.0	347.0	113
35	1.0	1.5	1.2	1.5	13.4	13.8	394.0	403.0	417.0	426.0	77
50	1.2	1.5	1.4	1.5	15.1	15.5	525.0	535.0	551.0	562.0	375
70	1.2	1.5	1.4	1.5	16.9	17.3	731.0	743.0	761.0	774.0	600
95	1.2	1.5	1.6	1.7	18.4	20.0	949.0	982.0	-	-	600

ПВПО ТУ 16-505.093-76

Провод выводной с пленочной изоляцией.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для выполнения соединений обмоток выводов электрических машин и обмоток трансформаторов тока.

Провод предназначен для работы при температуре от -60 °С до 105 °С номинальным напряжением до 660 В переменного тока частотой до 50 Гц. Допускается использование провода при температуре до 120 °С при выполнении оплетки из синтетических нитей.

КОДЫ ОКП

35 5133

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная, 3 или 4 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** –из полиэтилентерефталатной пленки.
3. **Оплетка** – из хлопчатобумажной пряжи и полиэфирных нитей.
4. **Лакирование** – лак этилцеллюлозный.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Провода устойчивы к воздействию повышенной температуры и не распространяют горение.

Электрическое сопротивление изоляции проводов, пересчитанное на 1 м длины, должно быть не менее:

в нормальных условиях .....1 000 МОм;

после 24 ч воздействия относительной влажности воздуха 95+3 % при температуре 20+5 °С ... 10 МОм.

Строительная длина провода .....не менее 15 м.

Срок службы провода ..... не менее 5 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 1 год со дня ввода провода в эксплуатацию.

Номинальное сечение, наружный диаметр и расчетная масса провода.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
0.5	3.2	10
0.75	3.5	13
1	3.6	15
1.5	3.8	21
2.5	4.0	32
4	5.0	45
6	5.5	68

ПВПОК ТУ 16-505.802-81

Провод выводной.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод выводной хладономаслостойкий марки **ПВПОК** предназначен для применения в качестве выводных концов герметичных хладоновых электродвигателей с номинальным напряжением до 660 В переменного тока частотой до 400 Гц.

Провод по нагревостойкости изоляции соответствует классу «Е» (120 °С).

КОДЫ ОКП

35 5100

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная, 4 или 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** – из полиэтилентерефталатной пленки.
3. **Оплетка** – из полиэфирной нити.
4. **Лакирование** – лак кремнийорганический.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Строительная длина – не менее 100 м.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, должно быть не менее:

при приеме и поставке .....15 МОм;

на период эксплуатации и хранения ..... 0,15 МОм.

При монтаже радиус изгиба должна быть не менее двух диаметров провода.

Срок службы провода ..... не менее 15 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года со дня ввода провода в эксплуатацию.

Номинальное сечение, наружный диаметр и расчетная масса провода.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
0.5	1.84	5.6
0.75	2.1	8.1
1	2.15	11.4
1.5	2.5	15.6

ПСВЛ, ПСВЛУ ТУ 16-505.660-74

Провода соединительные.

ПСВЛ – провод соединительный с медной жилой, с поливинилхлоридной изоляцией, в обмотке из хлопчатобумажной пряжи и полиэфирной нити, лакированный.

ПСВЛУ - провод соединительный с медной жилой, с утоненной поливинилхлоридной изоляцией, в обмотке из хлопчатобумажной пряжи и полиэфирной нити, лакированный.

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная, 3, 4 или 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката.
3. **Оплетка** – из хлопчатобумажной пряжи и полиэфирных нитей.
4. **Лакирование** – лак этилцеллюлозный.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Лаковое покрытие провода ПСВЛ обладает стойкостью к воздействию воды, смеси масла и бензина.

Диапазон температур эксплуатации ..... -40 °С до 70 °С.

Монтаж проводов осуществляется при температуре ..... не ниже -15 °С.

Электрическое сопротивление изоляции провода ПСВЛ, пересчитанное на 1 м длины и температуру 20 °С, должно быть не менее:

при приемке и поставке .....1 000 МОм;

на период эксплуатации и хранения ..... 500 МОм.

Строительная длина:

провода **ПСВЛ** .....не менее 15 м

провода **ПСВЛУ** .....не менее 100 м.

Срок службы проводов ..... не менее 8 лет.

При монтаже радиус изгиба должен быть .....не менее 5 диаметров провода.

Гарантийный срок эксплуатации .....1 год с момента ввода провода в эксплуатацию.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для выполнения стационарного соединения обмоток электрических приборов, аппаратов и машин.

Провода предназначены для работы при номинальном переменном напряжении 110 (ПСВЛУ), 380 и 1140 В (ПСВЛ) номинальной частотой до 50 Гц.

КОДЫ ОКП

35 5100

Номинальное сечение, наружный диаметр и расчетная масса провода.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Номинальная толщина поливинилхлоридной изоляции, мм	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Номинальная толщина поливинилхлоридной изоляции, мм
	ПСВЛ 380 В			ПСВЛ 1140 В		
0.5	3.6	12	0.6	4.0	15	0.8
0.75	3.8	15	0.6	4.3	18	0.8
1	4.0	18	0.6	4.4	21	0.8
1.5	4.3	24	0.6	4.8	27	0.8
2.5	5.6	41	0.8	6.1	46	1.0
4	6.2	56	0.8	6.8	61	1.0
6	7.4	80	0.8	8.0	85	1.0

Номинальное сечение жилы, мм^2	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Номинальная толщина поливинилхлоридной изоляции, мм
	ПСВЛУ		
0.75	2.9	12	0.4
1	3.1	14	0.4
1.5	3.4	20	0.4
2.5	4.0	32	0.4
3	4.2	36	0.4
4	4.5	47	0.5
6	5,2	70	0,5

АПуВ, АПуВВ, АКуВВ ТУ 16.К73.098-2010

Провода и кабели для электрических установок с алюминиевыми жилами с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката на напряжение до 450/750 В.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода и кабель предназначены для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных сетях, а также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков на номинальное переменное напряжение до 450/750 В номинальной частоты до 400 Гц или постоянного напряжения до 1000 В для проводов и на номинальное переменное напряжение до 300/500 В номинальной частоты до 400 Гц для кабелей.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 5100

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая.
2. Изоляция – из ПВХ пластиката.
3. Скрутка — изолированные жилы провода марки **АПуВВ** уложены паралельно в одной плоскости, а кабеля марки **АКуВВ** скручены между собой.
4. Оболочка – из ПВХ пластиката.

Провод марки **АПуВВ** изготовляют одно-, двух- и трехжильными, провод марки **АПуВ** – одножильными. Кабель марки **АКуВВ** изготовляют двух-, трех-, четырех- и пятижильными.

Провод марки **АПуВВ** и кабель марки **АКуВВ** изготовляют с жилами равного сечения. Допускается в трех-, четырех- и пятижильных кабелях жила заземления номинальным сечением 16 мм^2 при основных жилах номинальным сечением 25 и 35 мм^2 и номинальным сечением 25 мм^2 при основных жилах номинальным сечением 50 мм^2.

Предпочтительная схема расцветки.

Двухжильные провода и кабели	коричневый, черный или комбинация из цветов, приведенных ниже.
Трехжильные провода и кабели	Зеленый-желтый, синий, коричневый или коричневый, черный, серый.
Четырехжильные кабели	Зеленый-желтый, коричневый, черный, серый или синий, коричневый, черный, серый.
Пятижильные кабели	Зеленый-желтый, синий, коричневый, серый, черный или синий, коричневый, черный, серый, черный.

Цвет оболочки – черный, по требованию Потребителя оболочка может быть любого цвета.

Изолированные жилы многожильного провода марки **АПуВВ** уложены параллельно в одной плоскости, изолированные жилы кабелей скручены между собой.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 65 °С.

Электрическое сопротивление изоляции проводов и кабелей, измеренное в нормальных климатических условиях (ГОСТ 15150-69) и пересчитанное на длину 1 км и температуру 20 °С .....не менее 5 МОм.

Провода и кабели выдерживают испытание напряжением переменного тока номинальной частоты 50 Гц в течение 5 мин.:

для проводов .....2500 В;

для кабелей .....2000 В.

Монтаж проводов и кабелей должен проводиться при температуре окружающей среды не ниже -15 °С.

Радиус изгиба при монтаже:

АПуВ, АПуВВ ..... не менее 10 номинальных наружных диаметров;

АКуВВ ..... не менее 5 номинальных наружных диаметров.

Радиус изгиба для плоских проводов ...не менее 10 номинальных наружных размеров по меньшей оси.

Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации не должна превышать ..... 70 °С.

Строительная длина проводов и кабелей .....не менее 100 м.

Срок службы проводов и кабелей ..... не менее 15 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.

Гарантий срок исчисляют с даты ввода проводов и кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Число и номинальное сечение жилы, максимальный наружный диаметр и масса провода.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Класс жилы по ГОСТ 22483	Расчетный диаметр токопроводящей жилы, мм	Номинальная толщина изоляции, мм	Номинальный наружный диаметр, мм	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса провода, кг/км	Преимущественные способы прокладки или монтажа
АПуВ							
1х2.5	1	1.76	0.8	3.4	3.9	15.28	Для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей.
1х 4		2.24	0.8	3.8	4.4	20.88	
1х 6		2.73	0.8	4.3	4.9	27.69	
1х10		3.55	1.0	5.6	6.4	45.88	
1х16	1	4.50	1.0	6.5	8.0	66.10	
1х16	2	5.10	1.0	7.1	8.0	72.43	
1х25	1	5.60	1.2	8.0	9.8	100.85	
1х25	2	6.00	1.2	8.4	9.8	109.60	
1х35	1	6.60	1.2	9.0	11.0	131.78	

Число и номинальное сечение жил, мм²	Класс жилы по ГОСТ 22483	Расчетный диаметр токопроводящей жилы, мм	Номинальная толщина изоляции, мм	Номинальный наружный диаметр, мм	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса провода, кг/км	Преимущественные способы прокладки или монтажа
АПуВ							
1х35	2	7.10	1.2	9.5	11.0	142.58	Для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей.
1х50	1	8.00	1.4	10.8	13.0	191.12	
1х50	2	8.20	1.4	11.0	13.0	193.93	
1х70	2	9.90	1.4	12.7	15.0	265.90	
1х95		11.70	1.6	14.9	17.0	359.81	
1х120		13.00	1.6	16.2	19.0	437.64	

Число и номинальное сечение жил, мм²	Класс жилы по ГОСТ 22483	Расчетный диаметр токопроводящей жилы, мм	Номинальная толщина изоляции, мм	Номинальная толщина оболочки, мм	Номинальный наружный размер, мм	Максимальный наружный размер, мм	Расчетная масса провода, кг/км	Преимущественные способы прокладки или монтажа
АПуВВ								
2х2.5	1	1.76	0.8	0.8	5.0х8.3	6.8х13.6	58.46	Для прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в др. конструкциях, для монтажа электрических цепей.
2х4		2.24	0.8	0.8	5.4х9.3	7.4х14.7	74.02	
2х6		2.73	0.8	1.0	6.3х10.7	7.9х15.9	100.62	
3х2.5		1.76	0.8	0.8	5.0х11.7	6.8х20.4	85.60	
3х4		2.24	0.8	0.8	5.4х13.1	7.4х22.1	109.15	
3х6		2.73	0.8	1.0	6.3х15.0	7.9х23.8	147.71	

Число и номинальное сечение жилы, максимальный наружный диаметр и масса кабеля.

Число и номинальное сечение жил, мм²	Класс жилы по ГОСТ 22483	Расчетный диаметр токопроводящей жилы, мм	Номинальная толщина изоляции, мм	Номинальная толщина оболочки, мм	Номинальный наружный диаметр, мм	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса кабеля, кг/км	Преимущественные способы прокладки или монтажа
АКуВВ								
2х2.5	1	1.76	0.8	1.2	9.1	11.5	99.39	Для прокладки в осветительных сетях, монтажа и присоединения приборов бытового назначения, прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей.
2х4		2.24	0.8	1.2	10.1	12.6	123.90	
2х6		2.73	0.8	1.2	11.1	13.8	152.02	
2х10		3.55	1.0	1.4	14.0	16.6	247.32	
2х16		4.50	1.0	1.4	15.9	18.9	326.85	
2х25		5.60	1.2	1.4	18.9	22.9	466.53	
2х35		6.60	1.2	1.6	21.3	25.3	600.01	
2х50		8.00	1.4	1.7	25.1	30.0	843.79	
3х2.5		1.76	0.8	1.2	9.6	12.1	111.93	
3х4		2.24	0.8	1.2	10.7	13.3	140.87	
3х6		2.73	0.8	1.4	12.1	14.5	185.11	
3х10		3.55	1.0	1.4	14.8	17.6	284.14	
3х16		4.50	1.0	1.4	16.9	20.0	379.37	
3х25		5.60	1.2	1.6	20.5	24.3	563.37	
3х35		6.60	1.2	16	22.7	26.8	703.44	
3х50		8.00	1.4	1.7	26.8	31.9	992.63	
4х2.5		1.76	0.8	1.2	10.5	13.1	131.40	
4х4		2.24	0.8	1.4	12.1	14.5	177.33	
4х6		2.73	0.8	1.4	13.2	15.9	219.16	
4х10		3.55	1.0	1.4	16.3	19.3	343.89	
4х16		4.50	1.0	1.4	18.6	22.5	462.91	
4х25		5.60	1.2	1.6	22.6	26.8	691.64	
4х35		6.60	1.2	1.6	25.0	30.1	872.33	
4х50		8.00	1.4	1.9	30.0	35.2	1251.83	
5х2.5		1.76	0.8	1.2	11.5	14.2	152.93	
5х4		2.24	0.8	1.4	13.2	15.8	206.62	
5х6		2.73	0.8	1.4	14.5	17.3	256.53	
5х10		3.55	1.0	1.4	17.9	21.7	416.21	
5х16		4.50	1.0	1.6	20.9	24.7	579.22	
5х25		5.60	1.2	1.6	25.0	30.0	839.65	
5х35		6.60	1.2	1.6	27.7	33.2	1053.18	
5х50		8.00	1.4	1.9	33.1	38.9	1520.56	

Нижнее предельное отклонение от номинальной толщины изоляции проводов и кабелей должно быть 0,1 мм+10 % от значений, указанных в таблицах.
Нижнее предельное отклонение от номинальной толщины оболочки проводов и кабелей должно быть 0,1 мм+15 % от значений, указанных в таблицах.

ПРРП ТУ 16.К19-01-87

Провод силовой с резиновой изоляцией в резиновой оболочке экранированный.

Провод соответствует требованиям ГОСТ 26445-85.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для работы при напряжении до 660 В переменного тока частотой 50 Гц.

КОДЫ ОКП
35 5114

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная, 3 или 4 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** – из резины.
3. **Оболочка** – из резины, пленки полиэтилентерефталатной.
4. **Экран** – из стальной оцинкованной проволоки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У и Т по ГОСТ 15150.

Электрическое сопротивление изоляции жил провода, пересчитанное на 1 км длины, при приемке и поставке в нормальных климатических условиях ..... не менее 80 МОм.

Строительная длина провода ..... не менее125 м.

Гарантийный срок эксплуатации .....1 год с момента ввода провода в эксплуатацию.

Срок службы ..... не менее 10 лет.

Число и номинальное сечение жилы, максимальный наружный диаметр и масса провода.

Число и номинальное сечение жилы, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км поровода, кг
1x1	7.6	106
1x1.5	7.9	115
1x2.5	8.4	137
1x4	8.9	158
1x6	9.8	194
1x10	12	292
1x16	13.1	365
1x25	16	548
1x35	17	657
1x50	18.9	840
1x70	22.7	1133
1x95	24.5	1411
2x1	11.5	216
2x1.5	12.1	241
2x2.5	13.1	293
2x4	14.1	346
2x6	16.5	471
2x10	19.7	680
2x16	22.3	885
2x25	27.5	1 344
2x35	29.5	1 627
2x50	33.7	2 127
2x70	40.5	2 925
2x95	44.1	3 741
3x1	12	239
3x1.5	12.6	272
3x2.5	13.7	335
3x4	14.8	412
3x6	17.3	550
3x10	21.2	832
3x16	23.5	1 084
3x25	29.1	1 646
3x35	31.3	2 019
3x50	35.7	2 651
3x70	43.1	3 658

Число и номинальное сечение жилы, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км поровода, кг
3x95	46.9	4 727
4x1	12.8	273
4x1.5	13.6	314
4x2.5	14.8	398
4x4	16.6	513
4x6	18.7	670
4x10	23.1	1 003
5x1	13.8	309
5x1.5	14.6	365
5x2.5	16.6	485
6x1	14.8	361
6x1.5	16.3	440
6x2.5	17.8	558
6x4	19.3	671
6x6	22.4	872
6x10	28.5	1362
7x1	14.8	374
7x1.5	16.3	459
7x2.5	17.8	593
7x4	19.3	729
7x6	22.4	1026
7x10	28.5	1502
8x1	16.4	433
8x1.5	17.4	508
8x2.5	19	681
8x4	21.1	827
8x6	24	1077
8x10	30.6	1646
10x1	18.7	549
10x1.5	19.9	644
10x2.5	22.3	848
10x4	24.3	1010
10x6	28.5	1358
10x10	36	2083

Число и номинальное сечение жилы, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км поровода, кг
14x1	20	647
14x1.5	21.8	778
14x2.5	23.9	1036
19x1	22.4	802
19x1.5	23.9	961
19x2.5	27	1316
24x1	25.7	1009
24x1.5	28.1	1213
24x2.5	31.1	1613
30x1	27.6	1181
30x1.5	29.6	1427
30x2.5	33.2	1910
2x1.5+1x1	12.6	267
2x2.5+1x1.5	13.7	326
2x4+1x2.5	14.8	408
2x6+1x4	17.3	534
2x10+1x6	21.2	741
2x16+1x6	22.3	935
2x25+1x10	27.5	1 426
2x35+1x10	29.5	1 705
2x50+1x16	33.7	2 245
2x70+1x25	40.5	3 113
2x95+1x35	44.1	3 988
3x1.5+1x1	13.6	309
3x2.5+1x1.5	14.8	392
3x4+1x2.5	16.6	506
3x6+1x4	18.7	656
3x10+1x6	22.4	928
3x16+1x6	24.2	1 155
3x25+1x10	29.9	1 763
3x35+1x10	32.6	2 158
3x50+1x16	36.8	2 844
3x70+1x25	44.4	3 945
3x95+1x35	48.4	5 078

ПРИЛОЖЕНИЕ

Допустимые токовые нагрузки для проводов марок ПуВВ, (в том числе с индексами Т, ХЛ, нг(А)-LS), ПуППнг(А)-HF.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Токовая нагрузка, А, не более, при	
	$T^{*}_{тпж}$=70 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=20 °С	$T^{*}_{тпж}$=35 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=25 °С
1x0.50	13	5
1x0.75	16	6
1x1.0	19	8
1x1.5	25	10
1x2.5	34	13
1x4	46	18
1x6	59	22
1x10	82	31
1x16	113	41
1x25	151	53
1x35	186	65
1x50	226	77
1x70	286	95
1x95	351	114
1x120	407	130
1x150	457	145

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Токовая нагрузка, А, не более, при	
	$T^{*}_{тпж}$=70 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=20 °С	$T^{*}_{тпж}$=35 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=25 °С
1x185	522	164
1x240	618	191
1x300	705	215
1x400	819	246
2x0.50	10	4
2x0.75	13	5
2x1.0	15	6
2x1.5	20	7
2x2.5	27	10
2x4	37	13
3x0.50	9	3
3x0.75	12	4
3x1.0	14	5
3x1.5	18	6
3x2.5	25	9
3x4	34	11

$T^{*}_{тпж}$ - температура токопроводящей жилы. $T^{**}_{окр.ср}$ - температура окружающей среды.

Допустимые токовые нагрузки для проводов марок ПуВ, ПуГВ, ПуГВВ, (в том числе с индексами Т, ХЛ, нг(А)-LS), ПуПнг(А)-HF, ПуГПнг(А)-HF, ПуГППнг(А)-HF.

Число и номинальное сечение токопроводящей жилы, мм²	Токовая нагрузка, А, не более, при					
	$T^{*}_{тпж}$=70 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=20 °С			$T^{*}_{тпж}$=35 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=25 °С		
	ПуВ, ПуВ-Т, ПуВ-ХЛ	ПуГВ, ПуГВ-Т, ПуГВ-ХЛ	ПуГВВ, ПуГВ-Т	ПуВ, ПуВ-Т, ПуВ-ХЛ	ПуГВ, ПуГВ-Т, ПуГВ-ХЛ	ПуГВВ, ПуГВ-Т
1x0.50	11	11	13	4	4	5
1x0.75	14	15	16	6	6	6
1x1.0	17	17	19	7	7	8
1x1.5	23	23	25	9	9	10
1x2.5	32	32	34	13	13	13
1x4	43	43	46	17	17	17
1x6	56	59	61	22	22	23
1x10	80	78	81	30	30	31
1x16	112	115	115	41	41	41
1x25	152	154	152	53	53	53

Число и номинальное сечение токопроводящей жилы, мм²	Токовая нагрузка, А, не более, при					
	$T^{*}_{тпж}$=70 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=20 °С			$T^{*}_{тпж}$=35 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=25 °С		
	ПуВ, ПуВ-Т, ПуВ-ХЛ	ПуГВ, ПуГВ-Т, ПуГВ-ХЛ	ПуГВВ, ПуГВ-Т	ПуВ, ПуВ-Т, ПуВ-ХЛ	ПуГВ, ПуГВ-Т, ПуГВ-ХЛ	ПуГВВ, ПуГВ-Т
1x35	188	193	191	65	65	64
1x50	230	246	241	77	80	80
1x70	292	305	298	96	97	96
1x95	359	362	353	115	114	112
1x120	418	427	415	132	131	129
1x150	475	491	475	148	148	146
1x185	546	553	535	167	165	162
1x240	646	651	627	194	191	188
1x300	741	750	723	220	216	213
1x400	860	881	845	251	250	247

$T^{*}_{тпж}$ - температура токопроводящей жилы. $T^{**}_{окр.ср}$ - температура окружающей среды.

Допустимые токовые нагрузки для кабеля КуВВ, КуГВВ, (в том числе с индексами Т, ХЛ, нг(А)-LS) КуППнг(А)-HF, КуГППнг(А)-HF.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Токовая нагрузка, А, не более, при			
	$T^{*}_{тпж}$=70 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=20 °С		$T^{*}_{тпж}$=35 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=25 °С	
	КуВВ	КуГВВ	КуВВ	КуГВВ
2x0.75	14	14	5	5
2x1.0	16	16	6	6
2x1.5	21	20	8	7
2x2.5	28	28	10	10
2x4	37	37	13	13
2x6	47	48	17	17
2x10	65	92	22	31
2x16	87	88	29	29
2x25	115	114	38	37
2x35	139	139	45	45
2x50	166	173	54	55
3x0.75	12	12	4	4
3x1.0	14	14	5	5
3x1.5	18	18	6	6
3x2.5	25	25	9	8
3x4	33	33	11	11

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Токовая нагрузка, А, не более, при			
	$T^{*}_{тпж}$=70 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=20 °С		$T^{*}_{тпж}$=35 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=25 °С	
	КуВВ	КуГВВ	КуВВ	КуГВВ
3x6	42	43	14	14
3x10	58	82	19	27
3x16	78	78	25	25
3x25	103	102	32	32
3x35	125	125	39	38
3x50	150	155	46	47
4x0.75	11	11	4	4
4x1.0	13	13	4	4
4x1.5	17	16	6	5
4x2.5	23	22	8	7
4x4	30	30	10	10
4x6	38	39	13	12
4x10	53	75	17	24
4x16	71	71	22	22
4x25	94	94	29	28
4x35	114	114	34	34

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Токовая нагрузка, А, не более, при			
	$T^{*}_{тпж}$=70 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=20 °С		$T^{*}_{тпж}$=35 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=25 °С	
	КуВВ	КуГВВ	КуВВ	КуГВВ
4х50	137	142	40	41
5х0.75	10	10	3	3
5х1	12	12	4	4
5х1.5	16	15	5	5
5х2.5	21	21	7	7
5х4	28	28	9	9

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Токовая нагрузка, А, не более, при			
	$T^{*}_{тпж}$=70 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=20 °С		$T^{*}_{тпж}$=35 °С, $T^{**}_{окр.ср.}$=25 °С	
	КуВВ	КуГВВ	КуВВ	КуГВВ
5х6	36	36	11	11
5х10	49	70	15	21
5х16	67	67	20	20
5х25	88	88	26	25
5х35	106	107	31	31
5х50	128	133	37	37

$T^{*}_{тпж}$ - температура токопроводящей жилы. $T^{**}_{окр.ср}$ - температура окружающей среды.

Электрическое сопротивление изоляции кабелей и проводов марок ПуВ, ПуВВ, ПуГВ, ПуГВВ, КуВВ, КуГВВ, (в том числе с индексами Т, ХЛ, нг(А)-LS) ПуПнг(А)-HF, ПуГПнг(А)-HF, ПуППнг(А)-HF, ПуГППнг(А)-HF, КуППнг(А)-HF, КуГППнг(А)-HF.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм²	Класс жилы по ГОСТ 22483	Электрическое сопротивление изоляции при температуре 70 °С, МОм, не менее
0.5	1	0.0150
	5	0.0130
0.75	1	0.0120
	5	0.0110
1	1	0.0110
	5	0.0100
1.5	1	0.0110
	5	0.0100
2.5	1	0.0100
	5	0.0090
4	1	0.0085
	5	0.0070
6	1	0.0070
	5	0.0060
10	1	0.0070
	5	0.0056
16	2	0.0050
	5	0.0046
25	2	0.0050
	5	0.0044

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм²	Класс жилы по ГОСТ 22483	Электрическое сопротивление изоляции при температуре 70 °С, МОм, не менее
35	2	0.0043
	5	0.0038
50	2	0.0043
	5	0.0037
70	2	0.0035
	5	0.0032
95	2	0.0035
	5	0.0032
120	2	0.0032
	5	0.0029
150	2	0.0032
	5	0.0029
185	2	0.0032
	5	0.0029
240	2	0.0032
	5	0.0028
300	2	0.0030
	5	0.0027
400	2	0.0028
	5	0.0027

Допустимые токовые нагрузки для провода марки H07V-K при прокладке на воздухе.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм²	Токовая нагрузка, А, не более, при	
	$T^{*}_{тпж}$=70 °С; $T^{**}_{окр.ср}$=20 °С	$T^{*}_{тпж}$=35 °С; $T^{**}_{окр.ср}$=25 °С
1,5	23	9
2,5	32	13
4	43	17
6	59	22
10	117	43
16	115	41
25	154	53
35	193	65

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм²	Токовая нагрузка, А, не более, при	
	$T^{*}_{тпж}$=70 °С; $T^{**}_{окр.ср}$=20 °С	$T^{*}_{тпж}$=35 °С; $T^{**}_{окр.ср}$=25 °С
50	246	80
70	305	97
95	362	114
120	427	131
150	491	148
185	553	165
240	651	191
300	750	216

Номинальная толщина изоляции провода марки HO7V-K.

Номинальное сечение жилы, мм²	Номинальная толщина изоляции, мм
1.5	0.7
от 2.5 до 6 включ.	0.8
10 и 16	1
25 и 35	1.2
50 и 70	1.4

Номинальное сечение жилы, мм²	Номинальная толщина изоляции, мм
95 и 120	1.6
150	1.8
185	2
240	2.2

Цвет изоляции провода марки HO7V-K.

Цвет изоляции	Условное обозначение цвета
белый, натуральный или серый	Б
желтый или оранжевый, или фиолетовый	Ж
красный или розовый	К
синий или голубой	С

Цвет изоляции	Условное обозначение цвета
зеленый	З
коричневый	Кч
зелено-желтый	З-Ж

Номинальная толщина изоляции и допустимая токовая нагрузка для проводов марок АВТ, АВТУ, АВТВ, АВТВУ.

Число и сечение жил, мм²	Ном. толщина изоляции, мм, проводов марок		Номинальная толщина изоляции троса, мм	Допустимые токовые нагрузки проводов , А
	АВТ, АВТУ	АВТВ, АВТВУ		
2 x 2.5	0.8	0.7	0.5	22
2 x 4	1	0.8	0.5	30
2 x 6	1	0.8	0.5	35
2 x 10	1.2	1	0.5	55
2 x 16	1.2	1	1	70
3x2.5	0.8	0.7	0.5	20

Число и сечение жил, мм²	Ном. толщина изоляции, мм, проводов марок		Номинальная толщина изоляции троса, мм	Допустимые токовые нагрузки проводов , А
	АВТ, АВТУ	АВТВ, АВТВУ		
3x 4	1	0.8	0.5	28
4 x 2.5	0.8	0.7	0.5	20
4 x 4	1	0.8	0.5	28
4 x 10	1.2	1	0.5	42
4 x 16	1.2	1	1	60

Номинальная толщина изоляции проводов марок ПВ6-3, ПВ6-3п.

Номинальное сечение жилы, мм²	Номинальная толщина изоляции, мм	
	ПВ6-3	ПВ6-3п
10	0.5	-
16	0.5	1
25	0.5	1
35	0.5	1
50	0.6	1

Номинальное сечение жилы, мм²	Номинальная толщина изоляции, мм	
	ПВ6-3	ПВ6-3п
70	0.6	1
95	0.7	1
120	0.7	1
150	0.7	-

Число знакопеременных изгибов проводов марок ПВ6-3, ПВ6-3п.

Номинальное сечение жилы, мм²	Число знакопеременных изгибов, не менее
10 – 35	12 000
50 – 150	10 000

Токи термической стойкости для переносных заземлений из медного провода ПВ6-3п.

Длительность протекания тока, с	Максимально допустимое значение установившегося тока, кА, для провода сечением, мм²						
	16	25	35	50	70	95	120
0.5	5.6	8.8	12.4	17.7	24.7	33.6	42.4
1	4	6.3	8.8	12.5	17.5	23.8	30
3	2.3	3.6	5.1	7.2	10.1	13.7	17.3

Наружные диаметры и массы проводов марок ПуВВ, ПуВнг(А)-LS, ПуВ, ПуВнг(А)-LS, ПуГВ, ПуГВнг(А)-LS, ПуГВВ, ПуГВВнг(А)-LS.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Номинальный диаметр (размеры) провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
ПуВВ, ПуВнг(А)-LS		
1x0.50	3.4	18.2
1x0.75	3.6	21.4
1x1.0	3.7	24.8
1x1.5	4.2	32.8
1x2.5	5.0	49.2
1x4	5.5	66.2
1x6	6.0	88.1
1x10	7.2	137
1x16	8.9	217
1x25	10.6	328
1x35	11.8	432
1x50	13.7	583
1x70	15.5	802
1x95	17.8	1092
1x120	19.4	1347
1x150	22.4	1703

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Номинальный диаметр (размеры) провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
ПуВВ, ПуВнг(А)-LS		
1x185	25.0	2136
1x240	28.1	2758
1x300	31.3	3449
1x400	34.7	4346
2x0.50	3.4x5.4	32.7
2x0.75	3.57x5.74	39.1
2x1.0	3.73x6.06	46.0
2x1.5	4.18x6.96	62.2
2x2.5	4.98x8.36	94.1
2x4	5.45x9.3	129
3x0.50	3.4x7.4	47.2
3x0.75	3.57x7.91	56.8
3x1.0	3.73x8.39	67.1
3x1.5	4.18x9.74	91.5
3x2.5	4.98x11.7	139
3x4	5.45x13.2	191

Число и ном. сечение ТПЖ, мм²	Номинальный диаметр провода, мм			Расчетная масса 1 км провода, кг		
	ПуВ, ПуВнг(А)-LS	ПуГВ, ПуГВнг(А)-LS	ПуГВВ, ПуГВВнг(А)-LS	ПуВ, ПуВнг(А)-LS	ПуГВ, ПуГВнг(А)-LS	ПуГВВ, ПуГВВнг(А)-LS
0.50	2.0	2.1	3.5	8.5	9.4	19.7
0.75	2.2	2.3	3.8	11.1	12.6	23.8
1	2.3	2.5	3.9	13.9	15.4	27.1
1.5	2.8	3.0	4.4	20.2	22.0	35.4
2.5	3.4	3.6	5.1	32.0	34.9	50.8
4	3.9	3.9	5.8	47.0	51.1	71.7
6	4.4	4.7	6.9	66.8	74.2	99.6
10	5.6	6.0	8.4	111	122	154
16	7.1	7.6	9.8	180	184	226
25	8.8	9.6	11.7	283	280	330

Число и ном. сечение ТПЖ, мм²	Номинальный диаметр провода, мм			Расчетная масса 1 км провода, кг		
	ПуВ, ПуВнг(А)-LS	ПуГВ, ПуГВнг(А)-LS	ПуГВВ, ПуГВВнг(А)-LS	ПуВ, ПуВнг(А)-LS	ПуГВ, ПуГВнг(А)-LS	ПуГВВ, ПуГВВнг(А)-LS
35	10.0	10.9	13.2	381	397	454
50	11.7	12.6	15.6	517	558	633
70	13.5	14.6	17.6	728	761	846
95	15.8	17.2	19.7	1005	1026	1123
120	17.4	18.8	22.0	1252	1267	1378
150	19.4	21.0	25.0	1541	1584	1731
185	21.6	23.4	27.4	1932	1939	2101
240	24.7	27.3	30.7	2527	2537	2748
300	27.5	31.0	34.6	3161	3169	3409
400	30.9	34.5	38.6	4025	4142	4447

Наружные диаметры и массы кабелей марок КуВВ, КуВВнг(А)-LS, КуГВВ, КуГВВнг(А)-LS.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Номинальный диаметр кабеля, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	КуВВ, КуВВнг(А)-LS	КуГВВ, КуГВВнг(А)-LS	КуВВ, КуВВнг(А)-LS	КуГВВ, КуГВВнг(А)-LS
2x0.75	6.7	7.2	105	118
2x1.0	7.1	7.5	117	129
2x1.5	8.0	8.4	147	161
2x2.5	9.2	9.8	196	218
2x4	10.1	10.8	247	277
2x6	11.1	13.1	311	382
2x10	13.9	16.3	491	599
2x16	17.0	18.9	741	815
2x25	20.4	22.6	1079	1159
2x35	23.1	26.1	1422	1589
2x50	27.0	30.8	1921	2205
3x0.75	7.1	7.6	155	173
3x1.0	7.4	7.9	172	188
3x1.5	8.4	8.9	215	233
3x2.5	9.7	10.4	283	312
3x4	10.7	11.5	354	394
3x6	12.2	13.9	482	536
3x10	14.8	17.4	698	837
3x16	18.1	20.1	1042	1131
3x25	22.2	24.1	1574	1591
3x35	24.6	27.8	1988	2186
3x50	28.8	32.8	2679	3025

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Номинальный диаметр кабеля, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	КуВВ, КуВВнг(А)-LS	КуГВВ, КуГВВнг(А)-LS	КуВВ, КуВВнг(А)-LS	КуГВВ, КуГВВнг(А)-LS
4x0.75	7.6	8.2	218	241
4x1.0	8.0	8.5	241	263
4x1.5	9.1	9.6	299	324
4x2.5	10.5	11.3	391	430
4x4	12.1	12.9	537	540
4x6	13.3	15.7	662	729
4x10	16.2	19.1	951	1134
4x16	19.9	22.2	1407	1521
4x25	24.5	26.1	2119	2125
4x35	27.2	30.8	2664	2918
4x50	31.8	36.4	3586	4031
5x0.75	8.3	8.9	291	322
5x1.0	8.7	9.3	320	350
5x1.5	9.9	10.5	396	429
5x2.5	11.5	12.4	515	566
5x4	13.2	14.2	706	706
5x6	14.6	17.2	866	948
5x10	17.8	21.1	1235	1470
5x16	22.4	24.9	1930	1959
5x25	27.0	29.9	2722	2719
5x35	30.1	34.1	3408	3730
5x50	35.2	40.3	4583	5145

КАБЕЛИ СУДОВЫЕ И МОРСКИЕ ГРУЗОНЕСУЩИЕ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

КНР ГОСТ 7866.1-76

Кабель судовой с медными жилами с резиновой изоляцией, в оболочке из маслостойкой резины, не распространяющей горение.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель применяется в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений на переменное напряжение до 690 В частотой до 400 Гц или постоянное напряжение 1200 В; для неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см^2).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 8675

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, круглая, многопроволочная; 3 класс гибкости по ГОСТ 22483 – сечением от 1 до 4 мм^2; 2 класс гибкости по ГОСТ 22483 – сечением от 6 до 400 мм^2.

2. Разделительный слой – допускается наложение синтетических пленок по токопроводящим жилам (под изоляцию) кабелей.

3. Изоляция – из изоляционной резины.

4. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены в кабель концентрическими повивами в разные стороны, допускается скрутка изолированных жил концентрическими повивами в одну сторону. Изолированные жилы двухжильных кабелей сечением до 4 мм^2 включительно допускается располагать параллельно. В каждом повиве кабелей с сечением жилы до 2,5 мм^2 включительно имеются счетная жила и жила направления.

При скрутке изолированных жил в кабель допускается применение в качестве заполнения резинового шнура. В обозначение марок кабелей, имеющих отличительную маркировку каждой жилы (цифровую или цветовую), добавляют букву «Ц».

5. Разделительный слой – по изоляции одножильных кабелей и наружному повиву изолированных жил кабелей наложена обмотка из одной синтетической пленки. Допускается продольное наложение синтетической пленки. Допускается изготовление кабелей без наложения пленки.

6. Оболочка – из маслостойкой резины, не распространяющей горение.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ОМ по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 45 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 100 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного нагрева должен производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба при монтаже кабелей неподвижной прокладки..... не менее 5 наружных диаметров.

Радиус изгиба при монтаже кабелей в труднодоступных местах .... не менее 3 наружных диаметров при числе, изгибов не более двух в одном месте.

Кабели стойки к вибрационным нагрузкам и одиночным ударным нагрузкам.

Кабели стойки к воздействию морской воды.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели стойки к периодическому воздействию смазочных масел и дизельного топлива.

Кабели выдерживают испытание переменным напряжением .....2500 В.

Электрическое сопротивление изоляции пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не менее 100 МОм.

Длительно допустимая температура на токопроводящей жиле .....не более 65 °С.

Кабели стойки при температуре +(25±10) °С к изгибам с числом жил:

до 7 включительно .....не менее 10 циклов изгибов;

свыше 7 .....не менее 5 циклов изгибов при диаметре изгиба, равном пяти диаметрам кабеля и угле изгиба ± (180±10)°.

Кабели стойки к воздействию токов короткого замыкания длительностью не более чем 1 с, вызывающих повышение температуры на токопроводящей жиле ..... до 200 °С.

Строительная длина кабелей ..... не менее 125 м.

Минимальный срок службы ..... 25 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....5 лет со дня ввода кабеля в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
1x4	10.2	168
1x6	10.7	197
1x10	12.1	266
1x16	13.1	344
1x25	14.8	473
1x35	17	634
1x50	18.7	802
1x70	20.5	1041
1x95	22.8	1358
1x120	24.4	1629
1x150	26.4	1953

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
1x185	28.6	2379
1x240	32.7	3113
1x300	35.5	3796
2x4	14.7	333
2x6	16.8	450
2x10	19.5	639
2x16	21.6	842
2x25	25	1189
2x35	27.3	1490
2x50	30.8	1938
2x70	35.4	2649

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
2x95	40	3496
2x120	43.2	4207
3x4	16.4	388
3x6	17.6	527
3x10	20.5	761
3x16	22.7	1019
3x25	26.5	1463
3x35	28.9	1858
3x50	33.6	2511
3x70	37.5	3329
3x95	42.4	4420
3x120	45.9	5358
3x150	52.1	6765
1x1	8.8	111
2x1	12	194
3x1	12.5	217
4x1	13.3	243
5x1	14.2	277
7x1	16.2	379
10x1	19.4	499
12x1	19.9	550
14x1	20.7	607
16x1	21.6	666
19x1	22.6	748
24x1	25.8	910
27x1	26.3	985
30x1	27.1	1063
33x1	28	1143
37x1	29	1245
1x1.5	9.1	122

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
2x1.5	12.6	220
3x1.5	13.1	247
4x1.5	14	278
5x1.5	16.1	366
7x1.5	17.1	435
10x1.5	20.6	585
12x1.5	21.1	648
14x1.5	22	720
16x1.5	23.1	795
19x1.5	24.1	896
24x1.5	27.6	1097
27x1.5	28.1	1188
30x1.5	29	1288
33x1.5	30.1	1391
37x1.5	32.1	1608
1x2.5	9.6	142
2x2.5	13.6	270
3x2.5	14.2	309
4x2.5	16.3	394
5x2.5	17.4	454
7x2.5	18.6	558
10x2.5	22.6	756
12x2.5	23.2	845
14x2.5	24.3	946
16x2.5	25.5	1049
19x2.5	26.7	1194
24x2.5	30.7	1471
27x2.5	32.3	1692
30x2.5	33.3	1836
33x2.5	34.5	1983
37x2.5	35.7	2172

Допустимые токовые нагрузки для одиночно прокладываемых кабелей при переменном напряжении частоты 50 Гц, длительном нагреве токопроводящих жил до 55 °С и 65 °С и температуре окружающего воздуха 45 °С.

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марок КНР, в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С					
	одножильных		двухжильных		трехжильных	
	55	65	55	65	55	65
1	11	16	10	14	9	13
1.5	15	21	13	18	11	16
2.5	21	29	17	24	15	21
4	27	38	23	32	21	29
6	34	48	28	40	25	36
10	47	67	38	54	35	49
16	64	90	50	71	45	63
25	86	121	64	90	61	86
35	105	148	78	110	75	106

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марок КНР, в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С					
	одножильных		двухжильных		трехжильных	
	55	65	55	65	55	65
50	123	174	96	136	93	131
70	158	224	116	164	112	158
95	196	277	139	196	136	192
120	221	312	158	223	156	220
150	257	363	-	-	178	252
185	287	406	-	-	-	-
240	343	485	-	-	-	-
300	393	556	-	-	-	-
400	467	660	-	-	-	-

Число жил	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марок КНР в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С					
	1 мм²		1,5 мм²		2,5 мм²	
	55	65	55	65	55	65
4	7.6	10.7	9.7	13.7	12.2	17.3
5	7.1	10.1	9.1	12.9	11.5	16.3
7	6.4	9.1	8.2	11.6	10.3	14.6
10	5.8	8.2	7.3	10.3	9.3	13.1
12	5.4	7.6	6.9	9.7	8.6	12.2
14	5.1	7.2	6.4	9	8.1	11.5
16	4.8	6.8	6.2	8.7	7.7	10.9

Число жил	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марок КНР в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С					
	1 мм²		1,5 мм²		2,5 мм²	
	55	65	55	65	55	65
19	4.5	6.3	5.6	8	7.1	10.1
24	4	5.6	5.1	7.2	6.3	8.9
27	3.7	5.3	4.7	6.7	6	8.5
30	3.5	4.9	4.5	6.3	5.7	8
33	3.3	4.7	4.2	5.9	5.2	7.4
37	3.1	4.4	4	5.6	4.9	7

Номинальная толщина резиновой оболочки.

Диаметр кабеля под оболочкой, мм	До 10 вкл.	Св. 10 до 25	От 25 до 40	От 40 до 50	Св. 50
Номинальная толщина резиновой оболочки, мм	2.5	3	3.5	4.5	5

Номинальные толщины изоляции.

Номинальное сечение жил, мм²	1	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Номинальная толщина изоляции, мм	1	1	1	1	1	1.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6	1.8	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8

КНРЭ ГОСТ 7866.1-76

Кабель судовой с медными жилами с резиновой изоляцией в оболочке из маслостойкой резины, не распространяющей горение, в общем экране из медных луженых проволок.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель применяется в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений на переменное напряжение до 690 В частотой до 400 Гц или постоянное напряжение 1200 В; для неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см^2).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 8663

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, круглая, многопроволочная; 3 класса гибкости по ГОСТ 22483 – сечением 1 – 4 мм^2, 2 класса гибкости по ГОСТ 22483 – сечением 6 – 120 мм^2.

2. Разделительный слой – допускается наложение синтетических пленок по токопроводящим жилам (под изоляцию) кабелей.

3. Изоляция – из изоляционной резины.

4. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены в кабель концентрическими повивами в разные стороны, допускается скрутка изолированных жил концентрическими повивами в одну сторону. Изолированные жилы двухжильных кабелей сечением до 4 мм^2 включительно допускается располагать параллельно. В каждом повиве кабелей с сечением жилы до 2,5 мм^2 включительно имеются счетная жила и жила направления.

При скрутке изолированных жил в кабель допускается применение в качестве заполнения резинового шнура.

5. Разделительный слой – по изоляции одножильных кабелей и наружному повиву изолированных жил кабелей наложена обмотка из одной синтетической пленки. Допускается изготовление кабелей без наложения пленки.

6. Оболочка – из маслостойкой резины, не распространяющей горение.

7. Экран – поверх оболочки в виде оплетки из медных луженых проволок плотностью не менее 80 %.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ОМ по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 45 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 100 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного нагрева должен производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба при монтаже кабелей неподвижной прокладки .....не менее 5 наружных диаметров.

Радиус изгиба при монтаже кабелей в труднодоступных местах .... не менее 3 наружных диаметров при числе изгибов не более двух в одном месте.

Кабели стойки к вибрационным нагрузкам и одиночным ударным нагрузкам.

Кабели стойки к воздействию морской воды.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели стойки к периодическому воздействию смазочных масел и дизельного топлива.

Кабели выдерживают испытание переменным напряжением .....2500 В.

Электрическое сопротивление изоляции пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не менее 100 МОм.

Длительно допустимая температура на токопроводящей жиле .....не более 65 °С.

Кабели стойки при температуре +(25±10) °С к изгибам, с числом жил:

до 7 включительно .....не менее 10 циклов изгибов;

свыше 7 ..... не менее 5 циклов изгибов, при диаметре изгиба, равном пяти диаметрам кабеля и угле изгиба ± (180±10)°.

Кабели стойки к воздействию токов короткого замыкания длительностью не более чем 1 с, вызывающих повышение температуры на токопроводящей жиле ..... до 200 °С.

Строительная длина кабелей ..... не менее 125 м.

Минимальный срок службы ..... 25 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....5 лет со дня ввода кабеля в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
1x4	11.4	257
1x6	11.9	290
1x10	13.3	371
1x16	14.3	457
1x25	16.0	600
1x35	18.2	780
1x50	19.9	961
1x70	21.7	1215
1x95	24.0	1550
1x120	25.6	1835

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
2x4	15.9	455
2x6	18.0	587
2x10	20.7	799
2x16	22.8	1020
2x25	26.2	1395
2x35	28.5	1715
2x50	33	2192
3x4	17.6	515
3x6	18.8	673
3x10	21.7	930

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
3x16	23.9	1207
3x25	27.6	1680
3x35	30.1	2094
3x50	34.8	2788
1x1	10	187
2x1	13.2	292
3x1	13.7	319
4x1	14.5	357
5x1	15.4	399
7x1	17.4	517
10x1	20.6	664
1x1.5	10.3	202
2x1.5	13.8	324
3x1.5	14.3	355
4x1.5	15.2	399
5x1.5	17.3	504
7x1.5	18.3	585
10x1.5	21.8	760
12x1.5	22.3	828
14x1.5	23.2	907
16x1.5	24.3	991
19x1.5	25.3	1100

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
24x1.5	28.8	1322
27x1.5	29.3	1425
30x1.5	30.2	1532
33x1.5	31.3	1645
37x1.5	33.3	1878
1x2.5	10.8	226
2x2.5	14.8	383
3x2.5	15.4	427
4x2.5	17.5	533
5x2.5	18.6	603
7x2.5	19.8	718
10x2.5	23.8	947
12x2.5	24.4	1041
14x2.5	25.5	1151
16x2.5	26.7	1264
19x2.5	27.9	1419
24x2.5	31.9	1728
27x2.5	33.5	1963
30x2.5	34.5	2115
33x2.5	35.7	2273
37x2.5	36.9	2471

Допустимые токовые нагрузки для одиночно прокладываемых кабелей при переменном напряжении частоты 50 Гц, длительном нагреве токопроводящих жил до 55 °С и 65 °С и температуры окружающего воздуха 45 °С.

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марок КНРЭ, в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С					
	одножильных		двухжильных		трехжильных	
	55	65	55	65	55	65
1	11	16	10	14	9	13
1.5	15	21	13	18	11	16
2.5	21	29	17	24	15	21
4	27	38	23	32	21	29
6	34	48	28	40	25	36
10	47	67	38	54	35	49
16	64	90	50	71	45	63
25	86	121	64	90	61	86
35	105	148	78	110	75	106

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марок КНРЭ, в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С					
	одножильных		двухжильных		трехжильных	
	55	65	55	65	55	65
50	123	174	96	136	93	131
70	158	224	116	164	112	158
95	196	277	139	196	136	192
120	221	312	158	223	156	220
150	257	363	-	-	178	252
185	287	406	-	-	-	-
240	343	485	-	-	-	-
300	393	556	-	-	-	-
400	467	660	-	-	-	-

Число жил	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марок КНРЭ в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С					
	1 мм²		1,5 мм²		2,5 мм²	
	55	65	55	65	55	65
4	7.6	10.7	9.7	13.7	12.2	17.3
5	7.1	10.1	9.1	12.9	11.5	16.3
7	6.4	9.1	8.2	11.6	10.3	14.6
10	5.8	8.2	7.3	10.3	9.3	13.1
12	5.4	7.6	6.9	9.7	8.6	12.2
14	5.1	7.2	6.4	9	8.1	11.5
16	4.8	6.8	6.2	8.7	7.7	10.9

Число жил	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марок КНРЭ в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С					
	1 мм²		1,5 мм²		2,5 мм²	
	55	65	55	65	55	65
19	4.5	6.3	5.6	8	7.1	10.1
24	4	5.6	5.1	7.2	6.3	8.9
27	3.7	5.3	4.7	6.7	6	8.5
30	3.5	4.9	4.5	6.3	5.7	8
33	3.3	4.7	4.2	5.9	5.2	7.4
37	3.1	4.4	4	5.6	4.9	7

Номинальная толщина резиновой оболочки.

Диаметр кабеля под оболочкой, мм	До 10 вкл.	Св. 10 до 25	От 25 до 40	От 40 до 50	Св. 50
Номинальная толщина резиновой оболочки, мм	2.5	3.0	3.5	4.5	5.0

Номинальные толщины изоляции.

Номинальное сечение жил, мм²	1	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Номинальная толщина изоляции, мм	1	1	1	1	1	1.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6	1.8	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8

НРШМ ГОСТ 7866.1-76

Кабель судовой с медными гибкими жилами в резиновой изоляции и маслостойкой резиновой оболочке, не распространяющей горение.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель применяется в силовых и осветительных сетях, в цепях управления для подключения к подвижным и переносным токоприемникам на переменное напряжение до 690 В частотой до 400 Гц или постоянное напряжение 1200 В, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, а также для неподвижной прокладки в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см^2).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 8675

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, круглая, многопроволочная; 4 класс гибкости по ГОСТ 22483 - сечением 1 – 35 мм^2 (сечения 1 – 4 мм^2 имеют не менее 19 проволок, сечения 6,0-10,0 мм^2 – не менее 49 проволок), 3 класс гибкости по ГОСТ 22483 - сечением 50 – 400 мм^2.

2. Разделительный слой – допускается наложение синтетических пленок по токопроводящим жилам (под изоляцию) кабелей.

3. Изоляция – из изоляционной резины.

4. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены в кабель концентрическими повивами в разные стороны, допускается скрутка изолированных жил концентрическими повивами в одну сторону. В каждом повиве кабелей с сечением жилы до 2,5 мм^2 включительно имеются счетная жила и жила направления.

При скрутке изолированных жил в кабель допускается применение в качестве заполнения резинового шнура.

5. Разделительный слой – по изоляции одножильных кабелей и наружному повиву изолированных жил кабелей наложена обмотка из одной синтетической пленки. Допускается изготовление кабелей без наложения пленки.

6. Оболочка – из маслостойкой резины, не распространяющей горение.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температур эксплуатации ..... от -30 °С до 45 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 100 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного нагрева должен производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба при монтаже кабелей неподвижной прокладки .....не менее 5 наружных диаметров.

Радиус изгиба при монтаже кабелей в труднодоступных местах .... не менее 3 наружных диаметров при числе изгибов не более двух в одном месте.

Кабели стойки к вибрационным нагрузкам и одиночным ударным нагрузкам.

Кабели стойки к воздействию морской воды.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели стойки к периодическому воздействию смазочных масел и дизельного топлива.

Кабели выдерживают испытание переменным напряжением .....2500 В.

Электрическое сопротивление изоляции пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не менее 100 МОм.

Длительно допустимая температура на токопроводящей жиле .....не более 65 °С.

Кабели стойки при температуре +(25±10) °С к изгибам, с числом жил:

до 7 включительно .....не менее 10 циклов изгибов;

свыше 7 .....не менее 5 циклов изгибов при диаметре изгиба, равном пяти диаметрам кабеля и угле изгиба ± (180±10°).

Кабели стойки к воздействию токов короткого замыкания длительностью не более чем 1 с, вызывающих повышение температуры на токопроводящей жиле ..... до 200 °С.

Строительная длина кабелей .....не менее 125 м.

Минимальный срок службы ..... 25 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....5 лет со дня ввода кабеля в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
1x4	10.9	185
1x6	11.6	221
1x10	12.9	287
1x16	14.5	383
1x25	17.3	562
1x35	18.5	691
1x50	21.6	891
1x70	22.4	1102
1x95	25.0	1422
1x120	27.2	1760
1x150	29.3	2090
1x185	34.6	2671
1x240	36.4	3229
1x300	39.0	3861

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
1x400	43.8	4869
2x4	17.2	435
2x6	18.6	532
2x10	21.2	716
2x16	24.4	989
2x25	28.0	1362
2x35	30.4	1696
2x50	35.6	2346
2x70	39.1	2925
3x4	18.0	498
3x6	19.5	617
3x10	22.3	842
3x16	25.7	1174
3x25	29.3	1640

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
3x35	33.2	2161
3x50	37.7	2807
3x70	41.5	3608
3x95	49.1	4743
3x120	53.9	6237
1x1	8.9	114
2x1	12.2	228
3x1	12.7	252
4x1	13.6	255
5x1	14.6	291
7x1	16.5	397
10x1	19.8	524
12x1	20.3	580
14x1	21.2	642
16x1	22.1	705
19x1	23.1	791
24x1	26.4	966
27x1	26.9	1044
30x1	27.8	1130
33x1	28.7	1216
37x1	29.7	1327
1x1.5	9.2	125
2x1.5	12.8	257
3x1.5	13.3	285
4x1.5	14.3	292
5x1.5	16.3	380

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
7x1.5	17.4	459
10x1.5	21	612
12x1.5	21.5	682
14x1.5	22.5	757
16x1.5	23.5	836
19x1.5	24.6	944
24x1.5	28.2	1159
27x1.5	28.7	1256
30x1.5	29.7	1364
33x1.5	30.7	1472
37x1.5	32.8	1701
1x2.5	10.3	161
2x2.5	16.1	361
3x2.5	16.8	453
4x2.5	18.1	460
5x2.5	19.4	535
7x2.5	20.8	659
10x2.5	25.6	894
12x2.5	26.2	1005
14x2.5	27.5	1128
16x2.5	28.9	1253
19x2.5	30.3	1427
24x2.5	36	1860
27x2.5	36.8	2022
30x2.5	38	2200
33x2.5	39.4	2379
37x2.5	40.8	2608

Допустимые токовые нагрузки для одиночно прокладываемых кабелей при переменном напряжении частоты 50 Гц, длительном нагреве токопроводящих жил до 55 °С и 65 °С и температуры окружающего воздуха 45 °С.

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С					
	одножильных		двухжильных		трехжильных	
	55	65	55	65	55	65
1	11	15	9	13	8	11
1.5	13	19	12	17	9	13
2.5	18	26	17	24	13	19
4	24	34	21	30	17	24
6	31	44	26	37	22	31
10	42	60	36	51	31	44
16	55	79	47	67	40	57
25	73	104	61	87	53	75
35	90	128	76	109	65	93

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С					
	одножильных		двухжильных		трехжильных	
	55	65	55	65	55	65
50	113	161	95	136	83	118
70	139	198	118	169	100	143
95	172	245	-	-	120	172
120	200	285	-	-	142	203
150	231	330	-	-	-	-
185	263	375	-	-	-	-
240	314	448	-	-	-	-
300	366	523	-	-	-	-
400	436	623	-	-	-	-

Число жил	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С					
	1 мм²		1,5 мм²		2,5 мм²	
	55	65	55	65	55	65
4	7	10	8.8	12.5	12.1	17.3
5	6.6	9.4	8.1	11.6	11.3	16.1
7	5.6	8	6.9	9.9	9.7	13.8
10	5.1	7.3	6.3	9	8.7	12.4
12	4.6	6.6	5.8	8.3	8.1	11.6
14	4.5	6.4	5.6	8	7.6	10.9
16	4.3	6.1	5.3	7.6	7.3	10.5

Число жил	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С					
	1 мм²		1,5 мм²		2,5 мм²	
	55	65	55	65	55	65
19	4	5.7	5	7.1	6.9	9.9
24	3.7	5.3	4.6	6.6	6.4	9.1
27	3.5	5	4.5	6.4	6.1	8.7
30	3.4	4.8	4.3	6.1	5.8	8.3
33	3.3	4.7	4.1	5.9	5.7	8.2
37	3.1	4.4	3.9	5.6	5.4	7.7

Номинальная толщина резиновой оболочки.

Диаметр кабеля под оболочкой, мм	До 10 вкл.	Св. 10 до 25	От 25 до 40	От 40 до 50	Св. 50
Номинальная толщина резиновой оболочки, мм	2.5	3	3.5	4.5	5

Номинальные толщины изоляции.

Номинальное сечение жил, мм²	1	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Номинальная толщина изоляции, мм	1	1	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8

КНРк ГОСТ 7866.2-76

Кабель судовой с медными жилами с резиновой изоляцией в оболочке из ПВХ пластиката.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель применяется в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений на переменное напряжение до 690 В частотой до 400 Гц или постоянное напряжение 1200 В; для неподвижной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе в условиях воздействия на кабель паров и конденсата масел и топлива, паров кислот, щелочей, аппатитовой, угольной, цементной и другой пыли, муки из рыб и других рыбопродуктов в условиях рыбоперерабатывающих цехов и рефрижераторных помещений, а также при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см^2).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 8642

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, круглая, многопроволочная; 3 класс гибкости по ГОСТ 22483 – сечение от 1 до 4 мм^2, 2 класс гибкости по ГОСТ 22483 – сечение от 6 до 400 мм^2.

2. Разделительный слой – допускается наложение синтетических пленок по токопроводящим жилам (под изоляцию) кабелей.

3. Изоляция – из изоляционной резины.

4. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены в кабель концентрическими повивами в разные стороны, допускается скрутка изолированных жил концентрическими повивами в одну сторону. Изолированные жилы двухжильных кабелей сечением до 4 мм^2 включительно допускается располагать параллельно. В каждом повиве кабелей с сечением жилы до 2,5 мм^2 включительно имеются счетная жила и жила направления.

При скрутке изолированных жил в кабель допускается применение в качестве заполнения резинового шнура.

5. Разделительный слой – по изоляции одножильных кабелей и наружному повиву изолированных жил кабелей наложена обмотка из одной синтетической пленки.

6. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката, допускается продольное наложение синтетической пленки.

7. Разделительный слой – поверх внутренней оболочки допускается продольное наложение синтетической пленки.

8. Наружная оболочка – поверх внутренней оболочки, обмотки из синтетической пленки накладывается из ПВХ пластиката. В кабелях, за исключением 2-х и 3-х жильных кабелей сечением 2,5 мм^2 и выше, допускается применение одной оболочки из ПВХ пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ОМ по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 45 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 100%.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного нагрева должен производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба при монтаже кабелей в труднодоступных местах..... не менее 3 наружных диаметров при числе изгибов не более двух в одном месте.

Радиус изгиба при монтаже кабелей неподвижной прокладки ..... не менее 5 наружных диаметров.

Кабели стойки к вибрационным нагрузкам и одиночным ударным нагрузкам.

Кабели стойки к воздействию морской воды.

Кабели выдерживают испытание переменным напряжением .....2500 В.

Электрическое сопротивление изоляции пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не менее 120 МОм.

Длительно допустимая температура на токопроводящей жиле .....не более 75 °С.

Кабели стойки при температуре +(25±10) °С к изгибам, с числом жил:

до 7 включительно .....не менее 10 циклов изгибов;

свыше 7 ..... не менее 5 циклов изгибов, при диаметре изгиба, равном пяти диаметрам кабеля и угле изгиба ± (180±10)°.

Кабели стойки к воздействию токов короткого замыкания длительностью не более чем 1 с, вызывающих повышение температуры на токопроводящей жиле ..... до 200 °С.

Строительная длина кабелей составляет ..... не менее 125 м.

Суммарный срок службы и срок сохраняемости ..... не менее 25 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....5 лет со дня ввода кабеля в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
1x4	9.6	129
1x6	10.7	168
1x10	12.1	237
1x16	13.1	307
1x25	14.8	430
1x35	16.9	573
1x50	19.5	779
1x70	21.1	989
1x95	24.4	1346
1x120	25.9	1600

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
2x4	13.8	265
2x6	15.8	357
2x10	19.2	550
2x16	21.2	723
2x25	24.6	1031
2x35	27.8	1356
2x50	31.8	1825
2x70	35.6	2431
2x95	41.2	3217
3x4	14.5	365

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
3x6	16.6	464
3x10	20.2	703
3x16	22.3	928
3x25	26.9	1394
3x35	29.4	1763
3x50	34.2	2388
3x70	38.5	3248
3x95	43.6	4308
1x1	8.3	82
2x1	11.2	148
3x1	11.7	175
4x1	12.6	190
5x1	13.5	223
7x1	14.5	279
10x1	19.4	441
12x1	19.9	493
14x1	20.8	550
16x1	21.7	607
19x1	22.7	689
24x1	26	839
27x1	27.5	922
30x1	28.4	1000
33x1	29.3	1082
37x1	30.3	1185
1x1.5	8.6	94
2x1.5	11.8	170
3x1.5	12.3	202
4x1.5	13.4	223

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
5x1.5	14.4	264
7x1.5	16.5	364
10x1.5	20.6	521
12x1.5	21.1	587
14x1.5	22.1	659
16x1.5	23.1	733
19x1.5	24.2	836
24x1.5	28.8	1043
27x1.5	29.3	1186
30x1.5	30.3	1289
33x1.5	31.3	1394
37x1.5	32.4	1531
1x2.5	9	108
2x2.5	12.6	210
3x2.5	13.2	269
4x2.5	14.2	281
5x2.5	16.4	366
7x2.5	18.2	486
10x2.5	22.2	664
12x2.5	22.8	756
14x2.5	23.8	853
16x2.5	25	952
19x2.5	27.2	1148
24x2.5	31.2	1419
27x2.5	31.8	1553
30x2.5	32.8	1694
33x2.5	34.6	1879
37x2.5	35.8	2058

Допустимые токовые нагрузки для одиночно прокладываемых кабелей при переменном напряжении частоты 50 Гц, длительном нагреве токопроводящих жил до 65 °С ± 75 °С и температуре окружающего воздуха 45 °С.

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С								
	одножильных			двухжильных			трехжильных		
	65	70	75	65	70	75	65	70	75
1	15	17.8	19.6	13	14.6	16.3	11	12.3	13.7
1.5	20	22.3	24.7	17	18.3	20.4	13	15.4	17.2
2.5	29	29.8	33	22	24.4	27.2	16	20.5	23
4	38	38.9	43.2	28	31.7	35.5	22	26.8	30
6	46	49	54.6	34	39.6	44.4	28	33.4	37.5
10	60	66.2	73.8	45	53.3	59.8	36	45.2	50.8
16	77	86.8	97	60	69.5	78.3	48	58.6	66.2

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С								
	одножильных			двухжильных			трехжильных		
	65	70	75	65	70	75	65	70	75
25	96	113	127	77	90.2	102	63	75.8	85.8
35	116	137	153	92	108	122	76	91.5	104
50	143	168	189	112	132	150	93	112	127
70	174	206	231	129	160	182	112	135	154
95	208	245	276	164	190	215	133	160	183
120	236	281	316	187	216	246	147	184	210

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С								
	1.0 мм²			1.5 мм²			2.5 мм²		
	65	70	75	65	70	75	65	70	75
4	9.3	10.4	11.4	12.0	13.4	14.7	13.6	15.2	16.7
5	8.6	9.6	10.5	10.7	12.0	13.1	13.1	14.6	16.0
7	7.4	8.3	9.1	9.2	10.3	11.3	12.0	13.4	14.7
10	6.4	7.2	7.8	7.9	8.8	9.7	10.5	11.7	12.9
12	5.9	6.6	7.2	7.3	8.2	8.9	9.7	10.8	11.9
14	5.6	6.3	6.9	6.8	7.6	8.3	8.9	10.0	10.9
16	5.3	5.9	6.5	6.4	7.2	7.8	8.4	9.4	10.3

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С								
	1.0 мм²			1.5 мм²			2.5 мм²		
	65	70	75	65	70	75	65	70	75
19	4.9	5.5	6.0	6.0	6.7	7.4	7.9	8.8	9.7
24	4.4	4.9	5.4	5.5	6.2	6.7	7.2	8.0	8.8
27	4.2	4.7	5.1	5.2	5.8	6.4	6.9	7.7	8.5
30	4.0	4.5	4.9	4.9	5.5	6.0	6.7	7.5	8.2
33	3.8	4.2	4.7	4.7	5.3	5.8	6.4	7.2	7.8
37	3.5	3.9	4.3	4.5	5.0	5.5	6.1	6.8	7.5

Номинальные толщины изоляции.

Номинальное сечение жил, мм²	1	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Номинальная толщина изоляции, мм	1	1	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8

Номинальная толщина внутренней и наружной оболочек из ПВХ пластиката.

Диаметр под внутренней или наружной оболочками, мм	Номинальная толщина оболочки, мм		
	внутренней		наружной
	одножильные	многожильные	
до 5 вкл.	1.2	1	1.2
св. 5 до 10	1.5	1	1.2
от 10 до 15	2	1.5	1.2
от 15 до 20	2.5	1.5	1.5
от 20 до 30	2.5	2	1.5
от 30 до 45	2.5	2.5	1.8
св. 45	-	2.5	2

КНРЭк ГОСТ 7866.2-76

Кабель судовой с медными жилами с резиновой изоляцией, с экраном из медных проволок, расположенным между двумя оболочками из ПВХ пластиката.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель применяется в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений на переменное напряжение до 690 В частотой до 400 Гц или постоянное напряжение 1200 В; для неподвижной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе в условиях воздействия на кабель паров и конденсата масел и топлива, паров кислот, щелочей, аппатитовой, угольной, цементной и другой пыли, муки из рыб и других рыбопродуктов в условиях рыбоперерабатывающих цехов и рефрижераторных помещений, а также при воздействии радиального гидростатического давления до 1.96 МПа (20 кгс/см^2).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 8643

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, круглая, многопроволочная; 3 класс гибкости по ГОСТ 22483 – сечение 1 – 4 мм^2, 2 класс гибкости по ГОСТ 22483 – сечение 6 – 400 мм^2.

2. Разделительный слой - допускается наложение синтетических пленок по токопроводящим жилам (под изоляцию) кабелей.

3. Изоляция – из изоляционной резины.

4. Скрутка – изолированные жилы кабелей скручены в кабель концентрическими повивами в разные стороны, допускается скрутка изолированных жил концентрическими повивами в одну сторону. Изолированные жилы двухжильных кабелей сечением до 4 мм^2 включительно допускается располагать параллельно. В каждом повиве кабелей с сечением жилы до 2,5 мм^2 включительно имеются счетная жила и жила направления.

При скрутке изолированных жил в кабель допускается применение в качестве заполнения резинового шнура.

5. Разделительный слой – по изоляции одножильных кабелей и наружному повиву изолированных жил кабелей наложена обмотка из одной синтетической пленки.

6. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката, допускается из резины.

7. Экран – поверх внутренней оболочки в виде оплетки из медных проволок плотностью не менее 80 % или из медной ленты.

8. Разделительный слой – поверх обмотки проволок, оплетки или обмотки из медной ленты допускаются ленты из синтетической пленки.

9. Наружная оболочка – накладывается из ПВХ пластиката поверх обмотки проволок или оплетки или обмотки из синтетической пленки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ОМ по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 45 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 100 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного нагрева должен производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба при монтаже кабелей в труднодоступных местах ... не менее 3 наружных диаметров, при числе изгибов не более двух в одном месте.

Радиус изгиба при монтаже кабелей ..... не менее 5 наружных диаметров.

Кабели стойки к вибрационным нагрузкам и одиночным ударным нагрузкам.

Кабели стойки к воздействию морской воды.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели выдерживают испытание переменным напряжением .....2500 В.

Электрическое сопротивление изоляции пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не менее 120 МОм.

Длительно допустимая температура на токопроводящей жиле .....не более 75 °С.

Кабели стойки при температуре +(25±10) °С к изгибам, с числом жил:

до 7 включительно .....не менее 10 циклов изгибов;

свыше 7 .....не менее 5 циклов изгибов при диаметре изгиба, равном пяти диаметрам кабеля и угле изгиба ± (180±10)°.

Кабели стойки к воздействию токов короткого замыкания длительностью не более чем 1 с, вызывающих повышение температуры на токопроводящей жиле ..... до 200 °С.

Строительная длина кабелей ..... не менее 125 м.

Суммарное время срока службы и срока сохраняемости ..... не менее 25 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....5 лет со дня ввода кабеля в эксплуатацию.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
1x4	10.7	213
1x6	11.8	264
1x10	13.2	347
1x16	14.2	428
1x25	15.9	566
1x35	18.6	756

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
1x50	21.6	936
1x70	22.2	1161
1x95	25.5	1580
1x120	27	1840
2x4	14.9	410
2x6	16.9	555

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
2x10	20.3	764
2x16	22.3	963
2x25	25.7	1313
2x35	28.9	1683
2x50	32.9	2128
3x4	15.6	518
3x6	18.3	645
3x10	21.3	905
3x16	23.4	1163
3x25	28.1	1679
3x35	30.5	2080
3x50	35.7	2735
3x70	40.1	3465
3x95	45.1	4774
1x1	9.4	141
2x1	12.3	237
3x1	12.8	264
4x1	13.7	285
5x1	14.6	325
7x1	15.6	388
10x1	20.5	589
1x1.5	9.7	153
2x1.5	12.9	266
3x1.5	13.4	298
4x1.5	14.4	325
5x1.5	15.4	373

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса 1 км кабеля, кг
7x1.5	18.1	495
10x1.5	21.7	682
12x1.5	22.2	752
14x1.5	23.2	832
16x1.5	24.2	912
19x1.5	25.3	1024
24x1.5	29.9	1316
27x1.5	30.4	1417
30x1.5	31.4	1529
33x1.5	32.4	1641
37x1.5	34.5	1959
1x2.5	10.1	187
2x2.5	13.7	348
3x2.5	14.3	397
4x2.5	15.3	457
5x2.5	18.1	549
7x2.5	19.3	662
10x2.5	23.3	886
12x2.5	23.9	984
14x2.5	25	1094
16x2.5	26.1	1274
19x2.5	28.3	1432
24x2.5	32.3	1825
27x2.5	32.9	1969
30x2.5	34.9	2124
33x2.5	36.1	2286
37x2.5	37.3	2580

Допустимые токовые нагрузки для одиночно прокладываемых кабелей при переменном напряжении частоты 50 Гц, длительном нагреве токопроводящих жил до 65 °С ± 75 °С и температуре окружающего воздуха 45 °С.

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С								
	одножильных			двухжильных			трехжильных		
	65	70	75	65	70	75	65	70	75
1	15	17.8	19.6	13	14.6	16.3	11	12.3	13.7
1.5	20	22.3	24.7	17	18.3	20.4	13	15.4	17.2
2.5	29	29.8	33	22	24.4	27.2	16	20.5	23
4	38	38.9	43.2	28	31.7	35.5	22	26.8	30
6	46	49	54.6	34	39.6	44.4	28	33.4	37.5
10	60	66.2	73.8	45	53.3	59.8	36	45.2	50.8
16	77	86.8	97	60	69.5	78.3	48	58.6	66.2

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С								
	одножильных			двухжильных			трехжильных		
	65	70	75	65	70	75	65	70	75
25	96	113	127	77	90.2	102	63	75.8	85.8
35	116	137	153	92	108	122	76	91.5	104
50	143	168	189	112	132	150	93	112	127
70	174	206	231	129	160	182	112	135	154
95	208	245	276	164	190	215	133	160	183
120	236	281	316	187	216	246	147	184	210

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С								
	1 мм²			1.5 мм²			2.5 мм²		
	65	70	75	65	70	75	65	70	75
4	9.3	10.4	11.4	12	13.4	14.7	13.6	15.2	16.7
5	8.6	9.6	10.5	10.7	12	13.1	13.1	14.6	16
7	7.4	8.3	9.1	9.2	10.3	11.3	12	13.4	14.7
10	6.4	7.2	7.8	7.9	8.8	9.7	10.5	11.7	12.9
12	5.9	6.6	7.2	7.3	8.2	8.9	9.7	10.8	11.9
14	5.6	6.3	6.9	6.8	7.6	8.3	8.9	10	10.9
16	5.3	5.9	6.5	6.4	7.2	7.8	8.4	9.4	10.3

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С								
	1 мм²			1.5 мм²			2.5 мм²		
	65	70	75	65	70	75	65	70	75
19	4.9	5.5	6	6	6.7	7.4	7.9	8.8	9.7
24	4.4	4.9	5.4	5.5	6.2	6.7	7.2	8	8.8
27	4.2	4.7	5.1	5.2	5.8	6.4	6.9	7.7	8.5
30	4	4.5	4.9	4.9	5.5	6	6.7	7.5	8.2
33	3.8	4.2	4.7	4.7	5.3	5.8	6.4	7.2	7.8
37	3.5	3.9	4.3	4.5	5	5.5	6.1	6.8	7.5

Номинальные толщины изоляции.

Номинальное сечение жил, мм²	1	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Номинальная толщина изоляции, мм	1	1	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8

Номинальная толщина внутренней и наружной оболочек из ПВХ пластиката.

Диаметр под внутренней или наружной оболочками, мм	Номинальная толщина оболочки, мм		
	внутренней		наружной
	одножильные	многожильные	
до 5 вкл.	1.2	1.0	1.2
св. 5 до 10	1.5	1.0	1.2
от 10 до 15	2.0	1.5	1.2
от 15 до 20	2.5	1.5	1.5
от 20 до 30	2.5	2.0	1.5
от 30 до 45	2.5	2.5	2.0
св. 45	-	2.5	3.0

КСНРТ, КСНРТЭ, КГСНРТ, КГСНРТЭ, КСРТнг, КСРТЭнг, КГСРТнг, КГСРТЭнг ТУ 16.К01-56-2007

Кабели судовые повышенной пожаробезопасности.

Кабели по конструкции, техническим характеристикам, методам контроля и эксплуатационным свойствам соответствуют международным стандартам МЭК 60092-350, МЭК 60092-353, МЭК 60754, МЭК 61034, «Правилам классификации и постройки морских судов», «Правилам Российского Речного Регистра».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижной прокладки на судах морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружениях. Кабели предназначены для эксплуатации при переменном рабочем напряжении до 1 кВ частотой до 400 Гц или постоянном напряжении до 1,2 кВ.

Применяются в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе, при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см^2).

Кабели марок **КСНРТ, КСНРТЭ, КГСНРТ, КГСНРТЭ** не распространяют горение при одиночной прокладке (соответствуют требованиям МЭК 60332-1-2).

Кабели марок **КСРТнг, КСРТЭнг, КГСРТнг, КГСРТЭнг** не распространяют горение при групповой прокладке (соответствуют требованиям МЭК 60332-3-22 категории А).

Допускается применение кабелей с индексом «нг» для одиночной прокладки.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О1.8.2.5.4 – КСНРТ, КСНРТЭ, КГСНРТ, КГСНРТЭ;

П1б.8.2.5.4 – КСРТнг, КГСРТнг, КСРТЭнг, КГСРТЭнг.

КОДЫ ОКП

35 8600

64 4900

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медных проволок, соответствует ГОСТ 22483 классу гибкости не ниже:

- 2 (для кабелей марок **КСНРТ, КСНРТЭ, КСРТнг, КСРТЭнг**);
- 5 (для кабелей марок **КГСНРТ, КГСНРТЭ, КГСРТнг, КГСРТЭнг**).

На токопроводящие жилы номинальным сечением 16 мм^2 и выше наложена полиэтилентерефталатная пленка. Токопроводящие жилы кабелей в тропическом исполнении изготовлены из медных проволок, луженных оловянно-свинцовым припоем.

2. Изоляция – из этиленпропиленовой резины. Изолированные жилы имеют отличительную цветовую или цифровую маркировку.

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в кабель концентрическими повивами в одну или разные стороны.

4. Обмотка – полимерная лента с перекрытием.

5. Внутренняя оболочка – экструдированная.

6. Экран – для кабелей марок **КСНРТЭ, КГСНРТЭ, КСРТЭнг, КГСРТЭнг** в виде оплетки или двухслойной (наложена в противоположные стороны) обмотки из медных луженых проволок.

7. Наружная оболочка – поверх экрана кабелей марок **КСНРТЭ, КГСНРТЭ** наложена обмоткой с перекрытием полиэтилентерефталатная лента.

Допускается для кабелей марок **КСРТнг, КГСРТЭнг** одновременное наложение внутренней и наружной оболочек.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм^2
КСНРТ, КСРТнг	1	1 – 300
	2	1 – 150
	3	1 – 240
	4	1 – 150
	5	1 – 95
	7, 10, 12, 14, 16, 19, 24 , 27, 30 ,33, 37	1 – 2.5
КСНРТЭ, КСРТЭнг, КГСНРТЭ, КГСРТЭнг	1,3	1 – 120
	2, 4, 5	1-50
	7, 10	1 – 2.5
	12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1.5; 2,5
КГСНРТ, КГСРТнг	1	1 – 300
	2, 3, 4	1 – 150
	5	1 – 95
	7, 10, 12, 14, 16, 19, 24 , 27, 30 ,33, 37	1 – 2.5

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ОМ и Т, категория размещения 2 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 45 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 40 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительно подогрева осуществляется при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба:

Наружный диаметр кабеля (D)	Радиус изгиба, наружных диаметров кабеля, для			
	экранированных кабелей при		неэкранированных кабелей при	
	монтаже	эксплуатации	монтаже	эксплуатации
До 25 вкл.	6	9	4	6
Св.25	6	9	6	9

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С не более:

- значений, указанных в ГОСТ 22483 (при приемке и поставке);
- 110 % значений, указанных в ГОСТ 22483 (на период эксплуатации и хранения).

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С соответствует:

при приемке и поставке – указанному в таблице:

Номинальное сечение жил, мм²	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	Номинальное сечение жил, мм²	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее
1	1500	50	450
1.5	1300	70	450
2.5	1100	95	400
4	950	120	350
6	800	150	350
10	650	185	350
16	550	240	350
25	550	300	350
35	450	-	-

на период эксплуатации и хранения .....не менее 100 Ом.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 85 °С.

Максимально допустимая температура при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 1 с. При этом число циклов короткого замыкания не должно быть более 10 за весь срок службы кабелей.

Кабели стойки к воздействию солнечной радиации, в течение не более 2 000 час. за весь срок службы.

При эксплуатации кабели должны быть защищены (покраска, защита металлическим или брезентовым кожухом или другим равноценным способом) от прямого воздействия солнечной радиации.

Кабели стойки к воздействию морской воды.

Допускается кратковременная (до 1000 ч) эксплуатация кабелей, стационарно проложенных, в морской воде при температуре .....от -4 °С до 35 °С.

Кабели стойки к периодическому воздействию смазочных масел и дизельного топлива.

Суммарное время воздействия за весь срок службы, не более 300 ч для масел, в том числе 100 ч для дизельного топлива.

Кабели стойки к воздействию внешнего радиального гидростатического давления до 5 МПа (50 кгс/см²).

Кабели стойки к воздействию вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 2 до 100 Гц.

Допускается воздействие паров серной кислоты с массовой концентрацией 2,0 мкг/м в течение времени не более 4 ч.

В процессе хранения и монтажа концы кабеля герметично заделаны.

Срок службы кабелей не менее 30 лет при соблюдении требований по транспортированию, хранению, прокладке (монтажу) и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Строительная длина .....не менее 125 м.

Допускается поставка кабелей любыми длинами, согласованными с Потребителем.

Расчетная толщина внутренней оболочки кабелей.

Марка кабеля	Номинальный диаметр кабеля под внутренней оболочкой, мм	Расчетная толщина внутренней оболочки, мм
КСРТнг, КГСРТнг, КСРТЭнг, КГСРТЭнг	до 25 включит. св. 25 до 35 включ. «35 « 45 « « 45 « 60 « «60 « 80 « « 80	1 1.2 1.4 1.6 1.8 2
КСНРТЭ, КГСНРТЭ	-	0.8

Кабели стойки при температуре (25±10) °С к изгибу на угол (180±10)° с диаметром изгиба:

Марка кабеля	Диаметр изгиба, мм, не менее	Количество циклов изгиба, не менее
КСНРТ, КСНРТЭ, КСРТнг, КСРТЭнг С числом жил: До 7 включ.; Св. 7	 5* D 5*D	 10 5
КГСНРТ, КГСНРТЭ, КГСРТнг, КГСРТЭнг, С числом жил: Св. 7	 5* D 5*D	 200 50

D – номинальный наружный диаметр кабеля.

Номинальная толщины изоляции.

Номинальное сечение жил, мм²	1	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Номинальная толщина изоляции, мм	1	1	1	1	1	1	1	1.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6	1.8	2	2.2	2.4	-

Длительно допустимые токовые нагрузки.

Номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Длительно допустимая токовая нагрузка кабелей, А, с числом жил															
	1	2	3	4	5	7	10	12	14	16	19	24	27	30	33	37
1	16	14	11	11	11	8.8	7.4	6.8	6.1	5.4	4.7	4	3.9	3.8	3.5	3.3
1.5	20	17	14	14	13	12	8.8	8.2	7.4	6.8	6.1	5.4	4.7	4.6	4.4	4
2.5	28	24	20	20	18	15	11.5	10.2	9.5	8.8	8.1	6.8	6.1	5.9	5.6	5.3
4	38	32	27	27	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	49	41	34	33	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	67	57	47	43	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	90	77	63	55	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	119	102	84	69	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	147	125	103	82	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	184	157	129	99	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	227	193	159	117	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	275	234	193	138	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Длительно допустимая токовая нагрузка кабелей, А, с числом жил															
	1	2	3	4	5	7	10	12	14	16	19	24	27	30	33	37
120	318	271	223	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	366	312	257	172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	417	-	292	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	491	-	344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	565	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм, кабелей марок					
	КСНРТ	КСРТнг	КСНРТЭ, КСРТЭнг	КГСНРТ	КГСНРТЭ, КГСРТЭнг	КГСРТнг
1x1	5.6	7.7	9.3	5.6	9.3	7.8
1x1.5	5.8	8	9.5	5.9	9.6	8
1x2.5	6.4	8.5	10.1	6.4	10.1	8.5
1x4	7	9.4	10.7	6.9	10.6	9.3
1x6	7.7	10.1	11.4	7.6	11.3	9.9
1x10	8.7	11	12.6	8.7	12.6	11
1x16	10	12.4	13.7	10.1	13.8	12.5
1x25	11.2	13.6	15.5	12.1	16.2	14.2
1x35	12.5	14.8	16.6	13.5	17.8	15.8
1x50	14.1	16.5	18.4	15.6	19.7	17.9
1x70	15.9	18.3	20	17.2	21.5	19.6
1x95	18.6	21	22.8	19.6	23.9	22
1x120	20.2	22.6	24.6	21.5	25.7	23.9
1x150	22.8	25.2	-	24	-	26.1
1x185	25.2	27.5	-	26.6	-	28.7
1x240	28.5	30.8	-	30	-	32.3
1x300	31.6	34.4	-	32.9	-	35.7
2x1	9.2	11.4	12.9	9.4	13	11.5
2x1.5	9.7	12.1	13.4	9.9	13.6	12.3
2x2.5	10.8	13.2	15.2	10.8	15.2	13.2
2x4	12.3	14.5	16.5	12.2	16.3	14.3
2x6	13.6	16	17.9	13.4	17.5	15.7
2x10	15.8	18.1	19.9	15.8	19.9	18.1
2x16	18.2	20.4	22.4	18.5	22.6	20.1
2x25	20.9	23	25	22.1	26.5	24.5
2x35	23	25.4	27.3	25.1	29.5	27.5
2x50	26.6	28.8	30.8	29.4	33.5	31.6
2x70	30.1	32.4	-	32.8	-	35.6
2x95	35.4	38.2	-	37.3	-	40.1
2x120	38.8	41.6	-	41.2	-	44
2x150	44	47.2	-	45.9	-	49.1
3x1	9.7	12.1	13.4	9.9	13.6	12.2
3x1.5	10.3	12.6	14	10.5	14.2	12.8
3x2.5	11.5	13.8	15.8	11.5	15.8	13.8
3x4	13.1	15.4	17.2	12.9	17	15.3
3x6	14.4	16.8	18.8	14.2	18.5	16.5
3x10	16.8	19.1	21.1	16.7	21.1	19.1
3x16	19.4	21.7	23.7	19.7	24	22
3x25	22.2	24.5	26.5	23.8	27.9	25.9
3x35	24.7	27.1	28.8	27	31.1	29.3
3x50	28.4	30.7	32.7	31.3	36.1	34.1
3x70	32.2	34.8	36.8	35.2	40.2	38
3x95	38	40.5	42.9	40	45.2	42.8
3x120	41.6	44.4	46.8	44.1	49.8	47.3
3x150	47.1	50.3	-	49.1	-	52.6
3x185	51.9	55.4	-	-	-	-
3x240	59.2	62.9	-	-	-	-
4x1	10.6	13	15	10.8	15.1	13.1
4x1.5	11.3	13.6	15.6	11.5	15.8	13.8
4x2.5	12.8	15.1	16.9	12.8	16.9	15.1
4x4	14.3	16.7	18.7	14.2	18.5	16.5
4x6	16.1	18.4	20.2	15.8	19.9	18.1
4x10	18.7	21	22.8	18.6	22.7	21

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм, кабелей марок					
	КСНРТ	КСРТнг	КСНРТЭ, КСРТЭнг	КГСНРТ	КГСНРТЭ, КГСРТЭнг	КГСРТнг
4x16	21.6	23.9	25.7	21.9	26	24.2
4x25	24.7	27	28.8	26.4	30.6	28.6
4x35	27.5	29.8	31.6	30	34.1	32.4
4x50	31.6	34.3	36.3	35.1	40.1	37.6
4x70	35.9	38.6	-	39.2	-	41.9
4x95	42.2	45.4	-	44.7	-	48
4x120	46.3	49.7	-	49.1	-	52.5
4x150	52.6	55.8	-	54.9	-	58.8
5x1	11.7	14	16	12	16.2	14.2
5x1.5	12.6	14.9	16.7	12.8	16.9	15.2
5x2.5	14	16.4	18.4	14	18.4	16.4
5x4	16	18.4	20.1	15.8	19.9	18.2
5x6	18	20.1	22.1	17.4	21.7	19.7
5x10	20.8	22.9	24.9	20.8	24.9	22.9
5x16	24	26.4	28.2	24.4	28.5	26.8
5x25	27.5	29.9	31.7	29.5	33.6	31.6
5x35	30.7	33.4	35.4	33.5	38.7	36.3
5x50	35.4	38.2	40.4	39.1	44.3	41.9
5x70	40	42.8	-	43.9	-	47.1
5x95	47.3	50.5	-	50.1	-	53.3
7x1	12.9	15.2	17	13.1	17.2	15.4
7x1.5	13.7	16	18	13.9	18.3	16.3
7x2.5	15.5	17.9	19.6	15.5	19.6	17.9
10x1	16.5	18.9	20.9	16.8	21.1	19.1
10x1.5	17.8	19.9	21.9	18.1	22.2	20.3
10x2.5	20	22.3	24.3	20	24.3	22.3
12x1	17	19.4	-	17.3	-	19.7
12x1.5	18.3	20.7	22.4	18.7	22.8	21
12x2.5	20.8	22.9	24.9	20.8	24.9	22.9
14x1	18.1	20.3	-	18.4	-	20.8
14x1.5	19.3	21.6	23.6	19.7	24	22
14x2.5	21.9	24.3	26	21.9	26	24.3
16x1	19.2	21.5	-	19.5	-	21.8
16x1.5	20.6	22.7	24.7	21	25.1	23.1
16x2.5	23.2	25.5	27.5	23.2	27.5	25.5
19x1	20.2	22.5	-	20.7	-	22.8
19x1.5	21.7	24	25.8	22.1	26.4	24.5
19x2.5	24.6	27	28.7	24.6	28.7	27
24x1	24	26.4	-	24.4	-	26.8
24x1.5	25.6	27.9	29.9	26.1	30.4	28.4
24x2.5	29.3	31.4	33.4	29	33.4	31.4
27x1	24.5	26.9	-	24.9	-	27.3
27x1.5	26.1	28.5	30.4	26.9	31	29
27x2.5	29.9	32.3	34	29.9	34	32.3
30x1	25.4	27.8	-	25.8	-	28.2
30x1.5	27.3	29.6	31.4	27.8	32.2	30.2
30x2.5	31	33.8	35.8	31	35.8	33.8
33x1	26.7	28.8	-	27.1	-	29.4
33x1.5	28.4	30.7	32.7	29	33.3	31.3
33x2.5	32.5	35.3	37	32.5	37	35.3
37x1	27.7	30	-	28.1	-	30.5
37x1.5	29.7	31.8	33.8	30.3	34.4	32.6
37x2.5	33.7	36.5	38.9	33.7	38.9	36.5

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок							
	КСНРТ	КСРТнг	КСНРТЭ	КСРТЭнг	КГСНРТ	КГСНРТЭ	КГСРТнг	КСНРТЭнг
1x1	41	73	135	137	43	138	75	138
1x1.5	48	81	145	146	50	149	83	149
1x2.5	63	99	168	170	63	168	98	168
1x4	86	129	199	201	82	195	125	195
1x6	113	160	236	238	106	229	152	229
1x10	163	214	305	307	159	303	211	303
1x16	234	293	387	390	229	387	289	387
1x25	340	405	558	561	338	566	402	566
1x35	448	520	679	682	451	711	529	711
1x50	592	673	858	863	621	907	710	907
1x70	822	913	1109	1114	833	1157	931	1157
1x95	1127	1233	1462	1467	1106	1474	1217	1474
1x120	1380	1495	1753	1759	1386	1775	1508	1775
1x150	1727	1856	-	-	1696	-	1819	-
1x185	2156	2298	-	-	2064	-	2200	-
1x240	2781	2942	-	-	2686	-	2855	-
1x300	3466	3676	-	-	3307	-	3525	-
2x1	108	159	259	261	111	264	163	267
2x1.5	125	184	284	286	132	292	191	294
2x2.5	166	231	389	392	166	388	231	391
2x4	230	297	474	477	223	462	289	466
2x6	299	380	577	581	282	545	362	549
2x10	430	415	742	747	426	738	520	742
2x16	607	583	969	975	609	976	719	982
2x25	882	846	1299	1306	895	1395	1028	1403
2x35	1136	1097	1615	1622	1198	1760	1350	1768
2x50	1529	1462	2075	2084	1657	2282	1821	2293
2x70	2085	1998	-	-	2200	-	2434	138
2x95	2872	2774	-	-	2898	-	3168	149
2x120	3522	3399	-	-	3618	-	3918	168
2x150	4440	4306	-	-	4440	-	4824	195
3x1	127	185	283	285	133	289	192	-
3x1.5	148	210	313	315	156	322	219	-
3x2.5	201	269	433	436	201	431	269	-
3x4	283	360	535	539	273	521	349	-
3x6	373	458	661	665	351	631	434	-
3x10	544	527	876	881	539	870	637	-
3x16	777	750	1161	1167	775	1165	890	-
3x25	1149	1108	1589	1596	1157	1680	1285	-
3x35	1504	1449	1983	1991	1558	2136	1717	-
3x50	2011	1936	2581	2591	2141	2843	2359	-
3x70	2783	2700	3465	3477	2889	3828	3135	-
3x95	3830	3702	4767	4783	3816	5016	4099	-
3x120	4706	4550	5766	5784	4779	6122	5136	-
3x150	5920	5747	-	-	5844	-	6281	-
3x185	7364	7153	-	-	-	-	-	-
3x240	9551	9291	-	-	-	-	-	-
4x1	152	215	366	369	159	374	226	-
4x1.5	179	246	404	408	189	416	260	-
4x2.5	251	327	496	500	250	494	330	-
4x4	348	432	630	634	335	612	423	-
4x6	471	564	775	780	441	738	540	-
4x10	688	660	1040	1045	681	1032	789	-

Число жил и номинальное сечение, мм²	Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок							
	КСНРТ	КСРТнг	КСНРТЭ	КСРТЭнг	КГСНРТ	КГСНРТЭ	КГСРТнг	КСНРТЭнг
4x16	985	945	1392	1398	980	1394	1108	-
4x25	1464	1407	1931	1939	1465	2049	1606	-
4x35	1921	1847	2443	2453	1976	2618	2152	-
4x50	2569	2499	3234	3246	2734	3600	2960	-
4x70	3564	3455	-	-	3677	-	3950	-
4x95	4903	4777	-	-	4883	-	5242	-
4x120	6030	5874	-	-	6095	-	6516	-
4x150	7602	7359	-	-	7490	-	8019	-
5x1	187	256	419	422	202	429	275	-
5x1.5	226	300	466	469	238	480	323	-
5x2.5	311	393	586	590	311	583	406	-
5x4	440	533	740	745	421	718	529	-
5x6	594	688	929	934	547	883	669	-
5x10	863	824	1251	1258	855	1242	965	-
5x16	1240	1184	1689	1697	1234	1690	1376	-
5x25	1845	1770	2361	2370	1840	2499	1999	-
5x35	2426	2357	3061	3073	2485	3378	2716	-
5x50	3269	3159	4102	4116	3444	4426	3716	-
5x70	4504	4364	-	-	4650	-	5001	-
5x95	6210	6027	-	-	6173	-	6577	-
7x1	216	290	454	457	223	465	299	-
7x1.5	256	335	516	520	269	532	349	-
7x2.5	366	455	647	651	362	643	451	-
10x1	307	401	614	619	318	630	414	-
10x1.5	373	465	690	695	391	714	485	-
10x2.5	522	635	886	893	515	880	628	-
12x1	353	450	-	-	366	-	465	-
12x1.5	431	535	757	762	451	784	558	-
12x2.5	616	723	982	988	608	974	715	-
14x1	410	504	-	-	425	-	530	-
14x1.5	490	600	844	850	515	874	626	-
14x2.5	704	828	1089	1096	695	1080	819	-
16x1	460	569	-	-	477	-	588	-
16x1.5	561	667	924	930	588	958	696	-
16x2.5	793	924	1212	1219	783	1202	914	-
19x1	531	645	-	-	561	-	668	-
19x1.5	648	771	1030	1036	681	1081	806	-
19x2.5	933	1072	1363	1370	921	1350	1060	-
24x1	683	818	-	-	709	-	847	-
24x1.5	820	964	1278	1287	861	1328	1007	-
24x2.5	1192	1342	1696	1707	1164	1681	1327	-
27x1	751	890	-	-	781	-	921	-
27x1.5	904	1051	1372	1381	962	1427	1100	-
27x2.5	1318	1487	1833	1844	1301	1816	1469	-
30x1	823	966	-	-	855	-	1001	-
30x1.5	1004	1158	1477	1486	1055	1551	1212	-
30x2.5	1448	1654	2041	2052	1429	2021	1635	-
33x1	907	1044	-	-	943	-	1095	-
33x1.5	1093	1253	1599	1609	1149	1665	1312	-
33x2.5	1594	1810	2196	2208	1573	2174	1789	-
37x1	1002	1157	-	-	1041	-	1199	-
37x1.5	1222	1375	1734	1744	1285	1806	1455	-
37x2.5	1766	1990	2516	2530	1742	2493	1966	-

КГСРТнг-HF, КГСРТЭнг-HF ТУ 16.К01-56-2007

Кабели судовые повышенной пожаробезопасности в оболочке из безгалогенного термореактивного негорючего компаунда.

Кабели по конструкции, техническим характеристикам, методам контроля и эксплуатационным свойствам соответствуют международным стандартам МЭК 60092-350, МЭК 60092-353, МЭК 60754, МЭК 61034, «Правилам классификации и постройки морских судов», «Правилам Российского Речного Регистра».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижной прокладки на судах морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружениях. Кабели предназначены для эксплуатации при переменном рабочем напряжении до 1 кВ частотой до 400 Гц или постоянном напряжении до 1,2 кВ.

Применяются в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе, при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см^2).

Кабели марок **КГСРТнг-HF, КГСРТЭнг-HF** не распространяют горение при групповой прокладке (соответствуют требованиям МЭК 60332-3-22 категории А).

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.1.2.1.

КОДЫ ОКП
35 8600

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медных проволок, соответствуют ГОСТ 22483 классу не ниже 5. На токопроводящие жилы номинальным сечением 16 мм^2 и выше наложена полиэтилентерефталатная пленка. Токопроводящие жилы кабелей в тропическом исполнении изготовлены из медных проволок, луженых оловянно-свинцовым припоем.

2. Изоляция – из этиленпропиленовой резины. Изолированные жилы имеют отличительную цветовую или цифровую маркировку.

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в кабель концентрическими повивами в одну или разные стороны.

4. Обмотка – полимерная лента.

5. Внутренняя оболочка – экструдированная.

6. Экран – поверх внутренней оболочки кабелей марки **КГСРТЭнг-HF** наложен экран в виде оплетки из медных луженых проволок.

7. Наружная оболочка – из безгалогенного термореактивного негорючего компаунда.

Допускается для кабеля марки **КГСРТнг-HF** одновременное наложение внутренней и наружной оболочек.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм^2
КГСРТЭнг-HF	1	1 ÷ 120
	2,3	1 ÷ 50
	4	1 ÷ 35
	5	1 ÷ 25
	7, 10	1; 1.5; 2.5
	12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1.5; 2.5
КГСРТнг-HF	1	1 – 300
	2, 3, 4	1 – 150
	5	1 – 95
	7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1 – 2.5

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ОМ и Т, категория размещения 2 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 45 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 40 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительно подогрева осуществляется при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба:

Наружный диаметр кабеля (D)	Радиус изгиба, наружных диаметров кабеля, для			
	экранированных кабелей при		неэкранированных кабелей при	
	монтаже	эксплуатации	монтаже	эксплуатации
До 25 вкл.	6	9	4	6
Св.25	6	9	6	9

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С не более:

- значений, указанных в ГОСТ 22483 (при приемке и поставке);
- 110 % значений, указанных в ГОСТ 22483 (на период эксплуатации и хранения).

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С соответствует:

- при приемке и поставке должно соответствовать указанному в таблице:

Номинальное сечение жил, мм^2	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	Номинальное сечение жил, мм^2	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее
1	1500	50	450
1.5	1300	70	450
2.5	1100	95	400
4	950	120	350
6	800	150	350
10	650	185	350

Номинальное сечение жил, мм²	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	Номинальное сечение жил, мм²	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее
16	550	240	350
25	550	300	350
35	450	-	-

- на период эксплуатации и хранения ..... не менее 100 МОм.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 85 °С.

Максимально допустимая температура при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 1 с. При этом число циклов короткого замыкания не должно быть более 10 за весь срок службы кабелей.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.

Значение показателей коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек кабелей соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
Содержание газов галогенсодержащих кислот в пересчете на HCL, мг/г, не более	5
Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10
Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

Кабели стойки к воздействию солнечной радиации, в течение не более 2 000 час. за весь срок службы.

При эксплуатации кабели должны быть защищены (покраска, защита металлическим или брезентовым кожухом или другим равноценным способом) от прямого воздействия солнечной радиации.

Кабели стойки к воздействию морской воды.

Допускается кратковременная (до 1000 ч) эксплуатация кабелей, стационарно проложенных, в морской воде при температуре .....от -4 °С до 35 °С.

Кабели стойки к периодическому воздействию смазочных масел и дизельного топлива.

Суммарное время воздействия за весь срок службы, не более 300 ч для масел, в том числе 100 ч для дизельного топлива.

Допускается воздействие паров серной кислоты с массовой концентрацией 2,0 мкг/м в течение времени не более 4 ч.

Кабели стойки к воздействию внешнего радиального гидростатического давления до 5 МПа (50 кгс/см²).

Кабели стойки к воздействию вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 2 до 100 Гц.

Строительная длина .....не менее 125 м.

Допускается поставка кабелей любыми длинами, согласованными с Потребителем. Срок службы кабелей не менее 30 лет при соблюдении требований по транспортированию, хранению, прокладке (монтажу) и эксплуатации.

В процессе хранения и монтажа концы кабеля герметично заделаны.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок	
	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF
1x1	9.3	8.2	146	95
1x1.5	9.6	8.5	157	105
1x2.5	10.1	9.1	177	126
1x4	10.6	9.7	204	151
1x6	11.3	10.4	239	180
1x10	12.6	11.4	315	242
1x16	13.8	12.9	400	326
1x25	16.2	14.8	582	453
1x35	17.8	16.2	730	578
1x50	19.7	18.4	929	768
1x70	21.5	20	1182	994
1x95	23.9	22.4	1505	1291
1x120	25.7	24.3	1808	1591
1x150	-	26.8	-	1925
1x185	-	29.3	-	2319
1x240	-	32.8	-	2976
1x300	-	36.1	-	3669
2x1	13	12.1	279	210
2x1.5	13.6	12.7	307	234
2x2.5	15.2	13.6	407	279
2x4	16.3	15	482	352
2x6	17.5	16.1	567	426
2x10	19.9	18.5	764	602
2x16	22.6	21.3	1009	822
2x25	26.5	24.9	1439	1162
2x35	29.5	27.9	1811	1513

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок	
	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF
2x50	33.5	32.2	2344	2045
2x70	-	36.1	-	2693
2x95	-	40.6	-	3486
2x120	-	44.4	-	4292
2x150	-	49.8	-	5312
3x1	13.6	12.7	304	232
3x1.5	14.2	13.3	338	262
3x2.5	15.8	14.2	450	317
3x4	17	15.7	542	405
3x6	18.5	16.9	656	497
3x10	21.1	19.5	900	717
3x16	24	22.5	1202	990
3x25	27.9	26.6	1726	1428
3x35	31.1	29.8	2191	1875
3x50	36.1	34.5	2913	2564
3x70	40.2	38.4	3910	3381
3x95	45.2	43.2	5118	4397
3x120	49.8	47.8	6244	5497
3x150	-	53	-	6712
4x1	15.1	13.6	393	266
4x1.5	15.8	14.2	436	302
4x2.5	16.9	15.6	514	379
4x4	18.5	16.9	637	477
4x6	19.9	18.6	765	602
4x10	22.7	21.4	1065	877
4x16	26	24.7	1434	1216

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок	
	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF
4x25	30.6	29	2103	1745
4x35	34.1	32.8	2682	2321
4x50	40.1	38.3	3682	3199
4x70	-	42.4	-	4211
4x95	-	48.4	-	5573
4x120	-	52.9	-	6901
4x150	-	59.2	-	8491
5x1	16.2	14.8	449	320
5x1.5	16.9	15.6	501	365
5x2.5	18.4	16.8	607	449
5x4	19.9	18.6	745	582
5x6	21.7	20.2	914	724
5x10	24.9	23.5	1280	1073
5x16	28.5	27.2	1737	1497
5x25	33.6	32.3	2561	2170
5x35	38.7	36.7	3457	2913
5x50	44.3	42.3	4526	3962
5x70	-	47.5	-	5305
5x95	-	53.8	-	6948
7x1	17.2	15.9	486	347
7x1.5	18.3	16.7	557	400
7x2.5	19.6	18.3	669	509
10x1	21.1	19.6	660	476
10x1.5	22.2	20.9	746	562
10x2.5	24.3	22.7	917	703
12x1	-	20.1	-	529

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок	
	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF
12x1.5	22.8	21.5	817	628
12x2.5	24.9	23.6	1013	805
14x1	-	21.2	-	600
14x1.5	24	22.4	911	700
14x2.5	26	24.7	1120	902
16x1	-	22.3	-	661
16x1.5	25.1	23.8	997	787
16x2.5	27.5	26	1247	1002
19x1	-	23.3	-	745
19x1.5	26.4	24.9	1125	890
19x2.5	28.7	27.4	1398	1156
24x1	-	27.2	-	942
24x1.5	30.4	28.9	1381	1109
24x2.5	33.4	31.8	1743	1442
27x1	-	27.7	-	1018
27x1.5	31	29.6	1482	1220
27x2.5	34	32.7	1879	1590
30x1	-	28.6	-	1101
30x1.5	32.2	30.6	1611	1322
30x2.5	35.8	34.2	2091	1768
33x1	-	29.9	-	1203
33x1.5	33.3	31.8	1727	1426
33x2.5	37	35.7	2247	1931
37x1	-	30.9	-	1310
37x1.5	34.4	33.1	1870	1577
37x2.5	38.9	36.9	2572	2113

Расчетная толщина внутренней оболочки кабелей.

Марка кабеля	Номинальный диаметр кабеля под внутренней оболочкой, мм	Расчетная толщина внутренней оболочки, мм
КГСРТнг-HF, КГСРТЭнг-HF	ДО 25 ВКЛЮЧИТ.	1.0
	СВ. 25 ДО 35 ВКЛЮЧ.	1.2
	«35 « 45 «	1.4
	« 45 « 60 «	1.6
	«60 « 80 «	1.8
	« 80	2.0

Кабели стойки при температуре (25±10) ˚С к изгибу на угол (180±10)˚ с диаметром изгиба:

Марка кабеля	Диаметр изгиба, мм, не менее	Количество циклов изгиба, не менее
КГСРТнг-HF, КГСРТЭнг-HF с числом жил:		
до 7 включ.;	5* D	200
св. 7	5*D	50

D – номинальный наружный диаметр кабеля.

Номинальная толщина изоляции.

Номинальное сечение жил, мм²	1	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Номинальная толщина изоляции, мм	1	1	1	1	1	1	1	1.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6	1.8	2	2.2	2.4	-

Длительно допустимые токовые нагрузки.

Номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Длительно допустимая токовая нагрузка кабелей, А, с числом жил															
	1	2	3	4	5	7	10	12	14	16	19	24	27	30	33	37
1	16	14	11	11	11	8.8	7.4	6.8	6.1	5.4	4.7	4	3.9	3.8	3.5	3.3
1.5	20	17	14	14	13	12	8.8	8.2	7.4	6.8	6.1	5.4	4.7	4.6	4.4	4
2.5	28	24	20	20	18	15	11.5	10.2	9.5	8.8	8.1	6.8	6.1	5.9	5.6	5.3
4	38	32	27	27	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	49	41	34	33	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	67	57	47	43	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	90	77	63	55	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	119	102	84	69	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	147	125	103	82	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	184	157	129	99	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	227	193	159	117	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	275	234	193	138	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	318	271	223	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	366	312	257	172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	417	-	292	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	491	-	344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	565	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

СПвПнг-HF, СПвПЭнг-HF ТУ 16.К01-56-2007

Кабели судовые повышенной пожаробезопасности с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Марки по конструкции, техническим характеристикам, методам контроля и эксплуатационным свойствам соответствуют международным стандартам МЭК 60092-350, МЭК 60092-353, МЭК 60332-3-22, МЭК 60754, МЭК 61034, "Правилам классификации и постройки морских судов", "Правил Российского Речного Регистра".

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медных проволок, соответствует ГОСТ 22483 классу гибкости не ниже 2.

2. Изоляция – из сшитого полиэтилена. Изолированные жилы имеют отличительную цветовую или цифровую маркировку.

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в кабель концентрическими повивами.

4. Внутренняя оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

5. Экран – для кабелей марок **СПвПЭнг-HF** в виде обмотки из медных лент или медных луженых проволок.

6. Наружная оболочка – из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ОМ и Т, категория размещения 2 и 5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 45 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 40 °С ..... до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительно подогрева осуществляется при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба:

Наружный диаметр кабеля (D)	Радиус изгиба, наружных диаметров кабеля, для			
	экранированных кабелей при		неэкранированных кабелей при	
	монтаже	эксплуатации	монтаже	эксплуатации
до 25 вкл.	9	6	6	4
св.25	9	6	9	6

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С не более:

- значений, указанных в ГОСТ 22483 (при приемке и поставке);
- 110 % значений, указанных в ГОСТ 22483 (на период эксплуатации и хранения).

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С соответствует:

- при приемке и поставке – указанному в таблице:

Номинальное сечение жил, мм^2	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	Номинальное сечение жил, мм^2	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее
1	1500	50	450
1.5	1300	70	450
2.5	1100	95	400
4	950	120	350
6	800	150	350
10	650	185	350
16	550	240	350
25	550	300	350
35	450	-	-

- на период эксплуатации и хранения не менее 100 МОм.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 85 °С.

Максимально допустимая температура при коротком замыкании .....не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать ..... 1 с.

При этом число циклов короткого замыкания не должно быть более 10 за весь срок службы кабелей.

Допускается воздействие паров серной кислоты с массовой концентрацией 2,0 мкг/м в течение времени не более 4 ч.

Допускается кратковременная (до 1000 ч) эксплуатация кабелей, стационарно проложенных, в морской воде при температуре .....от -4 °С до 35 °С.

Суммарное время воздействия за весь срок службы, не более 300 ч для масел, в том числе 100 ч для дизельного топлива.

При эксплуатации кабели должны быть защищены (покраска, защита металлическим или брезентовым кожухом или другим равноценным способом) от прямого воздействия солнечной радиации.

Кабели стойки к периодическому воздействию смазочных масел и дизельного топлива.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижной прокладки на судах морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружениях. Кабели предназначены для эксплуатации при переменном рабочем напряжении до 1 кВ частотой до 400 Гц или постоянном напряжении до 1,2 кВ.

Кабели применяются в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, контроля, для стационарной прокладки внутри помещений и открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при кратковременном воздействии морской воды.

Кабели марок **СПвПнг-HF, СПвПЭнг-HF** не распространяют горение при групповой прокладке.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.1.2.1.

КОДЫ ОКП
35 8600

Кабели стойки к воздействию внешнего радиального гидростатического давления до 2 МПа (20 кгс/см^2)

Кабели стойки к воздействию вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 2 до 100 Гц.

Наружная оболочка кабелей стойка к растрескиванию.

Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не должно приводить к снижению светопроницаемости в испытательной камере белее чем на 50 %.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо-газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
1. Содержание газов галогенсодержащих кислот в пересчете на HCL, мг/г, не более	5
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10
3. Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

В процессе хранения и монтажа концы кабеля герметично заделаны.

Строительная длина ..... не менее 125 м.

Допускается поставка кабелей любыми длинами, согласованными с потребителем. Срок службы кабелей не менее 30 лет при соблюдении требований по транспортированию, хранению, прокладке (монтажу) и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес.с даты изготовления.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр,мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок	
	СПвПнг-HF	СПвПЭнг-HF	СПвПнг-HF	СПвПЭнг-HF
1x1	8.1	8.9	55.2	92.4
1x1.5	8.6	9.2	66	100
1x2.5	9.3	9.9	83.8	121
1x4	9.9	10.5	103	143
1x6	10.5	11.1	128	171
1x10	11.6	12.2	178	226
1x16	13	136.	250	304
1x25	14.5	15.1	359	420
1x35	15.5	16.1	456	522
1x50	17.2	17.8	596	670
1x70	18.9	19.5	811	893
1x95	21	21.6	1077	1170
1x120	22.9	23.5	1331	1432
1x150	25.3	-	1650	-
1x185	27.3	-	2030	-
1x240	30.2	-	2595	-
1x300	32.9	-	3210	-
2x1	11.2	11.8	149	200
2x1.5	11.8	12.4	172	226
2x2.5	12.8	13.4	218	278
2x4	14.1	14.7	281	348
2x6	15.3	15.9	357	431
2x10	17.3	17.9	495	580
2x16	19.9	20.5	700	799
2x25	22.4	23	971	1083
2x35	24.4	25	1235	1359
2x50	-	28.4	-	1774
2x70	-	32	-	2389
2x95	-	36.2	-	3136
2x120	-	39.8	-	3815
3x1	11.7	12.3	164	217
3x1.5	12.2	12.8	191	248
3x2.5	13.4	14	246	309
3x4	14.7	15.3	323	393
3x6	16	16.6	417	495
3x10	18.2	18.8	590	679
3x16	21	21.6	844	949
3x25	23.6	24.2	1193	1313
3x35	26	26.6	1545	1677
3x50	-	28.8	-	1924
3x70	-	32.4	-	2595
3x95	-	35.6	-	3396
3x120	-	39.1	-	4200
3x150	-	-	-	-
3x185	-	-	-	-
3x240	-	-	-	-

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр,мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок	
	СПвПнг-HF	СПвПЭнг-HF	СПвПнг-HF	СПвПЭнг-HF
4x1	12.4	13	189	246
4x1.5	13.1	13.7	222	283
4x2.5	14.5	15.1	294	363
4x4	15.8	16.4	385	462
4x6	17.5	18.1	507	592
4x10	19.8	20.4	724	822
4x16	23	23.6	1043	1159
4x25	26.3	26.9	1560	1677
4x35	28.5	29.1	1937	2083
4x50	-	32.9	-	2521
4x70	-	36.7	-	3436
4x95	-	40.6	-	4545
4x120	-	44.2	-	5686
5x1	13.2	13.8	220	283
5x1.5	14.1	14.7	263	330
5x2.5	15.6	16.2	346	421
5x4	17.2	17.8	461	545
5x6	18.8	19.4	607	706
5x10	21.5	22.1	871	979
5x16	25.5	25.8	1266	1393
5x25	28.4	29	1816	1962
5x35	31.3	31.9	2366	2527
5x50	-	36.4	-	3327
5x70	-	40.5	-	4081
5x95	-	44.9	-	4900
5x120	-	52.2	-	6097
7x1	14.2	14.9	216	275
7x1.5	15.1	15.7	260	324
7x2.5	16.7	17.4	351	422
10x1	17.3	17.9	312	385
10x1.5	18.4	19.1	376	455
10x2.5	20.6	21.3	511	599
12x1	17.7	-	332	-
12x1.5	18.8	19.4	401	477
12x2.5	21.2	21.8	555	638
14x1	18.4	-	368	-
14x1.5	19.7	20.4	456	541
14x2.5	22.2	22.9	629	724
16x1	19.5	-	419	-
16x1.5	20.7	21.3	507	605
16x2.5	23.2	23.8	695	788
19x1	20.3	-	457	658
19x1.5	21.8	22.4	564	894
19x2.5	24.6	25.3	788	-
24x1	23.3	-	603	860
24x1.5	25.1	25.7	751	1176

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр,мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок	
	СПвПнг-HF	СПвПЭнг-HF	СПвПнг-HF	СПвПЭнг-HF
24x2.5	28.5	29.1	1060	-
27x1	23.7	-	622	891
27x1.5	25.6	26.2	779	1221
27x2.5	29	-	1095	-
30x1	24.7	27.1	684	955
30x1.5	26.5	30.8	839	1319

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр,мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок	
	СПвПнг-HF	СПвПЭнг-HF	СПвПнг-HF	СПвПЭнг-HF
30x2.5	30.2	-	1194	-
33x1	25.5	28.1	733	1042
33x1.5	27.5	31.8	922	1428
33x2.5	31.2	-	1296	-
37x1	26.3	29	783	1114
37x1.5	28.4	33	989	1546
37x2.5	32.4	-	1405	-

Длительно допустимые токовые нагрузки.

Номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Длительно допустимая токовая нагрузка кабелей, А, с числом жил															
	1	2	3	4	5	7	10	12	14	16	19	24	27	30	33	37
1	16	14	11	11	11	8.8	7.4	6.8	6.1	5.4	4.7	4	3.9	3.8	3.5	3.3
1.5	20	17	14	14	13	12	8.8	8.2	7.4	6.8	6.1	5.4	4.7	4.6	4.4	4
2.5	28	24	20	20	18	15	11.5	10.2	9.5	8.8	8.1	6.8	6.1	5.9	5.6	5.3
4	38	32	27	27	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	49	41	34	33	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	67	57	47	43	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	90	77	63	55	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	119	102	84	69	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	147	125	103	82	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	184	157	129	99	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	227	193	159	117	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	275	234	193	138	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	318	271	223	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	366	312	257	172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	417	-	292	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	491	-	344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	565	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Расчетная толщина внутренней оболочки кабелей.

Марка кабеля	Номинальный диаметр кабеля под внутренней оболочкой, мм	Расчетная толщина внутренней оболочки, мм
СПвПнг-HF, СПвПЭнг-HF	До 45 включит.	1.4
	Св. 40 до 60 включ.	1.6
	«60 « 80 «	1.8
	« 80	2.0

Кабели стойки при температуре (25±10) °С к изгибу на угол (180±10)° с диаметром изгиба:

Марка кабеля	Диаметр изгиба, мм, не менее	Количество циклов изгиба, не менее
СПвПнг-HF, СПвПЭнг-HF	10* D	5

где D - номинальный наружный диаметр

ГП, ГПЭ, ГПЭМ, ГПЭУ, ГПЭП ТУ 16-505.970-77

Кабели малогабаритные гидрофонные.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи электрических сигналов при переменном напряжении до 50 В частотой до 100 кГц в морской воде и воздушной среде. Кабели могут работать при растягивающих усилиях.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 8600

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная.
2. **Изоляция** – из полиэтилена.
3. **Экран по изоляции** – для кабеля марки **ГПЭП** – из медной проволоки и синтетических нитей.
4. **Упрочняющие элементы** – для кабелей марок **ГП, ГПЭ, ГПЭМ** – из синтетических нитей.
5. **Упрочняющий сердечник** – для кабелей марок **ГПЭУ, ГПЭП** – из синтетического материала.
6. **Сепаратор** – из синтетической пленки.
7. **Экран по общей скрутке** – для кабелей марок **ГПЭ, ГПЭМ, ГПЭУ** – из медной проволоки и синтетических нитей.
8. **Оболочка** – из полиэтилена.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температур эксплуатации:
в морской воде ..... от -4 °С до 40 °С;
в воздушной среде:
в условиях фиксированного монтажа ..... от -60 °С до 70 °С;
в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов ..... от -30 °С до 70 °С.
Электрическое сопротивление постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С:
токопроводящей жилы:
ГП, ГПЭМ, ГПЭ ..... не более 216 Ом;
ГПЭУ, ГПЭП ..... не более 200 Ом;
экрана:
ГПЭМ, ГПЭ ..... не нормируется;
ГПЭУ, ГПЭП ..... не более 60 Ом.
Электрическая емкость:
жилы по отношению к экрану и остальным жилам кабелей **ГПЭ, ГПЭМ, ГПЭУ** и жилы кабелей ГП по отношению к другим жилам на 1 м длины ..... не более 120 пФ;
экранированных жил кабеля **ГПЭП** на 1 м длины ..... не более 150 пФ.
Разрывное усилие кабелей:
ГПЭ 2х0,10 ..... 0,5 кН (50 кгс);
ГП 3х0,10, ГПЭ 4х0,10 ..... 0,8 кН (80 кгс);
ГПЭМ 2х0,10 ..... 1,2 кН (120 кгс);
ГПЭУ 4х0,12; 6х0,12; ГПЭП 43х0,12+2х0,12 ..... 2,0 кН (200 кгс).
Стойкость кабелей к перемоткам на цилиндр при растягивающем усилии 15 Н (1,5кгс):
ГП, ГПЭ, ГПЭМ ..... не менее 1500 циклов;
ГПЭ ..... не менее 1800 циклов;
ГПЭУ, ГПЭП ..... не менее 2000 циклов.
Стойкость кабелей к статистическому гидравлическому давлению:
длительно ..... 7 МПа (70 кгс/см^2);
кратковременно (до 1 с) ..... 8 МПа (60 кгс/см^2).
Оболочка герметична.
Срок службы кабелей ..... не менее 12 лет.

Число и номинальное сечение жил, наружный диаметр, масса и длина кабеля.

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм^2	Максимальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Строительная длина кабеля, м
ГП	3х0.1	4.2	12.7	110
ГПЭМ	2х0.1	4	18.7	110
ГПЭ	2х0.1	3.74	16.5	110
	4х0.1	5	27.8	110
ГПЭУ	4х0.1	5.5	35.5	70
	6х0.1	6.6	40.2	70
ГПЭП	3х0.12 + 2х0.12	6.6	46.2	70

КГПВПП, КГПВП, КГПВПУ ТУ 16-505.987-77

Кабели гибкие плавучие.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – биметаллическая сталемедная многопроволочная.
2. Изоляция – из полиэтилена.
3. Скрутка – для кабеля марки **КГПВПП** – вспомогательные жилы скручены в пары и тройку, для кабелей марок **КГПВП, КГПВПУ** – вспомогательные жилы скручены в пары.
4. Грузонесущий сердечник – из синтетических материалов.
5. Сепаратор – из синтетической пленки.
6. Оболочка – из полиэтилена.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации при номинальном постоянном напряжении 500 В и номинальном переменном напряжении 10 В частоты до 200 кГц в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения и в воздушной среде.

КОДЫ ОКП
35 8600

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температур эксплуатации:
в морской воде ..... от -2 °С до 30 °С;
в воздушной среде:
в условиях фиксированного монтажа ..... от -50 °С до 70 °С;
в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов ..... от -20 °С до 70 °С;
Минимальный радиус изгиба при монтаже и эксплуатации кабелей ..... 5 наружных диаметров кабеля.
Срок службы кабелей ..... не менее 12 лет.

Наименование параметров, единица измерения	Параметры		
	КГПВПП	**КГПВП**	**КГПВПУ**
Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, Ом, не более: для основных жил для вспомогательных жил	44.2 650	44.2 650	200 805
Модуль волнового сопротивления вспомогательных пар при номинальной частоте 200 кГц, Ом	200-260	220-260	220-240
Коэффициент затухания вспомогательных пар при частоте 200 кГц на длине 1 м, дБ, не более	0.035	0.075	0.075
Электрическая емкость вспомогательных пар, пересчитанная на длину 1 м, пФ, не более	100	100	100
Стойкость кабелей к перемоткам, циклов, не менее: при минимальном диаметре шейки барабана, мм при максимальном растягивающем усилии, кН (кгс)	5000 600 5 (500)	30000 600 5 (500)	5000 800 20 (2000)
Разрывное усилие кабелей, кН (кгс), не менее	30 (3000)	20 (2000)	40 (4000)
Рабочее растягивающее усилие кабеля, кН (кгс), не более	15 (1500)	-	-
Стойкость кабеля к изгибам на угол ± ϖ/2 рад вокруг ролика диаметром 400 мм при температуре не ниже 4 °С, циклов, не менее	-	10000	-
Стойкость кабелей к статическому гидравлическому давлению, МПа (кгс/см3)	8 (80)	6 (60)	1.5 (15)
Плавучесть кабелей в морской воде, г/м, не ниже, при переменном статическом гидравлическом давлении, МПа (кгс/см^3)	±20 от 0.5 (5) до 8 (80)	±20 от 0.5 (5) до 6 (60)	±20 от 0.5 (5) до 1.5 (15)
Строительная длина кабелей, м, не менее*	800	600	600

* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

Число и номинальный диаметр жилы, номинальный наружный диаметр и расчетная масса кабеля.

Марка кабеля	Токопроводящие жилы			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	Число и номинальный диаметр основных жил, мм^2	Число и номинальный диаметр вспомогательных жил, мм			
		попарно скрученных	скрученных в тройку		
КГПВПП	4x1.98	9x(2x0.48)	3x0.48	21.9	335
КГПВП	3x1.98	5x(2x0.48)	-	18.8	269
КГПВПУ	6x1.02	6x(2x0.42)	-	15.7	189

КГП-10-13 ТУ 16.К73.025-91

Кабель гибкий грузонесущий.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для передачи электрических сигналов и переменного номинального напряжения 220/380 В частоты 50 Гц. Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде и воздушной среде.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 8600

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная.
2. **Изоляция** – из полиэтилена.
3. **Экран** –из медной проволоки и полиэфирных нитей.
4. **Грузонесущий сердечник** – синтетические и полиэфирные нити.
5. **Обмотка** – из пленки ПЭТ-Э.
6. **Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температур эксплуатации:
в морской воде ..... от -4 °С до 35 °С;
в воздушной среде:
в условиях фиксированного монтажа ..... от -50 °С до 70 °С;
в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов ..... от -10 °С до 70 °С.
Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации .....5 наружных диаметра кабеля.
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не более 57 Ом.
Электрическая емкость экранированных жил на длине 1 м ..... не более 250 пФ.
Разрывное усилие кабеля, не менее 13 кН (1300 кгс).
Стойкость кабеля к перемоткам через ролик диаметром 120 мм при растягивающем усилии 0,3 кН (30 кгс) ..... не менее 500 циклов.
Стойкость кабеля к осевому кручению на угол ±3,15 рад на длине 1м при растягивающем усилии 1,5 кН (150 кгс) .....не менее 10000 циклов.
Стойкость кабеля к статическому гидравлическому давлению .....5 МПа (50 кгс/см^2).
Оболочка кабеля герметичная.
Строительная длина кабеля .....не менее 430 м*.
Срок службы кабеля ..... не менее 15 лет.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабеля другими длинами.

Число и номинальное сечение жил, номинальный наружный диаметр и расчетная масса кабеля.

Число жил		Номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
изолированных	экранированных			
5	5	0.35	12.3	190

ГКРЛ ТУ16.505.188-77

Кабель гибкий, работающий при растягивающей нагрузке.

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная.
2. **Изоляция** – из резины.
3. **Сердечник** – из полиэфирных нитей.
4. **Обмотка** – из ПЭТ-Э пленки.
5. **Оболочка** – из резины.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температур эксплуатации:
в условиях фиксированного монтажа ..... от -50 °С до 65 °С;
в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов ..... от -40 °С до 65 °С.
Минимальный радиус изгиба кабеля в условиях фиксированного монтажа .....40 мм.
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не более 43,8 Ом.
Электрическая емкость каждой жилы по отношению к остальным, соединенным вместе, пересчитанная на длину 1 м ..... не более 200 пФ.
Растягивающее усилие кабеля .....не более 4,0 кН (0,4 тс).
Разрывное усилие кабеля .....не менее 12,0 кН (1,2 тс).
Стойкость кабеля к изгибам на угол ϖ/2 ± рад. при усилии натяжения 300 Н (30 кгс) .....не менее 4000 циклов.
Стойкость кабеля к изгибам на угол 5/6 ± ϖ рад. радиусом 200 мм ..... не менее1000000 циклов.
Стойкость кабеля к осевому кручению на длине 1 м на угол ± ϖ рад при усилии натяжения 500 Н (50 кгс) .....не менее 50000 кручений.
Стойкость кабеля к статистическому гидравлическому давлению ..... 1 МПа (10 кгс/см^2).
Строительная длина кабеля .....100 м*.
Срок службы кабеля ..... не менее 10 лет.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабеля другими длинами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для эксплуатации в составе автономного объекта в морской воде при переменном напряжении до 380 В номинальной частотой 50 Гц и постоянном напряжении до 700 В.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 4800

Число и номинальное сечение жил, номинальный наружный диаметр и расчетная масса кабеля.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Максимальная масса 1 км кабеля, кг
12x0.5	19.9	481

КМПвВнг(А)-FRLS, КМПвВЭнг(А)-FRLS, КМПвВЭВнг(А)-FRLS, КМПвЭВнг(А)-FRLS, КМПвЭВЭнг(А)-FRLS, КМПвЭВЭВнг(А)-FRLS ТУ 16.К71-337-2004

Кабели малогабаритные, огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением. Изделия изготавливаются по лицензии ОАО «ВНИИКП».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для монтажа цепей управления, сигнализации, связи, межприборных соединений, работающих при номинальных переменных напряжениях 500 и 1000 В частоты не более 50 Гц или соответственно при постоянных напряжениях 750 и 1500 В, функционирующих при пожаре.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения и на атомных станциях (АС) вне гермозоны в системах АС класса 2 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г-01-011) при поставках на внутренний рынок и на экспорт, в том числе в стране с тропическим климатом. Кабели могут применяться во взрывоопасных зонах всех классов, кроме В1.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.1.2.2.2.

КОДЫ ОКП
35 8611 – КМПвВнг(А)-FRLS;
35 8613 – КМПвВЭнг(А)-FRLS КМПвЭВЭВнг(А)-FRLS;
35 8612 КМПвВЭВнг(А)-FRLS;
35 8614 – КМПвЭВнг(А)-FRLS КМПвЭВЭнг(А)-FRLS.

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная, 3 класса по ГОСТ 22483.
2. **Термический барьер** – обмотка из слюдосодержащих лент.
3. **Изоляция** – из сшитого полиэтилена. Изолированные жилы скручены.
4. **Индивидуальный экран** (для кабелей марок **КМПвЭВнг(А)-FRLS, КМПвЭВЭнг(А)-FRLS, КМПвЭВЭВнг(А)-FRLS**) – оплетка из медной луженой проволоки по изоляции каждой жилы, части жил.
5. **Обмотка** – из стеклоленты.
6. **Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
7. **Общий экран** (для кабелей марок **КМПвВЭнг(А)-FRLS, КМПвВЭВнг(А)-FRLS, КМПвЭВЭнг(А)-FRLS, КМПвЭВЭВнг(А)-FRLS**) –в виде оплетки из медной луженой проволоки.
8. **Наружная оболочка** по общему экрану (для кабелей марок **КМПвВЭВнг(А)-FRLS, КМПвЭВЭВнг(А)-FRLS**) – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.
Прокладка без предварительного подогрева при температуре ..... не ниже -15 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей .....не менее 3 наружных диаметров.
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.
Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50%.
Огнестойкость кабелей ..... не менее 180 мин.
Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации .....не более 90 °С.
Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.
Срок службы кабелей ..... не менее 30 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.
Гарантийный срок исчисляют с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.
Срок хранения кабелей
на открытых площадках ..... не более 2 лет;
под навесом .....не более 5 лет;
в закрытых помещениях .....не более 10 лет.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение жил, мм²	КМПвВнг(А)-FRLS		КМПвВЭнг(А)-FRLS		КМПвВЭВнг(А)-FRLS	
	наружный диаметр, мм	масса 1км, кабеля, кг	наружный диаметр, мм	масса 1км, кабеля, кг	наружный диаметр, мм	масса 1км, кабеля, кг
1x0.75	6.3	53	7.1	86	9.5	137
2x0.75	9.3	92	10.1	141	12.5	211
3x0.75	9.8	108	10.6	159	13	233
4x0.75	11.2	145	12	202	14.4	285
7x0.75	13	201	13.8	267	16.2	361
10x0.75	16	269	17.2	394	20.2	540
12x0.75	16.5	299	17.7	427	20.7	577
14x0.75	17.9	359	19.1	497	22.1	658
19x0.75	19	442	20.9	594	23.9	769
24x0.75	22.8	540	24	715	27	914
27x0.75	23.2	583	24.4	761	27.4	963
30x0.75	24	629	25.2	813	28.2	1022
37x0.75	26.6	791	27.8	995	30.8	1224
2x1	10	105	10.8	157	13.2	232
3x1	11.1	142	11.9	200	14.3	282
4x1	12	167	12.8	229	15.2	317
7x1	14	236	14.8	308	17.2	408
10x1	18	346	19.2	486	22.2	648
12x1	18.6	384	19.8	527	22.8	693
14x1	19.4	426	20.6	576	23.6	749
19x1	21.5	529	22.7	694	25.7	882
24x1	24.9	649	26.1	839	29.1	1054
27x1	25.4	702	26.6	896	29.6	1115
30x1	27.1	815	28.3	1022	31.3	1254
37x1	29.1	954	30.3	1175	33.9	1476

Число и номинальное сечение жил, мм²	КМПвВнг(А)-FRLS		КМПвВЭнг(А)-FRLS		КМПвВЭВнг(А)-FRLS	
	наружный диаметр, мм	масса 1км, кабеля, кг	наружный диаметр, мм	масса 1км, кабеля, кг	наружный диаметр, мм	масса 1км, кабеля, кг
2x1.5	11.6	145	12.4	205	14.8	290
3x1.5	12.2	173	13	236	15.4	325
4x1.5	13.2	206	14	274	16.4	369
7x1.5	15.5	297	16.7	417	19.7	560
10x1.5	20	435	21.2	590	24.2	767
12x1.5	20.6	487	21.8	645	24.8	828
14x1.5	21.6	543	22.8	710	25.8	900
19x1.5	24	682	25.2	866	28.2	1074
24x1.5	28.7	899	29.9	1118	32.9	1363
27x1.5	29.2	974	30.5	1197	34	1499
30x1.5	30.3	1055	31.5	1286	35.1	1598
37x1.5	32.6	1243	33.8	1491	37.4	1824
2x2.5	12.6	217	13.4	285	15.8	380
3x2.5	13.2	262	14	374	16.4	507
4x2.5	14.4	389	15.6	520	18.6	674
7x2.5	17	568	18.2	737	21.2	929
10x2.5	22	642	23.2	816	26.2	1014
12x2.5	22.6	722	23.8	904	26.8	1111
14x2.5	23.8	975	25	1183	28	1416
19x2.5	27.2	1203	28.4	1443	31.4	1767
24x2.5	31.5	1312	32.7	1557	36.3	1887
27x2.5	32.2	1427	33.4	1681	37	2022
30x2.5	33.3	1696	34.5	1969	38.1	2334
37x2.5	35.9	85	37.1	125	40.7	185

Число и номинальное сечение жил, мм²	КМПвЭВнг(А)-FRLS		КМПвЭВЭнг(А)-FRLS		КМПвЭВЭВнг(А)-FRLS	
	наружный диаметр, мм	масса 1км, кабеля, кг	наружный диаметр, мм	масса 1км, кабеля, кг	наружный диаметр, мм	масса 1км, кабеля, кг
3x0.75	10.3	117	11.1	171	13.5	247
4x0.75	11.4	160	12.2	219	14.6	303
7x0.75	12.3	190	13.1	254	15.5	343
10x0.75	14.4	274	15.2	348	18.2	478
12x0.75	18	401	19.8	544	22.8	711
14x0.75	19.1	449	20.3	596	23.3	766
19x0.75	20	501	21.2	655	24.2	833
24x0.75	22.1	629	23.3	799	26.3	992
27x0.75	26.4	829	27.6	1031	30.6	1259
30x0.75	27	898	28.2	1104	31.2	1336
37x0.75	27.9	973	29.1	1186	32.1	1425
2x1	35	1526	36.2	1791	39.8	2147
3x1	11.6	150	12.4	210	14.8	294
4x1	12.2	181	13	243	15.4	332
7x1	13.2	216	14	284	16.4	379
10x1	15.5	315	16.7	394	19.7	536
12x1	20	461	21.2	615	24.2	792

Число и номинальное сечение жил, мм²	КМПвЭВнг(А)-FRLS		КМПвЭВЭнг(А)-FRLS		КМПвЭВЭВнг(А)-FRLS	
	наружный диаметр, мм	масса 1км, кабеля, кг	наружный диаметр, мм	масса 1км, кабеля, кг	наружный диаметр, мм	масса 1км, кабеля, кг
14x1	20.5	518	21.7	676	24.7	858
19x1	21.6	580	22.8	746	25.8	935
24x1	23.9	733	25.1	915	28.1	1123
27x1	28.5	963	29.7	1180	32.7	1425
30x1	29.1	1046	30.3	1268	33.9	1569
37x1	30.1	1135	31.3	1364	34.9	1675
2x1.5	37.9	1793	39.1	2081	42.7	2464
3x1.5	12.6	176	13.4	241	15.8	332
4x1.5	13.2	215	14	283	16.4	379
7x1.5	14.4	260	15.6	334	18.6	467
10x1.5	17	385	18.2	516	21.2	670
12x1.5	22	563	23.2	732	26.2	924
14x1.5	22.6	636	23.8	810	26.8	1008
19x1.5	23.8	965	28.4	1173	31.4	1104
24x1.5	27.2	965	28.4	1173	31.4	1406
27x1.5	32.2	1298	33.4	1543	37	1873
30x1.5	33.3	1412	34.5	1666	38.1	2007
37x1.5	35.9	1677	37.1	1950	40.7	2315

ПРЕИМУЩЕСТВА КАБЕЛЕЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Кабели судовые повышенной пожаробезопасности с изоляцией из этиленпропиленовой резины по конструкции, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам полностью соответствуют международному стандарту МЭК 60092-353.

Благодаря использованию этиленпропиленовой резины изоляция жил приобретает повышенную эластичность, повышенное сопротивление тепловому старению, а так же высокую озоностойкость и стойкость к действию химически активных веществ. Существенно снижается наружный диаметр кабеля.

Достоинствами новых кабелей также являются:

- цветовая маркировка изолированных жил силовых кабелей (с числом жил 1; 2; 3; 4; 5);
- цифровая маркировка контрольных кабелей (с числом жил 7; 10; 12; 14; 16; 19; 24; 27; 30; 33; 37);
- снижение массы кабелей; увеличение токовых нагрузок; увеличение электрического сопротивления изоляции; значительное увеличение прочности при растяжении; защитный шланг поверх оплетки.

Конструкция кабеля, а в особенности 5 класса гибкости жил, обеспечивает значительное удобство при монтаже, **позволяя производить прокладку кабельных линий в стесненных помещениях, увеличивая полезное пространство судна.**

Оболочка разработанных судовых кабелей **исполнения типа «нг-HF»** изготавливается **из безгалогенных трудновоспламеняемых материалов**, в составе которых отсутствуют опасные и токсичные соединения фтора, хлора, брома или йода.

Кабели в оболочке из безгалогенного термореактивного негорючего компаунда соответствуют требованиям по пожарной безопасности, а именно:

- не распространяют горение при групповой прокладке;
- дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости.

Применение полимерных композиций, не содержащих галогенов, обеспечивает **существенные преимущества в вопросах безопасности** по сравнению с кабелями, выпускаемыми по ГОСТ 7866-1, 2:

1. Нераспространение горения при групповой прокладке позволяет ограничить распространение огня по кабельным каналам в случае пожара, что является одной из основных проблем использовании традиционно выпускаемых кабелей марок КНР, КНРЭ, НРШМ по ГОСТ 7866.1 и КНРк, КНРЭк по ГОСТ 7866.2;
2. Отсутствие галогеносодержащих материалов повышает степень защиты людей от отравления продуктами сгорания. Малое задымление обеспечивает приемлемую видимость на маршрутах эвакуации.
3. Обеспечивается надежность работы электронного оборудования в условиях пожара, вследствии того, что продукты дымогазовыделения обладают низкой коррозионной активностью.
4. При воздействии пламени выделяется очень незначительное количество дыма, что обеспечивает удовлетворительную видимость в зоне возгорания, облегчает поиск источника возгорания и проведения мероприятий по ликвидации пожара.
5. Увеличение срока службы кабелей.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА СУДОВЫХ КАБЕЛЕЙ.

Характеристики	Традиционные марки по ГОСТ 7866.1 и ГОСТ 7866.2-76	Новые марки по ТУ 16.К01-56-2007
Напряжение	до 690 В	до 1 кВ
Нераспространение горения	При одиночной прокладке (НРШМ)	При одиночной (все)
		При групповой (с индексом нг)
Рабочая температура нагрева ТПЖ	до 65 °С	до 85 °С
Срок службы	до 25 лет	до 30 лет
Наружный диаметр	НРШМ 3х25 - 29,3 мм	КГСНРТ 3х25 - 23,8 мм
Масса	НРШМ 3х25 - 1640 кг	КГСНРТ 3х25 - 1157 кг
Токовая нагрузка при 45 °С	НРШМ 3х25 - 75 А	КГСНРТ 3х25 - 79 А
Радиус изгиба при монтаже	НРШМ 3х25 - 147 мм	КГСНРТ 3х25 - 143 мм
Эл. сопротивление изоляции 1 км кабеля при 20 °С	НРШМ 3х25 - 100 МОм	КГСНРТ 3х25 - 550 МОм
Напряжение при испытании кабеля в теч. 10 мин.	НРШМ 3х25 - 25 кВ	КГСНРТ 3х25 - 3,5 кВ
Прочность при растяжении	НРШМ 3х25 - 5,88 МПа	КГСНРТ 3х25 - 100 МПа
Относительное удлинение при разрыве	НРШМ 3х25 - 275%	КГСНРТ 3х25 - 300%
Экран (оплетка)	не менее 80%	не менее 90%

ПРОВОДА БОРТОВЫЕ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ
АЛЬЯНС

БПВЛ, БПВЛА, БПВЛЭ ТУ 16-505.911-76

Провода с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката в лакированной оплетке для бортовой сети.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для фиксированного монтажа электрической сети, в том числе авиационной техники и работы при напряжении до 250 В переменного тока частотой до 2000 Гц или 500 В постоянного тока.

Вид приемки – ВП, ОС.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

КОДЫ ОКП

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медь, луженная оловом, или алюминий. Токопроводящие жилы соответствуют 3 и 4 классам по ГОСТ 22483-77.

2. Изоляция – поливинилхлоридный пластикат.

3. Оплётка – пряжа хлопочатобумажная или комбинированная оплетка, состоящая из антисептированной хлопчатобумажной пряжи и синтетических нитей 1:1, лакированная.

4. Экран – оплетка из медных, луженных оловом проволок.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и В по ГОСТ 20.39.404-81.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 50 °С.

Электрическое сопротивление изоляции проводов в нормальных климатических условиях, пересчитанное на 1 м длины и температуру 20 °С:

для проводов с жилой сечением до 4,0 мм^2 ..... не менее 500 МОм;

для проводов с жилой сечением 4,0 мм^2 и более .....неменее 10 МОм.

Пределы допустимой температуры окружающей среды для стационарно проложенных проводов ..... от - 60 до 70 °С.

Испытательное напряжение .....4000 В на проход.

Строительная длина:

БВПЛ, БВПЛЭ .....не менее 15 м;

БПВЛА .....не менее10 м.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 15 лет.

Максимальный наружный диаметр и расчетная масса проводов.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Максимальный наружный диаметр провода, мм			Расчетная масса провода, кг/км		
	БПВЛ	БПВЛЭ	БПВЛА	БПВЛ	БПВЛЭ	БПВЛА
0.35	2.4	3.1	–	7.1	20.0	–
0.5	2.7	3.3	–	8.9	23.0	–
0.75	2.9	3.5	–	11.8	29.0	–
1	3.2	3.8	–	16.5	33.0	–
1.5	3.6	4.4	–	23.0	61.0	–
2.5	4.1	5.0	–	35.0	68.0	–
4	5.0	5.8	–	50.0	86.0	
6	6.2	7.0	–	73.0	117.0	–
10	7.4	8.6	–	127.0	198.0	–
16	8.7	9.9	–	179.0	263.0	–
25	10.0	11.2	–	270.0	360.0	–
35	11.9	13.1	10.8	372.0	479.0	134.0
50	13.6	15.0	12.3	515.0	634.0	179.0
70	16.6	17.3	14.2	695.0	829.0	243.6
95	17.9	19.0	16.4	952.0	1 100.0	326.0

МГШВ, МГШВЭ ТУ-16-505.437-82, ОСТ 16 0.800.365-76 (ОТУ)

Провода монтажные с волокнистой или пленочной и поливинилхлоридной изоляцией.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медь, луженная оловом. Токопроводящие жилы соответствуют 4 и 5 классам по ГОСТ 22483-77.

2. Изоляция – полиэфирная нить и поливинилихлоридная платикат.

3. Экран – оплетка из медных, луженных оловом проволок.

Двухжильные экранированные провода могут быть изготовлены с параллельно уложенными жилами (в обозначении марки добавляется индекс «П»).

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и В по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 70 °С.

Испытательное напряжение:

для сечений 0,12 и 0,14 мм^2..... 800 В;

для сечений 0,2 и 1,5 мм^2 .....2000 В.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, соответствует ГОСТ 22483-77

для сечением до 0,14 мм^2 .....не более 140 МОм.

Электрической сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 м длины, должно быть:

в нормальных климатических условиях .....не менее 20000 МОм;

при температуре до 70 °С ..... не менее 1000 МОм.

Строительная длина .....не менее 50 м.

Минимальный срок службы и сохраняемости проводов ..... 15 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для работы при-рабочем переменном напряжении 380 В для сечений 0,12 и 0,14 мм^2 и 1000 В для сечений 0,2-1,5 мм^2 частотой до 10000 Гц и постоянном напряжении до 500 и 1500 В, соответственно.

Вид приемки – ВП, ОС.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

КОДЫ ОКП

Максимальный наружный диаметр и расчетная масса проводов.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Максимальный наружный диаметр провода, мм		Толщина поливинилхлорида, мм	Расчетная масса провода, кг/км	
	МПШВ	МПШВЭ		МПШВ	МПШВЭ
0.12	1.3	1.9	0.25	2.3	8.3
0.14	1.4	2.0	0.25	2.5	9.0
0.2	1.6	2.2	0.3	3.9	10.3
0.35	1.9	2.5	0.4	5.9	14.9
0.5	2.2	2.8	0.4	7.9	17.5
0.75	2.5	3.3	0.45	11.4	23.5
1	2.8	–	0.45	14.1	–
1.5	3	–	0.45	19.8	–
2x0.4	–	4.6	0.4	–	29.4
2x0.5	–	5.2	0.4	–	35.5
2x0.8	5.8	0.5	46.3	–	
3x0.4	–	4.9	0.4	–	36.3
3x0.5	–	5.4	0.4	–	44.8
3x0.8	–	6.8	0.5	–	59.1

МПО 23-11, МПОЭ 23-11 ТУ 16-505.193-79

Провода монтажные.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для работы при переменном напряжении до 250 В частоты до 5000 Гц и постоянном напряжении до 350 В.

Вид приемки – ВП, ОС.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

КОДЫ ОКП

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медь, луженная оловом. Токопроводящие жилы соответствуют 4 и 5 классам по ГОСТ 22483-77.

2. Изоляция – полиэтилентерефталатная пленка.

3. Защитное покрытие – оплетка из полиэфирных нитей, пропитанных кремнийорганическим лаком.

4. Экран – оплетка из медных, луженных оловом проволок.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 120 °С.

Допускается кратковременное использование провода при температуре 150 °С в течение 3 часов.

Испытательное напряжение:

МПО 23-11 .....1500 В;

МПОЭ 23-11 .....1000 В.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, соответствует ГОСТ 22483-77.

Электрической сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 м длиныв нормальных климатических условиях, должно быть .....не менее 2000 МОм.

Строительная длина .....не менее 20 м.

Минимальный срок службы ..... не менее 15 лет.

Максимальный наружный диаметр и расчетная масса проводов.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Максимальный диаметр по изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр провода, мм		Расчетная масса провода, кг/км	
		МПО 23-11	МПОЭ 23-11	МПО 23-11	МПОЭ 23-11
0.12	0.85	1.2	1.6	1.8	5.2
0.2	0.9	1.4	1.9	2.8	6.8
0.35	1.15	1.6	2.1	4.2	10.0
0.5	1.3	1.7	2.3	5.9	11.8
0.75	1.5	1.9	2.5	8.9	15.0
1	1.65	2.0	2.7	11.0	17.2
1.5	1.85	2.2	3	16.0	24.2

ПТЛ-200, ПТЛЭ-200 ТУ 16-505.280-79, ОСТ 16 0 505.021-84 (ОТУ)

Провода теплостойкие лакированные.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медь, луженная оловом

2. Изоляция – обмотка пленкой из фторопласта-4, обмотка из стеклянных нитей, оплетка из стеклянных нитей с последующей лакировкой кремнийорагническим лаком.

3. Экран – оплетка из медных, луженных оловом проволок.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В по ГОСТ 15150-69.
Диапазон температур эксплуатации .....от -60 °С до 200 °С.
Испытательное напряжение:
в нормальных климатических условиях .....1500 В;
при температуре 200 °С .....1000 В.
Электрической сопротивление изоляции проводов, пересчитанное на 1 м длины:
в нормальных климатических условиях ..... не менее 1000 МОм;
при температуре 200 °С ..... не менее 500 МОм.
Строительная длина .....не менее 15 м.
Минимальный срок службы ..... 20 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для фиксированного монтажа боротовой сети авиационной техники и работы при напряжении до 250 В постоянного тока или переменного тока частотой до 5000 Гц.

Вид приемки – ВП.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

КОДЫ ОКП

Максимальный наружный диаметр и расчетная масса проводов.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Максимальный диаметр по изоляции, мм		Расчетная масса провода, кг/км	
	ПТЛ-200	ПТЛЭ-200	ПТЛ-200	ПТЛЭ-200
0.35	2.2	2.7	8.4	16.5
0.5	2.4	2.9	10.5	19.1
0.75	2.6	3.1	13.9	23.0
1	2.9	3.4	17	27.5
1.5	3.2	3.7	23.6	34.3
2.5	3.9	4.5	38	55.6
4	4.7	5.3	54	72.7
6	5.5	6.1	75	96.7
10	7.1	7.9	129.0	171.0
16	8.6	9.4	188.0	234.0
25	9.9	10.7	281.0	338.0
35	11.6	12.8	396.0	507.0
50	13.5	14.7	528.0	649.0
70	15.6	16.8	724.0	861.0

БПВЛнг(А)-LS, БПВЛЭнг(А)-LS, БПВЛнг(А)-LSLTX, БПВЛЭнг(А)-LSLTX УИВЕ.358300.001 ТУ

Провода соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012, имеют сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности.

БПВЛнг(А)-LS – провод с токопроводящей жилой из медной луженой проволоки, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, в оплетке из полиэфирных нитей, лакированный, для бортовой сети.
БПВЛЭнг(А)-LS – то же, экранированный.
БПВЛнг(А)-LSLTX - провод с токопроводящей жилой из медной луженой проволоки, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения, в оплетке из полиэфирных нитей, лакированный, для бортовой сети.
БПВЛЭнг(А)-LSLTX – то же, экранированный.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для монтажа аппаратуры электрической сети и работы при напряжении до 250 В включительно переменного тока частотой до 2000 Гц или 500 В постоянного тока.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

КОДЫ ОКП
35 8300

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медь, луженая оловом.
2. Изоляция – поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности или поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения.
3. Оплетка - полиэфирная нить, пропитанная лаком.
4. Экран - оплетка из медных проволок, луженых оловом. Допускается наложение экрана на два параллельно расположенных провода.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пределы допустимой температуры окружающей среды для стационарно проложенных проводов ..... от -60 до 70 °С.
Испытательное напряжение .....4000 В на проход.
Электрическое сопротивление изоляции проводов, пересчитанное на температуру 20 °С и 1 м длины:
для проводов с жилой сечением до 4,0 мм^2 ..... не менее 500 МОм;
для проводов с жилой сечением 4,0 мм^2 и более .....не менее 10 МОм.
Строительная длина .....не менее 15 м.
Срок службы проводов ..... 30 лет.

Расчетные наружные диаметры и массы проводов.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм^2	Максимальный наружный диаметр провода, мм		Расчетная масса провода			
	БПВЛнг(А)-LS БПВЛнг(А)-LSLTX	БПВЛЭнг(А)-LS, БПВЛЭнг(А)-LSLTX	БПВЛнг(А)-LS	БПВЛЭнг(А)-LS	БПВЛнг(А)-LSLTX	БПВЛЭнг(А)-LSLTX
0.35	2.2	2.8	7	13	7	13
0.50	2.4	3.0	9	16	9	16
0.75	2.7	3.3	12	20	12	20
1.00	3.0	3.6	16	24	16	24
1.50	3.5	4.1	23	32	23	32
2.50	4.0	4.6	32	42	32	43
4.00	5.0	5.6	49	62	50	62
6.00	6.0	6.6	72	87	72	87
10.00	7.2	8.1	111	139	112	139
16.00	8.7	9.9	172	205	173	206
25.00	10.0	11.2	261	300	263	302
35.00	11.9	13.1	376	424	378	426
50.00	13.6	15.0	501	554	504	557
70.00	16.6	17.3	678	740	681	743
95.00	17.9	19.0	911	980	914	983

По согласованию сторон допускается скрутка двух или трех проводов с жилами одного сечения (до 1,0 мм^2 включительно) с наложением общего экрана, при этом каждый провод должен соответствовать требованиям настоящих ТУ.

КАБЕЛИ И ПРОВОДА ДЛЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

ККСТ, ККСВ, ККСТТ, ККСВТ ТУ16.К73.074-2005

Кабели комплектующие для сейсморазведочных работ.

Кабели защищены патентами на полезную модель № 57506 от 10.10.2006 и № 61058 от 10.02.2007 ПАО «НИКИ г. Томск».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи электрических сигналов частотой до 8 МГц при проведении работ в полевых условиях.

КОДЫ ОКП
35 8500

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – для кабелей марок **ККСТ-3-0,7, ККСВ-3-0,7** – медная и биметаллическая сталемедная или медная и стальная, оцинкованная многопроволочная, для кабелей марок **ККСТ-2-0,7, ККСВ-2-0,7, ККСТ-4, ККСВ-4, ККСТТ-4, ККСВТ-4** – медная многопроволочная.

2. Изоляция – из полиэтилена или полипропилена. Расцветка изоляции жил.

3. Упрочняющие элементы – из технических нитей для кабелей марок **ККСТ-2-0,7, ККСВ-2-0,7, ККСТ-4-0,98, ККСВ-4-0,98;** из стальных оцинкованных проволок, покрытых ПВХ для кабелей марок **ККСТТ-4-0,98, ККСВТ-4-0,98.**

4. Оболочка – поливилхлоридный пластикат или термоэластопласт.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температур эксплуатации кабелей в воздушной среде:
в условиях фиксированного монтажа ..... от -60 °С до 70 °С;
в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов ..... от -45 °С до 70 °С.
Минимальный радиус изгиба при монтаже и эксплуатации .....5 наружных диаметров кабеля.
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20 °С:
с номинальным числом жил 2 ..... не более174,0 Ом;
с номинальным числом жил 3 ..... не более 180,0 Ом;
с номинальным числом жил 4 ..... не более 43,0 Ом.
Электрическая емкость, пересчитанная на 1 км длины:
с номинальным числом жил 2 .....не более 45,0;
с номинальным числом жил 4 .....не более 52,0.
Волновое сопротивление при номинальной частоте 8 МГц:
с номинальным числом жил 2 .....145 ±20;
с номинальным числом жил 4 .....125 ±20.
Коэффициент затухания при номинальной частоте 8 МГц, пересчитанный на 1 км длины:
с номинальным числом жил 2 .....не более 90,0 Дб;
с номинальным числом жил 4 .....не более 75,0 Дб.
Разрывное усилие, не менее:
с номинальным числом жил 2, 3 .....700 Н (70 кгс);
с номинальным числом жил 4 .....980 Н (100 кгс).
Строительная длина*:
ККСТ-2-0,7, ККСВ-2-0,7 ..... 200 м;
ККСТ-3-0,7, ККСВ-3-0,7 .....10 м;
ККСТ-4-0,98, ККСВ-4-0,98, ККСТТ-4-0,98, ККСВТ-4-0,98 .....110 м.
Срок службы кабелей ..... не менее 5 лет.
* – по согласованию с Потребителем возможна поставка кабелей другими длинами.

Число жил, наружный диаметр и расчетная масса кабеля.

Номинальное число жил	Максимальный наружный диаметр (размер), мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ККСТ-2-0,7, ККСВ-2-0,7		
2	6.0	25.0
ККСТ-3-0,7, ККСВ-3-0,7		
3	6.0	35.0
ККСТ-4-0,98, ККСВ-4-0,98		
4	7.0	53.5
ККСТТ-4-0,98, ККСВТ-4-0,98		
4	6.5x9.8	74.0

КГСПТ, КГСПВ ТУ16.К73.058-2002

Кабели гибкие для сейсмических работ. Кабели защищены свидетельствами на полезную модель № 57045, № 57046 от 27 сентября 2006 г. ПАО «НИКИ г. Томск».

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – для кабелей марок **КГСПТ-12-2,3, КГСПВ-12-2,3, КГСПТ-10-2,3, КГСПВ-10-2,3, КГСПТ-14-2,3, КГСПВ-14-2,3** основная (питания) и попарно скрученная – медная многопроволочная, для кабелей марок **КГСПТ-16-2,3, КГСПВ-16-2,3, КГСПТ-22-2,3, КГСПВ-22-2,3** попарно скрученная – медная многопроволочная.

2. Изоляция – из полиэтилена или полипропилена. Расцветка изоляции жил.

3. Упрочняющие элементы – для кабелей марок **КГСПТ-12-2,3, КГСПВ-12-2,3** — жгуты из технических нитей, для кабелей марок **КГСПТ-10-2,3, КГСПВ-10-2,3, КГСПТ-14-2,3, КГСПВ-14-2,3, КГСПТ-16-2,3, КГСПВ-16-2,3, КГСПТ-22-2,3, КГСПВ-22-2,3** – сердечник из технических нитей.

4. Сепаратор – из синтетической пленки.

5. Оболочка – из термоэластопласта, поливилхлоридного пластиката.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и приема электрических сигналов частотой до 12 МГц при проведении сейсмических работ в полевых условия.

КОДЫ ОКП
35 8500

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температур эксплуатации в воздушной среде:
в условиях фиксированного монтажа ..... от -60 °С до 70 °С;
в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов ..... от -45 °С до 70 °С.
Минимальный радиус изгиба при монтаже и эксплуатации .....5 наружных диаметров кабеля.
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20 °С, не более, для сечений:
1,34 мм^2 ..... 14,4 Ом;
0,12 мм^2 ..... 170,3 Ом;
0,10 мм^2 ..... 185,0 Ом.
Рабочая емкость, пересчитанная на 1 км длины, не более, для попарно скрученных жил:
типа А .....48 нФ;
типа Б .....40 нФ;
типа В .....42 нФ.
Волновое сопротивление на частоте (2-12) МГц для попарно скрученных жил:
типа А .....130±20 ОМ;
типа Б .....145±20 ОМ;
типа В .....145±20 ОМ.
Коэффициент затухания, пересчитанный на 1 км длины, на частоте 10 МГц, не более, для попарно скрученных жил:
типа А .....85,0 дБ;
типа Б .....72,5 дБ;
типа В .....80,0 дБ.
Переходное затухание на ближнем конце кабеля на длине 100 м между попарно скрученными жилами Б на частоте 2-8 МГц, не менее:
Переходное затухание на дальнем конце кабеля на длине 100 м не менее 56 дБ:
между попарно скрученными жилами А на частоте 100 Гц .....100 дБ;
между попарно скрученными жилами В:
на частоте 100 Гц ..... 110 дБ;
на частоте 3-10 МГц ..... 50 дБ.
Коэффициент отражения на длине 100 м для попарно скрученных жил Б на частоте (2-12) МГц не более 0,090.
Разрывное усилие кабелей .....не менее 2,3 кН (230 кгс).
Строительная длина кабеля*:
КГСПТ-10-2,3, КГСПВ-10-2,3 ..... 230±10 м;
КГСПТ-12-2,3, КГСПВ-12-2,3, КГСПТ-14-2,3, КГСПВ-14-2,3, КГСПТ-16-2,3, КГСПВ-16-2,3 .... 340±10 м;
КГСПТ-10-2,3, КГСПВ-10-2,3, КГСПТ-22-2,3, КГСПВ-22-2,3 ..... 560±10 м.
Срок службы кабелей ..... не менее 5 лет.
* – по согласованию с Потребителем возможна поставка кабелей другими длинами.

Число и номинальное сечение жил, наружный диаметр и расчетная масса кабеля.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2				Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
Основных	Попарно скрученных				
	А	Б	В		
КГСПТ-10-2,3, КГСПВ-10-2,3					
-	-	5x(2x0.12)	-	9.9	81.1
КГСПТ-12-2,3, КГСПВ-12-2,3					
2x1.34	-	5x(2x0.12)	-	10.3	111.0
КГСПТ-14-2,3, КГСПВ-14-2,3					
2x1.34	4x(2x0.12)	2x(2x0.12)	-	10.4	114.1
КГСПТ-16-2,3, КГСПВ-16-2,3					
-	-	-	8x(2x0.12)	9.0	73.0
КГСПТ-22-2,3, КГСПВ-22-2,3					
-	-	-	11x(2x0.12)	10.6	102.0

СФВЭ ТУ 16-505.790-75

Кабель соединительный для радиоэлектронной аппаратуры.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для работы при постоянном напряжении до 220 В, переменном до 220 В номинальной частоты 50 Гц и 15 В номинальной частоты 30 кГц.

КОДЫ ОКП
35 8100

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная.
2. **Изоляция** – из фторопласта.
3. **Скрутка** – изолированные жилы скручены в пары.
4. **Экран** – медные проволоки и синтетические нити.
5. **Оболочка** – поливинилхлоридный пластикат.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температур эксплуатации:
в условиях фиксированного монтажа ..... от -50 °С до 80 °С;
в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов ..... от -40 °С до 80 °С.
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации .....5 наружных диаметров.
Стойкость кабелей к изгибам на угол ±3/2 ϖ рад., радиусом не менее 5 наружных диаметров кабеля при температуре 25 °С ..... не менее 1800 циклов.
Строительная длина кабелей ..... не менее 25 м*.
Срок службы кабелей ..... не менее 5 лет.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

Число и номинальное сечение жил, наружный диаметр и расчетная масса кабеля.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x0.12	3.4	16.5
4x0.12	6.0	40.9

КСКТ, КСКВ ТУ 16.К73.070-2003

Кабели многожильные для сейсмических кос. Кабели защищены свидетельством на полезную модель № 57509 от 10 октября 2006 г. ПАО «НИКИ г. Томск».

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная однопроволочная или многопроволочная.
2. Изоляция – из полиэтилена или полипропилена. Расцветка изоляции жил.
3. Сепаратор – синтетическая пленка.
4. Оболочка – термоэластопласт, поливилхлоридный пластикат.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон эксплуатации кабеля в воздушной среде:
в условиях фиксированного монтажа ..... от -60 °С до 70 °С;
в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов ..... от -45 °С до 70 °С.
Минимальный радиус изгиба при монтаже и эксплуатации .....5 наружных диаметров кабеля.
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20 °С ..... не более 250 Ом.
Рабочая емкость, пересчитанная на 1 км длины ..... не более 50 нФ.
Коэффициент затухания при номинальной частоте 1 кГц, пересчитанный на 1 км длины ...не более 2,4 дБ.
Переходное затухание между скрученными парами при номинальной частоте 1 кГц на длине 330 м:
на ближнем конце ..... не менее 70 дБ;
на дальнем конце ..... не менее 72 дБ.
Разрывное усилие кабелей:
с номинальным числом жил 56 .....не менее 700 Н (70 кгс);
с номинальным числом жил 98 .....не менее 1200 Н (120 кгс);
с номинальным числом жил 200 ..... не менее 2500 Н (250 кгс);
с номинальным числом жил 256 ..... не менее 3200 Н (320 кгс).
Строительная длина кабеля .....340±10, 670±10 м*.
Срок службы кабелей ..... не менее 5 лет.
* – по согласованию с Потребителем поставка кабелей другими длинами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи электрических сигналов частотой до 1 кГц при проведении сейсмических работ в полевых условиях.

КОДЫ ОКП
35 8500

Число жил, наружный диаметр и расчетная масса кабеля.

Номинальное число жил	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КСКТ-56, КСКВ-56		
56	10.9	122
КСКТ-98, КСКВ-98		
98	13.2	185
КСКТ-200, КСКВ-200		
200	17.5	337
КСКТ-256, КСКВ-256		
256	19.5	410

Для заметок

КАБЕЛИ И ПРОВОДА ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

ППСРВМ, ППСРВМ-1 ТУ 31.3-00217099-007-2003*

Провода для подвижного состава рельсового транспорта и троллейбусов с резиновой изоляцией, в холодостойкой оболочке из ПВХ пластиката.

* – не предназначены для использования на объектах ОАО «РЖД».

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для внутренних и наружных соединений в тепловозах в качестве комплектующих изделий (для достройки спроектированных единиц подвижного состава и ремонта), на напряжение 660, 1500, 3000, 4000 В переменного тока частотой до 400 Гц или 1000, 2500, 4500, 6000 В постоянного тока соответственно, для присоединения к подвижным токоприемникам, монтажа при ограниченных перемещениях и для фиксированного монтажа* при воздействии смазочных масел и дизельного топлива.

К марке провода сечением более 10 мм^2, используемого для присоединения к подвижным токоприемникам, добавляется индекс "1".

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4

КОДЫ ОКП
35 5114

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная, круглой формы, 4 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Разделительный слой – допускается наложение полиэтилентерефталатной пленки по жилам проводов.

3. Изоляция – из резины изоляционной.

4. Разделительный слой – изолированные жилы сечением более 10 мм^2, предназначенные для присоединения к подвижным токоприемникам, поверх изоляции имеют сепаратор из неэлектропроводящей прорезиненной тканевой ленты или полиэтилентерефталатной пленки.

5. Оболочка – из холодостойкого ПВХ пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... -50 °С до 60 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 40 °С ..... до 98 %.

Монтаж проводов должен производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.

Допускается монтаж с отключением и подключением при отсутствии ударов к токоприемникам при плавном изгибе на радиус, равный пятикратному диаметру провода, при температуре ..... -50 °С.

Радиус изгиба провода при монтаже ..... не менее 3 диаметров.

Радиус изгиба провода при эксплуатации ..... не менее 5 диаметров.

Провода озоностойки.

Провода стойки к воздействию дождя, динамическому абразивному воздействию пыли и выпадению инея.

Провода стойки к маслам и дизельному топливу.

Провода не распространяют горение при одиночной прокладки.

Провода стойки к вертикальным колебаниям, вибрациям, ударам и изгибам.

Провода для присоединения к подвижным токоприемникам стойки к изгибам с одновременным закручиванием.

При эксплуатации провода не должны подвергаться прямому воздействию солнечных лучей.

Провода на номинальное напряжение 660, 1500, 3000, 4000 В переменного тока выдерживают испытание напряжением переменного тока частоты 50 Гц величиной 3000, 6000, 12000, 16000 В соответственно в течение 15 мин после 24 ч пребывания в воде.

Длительно допустимая температура на жилах проводов .....не более 65 °С.

Допускается эксплуатация проводов при температуре на жиле ..... 75 °С.

Строительная длина проводов ..... не менее 100 м.

Срок службы проводов, предназначенных для присоединения к подвижным токоприемникам ..... не менее 6 лет;

остальных проводов ..... не менее12 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....2 года со дня ввода провода в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 438.

Наружные диаметры и массы проводов.

Номинальное сечение жил, мм^2	Максимальный наружный диаметр, мм; расчетная масса 1км провода, кг, на номинальное переменное напряжение							
	660 В		1500 В		3000 В		4000 В	
	наружный диаметр, мм	расчетная масса, кг	наружный диаметр, мм	расчетная масса, кг	наружный диаметр, мм	расчетная масса, кг	наружный диаметр, мм	расчетная масса, кг
1	6.5	42	7.2	55	8.0	68	11.3	130
1.5	6.8	53	7.6	66	8.5	80	11.8	147
2.5	7.6	68	8.3	82	9.1	98	12.4	167
4	8.1	86	8.9	101	10.5	128	13.1	191
6	9.2	118	10.8	147	11.7	166	14.3	236
10	11.4	182	12.2	203	13.1	225	15.7	304
16	13.4	261	14.2	292	15.1	319	17.7	408
25	15.3	386	16.7	411	17.1	443	19.1	527
35	17.9	513	18.7	555	19.6	591	21.2	704

Номинальное сечение жил, мм^2	Максимальный наружный диаметр, мм; расчетная масса 1км провода, кг, на номинальное переменное напряжение							
	660 В		1500 В		3000 В		4000 В	
	наружный диаметр, мм	расчетная масса, кг	наружный диаметр, мм	расчетная масса, кг	наружный диаметр, мм	расчетная масса, кг	наружный диаметр, мм	расчетная масса, кг
50	19.9	677	20.7	724	21.6	771	22.7	885
70	21.3	918	21.6	978	22.9	1024	25.4	1162
95	23.3	1189	24.2	1257	25.4	1324	27.0	1428
120	26.4	1479	27.1	1558	27.9	1612	29.6	1726
150	29.6	1803	30.3	1896	31.1	1958	32.9	2086
185	30.9	2185	31.6	2288	32.4	2352	33.7	2453
240	34.9	2766	36.0	2914	36.9	2988	38.1	3102
300	38.0	3409	38.7	3550	39.6	3630	40.4	3711

КПСРВМ ТУ У 31.3-00217099-007-2003*

Кабель для подвижного состава рельсового транспорта и троллейбусов с резиновой изоляцией, в холодостойкой оболочке из ПВХ пластиката.

* – не предназначен для использования на объектах ОАО «РЖД».

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная, круглой формы, 4 класс гибкости по ГОСТ 22483.

2. Разделительный слой – допускается наложение полиэтилентерефталатной пленки по жилам проводов.

3. Изоляция – из резины изоляционной.

4. Скрутка – производится в одну сторону по всем повивам, в каждом повиве две смежные жилы кабеля отличаются цветом друг от друга и от остальных жил повива.

5. Разделительный слой – изолированные и скрученные жилы кабелей обмотаны прорезиненной тканевой лентой или суровым миткалем.

6. Оболочка – из холодостойкого ПВХ пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -50 °С до 60 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 40 °С ..... до 98 %.

Монтаж кабелей должен производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.

Допускается монтаж с отключением и подключением при отсутствии ударов к токоприемникам при плавном изгибе на радиус, равный пятикратному диаметру кабеля, при температуре ..... не ниже -50 °С.

Радиус изгиба кабеля при монтаже ..... не менее 3 диаметров.

Радиус изгиба кабеля при эксплуатации ..... не менее 5 диаметров.

Кабели озоностойки.

Кабели стойки к воздействию дождя, динамическому абразивному воздействию пыли и выпадению инея.

Кабели стойки к маслам и дизельному топливу.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладки.

Кабели стойки к вертикальным колебаниям, вибрациям, ударам и изгибам.

Кабели для присоединения к подвижным токоприемникам стойки к изгибам с одновременным закручиванием.

При эксплуатации кабели не должны подвергаться прямому воздействию солнечных лучей.

Кабели на номинальное напряжение 660 В переменного тока выдерживают испытание напряжением переменного тока частоты 50 Гц величиной 3000 В в течение 15 мин после 24 ч пребывания в воде.

Длительно допустимая температура на жилах кабелей .....не более 65 °С.

Допускается эксплуатация кабелей при температуре на жиле ..... 75 °С.

Строительная длина кабелей ..... не менее 100 м.

Гарантийный срок эксплуатации .....2 года со дня ввода провода в эксплуатацию.

Срок службы проводов, предназначенных для присоединения к подвижным токоприемникам ..... не менее 6 лет;

остальных проводов ..... не менее 12 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 438.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для внутренних и наружных соединений в тепловозах в качестве комплектующих изделий (для достройки спроектированных единиц подвижного состава и ремонта), на напряжение 660 В переменного тока частотой до 400 Гц или 1000 В постоянного тока соответственно, для присоединения к подвижным токоприемникам, монтажа при ограниченных перемещениях и для фиксированного монтажа при воздействии смазочных масел и дизельного топлива.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.5.4

КОДЫ ОКП

35 4843

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число жил и сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x1.5	12.3	120
3x1.5	12.9	153
4x1.5	14.0	189
7x1.5	16.5	291
12x1.5	21.7	480
16x1.5	23.0	612
19x1.5	24.2	708
24x1.5	28.5	902
37x1.5	32.4	1307

Число жил и сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x2.5	13.8	158
3x2.5	15.2	206
4x2.5	15.7	257
7x2.5	18.7	404
12x2.5	23.6	671
16x2.5	26.7	884
19x2.5	28.0	1024
24x2.5	32.8	1298
37x2.5	37.8	1907

ПВЛТТ-1, ПВЛТТЭ-1 ТУ 16-705.347-84

Провода с изоляцией из поливинилхлоридного пластика в лакированной оплетке для тепловозов.
ПВЛТТ-1 – провод с утоненной изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, в лакированной оплетке для тепловозов, теплостойкий.
ПВЛТТЭ-1 – то же, экранированный.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для фиксированного монтажа и монтажа с ограниченной подвижностью внутри тепловозов и других единиц подвижного состава при напряжении до 380 В частотой до 2 000 Гц или 700 В постоянного тока.

КОДЫ ОКП
35 8312
35 8314

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката.
3. **Оплетка** – из хлопчатобумажной пряжи.
4. **Лакирование** – лак этилцеллюлозный.
5. **Экран** – из медной проволоки луженной оловом.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категория 1 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 90 °С.
Монтаж проводов допускается при температуре ..... не ниже -30 °С.
Строительная длина
неэкранированных проводов ..... не менее 20 м,
экранированных ..... не менее 10 м.
Допускается сдача проводов длиной не менее 5 м в количестве не более 10 % от общей длины сдаваемой партии. По согласованию сторон допускается сдача проводов любыми длинами.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 2 года с момента ввода в эксплуатацию.
Срок службы проводов ..... не менее 15 лет.

Номинальное сечение жилы, наружный диаметр и расчетная масса провода.

Номинальное сечение жилы, мм²	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
	ПВЛТТ-1		ПВЛТТЭ-1	
0.35	2.4	7.1	3.1	15
0.5	2.7	9.4	3.3	18
0.75	2.9	12.3	3.5	22
1	3.2	16.5	3.8	28
1.5	3.6	23	4.4	36
2.5	4.1	35	5	49
4	5	51.5	5.8	66
6	6.2	76	7	106
10	7.4	127	8.6	153
16	8.7	179	9.9	228
25	10	270	11.2	328
35	11.9	372	13.1	451
50	13.6	515	15	622
70	16.6	695	17.3	829
95	17.9	952	19	1050

Провода сечением до 2,5 мм² могут изготавливаться 2- и 3-жильными.

Токовые нагрузки на одиночно проложенные провода при температуре окружающей среды 60 °С (справочные данные).

Номинальное сечение жилы, мм²	Токовая нагрузка проводов марок, А
0.35	8.5
0.50	10.5
0.75	13
10	16
1.50	20
2.50	27
4	36.5
6	47
10	64.5
16	84.1
25	110
35	136
50	169

Номинальное сечение жилы, мм²	Токовая нагрузка проводов марок, А
70	209
95	252
2x0.35	7.1
2x0.5	9
2x0.75	10.7
2x1	13.4
2x1.5	17.2
2x2.5	25.2
3x0.35	4.3
3x1	10.7
3x1.5	13.9
3x2.5	18.9

ТРАНСКАБ-ППСКЭнг(В)-HFFR, ТРАНСКАБ-ППСКнг(В)-HFFR, ТРАНСКАБ-ППСКЭОнг(А)-HFFR, ТРАНСКАБ-ППСКОнг(А)-HFFR, ТРАНСКАБ-КПСКЭнг(В)-HFFR, ТРАНСКАБ-КПСКЭОнг(А)-HFFR, ТРАНСКАБ-КПСКнг(В)-HFFR, ТРАНСКАБ-КПСКОнг(А)-HFFR ТУ 16.К71-375-2007

Теплостойкие провода и кабели в огнестойком исполнении для подвижного состава рельсового транспорта типа «ТРАНСКАБ».

ТРАНСКАБ-ППСКЭнг(В)-HFFR – провод огнестойкий для подвижного состава с изоляцией из кремнийорганической резины, образующей керамический слой при горении, с экраном из медных луженых проволок и оболочкой из кремнийорганической резины, не распространяющей горение, не содержащей галогенов.

ТРАНСКАБ-ППСКнг(В)-HFFR – то же, без экрана.

ТРАНСКАБ-ППСКЭОнг(А)-HFFR – то же, в оплетке, пропитанной термостойким лаком.

ТРАНСКАБ-ППСКОнг(А)-HFFR – то же, без экрана.

ТРАНСКАБ-КПСКЭнг(В)-HFFR – кабель огнестойкий для подвижного состава с изоляцией из кремнийорганической резины, образующей керамический слой при горении, с об щим экраном их медных луженых проволок и оболочкой из кремнийорганической резины, не распространяющей горение, не содержащей галогенов.

ТРАНСКАБ-КПСКЭОнг(А)-HFFR – то же, в оплетке, пропитанной термостойким лаком.

ТРАНСКАБ-КПСКнг(В)-HFFR – кабель огнестойкий для подвижного состава с изоляцией из кремнийорганической резины, образующей керамический слой при горении, и оболочкой из кремнийорганической резины, не распространяющей горение, не содержащей галогенов.

ТРАНСКАБ-КПСКОнг(А)-HFFR – то же, в оплетке, пропитанной термостойким лаком.

Изготавливаются по лицензии АО НИЦ «Кабельные Технологии».*

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из луженой меди.

2. Изоляция – из кремнийорганической резины, образующей керамический слой, из полиэтилентерефталатной пленки.

3. Экран – из медной луженой проволоки.

4. Оболочка – из кремнийорганической резины, не распространяющей горение.

5. Оплетка – из стеклонити.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, 2, 3 и 4 по ГОСТ 15150.

Значение климатических факторов по ГОСТ 15543 и ГОСТ 15150, при этом диапазон температуры окружающей среды ..... от -60 °С до 130 °С.

Длительно допустимая температура нагрева на жиле не должно превышать ..... 155 °С.

Провода и кабели должны быть стойкими к смене температуры ..... от -60 °С до 155 °С.

Электрическое сопротивление изоляции проводов и кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, должно быть ..... не менее 150 МОм.

Строительная длина проводов и кабелей должна быть ..... не менее 100 м.

Допускается поставка провода или кабеля длиной не менее 20 м и в количестве не более 20 % от общей длины партии.

Гарантийный срок эксплуатации – 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет с даты отгрузки провода или кабеля с предприятия-изготовителя.

Срок службы проводов и кабелей при фиксированном монтаже – не менее 20 лет при температуре на токопроводящей жиле до 155 °С и не менее 33 лет при температуре на токопроводящей жиле до 105 °С.

Срок службы ..... не менее 12 лет при присоединении к подвижным токоприемникам.

Число жил и номинальное сечение.

Марка провода или кабеля	Число жил	Диапазон номинальных сечений жил, мм^2
ТРАНСКАБ-ППСКЭнг(В)-HFFR, ТРАНСКАБ-ППСКЭОнг(А)-HFFR, ТРАНСКАБ-ППСКнг(В)-HFFR, ТРАНСКАБ-ППСКОнг(А)-HFFR	1	0.5-4
ТРАНСКАБ-КПСКЭнг(В)-HFFR, ТРАНСКАБ-КПСКЭОнг(А)-HFFR, ТРАНСКАБ-КПСКнг(В)-HFFR	2-5	0.5-2.5

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для фиксированного монтажа при ограниченных перемещениях для внутренних и наружных присоединений электрооборудования подвижного рельсового транспорта для систем пожаротушения и сигнализации, на номинальное напряжение 380 В переменного тока частотой до 40 Гц включительно или постоянное напряжение 660 В.

КОДЫ ОКП

35 5900

* – контактные данные АО НИЦ «Кабельные Технологии»: 115054, г. Москва, ул. Валовая, д. 26, тел. (495) 745-54-44.

Число жил и номинальное сечение, наружный диаметр и расчетная масса кабеля.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	ТРАНСКАБ-КПСКнг(В)-HFFR		**ТРАНСКАБ-КПСКЭнг(В)-HFFR**		**ТРАНСКАБ-КПСКЭОнг(А)-HFFR**		**ТРАНСКАБ-КПСКОнг(А)-HFFR**	
2x0.5	5.8	44	6.5	71	7.1	76	6.4	48
2x0.75	6.2	58	6.8	93	7.4	98	6.6	64
2x1	6.6	65	7.2	101	7.6	107	7.2	70
2x1.5	7.2	78	7.8	117	8.4	123	7.8	84
2x2.5	8.8	115	9.4	161	10	168	9.4	122
3x0.5	6.2	54	6.8	84	7.4	89	6.8	59
3x0.75	6.6	74	7.2	110	7.8	116	7.2	79
3x1	7	82	7.6	121	8.2	126	7.6	87
3x1.5	7.6	94	8.2	136	8.8	142	8.2	100
3x2.5	9.3	153	9.9	203	10.5	210	9.9	160
4x0.5	6.8	66	7.4	98	8	104	7.4	71
4x0.75	7.1	90	7.7	128	8.3	134	7.7	95
4x1	7.6	100	8.2	143	8.8	149	8.2	106
4x1.5	8.4	106	9	152	9.6	158	9	112
4x2.5	10.3	193	10.9	248	11.5	256	10.9	201
5x0.5	7.4	78	8	114	8.6	120	8	83
5x0.75	7.8	106	8.4	151	9	157	8.4	112
5x1	8.4	119	9	167	9.6	174	9	126
5x1.5	9.2	151	9.8	202	10.4	209	9.8	158
5x2.5	11.3	235	11.9	269	12.5	305	11.9	244

Номинальное сечение жилы, мм^2	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	ТРАНСКАБ-ППСКЭнг(В)-HFFR		**ТРАНСКАБ-ППСКЭОнг(А)-HFFR**	
0.5	4.3	41	4.9	46
0.75	4.5	52	5.1	57
1	4.7	55	5.3	61
1.5	5	67	5.6	73
2.5	5.8	85	6.4	91
4	6.1	104	6.7	111

Показатели пожарной опасности проводов и кабелей по классификации НПБ – 248 (1) соответствуют:
- по пределу распространения горения при групповой прокладке ПРГП1 и ПРГП2;
- по пределу пожаростойкости – ППСТ4;
- по классу коррозионной активности продуктов горения – ПКА1;
- по токсичности продуктов горения полимерных материалов – ПТПМ1.

ТРАНСКАБ-ППСРТнг(А), ТРАНСКАБ-КПСРТнг(А), ТРАНСКАБ-КПСРТЭнг(А) ТУ 16.К71-365-2007

Провода и кабели с резиновой изоляцией и оболочкой повышенной пожаробезопасности для подвижного состава рельсового транспорта типа «ТРАНСКАБ».

Изготавливаются по лицензии АО НИЦ «Кабельные Технологии».*

КОНСТРУКЦИЯ

ТРАНСКАБ-ППСРТнг(А) – провод для подвижного состава с изоляцией из резины повышенной теплостойкости, в оболочке из маслостойкой резины, повышенной пожаробезопасности, не распространяющей горение.

ТРАНСКАБ-КПСРТнг(А) – кабель для подвижного состава с изоляцией из резины повышенной теплостойкости, в оболочке из маслостойкой резины, повышенной пожаробезопасности, не распространяющей горение.

ТРАНСКАБ-КПРТЭнг(А) – тоже, в общем экране в виде оплетки из медных проволок под оболочкой.

При заказе к марке провода или кабеля с жилами из медных луженых проволок добавляется буква «л» (например, ТРАНСКАБ-ППСРТлнг(А)).

ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначены для внутренних и наружных соединений электрооборудования подвижного состава рельсового транспорта, городского электротранспорта, метрополитена и троллейбусов, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт в качестве комплектующих изделий, в том числе для достройки спроектированных единиц подвижного состава, ремонта и модернизации. Преимущественная область применения - для присоединения к подвижным токоприемникам, монтажа при ограниченных перемещениях и для фиксированного монтажа, при воздействии дизельногот оплива и смазочных масел.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категорий размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Значение климатических факторов по ГОСТ 15543 и ГОСТ 15150, при этом диапазон температур ..... от -50 °С до 70 °С.

Стойки к воздействию длительно допустимой температуре нагрева токопроводящей жилы .....до 90 °С.

Стойки к воздействию повышенной температуры окружающей среды ..... до 70 °С.

Стойки к воздействию пониженной температуры окружающей среды .....до -50 °С.

Срок службы проводов и кабелей:

при фиксированном монтаже ..... не менее 20 лет;

при присоединении к подвижным токоприемникам ..... не менее 12 лет.

КОДЫ ОКП

35 5900

Число и диапазон номинальных сечений жил, номинальное напряжение проводов и кабелей.

Марка провода и кабеля	Номинальное напряжение, В		Число жил	Диапазон номинальных сечений жил, мм^2
	переменного тока частоты до 400 Гц	постоянного тока		
ТРАНСКАБ-ППСРТнг(А)	1 000 2 000 3 000 4 000	1 500 3 000 4 500 6 000	1	0,75-300
ТРАНСКАБ-КПСРТнг(А), ТРАНСКАБ-КПСРТЭнг(А)	660	1 000	2; 3; 4; 7; 12; 16; 19; 24 и 37	1,5; 2,5
			3	4-70

* – контактные данные АО НИЦ «Кабельные Технологии»: 115054, г. Москва, ул. Валовая, д. 26, тел. (495) 745-54-44.

ТРАНСКАБ-ППСКТнг(В)-HF, ТРАНСКАБ-ППСКТОнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КПСКТнг(В)-HF, ТРАНСКАБ-КПСКТОнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КПСКТЭнг(В)-HF, ТРАНСКАБ-ППСКТЭКОнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КПСКТЭОнг(А)-HF ТУ 16.К71-370-2007

Теплостойкие провода и кабели повышенной пожаробезопасности для подвижного состава рельсового транспорта типа «ТРАНСКАБ».

ТРАНСКАБ-ППСКТнг(В)-HF – провод теплостойкий для подвижного состава с изоляционно-защитной оболочки из кремнийорганической резины, не распространяющей горение, не содержащей галогенов.

ТРАНСКАБ-ППСКТОнг(А)-HF – то же, в оплетке, пропитанной термостойким лаком.

ТРАНСКАБ-КПСКТнг(В)-HF – кабель теплостойкий для подвижного состава с изоляцией и оболочкой из кремнийорганической резины, не распространяющей горение, не содержащей галогенов.

ТРАНСКАБ-КПСКТОнг(А)-HF – то же, в оплетке, пропитанной термостойким лаком.

ТРАНСКАБ-КПСКТЭнг(В)-HF – кабель теплостойкий для подвижного состава с изоляцией и оболочкой из кремнийорганической резины, не распространяющей горение, не содержащей галогенов, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок под оболочкой.

ТРАНСКАБ-КПСКТЭОнг(А)-HF – то же, в оплетке, пропитанной термостойким лаком.

ТРАНСКАБ-ППСКТЭКОнг(А)-HF – провод теплостойкий для подвижного состава с изоляцией и оболочкой из кремнийорганической резины, не распростроняющей горение, не содержащей галогенов, в экране в виде оплетки из медных луженных проволок под оболочкой, в оплетке, пропитанной термостойким лаком.

При заказе к марке провода или кабеля с жилами из медных луженых проволок добавляется буква «л» (например, Транскаб-ППСКТлнг(В)-HF).

Изготавливаются по лицензии АО НИЦ «Кабельные Технологии».*

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода и кабели предназначены для внутренних и наружных соединений элекрооборудования подвижного состава рельсового транспорта. Преимущественная область применения - для присоединения к подвижным токоприемникам, монтажа при ограниченных перемещениях и для фиксированного монтажа, при воздействии дизельного топлива и смазочных масел.

КОДЫ ОКП

35 5900

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – из кремнийорганической резины.
3. **Оболочка** – из кремнийорганической резины.
4. **Оплетка** – из полиэфирной нити с пропиткой кремнийорганическим лаком.
5. **Экран** – из медной лужёной проволоки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения – УХЛ, категорий размещения 1, 2, 3 и 4 по ГОСТ 15150.

Значение климатических факторов по ГОСТ 15543 и ГОСТ 15150, при этом диапазон температуры окружающей среды ..... от -60 °С до 130 °С.

Строительная длина проводов и кабелей должна быть ..... не менее 100 м.

Допускается поставка провода и кабеля длиной не менее 20 м в количестве не более 20 % от общей длины партии.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 2 года со дня ввода в эксплуатацию подвижного состава у Заказчика, но не более 3 лет с даты отгрузки провода или кабеля с предприятия-изготовителя.

Срок службы проводов и кабелей при фиксированном монтаже:

при температуре на токопроводящей жиле до 155 °С ..... не менее 20 лет;

при температуре на токопроводящей жиле до 105 °С ..... не менее 33 лет.

Срок службы ..... не менее 12 лет при присоединении к подвижным токоприемникам.

Марка провода или кабеля	Номинальное напряжение, В		Число жил	Диапазон номинальных сечений жил, мм²
	Переменного тока частотой до 400 Гц	Постоянного тока		
ТРАНСКАБ-ППСКТнг(В)-HF, ТРАНСКАБ-ППСКТОнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-ППСКТЭКОнг(А)-HF	660 1 000 2 000 3 000 4 000	1 000 1 500 3 000 4 500 6 000	1	0,5-300
ТРАНСКАБ-КПСКТнг(В)-HF, ТРАНСКАБ-КПСКТОнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КПСКТЭнг(В)-HF, ТРАНСКАБ-КПСКТЭОнг(А)-HF	660	1 000	2; 3; 4; 7; 12; 16; 19; 24 и 37, 3	1,5; 2,5 4-70

Число и номинальное сечение жил, наружный диаметр и расчетная масса кабеля.

Число и номинальное сечение жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	ТРАНСКАБ-КПСКТнг(В)-HF		ТРАНСКАБ-КПСКТОнг(А)-HF		ТРАНСКАБ-КПСКТЭнг(В)-HF		ТРАНСКАБ-КПСКЭОнг(А)-HF	
2x1.5	9	106	9.6	114	10.2	172	10.8	181
3x1.5	9.5	134	10.1	142	10.7	204	11.3	213
4x1.5	10.3	164	10.9	173	11.5	242	12.1	252
7x1.5	12.2	251	12.8	261	13.4	347	14	358

Число и номинальное сечение жил, мм²	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	ТРАНСКАБ-КПСКТнг(В)-HF		ТРАНСКАБ-КПСКТОнг(А)-HF		ТРАНСКАБ-КПСКТЭнг(В)-HF		ТРАНСКАБ-КПСКЭОнг(А)-HF	
12x1.5	15.9	400	16.5	413	17.1	536	17.7	551
16x1.5	17	530	18.4	545	19.2	678	19.8	696
19x1.5	19	611	19.6	627	20.2	768	20.8	784
24x1.5	22.6	786	23.2	805	23.8	972	24.4	992
37x1.5	30	1132	30.6	1153	31.2	1348	31.8	1371
2x2.5	10.2	143	10.8	152	11.4	221	12	230
3x2.5	10.8	186	11.4	195	12	268	12.6	279
4x2.5	11.8	231	12.4	241	13	323	13.6	334
7x2.5	14	364	14.6	375	15.2	477	15.8	489
12x2.5	18.9	609	19.4	625	20	764	20.6	780
16x2.5	21.5	817	22.1	835	22.7	991	23.3	1010
19x2.5	22.6	944	23.7	963	23.8	1129	24.4	1149
24x2.5	26.4	1191	27	1212	27.6	1411	28.2	1434
37x2.5	31.2	1802	31.8	1827	32.4	2058	33	2085
3x4	12.2	263	12.8	273	13.5	359	14	368
3x6	14	346	14.6	358	15.2	458	15.8	471
3x10	16.8	538	17.4	553	18	687	18.6	703
3x16	20.8	641	21.4	658	22	824	22.6	841
3x25	26.1	1139	26.7	1159	27.3	1341	27.9	1381
3x35	28.3	1541	28.8	1520	29.5	1757	30.1	1782
3x50	33	2155	33.6	283	34.2	2437	34.8	2466
3x70	37.3	788	37.9	2818	38.5	3091	39.1	3122

Номинальное сечение жилы, мм²	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
	Номинальное переменное напряжение, В									
	660		1 000		2 000		3 000		4 000	
ТРАНСКАБ-ППСКТнг(В)-HF										
0.5	2.5	13	4.1	28	4.9	39	6.5	66	7.3	82
0.75	2.7	17	4.3	34	5.1	45	6.7	73	7.5	90
1	2.9	20	4.5	38	5.3	50	6.9	79	7.7	97
1.5	3.2	26	5.2	51	6	64	7.6	97	8	106
2.5	3.8	41	5.6	66	6.4	81	8	116	9	141
4	4.3	58	5.9	83	6.7	99	8.3	136	9.3	163
6	5.5	88	6.7	110	7.5	127	9.1	167	10.1	196
10	6.4	129	8	164	8.8	186	11	254	12	270
16	8..3	195	9.9	241	10.7	267	12.9	348	13.9	355
25	10.3	281	11.9	351	12.3	365	14.5.	455	15.5	461
35	11.3	381	12.9	463	13.7	497	15.5	580	16.5	586
50	13	561	14.6	673	15	69	16.8	795	17.8	800
70	15	738	16.6	859	17	883	18.8	994	19.8	998
95	17.6	1006	19.2	1147	19.6	1173	21	1268	22	1271
120	18.4	1287	20	1445	20.8	1504	21.8	1580	22.8	1582
150	21.4	1570	23	1750	23.8	1814	24.8	1897	25.8	1896
185	23.4	1934	25.4	2180	25.8	2217	26.8	2312	27.8	2309
240	26.3	2435	28.3	2704	29.1	2783	29.3	2803	30.3	2799
300	28.8	2958	31.2	3289	31.6	3332	31.8	3353	32.8	3348
ТРАНСКАБ-ППСКТОнг(А)-HF										
0.50	3.1	15	4.7	32	5.5	43	7.1	71	7.9	88
0.75	3.3	20	4.9	38	5.7	50	7.3	79	8.1	97
1	3.5	23	5.1	42	5.9	55	7.5	85	8.3	103
1.50	3.8	29	5.8	56	6.6	70	8.2	104	8.6	113
2.50	4.4	45	6.2	71	7	86	8.6	122	9.6	149
4	4.9	62	6.5	89	7.3	105	8.9	144	9.9	171
6	6.1	94	7.3	116	8.1	134	9.7	175	10.7	204
10	7	135	8.6	172	9.4	194	11.6	264	12.6	280
16	8.9	202	10.5	249	11.3	276	13.5	359	14.5	367
25	10.9	305	12.5	360	12.9	375	15.1	466	16.1	474
35	11.9	409	13.5	473	14.3	508	16.1	593	17.1	600
50	13.6	600	15.2	685	15.6	707	17.4	809	18.4	815
70	15.6	782	17.2	873	17.6	897	19.4	1 009	20.4	1 014
95	18.2	1 060	19.8	1 162	20.2	1 188	21.6	1 284	22.6	1 288
120	19	1 348	20.6	1 462	21.4	1 521	22.4	1 598	23.4	1 601
150	22	1 643	23.6	1 770	24.4	1 834	25.3	1 913	26.4	1 917
185	24	2 019	26	2 201	26.4	2 239	27.4	2 329	28.4	2 331
240	26.9	2 532	28.9	2 727	29.7	2 806	29.9	2 827	30.9	2 823
300	29.4	3 065	31.8	3 315	32.2	3 358	32.4	3 380	33.4	3 375
ТРАНСКАБ-ППСКТЭКОнг(А)-HF										
0.50	4.3	39.8	5.5	59.5	5.9	66.8	7.1	88.8	8.1	111.3
0.75	4.5	44.1	5.7	64.5	6	72.1	7.2	94.2	8.2	117
1	4.7	48.8	5.9	70	6.2	77.7	7.4	100.3	8.4	123.6
1.5	5.6	77	7.2	119.6	7.6	130.8	8.8	160.8	9.4	180.1

Номинальное сечение жилы, мм^2	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
	Номинальное переменное напряжение, В									
	660		1 000		2 000		3 000		4 000	
2.5	6.2	97.5	7.6	137.7	8	149.4	9.2	180.5	10	207.7
4	6.9	129	8.1	162.4	8.5	174.7	9.7	207.2	10.5	235.6
6	8.1	169.2	8.9	198.6	9.3	211.9	10.5	246.8	11.3	276.7
10	9.1	221.1	10.3	268	10.7	283.2	11.5	308.4	12.3	339
16	11	322.6	12.2	379.3	12.6	397.4	13.4	427.4	14.2	462.9
25	13	455.1	14.2	509.5	14.6	529.9	16.2	620.8	16.6	639.1
35	14	567.4	15.2	639.6	15.6	661.7	17.2	744.9	17.6	762.7
50	15.9	743.9	17.1	822.6	17.5	847	19.1	939.5	19.5	956.9
70	17.9	971.5	19.1	1059.6	19.5	1086.6	21.1	1192.6	21.5	1209.1
95	20.6	1301.3	21.8	1383.1	22.6	1443.7	23.4	1520.1	23.8	1536.3
120	21.8	1556.1	23	1661.6	23.8	1726	24.6	1788.9	25	1802.5
150	24.8	1969.3	26	2067.8	26.8	2139.4	27.2	2200.6	27.6	2211.6
185	26.8	2339.5	28.4	2480.1	29.2	2557.9	29.6	2628	30	2636.2
240	29.7	2969.3	31.3	3124.2	31.7	3168.8	32.1	3251.8	32.5	3253.1
300	32.2	3599.3	33.8	3766.5	34.2	3814.6	34.6	3911.4	35	3905.1

* – контактные данные АО НИЦ «Кабельные Технологии»: 115054, г. Москва, ул. Валовая, д. 26, тел. (495) 745-54-44.

ТРАНСКАБ-НППнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-НППЭнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КМПнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КМЭПнг(А)-HF ТУ 3559-403-00217053-2011

Провода и кабели монтажные для подвижного состава рельсового транспорта типа «ТРАНСКАБ».

ТРАНСКАБ-НППнг(А)-HF – провод монтажный, не распространяющий горение, с жилой из медных луженых проволок, с изоляцией из термопластичной композиции, не содержащей галогенов.

ТРАНСКАБ-НППЭнг(А)-HF – то же, с экраном из медных луженых проволок.

ТРАНСКАБ-КМПнг(А)-HF – кабель монтажный, не распространяющий горение, с жилой из медных луженых проволок, с изоляцией и оболочкой из термопластичной композиции, не содержащей галогенов.

ТРАНСКАБ-КМЭПнг(А)-HF – то же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проводок под оболочкой.

Изготавливаются по лицензии АО НИЦ «Кабельные Технологии».*

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная луженая.
2. **Изоляция** – из безгалогенной композиции.
3. **Экран** – из медной лужёной проволоки.
4. **Оболочка** – из безгалогенной композиции.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения 2 по ГОСТ 15150.

Длительно допустимая температура нагрева токопроводящей жилы не должна превышать ..... 90 °С.

Провода и кабели должны быть стойкими к смене температуры .....от -5 °С до 90 °С.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на длину 1 м, должно быть:

при температуре 20 °С ..... не менее 105 МОм;

при температуре 90 °С ..... не менее103 МОм.

Строительная длина проводов и кабелей должна быть ..... не менее 50 м.

Гарантийный срок эксплуатации 2,5 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет с даты отгрузки провода или кабеля с предприятия-изготовителя.

Срок службы ..... не менее 30 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для монтажа электрических устройств подвижного и специального подвижного состава рельсового транспорта для внутриприборного и межблочного монтажа. Провода и кабели предназначены для работы при напряжении до 600 В включительно переменного тока частотой до 10 000 Гц или до 840 В включительно постоянного тока.

КОДЫ ОКП

35 5900

Номинальное сечение, наружный диаметр и расчетная масса провода.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Класс жилы по ГОСТ 22483-77	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
		ТРАНСКАБ-НППнг(А)-HF		ТРАНСКАБ-НППЭнг(А)-HF	
0.2	4	1.5	3.7	2	6.9
0.35		1.7	5.4	2.2	9.3
0.5		1.8	6.7	2.4	10.6
0.75	3	2.1	9.4	2.7	13.9
1		2.5	12	3	17.1
1.5		2.8	17.9	3.4	24.3
2.5	4	3.5	30.2	4.1	37.9
4		4.4	45.9	5	57
6	5	5.6	73.7	6.3	84.7

* – контактные данные АО НИЦ «Кабельные Технологии»: 115054, г. Москва, ул. Валовая, д. 26, тел. (495) 745-54-44.

Номинальное сечение, наружный диаметр и расчетная масса кабеля.

Номинальное сечение жилы, мм²	Класс жилы по ГОСТ 22483-77	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
		ТРАНСКАБ-КМПнг(А)-HF		ТРАНСКАБ-КМЭПнг(А)-HF	
1x0.35	4	2.7	9.6	3.1	18.5
2x0.35		4.4	18.7	4.8	35.0
3x0.35		4.7	26.1	5.4	38.1
4x0.35		5.2	34.8	5.8	45.4
5x0.35		5.9	42.5	6.6	57.3
6x0.35		6.1	48.7	6.8	64.3
7x0.35		6.1	68.8	6.8	80.2
8x0.35		7.3	64.5	7.8	90.7
2x2x0.35		8.4	43.1	9.2	65.9
3x2x0.35		8.9	58.5	9.8	85.6
4x2x0.35		9.0	73.3	9.9	112.5
5x2x0.35		5.9	92.2	10.6	130.9
6x2x0.35		11.0	111.7	11.7	154.7
7x2x0.35		11.0	126.2	11.7	172.0
1x0.50	4	2.8	11.1	3.2	16.3
2x0.50		4.6	22.4	5.3	32.2
3x0.50		4.9	30.8	5.6	43.1
4x0.50		5.6	41.5	6.0	52.3
5x0. 50		6.0	49.7	6.7	65.3
6x0. 50		6.7	61.3	7.2	74.6
7x0. 50		6.7	71.7	7.2	93.2
8x0. 50		7.8	77.0	8.4	94.4
2x2x0. 50		8.8	52.7	9.7	77.5
3x2x0. 50		9.1	67.6	10.1	93.3
4x2x0. 50		9.6	90.2	10.4	112.0
5x2x0. 50		10.2	107.0	11.1	131.0
6x2x0. 50		11.0	124.0	12.0	156.0
7x2x0. 50		11.0	138.0	12.0	170.0
1x0.75	3	3.0	14.4	3.4	19.8
2x0.75		5.2	30.7	5.7	39.9
3x0.75		5.6	43.5	6.1	54.6
4x0. 75		6.1	55.0	6.7	70.2
5x0. 75		6.8	69.6	7.3	85.5
6x0.75		7.3	81.3	7.9	99.0
7x0.75		7.3	94.3	7.9	118.0
8x0.75		8.9	107.3	9.4	125.6
2x2x0.75		9.9	67.4	10.6	95.0
3x2x0.75		10.0	87.4	10.7	116.0
4x2x0.75		10.4	118.0	11.4	148.0
5x2x0.75		11.2	140.0	12.0	172.0
6x2x0.75		12.1	163.0	13.0	199.0
7x2x0.75		12.1	183.0	13.0	219.0
1x1.0	3	3.3	16.8	3.7	23.1
2x1.0		5.8	36.4	6.3	47.5
3x1.0		6.1	51.7	6.9	68.3
4x1.0		7.0	69.2	7.5	83.6
5x1.0		7.6	83.0	8.1	102.4
6x1.0		8.6	97.8	9.2	118.7
10x1.0		11.1	166.0	11.7	201.0
13x1.0		12.0	208.0	12.9	251.0
19x1.0		13.4	294.0	14.2	348.0
2x2x1.0		11.4	90.7	12.1	124.0
3x2x1.0		11.7	116.0	12.5	150.0
4x2x1.0		11.9	141.0	12.7	176.0
5x2x1.0		12.5	168.0	13.6	211.0
6x2x1.0		13.6	202.0	14.6	260.0
7x2x1.0		13.6	226.0	14.6	284.0
1x1.5	3	3.6	22.7	4.0	29.8
2x1.5		6.4	48.4	7.2	63.5
3x1.5		7.1	73.6	7.6	89.1
4x1.5		7.7	93.3	8.3	114.0
5x1.5		8.7	112.6	9.2	136.0
6x1.5		9.5	133.0	10.1	157.0
1x2.5	4	5.9	48.0	5.9	64.0
1x4.0		6.4	68.0	6.9	88.4
1x6.0	5	7.4	98.2	7.9	123.0
1x10.0		8.5	143.0	9.2	181.4
1x16.0		10.6	292.2	11.3	278.0
1x25.0	5	12.1	331.0	12.9	393.4
1x35.0		13.7	447.1	14.5	519.1

ТРАНСКАБ-ПГКОнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КГКЭОнг(А)-HF
ТУ 3559-385-00217053-2008

Теплостойкие провода и кабели повышенной пожаробезопасности для подвижного состава рельсового транспорта типа «ТРАНСКАБ».

ТРАНСКАБ-ПГКОнг(А)-HF – провод для вагонов метрополитена теплостойкий с изоляцией не распространяющей горение, не содержащей галогенов, в оплётке, пропитанной термостойким лаком.

ТРАНСКАБ-КГКЭОнг(А)-HF – кабель с изоляцией не распространяющей горение в общем экране в оболочке не распространяющей горение, не содержащей галогенов, в оплетке пропитанной термостойким лаком.

Изготавливаются по лицензии АО НИЦ «Кабельные Технологии».*

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** – из кремнийорганической резины, не распространяющей горение.
3. **Оплетка** – из синтетических нитей.
4. **Пропитка** – из термостойкого кремнийорганического лака.
5. **Экран** – из медной луженой проволоки.
6. **Оболочка** – из кремнийорганической резины, не содержащей галогенов.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Длительно допустимая температура нагрева токопроводящей жилы ..... не более 155 °С.

Электрическое сопротивление изоляции провода и кабеля при температуре 20 °С, пересчитанное на 1 км длины, должно быть:

для жил сечением от 0,35 до 25 мм^2 ..... не менее 150 МОм;

ля жил сечением от 35 до 120 мм^2 ..... не менее 100 МОм.

Монтаж кабеля и провода должен производится при температуре .....не ниже 15 °С.

Строительная длина провода и кабеля ..... не менее 100 м.

Допускается 20 % от партии провода длиной ..... не менее 20 м.

Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня отгрузки провода и кабеля.

Срок службы .....не менее 31 года.

Марка провода и кабеля	Номинальное сечение, мм^2	Число жил	Номинальное напряжение первичного тока, В
ТРАНСКАБ-ПГКОнг(А)-HF	0,35-120	1	660 1 000
ТРАНСКАБ-КГКЭОнг(А)-HF	0,35-2,5	2, 3, 4, 7, 12, 16, 19, 24, 37	660
	4-70	3	

При заказе к марке провода и кабеля с жилами из медных луженых проволок добавляется буква «л» (например, ТРАНСКАБ-ПГКОлнг(А)-HF).

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода и кабели предназначены для внутренних и наружных соединений электрооборудования вагонов метрополитена. Преимущественная область применения марок **ТРАНСКАБ-ПГКОнг(А)-HF, ТРАНСКАБ-КГКЭОнг(А)-HF** – для фиксированного монтажа при ограниченных перемещениях, при внутренних и наружных присоединениях электрооборудования при кратковременном воздействии смазочных материалов и масел.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.1.1.2

КОДЫ ОКП
35 5900

Номинальный наружный диаметр и расчетная масса кабеля ТРАНСКАБ-ПГКОнг(А)-HF.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
	Номинальное переменное напряжение, В			
	660		1 000	
0.35	2.8	10.8	4.2	22
0.5	3.1	14.7	4.7	31.6
0.75	3.3	19.7	4.9	37.5
1	3.5	23.4	5.1	42.1
1.5	3.8	29.3	5.8	55.7
2.5	4.4	44.5	6.2	71.1
4	4.9	62.4	6.5	88.6
6	6.1	93.7	7.3	115.6

Номинальное сечение жилы, мм^2	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
	Номинальное переменное напряжение, В			
	660		1 000	
10	7	135.4	8.6	171.9
16	8.9	202.1	10.5	249.5
25	10.9	304.6	12.5	360.2
35	11.9	409.1	13.5	473.2
50	13.6	600	15.2	685.2
70	15.6	781.7	17.2	873.1
95	18.2	1 060	19.8	1 162
120	19	1 348	20.6	1 462.2

Номинальный наружный диаметр и расчетная масса кабеля ТРАНСКАБ-КГКЭОнг(А)-HF.

Число жил и номинальное сечение жилы, мм^2	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2х0.35	7.8	87
3х0.35	8.1	101
4х0.35	8.6	115
7х0.35	9.8	154
12х0.35	12.2	229

Число жил и номинальное сечение жилы, мм^2	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
16х0.35	13.3	275
19х0.35	13.9	306
24х0.35	16.1	378
37х0.35	18.1	508
2х0.5	8.2	98

* – контактные данные АО НИЦ «Кабельные Технологии»: 115054, г. Москва, ул. Валовая, д. 26, тел. (495) 745-54-44.

Число жил и номинальное сечение жилы, мм^2	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x0.5	8.5	112
4x0.5	9	129
7x0.5	10.5	181
12x0.5	12.9	264
16x0.5	14	327
19x0.5	15	366
24x0.5	17.3	455
37x0.5	19.5	614
2x0.75	9.3	124
3x0.75	9.7	144
4x0.75	10.3	168
7x0.75	11.1	224
12x0.75	15.1	354
16x0.75	16.7	440
19x0.75	17.5	495
24x0.75	20.5	628
37x0.75	23.1	858
2x1	9.5	134
3x1	10	158
4x1	10.5	188
7x1	12.5	265
12x1	15.6	397
16x1	17.3	497
19x1	18.2	561
24x1	21.3	711
37x1	24.1	978

Число жил и номинальное сечение жилы, мм^2	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x1.5	10.8	181
3x1.5	11.3	213
4x1.5	12.1	252
7x1.5	14	358
12x1.5	17.7	551
16x1.5	19.8	696
19x1.5	20.8	784
24x1.5	24.4	992
37x1.5	31.8	1 371
2x2.5	12	230
3x2.5	12.6	278
4x2.5	13.6	334
7x2.5	15.8	489
12x2.5	20.6	780
16x2.5	23.3	1 010
19x2.5	24.4	1 149
24x2.5	28.2	1 434
37x2.5	33	2 085
3x4	13.4	368
3x6	15.2	471
3x10	18	703
3x16	21.7	726
3x25	26.4	1 213
3x35	28.6	1 603
3x50	33.4	2 249
3x70	37.7	3 118

ТРАНСКАБ-ППСВЛнг(А), ТРАНСКАБ-ППСВЛЭнг(А), ТРАНСКАБ-ППСВЛМнг(А), ТРАНСКАБ-ППСВЛМЭнг(А) ТУ 3559-424-00217053-2011

Провода с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката в лакированной оплетке для подвижного состава рельсового транспорта типа «ТРАНСКАБ».

ТРАНСКАБ-ППСВЛнг(А) – провод с жилой из медных луженых оловом проволок, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката повышенной пожаробезопасности, в оплетке из синтетических нитей, лакированный.

ТРАНСКАБ-ППСВЛЭнг(А) – то же, с экраном из медных луженых проволок.

ТРАНСКАБ-ППСВЛМнг(А) – провод с жилой из медных луженых оловом проволок, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката повышенной пожаробезопасности в оплетке из полиэфирных нитей, лакированный, малогабаритный.

ТРАНСКАБ-ППСВЛМЭнг(А) – то же, с экраном из медных луженых проволок.

Изготавливаются по лицензии АО НИЦ «Кабельные Технологии».*

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – из медной лужёной проволоки, 3 и 4 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** – из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности.
3. **Оплетка** – из полиэфирных нитей с пропиткой кремнийорганическим лаком.
4. **Экран** – из медных лужёных проволок.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения 2 по ГОСТ 15150.

Электрическое сопротивление изоляции провода и кабеля при температуре 20 °С, пересчитанное на 1 м длины, должно быть:

для проводов с жилой сечением до 4 мм^2 ..... 500 МОм;

для проводов с жилой сечением 4 мм^2 и более ..... 10 МОм.

Провода не распространяют горение при групповой прокладке по категории «А».

Строительная длина провода .....не менее 15 м.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня отгрузки провода.

Срок службы ..... не менее 30 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для фиксированного монтажа электрооборудования подвижного состава рельсового транспорта и работы на напряжение до 250 В включительно переменного тока частотой до 2 000 Гц или 500 В постоянного тока.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.5.4 – для кабелей исполнения нг(А).

КОДЫ ОКП

35 5900

Номинальное сечение, наружный диаметр и расчетная масса провода.

Номинальное сечение жилы, мм^2	Номинальный наружный диаметр провода, мм		Расчетная масса 1 км провода, кг
	ТРАНСКАБ-ППСВЛнг(А)	ТРАНСКАБ-ППСВЛЭнг(А)	ТРАНСКАБ-ППСВЛнг(А)
0.35	2.4	3.1	7
0.5	2.7	3.3	9
0.75	2.9	3.5	12
1	3.2	3.8	16
1.5	3.6	4.4	22
2.5	4.1	5	34
4	5	5.8	50
6	6.2	7	73
10	7.4	8.6	113
16	8.7	9.9	175
25	10	11.2	268
35	11.9	13.1	384
50	13.6	15	514
70	16.6	17.3	709
95	17.9	19	955

Номинальное сечение жилы, мм^2	Номинальный наружный диаметр провода, мм		Расчетная масса 1 км провода, кг
	ТРАНСКАБ-ППСВЛМнг(А)	ТРАНСКАБ-ППСВЛМЭнг(А)	ТРАНСКАБ-ППСВЛМнг(А)
0.35	2.1	2.6	6
0.5	2.3	2.8	8
0.75	2.5	3	11
1	2.8	3.3	15
1.5	3.2	3.7	21
2.5	3.7	4.3	33

* – контактные данные АО НИЦ «Кабельные Технологии»: 115054, г. Москва, ул. Валовая, д. 26, тел. (495) 745-54-44.

ТРАНСКАБ-ППСТВМнг(А), ТРАНСКАБ-КПСТВМнг(А) ТУ 16.К71-291-99

Провода и кабели с изоляцией из термоэластопласта для подвижного состава рельсового транспорта типа «ТРАНСКАБ».

ТРАНСКАБ-ППСТВМнг(А) – провод для подвижного состава с изоляцией из термоэластопласта, в оболочке из термоэластопласта самозатухающего.

ТРАНСКАБ-КПСТВМнг(А) – кабель для подвижного состава с изоляцией из термоэластопласта, в оболочке из холодостойкого поливинилхлоридного пластиката или в оболочке из термоэластопласта самозатухающего.

При заказе к марке провода или кабеля с жилами из медных луженых проволок добавляется буква «л» (например, ТРАНСКАБ-ППСТВМлнг(А)).

Изготавливаются по лицензии АО НИЦ «Кабельные Технологии».*

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод и кабель предназначены для внутренних и наружных соединений подвижного состава рельсового транспорта, городского электротранспорта и метрополитена. Преимущественная область применения провода **ТРАНСКАБ-ППСТВМнг(А)** – для присоединения к подвижным токоприемникам, монтажа при ограниченных перемещениях при воздействии смазочных масел и дизельного топлива; кабеля **ТРАНСКАБ-КПСТВМнг(А)** – для присоединения к подвижным токоприемникам, монтажа при ограниченных перемещениях и для фиксированного монтажа при воздействии смазочных масел и дизельного топлива.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.3.4

КОДЫ ОКП
35 5919

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** – из самозатухающего термоэластопласта.
3. **Оболочка** – из поливинилхлоридного самозатухающего термоэластопласта.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон рабочих температур окружающей среды ..... от -50 °С до 70 °С.

Длительно допустимая температура на жилах проводов и кабелей должна быть .....не более 70 °С.

Допускается эксплуатация проводов и кабелей при температуре на жиле 75 °С.

Провода должны быть стойкими к сменам температур ..... от -50 °С до 70 °С.

Провода должны быть стойкими к изгибам. Провода для присоединения к подвижным токоприемникам и кабели должны быть стойкими к изгибам с одновременным закручиванием.

Электрическое сопротивление изоляции проводов и кабелей при температуре 20 °С, пересчитанное на 1 км длины, должно быть:

для жил сечением 0,75-25 мм^2 ..... не менее 200 МОм;

для жил сечением 35-300 мм^2 ..... 100 МОм.

Строительная длина провода и кабеля ..... не менее 100 м.

Допускается сдача провода не менее 20 м в количестве не более 20 % от общей длины сдаваемой партии. По согласованию с Потребителем сдача другими строительными длинами.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 2,5 года со дня ввода провода в эксплуатацию.

Срок службы провода и кабеля:

предназначенных для присоединения к подвижным токоприемникам ..... не менее 10 лет;

провода для фиксированного монтажа ..... не менее 20 лет.

Марка провода и кабеля	Номинальное сечение, мм^2	Число жил
ТРАНСКАБ-ППСТВМнг(А)	0,75-300	1
ТРАНСКАБ-КПСТВМнг(А)	1,5 и 2,5	2, 3, 4, 7, 12, 16, 19, 24, 37

Марка провода и кабеля	Напряжение, В	
	переменного тока частотой до 400 Гц	постоянного тока
ТРАНСКАБ-ППСТВМнг(А)	1 000 2 000 3 000 4 000	1 500 3 000 4 500 6 000
ТРАНСКАБ-КПСТВМнг(А)	660	1 000

Токовые нагрузки на провод при температуре окружающей среды 20 °С должна быть:

Номинальное сечение, мм^2	Токовая нагрузка, А
0.75	18
1	20
1.5	30
2.5	40
4	55
6	70
10	95
16	125
25	175

Номинальное сечение, мм^2	Токовая нагрузка, А
35	200
50	250
70	330
95	400
120	450
150	530
185	610
240	690
300	810

* – контактные данные АО НИЦ «Кабельные Технологии»: 115054, г. Москва, ул. Валовая, д. 26, тел. (495) 745-54-44.

Номинальный наружный диаметр провода марки ТРАНСКАБ-ППСТВМнг(А).

Номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Номинальный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Номинальный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Номинальный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
	Номинальное переменное напряжение провода, В							
	1 000		2 000		3 000		4 000	
0.75	4.3	22	4.6	27	5	29	5.3	34
1	4.4	26	4.9	30	5.2	33	5.5	38
1.5	4.7	32	5.2	37	5.4	39	5.8	45
2.5	5.2	44	5.7	50	5.9	53	6.3	59
4	6	64	6.5	68	6.7	71	7	78
6	6.6	85	7.2	92	7.4	96	7.6	103
10	7.9	129	8.1	134	8.6	135	8.9	144
16	9.9	206	9.9	209	10.6	217	10.8	231
25	11.5	294	11.6	307	12.7	316	12.6	331
35	13.4	402	13.8	417	14.3	430	14.3	448
50	15.5	550	16.9	575	17.4	602	18.1	624
70	17	749	18.4	770	18.5	799	19.9	824
95	19.6	1 008	20.6	1 023	21.1	1 062	21.6	1 082
120	21.3	1 249	22.8	1 277	24.2	1 351	24.6	1 349
150	24.6	1 552	26.4	1 581	27.1	1 671	27.5	1 729
185	27.3	1 901	29.7	1 954	30	2 042	31.4	2 098
240	28.7	2 443	31.1	2 463	31.4	2 577	32.8	2 641
300	33.5	2 947	33.6	2 978	35	3 126	35.9	3 162

Номинальная толщина изоляции, оболочки, а также номинальный наружный диаметр и расчетная масса кабеля марки ТРАНСКАБ-КПСТВМнг(А).

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальная толщина изоляции, мм	Номинальная толщина оболочки, мм	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
2x1.5	1	1.5	10	96
3x1.5	1	1.5	10.5	123
4x1.5	1	1.5	11.4	147
7x1.5	1	1.5	13.5	221
12x1.5	1	1.5	16.1	349
16x1.5	1	1.7	19.9	449
19x1.5	1	1.7	20.9	518
24x1.5	1	1.9	24.8	664
37x1.5	1	1.9	28.3	956
2x2.5	1	1.5	11	127
3x2.5	1	1.5	11.6	163
4x2.5	1	1.5	12.6	198
7x2.5	1	1.5	15	301
12x2.5	1	1.7	20	492
16x2.5	1	1.7	22.2	636
19x2.5	1	1.9	23.8	748
24x2.5	1	1.9	27.8	942
37x2.5	1	2.1	32.2	1 394

КГТЭфТнг(А)-HF, КГТЭфТЭфТнг(А)-HF, КГТТнг(А)-HF, КГТнг(А)-HF ТУ 16.К19-25-2014

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели специального назначения для железнодорожного транспорта, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие корозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении.

Кабели предназначены для фиксированного монтажа систем железнодорожной автоматики на номинальное напряжение до 220 В переменного тока частоты до 400 Гц включительно или постоянное напряжение до 700 В.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.1.2.1.

КОДЫ ОКП
35 5900

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из медных проволок, луженых оловом или оловянно-свинцовым припоем, не ниже 5 класса по ГОСТ 22483; допускается изготовление из медных нелуженых проволок.

2. Изоляция – из термопластичного эластомера. Изолированные жилы имеют отличительную сплошную расцветку. Изоляция жилы заземления для кабеля марки КГТТнг(А)-HF имеет желто-зеленый цвет.

3. Скрутка – для кабелей марок КГТЭфТЭфТнг(А)-HF, КГТЭнг(А)-HF:

- изолированные жилы, отличающиеся цветом друг от друга, скручены в пару;
- изолированные жилы, экранированные пары в оболочке скручены с заполнителями из полиэфирных нитей.

Изолированные жилы, экранированные пары в оболочке скручены концентрическими повивами.

4. Индивидуальный экран – для кабеля марки **КГТЭфТЭфТнг(А)-HF** поверх скрученной пары жил: в виде обмотки лентами из фольгированных; допускается под экраном скрученной пары обмотка или продольное наложение полиэтилентерефталатной пленки.

5. Внутренняя оболочка – для кабеля марки **КГТТнг(А)-HF** поверх скрученных изолированных жил, для кабеля марки **КГТЭфТЭфТнг(А)-HF** поверх экранированной пары: из термопластичного эластомера.

6. Разделительный слой – для кабелей марок **КГТЭфТЭфТнг(А)-HF, КГТЭфТнг(А)-HF** поверх скрученных изолированных жил, экранированных пар в оболочке: обмотка из полиэтилентерефталатной пленки.

7. Общий экран – для кабелей марок **КГТЭфТЭфТнг(А)-HF, КГТЭфТнг(А)-HF** поверх обмотки из полиэтилентерефталатной пленки: в виде обмотки лентами из фольгированных композиционных материалов с дренажным проводником; для кабеля марки **КГТЭнг(А)-HF** поверх скрученной пары жил: в виде оплетки из медных луженых проволок.

8. Наружная оболочка – для кабелей марок **КГТЭфТЭфТнг(А)-HF, КГТЭфТнг(А)-HF** поверх общего экрана, для кабеля марки **КГТТнг(А)-HF** поверх внутренней оболочки: из термопластичного эластомера.

Число и номинальное сечение жил кабеля.

Марка кабеля	Число жил, пар	Номинальное сечение жил, мм^2
КГТЭфТнг(А)-HF	4	1,0
	15	0,35
КГТЭфТЭфТнг(А)-HF	2x2	0,20
	2	0,35
	2	0,75
КГТТнг(А)-HF	5	0,50
	1	0,50
КГТнг(А)-HF	1	0,20
	1	0,35
	1	0,50
	1	0,75
	1	1,0
	1	1,5
	1	2,5
КГТЭнг(А)-HF	1x2	0,20

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации кабелей..... от -60 °С до 70 °С.

Электрическое сопротивление токопроводящих жил кабелей постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, соответствует ГОСТ 22483.

Кабели выдерживают в течение 5 мин. испытание напряжением 1500 В переменного тока частоты 50 Гц.

Электрическое сопротивление изоляции кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С не менее 100 МОм.

Монтаж кабелей должен производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.

Кабели стойки:

к изгибам при пониженной температуре ..... - 60 °С;

к изгибам с закручиванием при нормальной и пониженной температуре ..... - 60 °С;.

к воздействию изменения температуры окружающей среды ..... от - 50 °С до 70 °С;

к воздействию относительной влажности окружающего воздуха до 100% при температуре .....до 40 °С;

к воздействию солнечного излучения;

к воздействию смазочных масел по ГОСТ 12337 и дизельного топлива по ГОСТ 305.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции и оболочки соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
Содержание газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5,0
Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	10,0
Показатель pH (кислотное число), не менее	4,3

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере .....более чем на 40%.

Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабелей ..... более 40 г/м^3.

Строительная длина кабелей ..... не менее 100 м.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей .2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня изготовления.

Срок службы кабелей ..... не менее 20 лет.

Наружные диаметры и массы кабелей.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КГТТнг(А)-HF		
1x0.5	2.0	7.0
3x0.5	5.4	32.0
5x0.5	6.7	51.0
8x0.5	8.1	78.0
10x0.5	9.5	96.0
12x0.5	9.8	110.0
6x0.75	8.2	79.0
8x0.75	8.8	99.0
10x0.75	10.6	127.0
1x1.00	2.4	12.0
3x1.00	6.5	52.0
4x1.00	7.4	69.0
6x1.00	8.8	97.0
8x1.00	9.7	127.0
10x1.00	11.4	157.0
1x1.50	2.8	18.0
3x1.50	7.8	79.0
1x2.50	3.6	29.0

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КГТЭфТнг(А)-HF		
4x1.0+15x0.35	15.0	225.0
КГТЭфТЭфТнг(А)-HF		
2x(2x0.20)+2x0.35+2x0.75	11.2	135.0
КГТТнг(А)-HF		
6x0.50	9.5	113.0
КГТнг(А)-HF		
1x0.20	1.2	3.5
1x0.35	1.5	5.3
1x0.50	1.5	6.5
1x0.75	1.8	9.3
1x1.0	2.0	12.2
1x1.5	2.3	16.2
1x2.5	2.9	27.5
КГТЭнг(А)-HF		
1x(2x0.2)	3.5	25.0

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКИ ТИПОВ МОНТАЖА.

ФИКСИРОВАННЫЙ МОНТАЖ – при фиксированном монтаже провода или кабели по всей длине закрепляют неподвижно, при этом на концах проводов или кабелей, или в середине пучка, или в другом месте по их длине может быть свободная петля, периодически изгибаемая на угол 180° с радиусом изгиба не менее пяти диаметров кабеля или провода с одновременным закручиванием.

МОНТАЖ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ – при монтаже провода или кабели прокладывают свободно в трубах, желобах, коробах, металлорукавах и т.п., при этом на концах проводов и кабелей или в другом месте по длине может быть свободная петля, периодически изгибаемая, как и при фиксированном монтаже.

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ПОДВИЖНЫМ ТОКОПРИЕМНИКАМ – присоединение проводов или кабелей петлей с одного или обоих концов к подвижным токоприемникам, которые испытывают непрерывные перемещения в любой плоскости на 300 мм (±150 мм), в результате которых провода и кабели претерпевают изгибы и закручивания. Кроме того, периодически провода и кабели изгибаются на 180° радиусом не менее пяти диаметров провода или кабеля, с одновременным закручиванием вокруг продольной оси. Угол закручивания кабелей при этом -2° на пог. см.

2. СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВОДОВ МАРОК ППСРВМ, ППСРВМ-1 И КАБЕЛЕЙ МАРКИ КПСРВМ.

Номинальная толщина изоляции для проводов марки ППСРВМ, ППСРВМ-1.

Номинальное сечение жил, мм^2	Номинальная толщина изоляции, мм			
	660 В	1500 В	3000 В	4000 В
1	1.0	1.4	1.8	3.0
1.5	1.0	1.4	1.8	3.0
2.5	1.0	1.4	1.8	3.0
4	1.0	1.4	1.8	3.0
6	1.0	1.4	1.8	3.0
10	1.2	1.6	2.0	3.2
16	1.2	1.6	2.0	3.2
25	1.4	1.8	2.2	3.2
35	1.4	1.8	2.2	3.2
50	1.6	2.0	2.4	3.4
70	1.6	2.0	2.4	3.4
95	1.8	2.2	2.6	3.4
120	1.8	2.2	2.6	3.4
150	2.0	2.4	2.8	3.6
185	2.2	2.6	3.0	3.6
240	2.4	2.8	3.2	3.8
300	2.6	3.0	3.4	3.8

Номинальная толщина оболочки для проводов марок ППСРВМ, ППСРВМ-1 и кабелей марки КПСРВМ.

Диаметр провода или кабеля под оболочкой, мм	Номинальная толщина оболочки, мм
до 6 вкл.	1.2
св. 6 до 10	1.5
от 10 до 15	1.5
от 15 до 20	1.7
от 20 до 25	1.9
от 25 до 30	1.9
от 30 до 40	2.1
от 40 до 50	2.3
от 50 до 60	2.5
св. 60	3.0

КАБЕЛИ И ПРОВОДА ТЕРМОЭЛЕКТРОДНЫЕ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ
АЛЬЯНС

КМТВ, КМТВЭВ, КМТГВ, КМТГВЭВ, КМТГВЭВЭВ, КМТВТ, КМТВЭВТ, КМТГВТ, КМТГВЭВТ, КМТГВЭВЭВТ, КМТВнг(А), КМТВЭВнг(А), КМТГВнг(А), КМТГВЭВнг(А), КМТГВЭВЭВнг(А), КМТВТнг(А), КМТВЭВТнг(А), КМТГВТнг(А), КМТГВЭВТнг(А), КМТГВЭВЭВТнг(А), КМТВнг(А)-LS, КМТВЭВнг(А)-LS, КМТГВнг(А)-LS, КМТГВЭВнг(А)-LS, КМТГВЭВЭВнг(А)-LS, КМТВнг(А)-ХЛ, КМТВЭВнг(А)-ХЛ, КМТВнг(А)-HF, КМТВЭВнг(А)-HF, КМТГВнг(А)-HF, КМТГВЭВнг(А)-HF, КМТГВЭВЭВнг(А)-HF, КМТВнг(А)-FRLS, КМТВЭВнг(А)-FRLS, КМТГВнг(А)-FRLS, КМТВЭВнг(А)-FRLS, КМТГВЭВЭВнг(А)-FRLS

Кабели многожильные термоэлектродные с поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке.

КМТВ – кабель многожильный термоэлектродный, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката.

КМТГВ — кабель многожильный термоэлектродный гибкий с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой.

КМТГВЭВ – то же, в общем экране под оболочкой.

КМТГВЭВЭВ – то же, сэкранированными парами.

КМТВТ – кабель многожильный термоэлектродный с теплостойкой поливинилхлоридной изоляцией и в поливинилхлоридной оболочкой.

КМТВЭВТ – то же, в общем экране под оболочкой.

КМТГВТ – кабель многожильный термоэлектродный гибкий с теплостойкой поливинилхлоридной изоляцией и в поливинилхлоридной оболочкой.

КМТГВЭВТ – то же, в общем экране под оболочкой.

КМТГВЭВЭВТ – то же, сэкранированными парами.

КМТВЭВ – тоже, с экраном из медной или алюминиевой фольги под оболочкой.

КМТВнг(А) – кабель многожильный термоэлектродный, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

КМТВЭВнг(А) – тоже, с экраном из медной или алюминиевой фольги под оболочкой.

КМТГВнг(А) – кабель многожильный термоэлектродный, гибкий, с поливинилхлоридной изоляцией и в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

КМТГВЭВнг(А) – то же, в общем экране под оболочкой.

КМТГВЭВЭВнг(А) – то же, с экранированными парами.

КМТВТнг(А) – кабель многожильный термоэлектродный с теплостойкой поливинилхлоридной изоляцией и в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

КМТВЭВТнг(А) – то же, в общем экране под оболочкой.

КМТГВТнг(А) – кабель многожильный термоэлектродный, гибкий, с теплостойкой поливинилхлоридной изоляцией и в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

КМТГВЭВТнг(А) – то же, в общем экране под оболочкой.

КМТГВЭВЭВТнг(А) – то же, с экранированными парами.

КМТВнг(А)-LS – кабель многожильный термоэлектродный, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низким газо-дымовыделением.

КМТВЭВнг(А)-LS – то же, с экраном из медной или алюминиевой фольги под оболочкой.

КМТВнг(А)-ХЛ – кабель многожильный термоэлектродный, с поливинилхлоридной изоляцией и в поливинилхлоридной оболочке, не распространяющей горение, повышенной хладоустойчивости.

КМТГВнг(А)-LS — кабель многожильный термоэлектродный, гибкий, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низким газо-дымовыделением.

КМТГВЭВнг(А)-LS – то же, в общем экране под оболочкой.

КМТГВЭВЭВнг(А)-LS – то же, с экранированными парами.

КМТВЭВнг(А)-ХЛ – то же, в экране из медной или алюминиевой фольги под оболочкой.

КМТВнг(А)-HF – кабель многожильный термоэлектродный, с изоляцией и оболочкой из термопластичной композиции, не содержащей галогенов.

КМТВЭВнг(А)-HF – то же, в общем экране под оболочкой.

КМТГВнг(А)-HF – кабель многожильный термоэлектродный, гибкий, с изоляцией и оболочкой из термопластичной композиции, не содержащей галогенов.

КМТГВЭВнг(А)-HF – то же, в общем экране под оболочкой.

КМТГВЭВЭВнг(А)-HF – то же, с экранированными парами.

КМТВнг(А)-FRLS – кабель многожильный термоэлектродный с огнестойким барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

КМТВЭВнг(А)-FRLS – то же, с экраном из медной или алюминиевой фольги под оболочкой.

КМТГВнг(А)-FRLS – кабель многожильный термоэлектродный, гибкий, с огнестойким барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

КМТВЭВнг(А)-FRLS – то же, в общем экране под оболочкой.

КМТГВЭВЭВнг(А)-FRLS – то же, с экранированными парами.

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медь, проволока из никелевых и медно-никелевых сплавов.
2. **Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.
3. **Экран** – фольга (лента) медная, фольга алюминиевая.
4. **Обмотка** – полотно нетканое.
5. **Оболочка** – поливинилхлоридный пластикат.

Однопроволочные токопроводящие жилы кабеля должны быть изготовлены из металла или сплава, условное обозначение которых приведено в таблице:

Металл или сплав (пара сплавов)	Условное обозначение
Медь-константан	М
Хромель-копель	ХК
Хромель-алюмель	ХА

Для обозначения соответствующего металла или сплава используется следующая расцветка изоляции:

Металл или сплав	Расцветка изоляции
Медь	Красная или розовая
Константан	Коричневая
Хромель	Фиолетовая или черная
Копель	Желтая или оранжевая
Алюмель	Синяя

По требованию Заказчика допускается изготовление кабелей марок КМТВ и КМТВЭВ с жилами одинакового сечения.

Допускается изготовление кабеля с количеством жил от 4 до 30.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для удлинения электродов термопар и присоединения их к измерительным приборам в условиях эксплуатации при температуре окружающей среды от -60 °С до 70 °С и относительной влажности воздуха 98 % при температуре 70 °С

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.5.4 – для кабелей исполнения нг(А), нг(А)-ХЛ;

П1б.8.2.2.2 – для кабелей исполнения нг(А)-LS;

П1б.4.2.2.2 – для кабелей исполнения нг(А)-FRLS.

КОДЫ ОКП

35 6700

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, ХЛ, Т, категорий размещения 2, 3, 4 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... -60 °С до 70 °С.

Термоэлектродвижущая сила (ТЭДС), развиваемая проволокой в паре с медными образцом, должна соответствовать ГОСТ 1791.

Монтаж кабеля должен производится при температуре ..... не ниже -15 °С.

При монтаже радиус изгиба кабеля ..... не менее 10 наружных диаметров кабеля.

Строительная длина кабеля ..... не менее 200 м.

Срок службы ..... 15 лет с момента изготовления.

Номинальные наружные размеры кабелей и расчетная масса кабелей.

Марка кабеля	Число жил и номинальное сечение, мм^2	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КМТВнг(А) КМТВнг(А)-LS КМТВ ХК КМТВнг(А)-FRLS	8х1,5	11.2	200
	14х1,5	14.1	328
	26х1,5	19	583
	8х2,5	12.4	278
	14х2,5	15.7	462
	26х2,5	20.8	829
КМТВМ	4х1+4х1,5	11.2	178
	4х1+4х2,5	12.4	220
	7х1+7х1,5	14.1	290
	7х1+7х2,5	15.7	362
	13х1+13х1,5	18.6	509
	13х1+13х2,5	20.8	643
КМТВнг ХК КМТВнг(А)ХК	8х1,5	11.2	206
	14х1,5	14.1	336
	26х1,5	18.6	589
	8х2,5	12.4	285
	14х2,5	15.7	471
	26х2,5	20.8	836
КМТВнг М КМТВнг(А) ХК	4х1+4х1,5	11.2	184
	4х1+4х2,5	12.4	227
	7х1+7х1,5	14.1	298
	7х1+7х2,5	15.7	370
	13х1+13х1,5	18.6	519
	13х1+13х2,5	20.8	650
КМТВЭВ ХК	8х1,5	12.3	247
	14х1,5	15.2	388
	26х1,5	19.7	662
	8х2,5	13.5	330
	14х2,5	16.8	529
	26х2,5	21.9	918

Марка кабеля	Число жил и номинальное сечение, мм^2	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КМТВЭВ М	4x1+4x1,5	12.3	226
	4x1+4x2,5	13.5	273
	7x1+7x1,5	15.2	350
	7x1+7x2,5	16.8	429
	13x1+13x1,5	19.7	593
	13x1+13x2,5	21.9	732
КМТВЭВнг ХК КМТВнг(А) ХК	8x1,5	12.3	257
	14x1,5	15.2	401
	26x1,5	19.7	675
	8x2,5	13.5	341
	14x2,5	16.8	543
	26x2,5	21.9	933
КМТВЭВнг М КМТВнг(А) ХК	4x1+4x1,5	12.3	236
	4x1+4x2,5	13.5	284
	7x1+7x1,5	15.2	363
	7x1+7x2,5	16.8	443
	13x1+13x1,5	19.7	606
	13x1+13x2,5	21.9	747

ПТВ, ПТГВ, ПТВнг(А)-LS, ПТГВнг(А)-LS, ПТТВ, ПТГТВ, ПТВП, ПТТВП, ПТВО, ПТГВО, ПТВОнг(А), ПТГВОнг(А), ПТВОнг(А)-LS, ПТГВОнг(А)-LS, ПТВОнг(А)-FRLS, ПТГВОнг(А)-FRLS,ПТП, ПТПЭ, ПТФ, ПТФЭ, ПТФДЭ ТУ 16.К19-04-91, ПАТЕНТ №30025

Провода термоэлектродные.

Марка провода	Наименование	Область применения
ПТВ	провод термоэлектродный с поливинилхлоридной изоляцией	для прокладки в помещениях, трубах, а также внутри приборов при температуре эксплуатации до 70 °С
ПТГВ	то же, гибкий	то же, где требуется повышенная гибкость
ПТВнг(А)-LS	провод термоэлектродный с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности	для прокладки в помещениях, трубах, а также внутри приборов при температуре 70 °С, где требуется повышенная пожарная безопасность
ПТГВнг(А)-LS	то же, гибкий	то же, где требуется повышенная гибкость
ПТТВ	провод термоэлектродный теплостойкий с поливинилхлоридной изоляцией	для прокладки в помещениях, трубах, а также внутри приборов при температуре эксплуатации до 90 °С
ПТГТВ	то же, гибкий	то же, где требуется повышенная гибкость
ПТВП	провод термоэлектродный с поливинилхлоридной изоляцией в оплетке из стальной оцинкованной проволоки	для прокладки в помещениях, установках, где требуется защита от механических воздействий при температуре эксплуатации до 70 °С
ПТТВП	то же, теплостойкий	то же, при температуре эксплуатации до 90 °С
ПТВО	провод термоэлектродный с изоляцией и в оболочке из поливинилхлоридного пластиката	для прокладки в помещениях, трубах, а также внутри приборов при температуре эксплуатации до 70 °С, где требуется защита от механических воздействий
ПТГВО	то же, гибкий	то же, где требуется повышенная гибкость
ПТВОнг(А)	провод термоэлектродный с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката и в оболочке поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести	для прокладки в помещениях, трубах, а также внутри приборов при температуре эксплуатации до 70 °С, где требуется защита от механических воздействий и повышенная пожарная безопасность
ПТГВОнг(А)	то же, гибкий	то же, где требуется повышенная гибкость
ПТВОнг(А)-LS	провод термоэлектродный с изоляцией и в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности	для прокладки в помещениях, трубах, а также внутри приборов при температуре эксплуатации до 70 °С, где требуется повышенная пожарная безопасность
ПТГВОнг(А)-LS	то же, гибкий	то же, где требуется повышенная гибкость
ПТВОнг(А)-FRLS	провод термоэлектродный с огнестойким барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности	для специальных видов прокладки в помещениях, трубах, а также внутри приборов при температуре 70 °С, где требуется повышенная пожарная безопасность
ПТГВОнг(А)-FRLS	то же, гибкий	то же, где требуется повышенная гибкость
ПТП	провод термоэлектродный с изоляцией из полиэтилентерефталатной пленки в обмотке и общей оплетке из полиэфирных нитей, пропитанных клеем бф	для прокладки в помещениях и внутри приборов при температуре до 120 °С
ПТПЭ	то же, экранированный медной луженой проволокой	то же, где требуется защита от внешних электромагнитных полей и механических воздействий
ПТФ	провод термоэлектродный с изоляцией из фторопластовой пленки в обмотке и оплетке из стеклонитей, пропитанных кремнийорганическим лаком	для прокладки в помещениях внутри приборов в условиях фиксированного монтажа при температуре до 250 °С
ПТФЭ	то же, экранированный методом луженой проволокой	то же, где требуется защита от внешних электромагнитных полей и механических воздействий
ПТФДЭ	два параллельно уложенных провода птф в общей оплетке из медных луженых проволок	то же

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медь; проволока из никелевых и медно-никелевых сплавов.
2. **Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, хладостойкий.
3. **Обмотка** – пленка полиэтилентерефталатная; пленка из фторопласта-4.
4. **Оплетка** – нити стеклянные; нити полиэфирные; нити полиамидные.
5. **Пропитка** – клей БФ-4; лак кремнийорганический.
6. **Экран** – медная луженая проволока; стальная оцинкованная проволока.

Для обозначения соответствующего металла или сплава в проводах ПТП, ПТПЭ, ПТФ, ПТФЭ, ПТФДЭ используется следующая расцветка:

Металл или сплав	Расцветка изоляции
Медь	Красная или розовая
Хромель	Фиолетовая или черная
Копель	Желтая или оранжевая
Константан	Коричневая
ТП	Зеленая
МН-2,15	Синяя или голубая
НМ	Красная + синяя
МТ	Красная + зеленая

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для присоединения к средствам изменения температуры.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

П1б.8.2.5.4 – для кабелей исполнения нг(А), нг(А)-ХЛ;

П1б.8.2.2.2 – для кабелей исполнения нг(А)-LS;

П1б.1.2.2.2 – для кабелей исполнения нг(А)-FRLS.

КОДЫ ОКП

35 6711
35 6738
35 6739
35 6721

Токопроводящие жилы проводов должны быть изготовлены из сплава меди и сплава или пары сплавов, условные обозначения которых приведены в таблице:

Марка провода	Материал пары (жилы)	Обозначение	Расцветка изоляции
ПТВ, ПТТВ, ПТГВ, ПТГТВ, ПТВП, ПТТВП, ПТВО, ПТГВО, ПТВнг-LS, ПТГВнг-LS, ПТВОнг, ПТГВОнг, ПТВОнг-LS, ПТГВОнг-LS, ПТВОнг-FRLS, ПТГВОнг-FRLS, ПТП, ПТПЭ	Медь - константан Медь – медно-никелевый сплав ТП Хромель - копель Медь – копель Хромель - алюмель	М П ХК МК ХА	коричневая зеленая фиолетовая или черная желтая или оранжевая синяя или голубая
ПТГВ, ПТГТВ, ПТГВнг-LS, ПТГВО, ПТГВОнг, ПТГВОнг-LS, ПТГВОнг-FRLS	Медь – медно-никелевый сплав МН-2,15	М-МН	белая
ПТФ, ПТФЭ	Сплав никель-медь Сплав медь-титан	НМ МТ	
ПТФДЭ	Сплав никель-медь – сплав медь-титан	НМ-МТ	

По требованию Заказчика допускается изготовление проводов марок ПТВ, ПТГВ, ПТВП с жилами одинакового сечения.

Применение пары жил провода к типу термопар.

Наименование пары	Условные обозначения пары	Тип термоэлектрических преобразователей по ГОСТ Р 8.585-2001
Медь-константан	М	ТХА
Медь-ТП	П	ТПП
Медь-копель	МК	ТМК
Хромель-копель	ХК	ТХК

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, ХЛ, Т, категорий размещения 2, 3, 4 по ГОСТ 15150.

Монтаж проводов марок ПТВ, ПТГВ, ПТВП должен производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба при монтаже провода марки ПТФДЭ ..... не менее 10 наружных диаметров провода по меньшей стороне.

При монтаже провода марки ПТФДЭ изгиб должен производиться по большей стороне провода.

Строительная длина:

для марок проводов ПТВ, ПТГВ, ПТВП ..... не менее 100 м;

для марок проводов ПТП, ПТПЭ, ПТФ, ПТФЭ, ПТФДЭ ..... не менее 20 м.

Гарантийный срок эксплуатации .....2 года со дня ввода провода в эксплуатацию.

Срок службы ..... 15 лет.

Термоэлектродвижущая сила (ТЭДС), развиваемая парой жил проводов всех марок, кроме ПТФ, ПТФЭ и ТЭДС, развиваемая жилой провода марок ПТФ, ПТФЭ в парк с платиной марки ПлТ ГОСТ 10821, должны соответствовать значениям в указанной ниже таблице.

Обозначение пары	ТЭДС, мВ					Температура, °С	
	номинальная	Пределы допустимых отклонений (±)				свободного конца	рабочего конца
		ГОСТ 1791-67	ТУ 48-21-387-81	ТУ 48-21-693-80	ГОСТ 1791-67, ТУ 1847-130-000 195430-2007		
ХК	6.86	0.18	–		–	0	100
МК	4.77	0.1	–		–		
М	4.1	0.1	–		–		
М-МН	1.33	–	0.03		–		
П	0.64	0.03	–		–		
ХА	4.096	–	–		0.11		
НМ-МТ	4.10	–	–	0.12	–		100
	10.15	–	–	0.12	–		250
	12.21	–	–	0.16	–		300
МТ платина	1.2	–	–	0.06	–		100
	3.67	–	–	0.06	–		250
	4.62	–	–	0.08	–		300
НМ платина	2.90	–	–	0.06	–		100
	6.48	–	–	0.06	–		250
	7.59	–	–	0.08	–		300

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току должно соответствовать.

Номинальное сечение жилы, мм²	Номинальный диаметр проволок, мм	Число проволок	Электрическое сопротивление 1 км проводов при 20 °С не более, Ом						
			хромель	копель	константан	ТП	медь	МТ	НМ
0.2	0.5	1	3 999.99	3 099.03	2 666.66	155.56	99.42	-	-
0.5	0.3	7	–	–	–	–	–	227.56	646.74
0.75	0.97	1	–	–	–	–	24.16	–	–
0.75	0.37	7	–	–	–	–	27.14	–	–
1	1.13	1	772.04	525.41	514.69	30.02	18.49	–	–
1	0.4	7	937.55	638.05	622.67	36.46	22.91	–	
1.5	1.4	1	504	343	336	19.60	12.04	–	–
1.5	0.5	7	588.57	456	392.38	22.89	14.20	77.29	219.66
2.5	1.76	1	310.08	211.02	206.72	12.06	7.42	–	–
2.5	0.67	7	319.10	217.17	212.74	12.41	7.66	–	–
2.5	0.4	19	–	–	–	–	–	45.45	129.17
4	0.5	19	–	–	–	–	–	28.47	80.93

Наружные размеры и расчетная масса проводов.

Марка провода	Обозначение	Число жил и номинальное сечение, мм²	Наружный размер провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
ПТВ	М, МК	2x0.2	1.5x3.5	8.2
		1x0.75+1x1	2.6x6	27.7
		1x0.75+1x1.5	2.8x6.2	33.3
		1x1+1x2.5	3.2x6.5	45.2
	П, ХК	2x0.2	1.5x3.5	8.4
		2x 1	2.6x6.2	32.1
		2x 1.5	2.8x6.4	43.4
		2x 2.5	3.2x6.8	61.8
ПТВП	М, МК	1x0.75+1x1	3.8x7.3	57.8
	П, ХК	2x1	3.8x7.4	62.3
ПТГВ	М, МК, М-МН	1x0.75+1x1	2.6x6.2	27.7
		1x0.75+1x1.5	2.9x6.3	33.2
		1x1+1x2.5	3.4x6.6	46.3
	П, ХК	2x1	2.6x6.2	30.8
		2x 1.5	2.9x6.5	41.9
		2x 2.5	3.4x7	65.3
ПТП	М, МК	1x0.75+1x1.5	2.7x4.1	24.1
		1x1+1x2.5	3.2x4.7	35.9
	П, ХК	2x1.5	2.7x4.5	30.1
		2x2.5	3.2x5.5	50.5
ПТПЭ	М, МК	1x0.75+1x1.5	3.5x4.6	36.1
		1x1+1x2.5	4x5.5	50
	П, ХК	2x1.5	3.5x5.2	42.1
		2x2.5	4x6.3	65.2
ПТФ	НМ, МТ	0.5	2.2	9
		1.5	2.8	18.5
		2.5	3.3	28.6
		4	3.8	42.1
ПТФЭ	НМ, МТ	0.5	2.8	15.7
		1.5	3.4	27
		2.5	3.9	38.6
		4	4.4	53.6
ПТФДЭ	НМ, МТ	0.5	3x5.2	27.6
		1.5	3.6x6.4	51.3
		2.5	4x7.4	72.2
		4	4.5x8.5	102

САК ТУ 16-505.278-77

Провод термоэлектродный теплостойкий со стекло-асбестовой изоляцией.

ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначен для работы с условиях фиксированного монтажа.

КОДЫ ОКП
35 6766
35 6768
35 6769

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – проволока из сплава хромель Т, алюмель.
2. **Изоляция** – нити стеклянные, пряжа асбестовая упрочненная.
3. **Лакирование** – лак кремнийорганический, эмаль кремнийорганическая.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации .....от -60 °С до 300 °С.
Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на длину 1 м не менее, МОм:
в нормальных климатических условиях по ГОСТ 20.57.406-81 ..... не менее 500 МОм;
при температуре 300 °С ..... не менее 100 МОм;
при температуре 450 °С ..... не мнее 1 МОм.
Строительная длина провода .....не менее 20 м;
Гарантийный срок эксплуатации ..... 15 лет.

Наружный диаметр и расчетная масса 1 км провода.

Номинальное сечение, мм^2	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
0.5	3.2	13.7
2.5	4.2	37.6

Термоэлектродвижущая сила (ТЭДС) жил из сплавов хромель Т и алюмель в паре с чистой пластиной и между собой при температуре свободных концов 0 °С.

Температура рабочих концов, °С	ТЭДС жил, мВ							
	сплав хромель Т в паре с платиной			сплав алюмель в паре с платиной			сплав хромель Т и алюмель в паре с платиной	
	1 группа	2 группа	3 группа	1 группа	2 группа	3 группа	минимальная	максимальная
100	2.78–2.90	2.80–2.92	2.82–2.94	1.20–1.32	1.18–1.30	1.16–1.28	3.97	4.23
200	5.95–6.07	6.00–6.12	6.05–6.17	2.06–2.18	2.01–2.13	1.96–2.08	7.99	8.27
300	9.33–9.45	9.40–9.52	9.47–9.59	2.76–2.88	2.69–2.81	2.62–2.74	12.06	12.36
450	14.55–14.70	14.65–14.80	14.75–14.90	3.87–4.02	3.75–3.90	3.63–3.78	18.36	18.66

ФТ, ФТЭ ТУ 16-505.468-78

Провода термоэлектродные теплостойкие со стекло-асбестовой изоляцией.

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – проволока из сплава хромель Т и алюмель.
2. **Обмотка** – пленка из фторопласта-4.
3. **Изоляция** – нити стеклянные.
4. **Пропитка** – лак кремнийорганический.
5. **Экран** – медь, луженная оловом.

Марка провода	Металл или сплав	Расцветка цветной нити в обмотке (оплетке)
ФТ-Х, ФТЭ-Х	Хромель Т	Фиолетовая или черная
ФТ-А, ФТЭ-А	Алюмель	Зеленая

ФТ –провод термоэлектродный с жилой из сплава хромель Т и алюмель, с фторопластовой изоляцией.
ФТЭ – то же, экранированный.

Поставка проводов производится комплектно: из сплавов одной группы и равными по каждому сплаву суммарными длинами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначены для присоединения термопар в пирометрических устройствах и работы в условиях фиксированного монтажа.

КОДЫ ОКП
35 6746
35 6748

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации .....от -60 °С до 250 °С.
Строительная длина провода .....не менее 15 м.
Минимальный срок службы проводов, включающий минимальный срок сохраняемости и минимальную наработку, при соблюдении требований к условиям эксплуатации должен составлять 20 лет.

Термоэлектродвижущая сила (ТЭДС) жил из сплавов хромельТ и алюмель в паре с чистой платиной и между собой при температуре свободных концов 0 °С.

Температура рабочих концов, °С	ТЭДС жил, мВ						
	сплав хромель Т в паре с платиной			сплав алюмель в паре с пластиной			сплав хромель Т и алюмель в паре с платиной
	1 группа	2 группа	3 группа	1 группа	2 группа	3 группа	
100	2.78–2.90	2.80–2.92	2.82–2.94	1.20–1.32	1.18–1.30	1.16–1.28	3.98–4.22
200	5.95–6.07	6.00–6.12	6.05–6.17	2.06–2.18	2.01–2.13	1.96–2.08	8.01–8.25
300	9.33–9.45	9.40–9.52	9.47–9.59	2.76–2.88	2.69–2.81	2.62–2.74	12.09–12.33

Наружный диаметр и расчетная масса 1 км провода.

Марка провода	Номинальное сечение, мм^2	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
ФТ-Х, ФТ-А	0.5	2.3	10.2
	2.5	3.4	31.6
	4	4	45.4
ФТЭ-Х, ФТЭ-А	0.5	2.9	18.4
	2.5	4	48
	4	4.6	63.4

Для заметок

ПРОВОДА НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ГИБКИЕ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

ПАБ ТУ 16-705.015-77

Провод антенный бронзовый неизолированный.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод применяется в качестве антенн специального назначения.

КОДЫ ОКП
35 1764

КОНСТРУКЦИЯ

Провод скручен правильной скруткой. Соседние повивы скручены в противоположные стороны. Скрутка наружного повива – правая.

Провода изготавливаются из бронзовой проволоки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения проводов В по ГОСТ В20.39.404-81.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 55 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С ..... до 98 %.

Провода стойки к воздействию атмосферного давления ..... от 133x10^{-4} кПа до 294 кПа.

Провода стойки к воздействию росы, инея, дождя, морского тумана, солнечного излучения, песка, плесневых грибов.

Разрывное усилие проводов соответствует указанному в таблице.

Номинальное сечение провода, мм^2	Разрывное усилие, Н (кГс), не менее
1.5	931 (95)
2.5	1617 (165)
4	2940 (300)
6	4410 (450)
10	7350 (750)
16	11760 (1200)

Провода выдерживают не менее 9 перегибов на угол ± 90° при радиусе изгиба равном 2,5 номинального диаметра провода.

Строительная длина проводов ..... не менее 250 м.

Провода стойки к воздействию механических, климатических и биологических факторов.

Минимальная наработка проводов при нормальных климатических условия ..... 500 ч.

Минимальный срок службы ..... 5 лет.

Номинальное сечение провода, мм^2	Количество проволок	Номинальный диаметр проволоки, мм	Номинальный диаметр провода, мм	Расчетная масса* 1 км провода, кг	Электрическое сопр. 1 км провода, Ом, не более	Расчетная допустимая нагрузка, А
1.5	19	0.32	1.6	15	26.7	4
2.5	49	0.26	2.3	26	16.4	7
4	49	0.32	2.9	40	10	11
6	49	0.39	3.5	60	6.65	16
10	49	0.5	4.7	100	4.1	26
16	84	0.5	6.1	160	2.5	40

* – расчетная масса приведена в качестве справочного материала.

МА ТУ 16-705.466-87

Провод медный антенный.

КОНСТРУКЦИЯ

Провод скручен правильной скруткой. Соседние повивы скручены в противоположные стороны. Направление скрутки верхнего повива проводов - левое.

Провод изготавливается из медной проволоки марки МТ (твердая).

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категория размещения 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 55 °С.

Провода стойки к воздействию атмосферного давления .....от 133x10^{-4} кПа до 294 кПа.

Провода стойки к воздействию росы, инея, дождя, морского тумана, солнечного излучения, песка, плесневых грибов.

Разрывное усилие проводов соответствует указанному в таблице.

Номинальное сечение провода, мм^2	Разрывное усилие, Н, не менее
1.5	560
2.5	960
4	1510
6	2100
10	3920
16	6130

Строительная длина проводов .....не менее 50 м.

Срок службы проводов .....не мене 10 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод применяется в качестве антенн.

КОДЫ ОКП

35 1714

Номинальное сечение провода, мм^2	Значения параметров для провода марки МА				Электрич. сопротивление 1 км провода, Ом, не более		Максимальная токовая нагрузка, А
	Номинальный диаметр проволоки, мм	Число проволок	Диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	На период приемки и поставки	На период хранения и эксплуатации	
1.5	0.52	7	1.56	14	12.7	14.6	10
2.5	0.68	7	24	23	7.6	8.74	16
4	0.85	7	2.55	36	4.75	5.46	25
6	14	7	3.12	54	3.3	3.8	37
10	1.35	7	45	92	1.9	2.18	60
16	14	19	5.2	150	1.2	1.38	92

МГ ТУ 16-705.466-87

Провод медный гибкий.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод применяется в электротехнических установках и устройствах, а также в качестве антенн.

КОДЫ ОКП

35 1712 – проводов марки МГ

35 1714 – проводов марки МГ сечением до 16 мм^2, используемых в качестве антенн

КОНСТРУКЦИЯ

Провод скручен правильной скруткой. Соседние повивы скручены в противоположные стороны. Направление скрутки верхнего повива проводов - левое.

Провод марки МГ изготавливается из медной проволоки марки ММ (мягкая). Провода сечением от 1,5 до 16 мм^2, используемые для антенн, изготавливаются из медной проволоки марки МТ (твердая).

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения проводов В, категория размещения 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 55 °С.

Провода стойки к воздействию атмосферного давления .....от 133x10^{-4} кПа до 294 кПа.

Провода стойки к воздействию росы, инея, дождя, морского тумана, солнечного излучения, песка, плесневых грибов.

Разрывное усилие проводов соответствует указанным в таблице.

Номинальное сечение провода, мм^2	Разрывное усилие, Н, не менее
1.5	560
2.5	960
4	1510
6	2100
10	3920

Строительная длина проводов сечением:

от 1,5 до 6,0 мм^2 .....не менее 50 м;

от 10,0 до 25,0 мм^2 .....не менее 2000 м;

от 35,0 до 70,0 мм^2 ..... не менее 1000 м;

95 мм^2 ..... не менее 500 м.

Строительная длина проводов сечением 10 и 16 мм^2, изготовленного из твердой проволоки, не менее 50 м.

Срок службы проводов ..... не менее10 лет.

Номинальное сечение провода, мм^2	Значения параметров для провода марки МГ						Электрическое сопротивление 1 км провода, Ом, не более				Максимальная токовая нагрузка, А
	Ном. диаметр проволоки, мм	Число проволок	Число проволок в стренге	Число стренг и система их скрутки	Диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	На период приемки и поставки		На период хранения и эксплуатации		
							МГ (тв.)	МГ	МГ (тв.)	МГ	
1.5	0.32	19	-	-	1.6	14	12.7	11.9	14.60	13.680	10
1.5*	0.2	49	7	1+6 или пучок проволок	1.8	14	-	12.12	-	13.940	10
2.5	0.26	49	7	1+6 или пучок проволок	2.34	24	7.6	7.17	8.74	8.250	16
4	0.32	49	7	1+6 или пучок проволок	2.88	36	4.75	4.64	5.46	5.340	25
6	0.38	49	7	1+6	3.42	50.8	3.3	3.2	3.80	3.680	37
10	0.52	49	7	1+6	4.68	95	1.9	1.76	2.18	220	60
10*	0.30	140	20	1+6	4.77	91	-	1.880	-	2.160	60
16	0.64	49	7	1+6	5.8	144	1.2	1.15	1.38	1.32	92
25	0.58	98	7(14)	4+10 (1+6)	7.67	237	-	0.707	-	0.813	137
35	0.58	133	7(19)	1+6+12 (1+6)	8.7	322		0.547		0.629	173
50	0.68	133	7(19)	1+6+12 (1+6)	10.2	442		0.375		0.431	219
70	0.68	189	7 или 10(19)	3+9+15 или 1+6+12 (2+8)	12.55	629	-	0.264	-	0.304	267
95	0.68	259	7	1+6+12+18	14.28	861	-	0.193	-	0.222	319
120	0.77	259	7	1+6+12+18	16.4	1104	-	0.150	-	0.173	395
150	0.85	259	7	1+6+12+18	18.1	1345	-	0.123	-	0.141	465
240	0.85	481	13	1+6+12+18	24	2498	-	0748	-	0860	684

* – для проводов повышенной гибкости.

АМГ ТУ 16-505.398-76

Провод медный неизолированный плетеный.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медь, в исполнении Т – медь, луженная оловом.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, ХЛ, Т по ГОСТ 15150.
Провод эксплуатируется при температуре окружающей среды:
исполнение У ..... от -40 °С до 40 °С;
исполнение ХЛ ..... от -60 °С до 40 °С;
исполнениеТ ..... от -10 °С до 50 °С.
Строительная длина провода ..... не менее 50 м.
Срок службы провода .....не менее 5 лет с момента отгрузки Потребителю.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для соединения электрооборудования автомобилей и тракторов с корпусом.

КОДЫ ОКП
35 1715

Номинальное сечение, мм^2	Количество стренг	Номинальный наружный размер, мм	Электрическое сопротивление 1 км провода не более, Ом	Расчетная масса 1 км провода, кг
16	24	15x2.5	1.24	150
25	24	18x2.5	0.79	233
35	24	24x2.5	0.56	321
50	24	28x3.7	0.39	470

ПЩ ТУ 16-705.466-87

Провод для щеток электрических машин.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медь.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Провод эксплуатируется при температуре окружающей среды..... от -60 °С до 230 °С.
Гарантийный срок хранения .....5 лет с момента изготовления.
Срок службы провода ..... не менее 15 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод применяется для щеток электрических машин.

КОДЫ ОКП
35 1711

Номинальное сечение, мм^2	Диаметр провода, мм	Электрическое сопротивление 1 км провода не более, Ом	Максимальная токовая нагрузка, А	Расчетная масса 1 км провода, кг
0.75	1.5	27	12	7.14
1	1.8	21	15	8.79
1.5	2.2	14	19	14.18
2.5	2.7	8	26	22.80
4	3.12	5	38	38
6	3.94	3.5	50	57.52
10	4.75	2	75	93.46
16	6.37	1.2	100	160.20

ПЩМЛ ТУ ВД 16-705.467-87

Провод для щеток электрических машин.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод применяется для щеток электрических машин.

КОДЫ ОКП

35 1715

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила –медь, луженная оловом.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Провод эксплуатируется при температуре окружающей среды ..... от -60 °С до 180 °С.
Гарантийный срок хранения в условиях отапливаемого хранилища ..... 21 год.
Срок службы провода ..... не менее 2 лет.

Номинальное сечение, мм^2	Диаметр провода, мм	Электрическое сопротивлен ие 1 км провода не более, Ом	Максимальная токовая нагрузка, А	Расчетная масса 1 км провода, кг
0.7	1.18–1.38	28	11	6.59
0.75	1.20–1.4	27	12	7.14
1	1.45–1.7	21	15	9.3
1.5	1.90–2.1	14	19	14.6
1.6	1.97–2.17	11	20	15.8
2.5	2.40–2.6	8	26	23.3
4	2.90–3.2	4.8	38	39.4
6	3.70–45	3.4	50	59
10	4.60–4.9	2	75	97.4

ПМЛГ ТУ 16.К73.073-2004

Провод неизолированный медный гибкий из медных луженых проволок.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная луженая.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категория размещения 2, 3 по ГОСТ 15150.
Провода эксплуатируются при изменении температуры ..... от -60 °С до 70 °С.
Строительная длина провода должна быть ..... не менее 500 м.
Гарантийный срок эксплуатации провода ..... 2 года с момента изготовления.
Срок службы провода должен быть ..... не менее 10 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод применяются в электрических установках и устройствах.

КОДЫ ОКП

35 1700

Номинальное сечение провода, мм^2	Номинальный диаметр проволоки, мм	Расчетный диаметр провода, мм *	Расчетная масса 1 км провода, кг *	Электрическое сопротивление постоянному току 1 км провода, Ом, не более
6	0.52	3.33	57.8	3.39
10	0.52	4.68	90.2	2.04
16	0.52	6.47	141.8	1.24
25	0.52	7.80	232.0	0.795
35	0.58	8.70	329.6	0.565
50	0.58	10.70	470.8	0.401
70	0.58	12.79	659.2	0.286
95	0.58	14.50	894.6	0.21
120	0.58	17.00	1130.0	0.165
150	0.68	19.68	1412.5	0.132
185	0.68	20.91	1742.0	0.108
240	0.68	25.70	2260.0	0.0824
300	0.68	27.55	2810.0	0.0661
400	0.68	30.60	3677.2	0.0495
500	0.85	33.74	4709.7	0.04

* – расчетная масса провода и расчетный диаметр приведены в качестве справочного материала.

Для заметок

ПРОВОДА ИЗОЛИРОВАННЫЕ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередач ТУ 16-705.500-2006

СИП-1

Провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ, с нулевой несущей неизолированной жилой из алюминиевого сплава.

СИП-2

Провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ, с нулевой несущей жилой из алюминиевого сплава, изолированной светостабилизированным сшитым ПЭ.

СИП-3

Провод самонесущий защищенный с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ.

СИП-4

Провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ.

Провода по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют ГОСТ 31946-2012.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод **СИП-1** предназначен для магистралей воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ на номинальное напряжение до 0,6/1 кВ включительно номинальной частотой 50 Гц в атмосфере воздуха типов I и II по ГОСТ 15150.

Провод **СИП-2** предназначен для магистралей воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ на номинальное напряжение до 0,6/1 кВ включительно номинальной частотой 50 Гц в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков.

Провод **СИП-3** предназначен для воздушных линий электропередачи на номинальное напряжение 20 кВ (для сетей на напряжение 10, 15, 20 кВ) и 35 кВ (для сетей на 35 кВ) номинальной частотой 50 Гц в атмосфере воздуха II и III по ГОСТ 15150, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков.

Провод **СИП-4** предназначен для ответвлений от ВЛ к вводу и для прокладки по стенам зданий и инженерных сооружений на номинальное напряжение до 0,6/1 кВ включительно номинальной частотой 50 Гц в атмосфере воздуха II и III по ГОСТ 15150, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков.

Прокладка производится в соответствии с ПУЭ (7 издание, раздел 2 гл.2.4).

КОДЫ ОКП

35 5332 – СИП-1, СИП-2, СИП-4
35 5522 – СИП-3

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая (для **СИП 3** – из алюминиевого сплава), круглой формы, многопроволочная уплотненная, число проволок в фазной токопроводящей жиле, наружный диаметр токопроводящих жил и их электрическое сопротивление показаны в таблице.

Номинальное сечение фазной токопроводящей жилы, мм^2	Число проволок в жиле, шт., не менее	Наружный диаметр токопроводящей жилы, мм		Электрическое сопротивление 1 км фазной жилы постоянному току, Ом, не более
		минимальный	максимальный	
16	7	4.60	5.10	1.910
25	7	5.70	6.10	1.200
35	7	6.70	7.10	0.868
50	7	7.85	8.35	0.641
70	7	9.45	9.95	0.443
95	7	11.10	11.70	0.320
95	19	11.00	12.00	0.320
120	19	12.50	13.10	0.253
150	19	14.00	14.50	0.206
185	19	15.45	16.15	0.164
240	19	17.75	18.45	0.125

2. Несущая нулевая жила – из алюминиевого сплава, круглой формы, скручена из круглых проволок, уплотненная.

Число проволок в нулевой несущей жиле и токопроводящей жиле защищенных проводов и их наружный диаметр должны соответствовать значениям, указанным в таблице:

Номинальное сечение нулевой несущей жилы и токопроводящих жил защищённых проводов, мм^2	Число проволок в жиле, шт, не менее	Наружный диаметр жилы, мм		Прочность при растяжении жилы, кН, не менее	Электрическое сопротивление жилы постоянному току на длине 1 км, Ом, не более
		мин.	макс.		
25	7	5.70	6.10	7.4	1.380
35	7	6.70	7.10	10.3	0.986
50	7	7.85	8.35	14.2	0.720
54.6	7	9.20	9.60	16.6	0.630
70	7	9.45	9.95	20.6	0.493
95	7	11.10	11.70	27.9	0.363
95	19	12.20	12.90	27.9	0.363
120	19	12.50	13.10	35.2	0.288
150	19	13.90	14.50	43.4	0.236
185	19	15.45	16.15	53.5	0.188
240	19	17.75	18.45	69.5	0.145

3. Изоляция – из светостабилизированного сшитого полиэтилена. Изоляция черного цвета.

4. Скрутка – изолированные токопроводящие жилы скручены вокруг нулевой несущей жилы. Скрутка жил имеет правое направление. Изолированные токопроводящие жилы **СИП-4** скручены между собой.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения проводов В, категории размещения 1, 2 и 3 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур при эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Монтаж проводится при температуре окружающей среды ..... не ниже -20 °С.

Провода после выдержки в воде при температуре (20±10) °С в течение не менее 10 минут должны выдерживать на строительной длине испытание переменным напряжением частотой 50 Гц в течение не менее 5 минут:

самонесущие изолированные ..... 4 кВ;

защищенные на номинальное напряжение 20 кВ ..... 6 кВ;

защищенные на номинальное напряжение 35 кВ ..... 10 кВ.

Пробивное напряжение защитной изоляции защищенных проводов после выдержки в воде при температуре (20±5)°С в течение не менее 1 часа должно быть:

для проводов на номинальное напряжение 20 кВ .....не менее 24 кВ;

для проводов на номинальное напряжение 35 кВ .....не менее 40 кВ переменного тока частотой 50 Гц.

Допустимый нагрев токопроводящих жил при эксплуатации не превышает 90 °С в нормальном режиме и 250 °С – при коротком замыкании:

Номинальное сечение основных жил, мм^2	Допустимый ток нагрузки, А, не более			Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более	
	самонесущих изолированных проводов	защищенных проводов		самонесущих изолированных проводов	защищенных проводов
		20 кВ	35 кВ		
16	100	-	-	1.5	-
25	130	-	-	2.3	-
35	160	200	220	3.2	3.0
50	195	245	270	4.6	4.3
70	240	310	340	6.5	6.0
95	300	370	400	8.8	8.2
120	340	430	460	10.9	10.3
150	380	485	520	13.2	12.9
185	436	560	600	16.5	15.9
240	515	600	670	22.0	20.6

При расчетных температурах окружающей среды, отличающихся от 25 °С, следует применять поправочные коэффициенты.

Температура токопроводящей жилы, ° С	Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, ° С											
	-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
90	1.21	1.18	1.14	1.11	1.07	1.04	1.00	0.96	0.92	0.88	0.83	0.78

Активное сопротивление токопроводящих жил проводов при 90 °С на частоте 50 Гц.

Токопроводящая жила	Электрическое сопротивление токопроводящих жил на длине 1км, Ом, не более при номинальном сечении токопроводящих жил, мм^2									
	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
из алюминиевых проволок	2.448	1.540	1.111	0.822	0.568	0.411	0.325	0.265	0.211	0.162
из проволок из алюминиевого сплава	-	1.770	1.262	0.923	0.632	0.466	0.369	0.303	0.241	0.188

Расчетные значения индуктивного сопротивления изолированных проводов.

Маркоразмер проводов	Расчетное значение индуктивного сопротивления провода на длине 1 км, Ом	
	основных жил	нулевой несущей жилы
СИП - 1		
3x16+1x25	0.0853	0.0634
3x25+1x35	0.0816	0.0615
3x35+1x50	0.0791	0.0600
3x50+1x50	0.0782	0.0604
3x50+1x70	0.0790	0.0599
3x70+1x70	0.0774	0.0600
3x70+1x95	0.0781	0.0595
3x95+1x70	0.0746	0.0595
3x95+1x95	0.0753	0.0587
3x120+1x95	0.0735	0.0584
3x150+1x95	0.0719	0.0582
3x185+1x95	0.0711	0.0590
3x240+1x95	0.0692	0.0593
СИП - 2		
3x16+1x25	0.0865	0.0739
3x25+1x35	0.0827	0.0703

Маркоразмер проводов	Расчетное значение индуктивного сопротивления провода на длине 1 км, Ом	
	основных жил	нулевой несущей жилы
3x35+1x50	0.0802	0.0691
3x50+1x50	0.0794	0.0687
3x50+1x70	0.0799	0.0685
3x70+1x70	0.0785	0.0679
3x70+1x95	0.0789	0.0669
3x95+1x70	0.0758	0.0669
3x95+1x95	0.0762	0.0656
3x120+1x95	0.0745	0.0650
3x150+1x95	0.0730	0.0647
3x185+1x95	0.0723	0.0649
3x240+1x95	0.0705	0.0647
СИП - 4		
2x16	0.0754	-
2x25	0.0717	-
4x16	0.0821	0.0643
4x25	0.0784	0.0621

Строительная длина провода согласовывается при заказе.

Срок службы проводов ..... не менее 40 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года с даты ввода провода в эксплуатацию, но не поздее 6 месяцев с даты изготовления.

Марка и номинальное напряжение провода	Число и номинальное сечение фазных и нулевой несущей жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
СИП-1 0.6/1 кВ	1x16+1x25	15	135
	3x16+1x25	22	270
	3x25+1x35	26	390
	3x35+1x50	30	530
	3x50+1x50	32	685
	3x50+1x70	35	740
	3x70+1x70	37	930
	3x70+1x95	41	990
	3x95+1x70	41	1190
	3x95+1x95	43	1255
	3x120+1x95	46	1480
	3x150+1x95	48	1715
	3x185+1x95	52	2330
	3x240+1x95	56	2895
СИП-2 0,6/1 кВ	3x16+1x25	24	308
	3x16+1x54.6	28	427
	3x25+1x35	27	424
	3x25+1x54.6	30	512
	3x35+1x50	31	571
	3x35+1x54.6	32	606
	3x50+1x50	34	727
	3x50+1x54.6	35	762
	3x50+1x70	36	798
	3x70+1x54.6	39	973
	3x70+1x70	40	1010
	3x70+1x95	41	1087
	3x95+1x70	43	1240
	3x95+1x95	45	1319
	3x120+1x95	48	1553
	3x150+1x95	50	1787
	3x185+1x95	55	2403
	3x240+1x95	60	2968

Марка и номинальное напряжение провода	Число и номинальное сечение фазных и нулевой несущей жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
СИП-3 20 кВ	1x35	12	165
	1x50	13	215
	1x70	15	282
	1x95	16	364
	1x120	18	445
	1x150	19	540
	1x185	21	722
	1x240	24	950
СИП-3 35 кВ	1x35	14	209
	1x50	16	263
	1x70	17	334
	1x95	19	421
	1x120	20	518
	1x150	22	618
	1x185	24	808
	1x240	26	1045
СИП-4 0,6/1 кВ	2x16	15	139
	4x16	18	278
	2x25	17	196
	4x25	21	392

СИП-4 ТУ 3553-070-21059747-2010

Провод самонесущий изолированный без нулевой несущей жилы для воздушных линий электропередачи. Провод соответствует требованиям ГОСТ 31946-2012.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – из алюминиевых проволок сечением 10 мм^2 однопроволочная, жилы сечением 35 мм^2 и выше из круглых алюминиевых проволок, имеют круглую форму, уплотненные.

2. Изоляция – из светостабилизированного сшитого полиэтилена. Изоляция черного цвета.

3. Скрутка – изолированные жилы скручены между собой.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категория размещения 1, 2, 3 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.

Монтаж проводится при температуре окружающей среды ..... не ниже -20 °С.

Радиус изгиба провода при монтаже .....не менее 10 расчетных наружных диаметров.

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на температуру 20 °С и 1 км длины соответствуют ГОСТ 22483.

Удельное объемное сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил ..... не менее 1х10^{12} Омхсм.

Допустимый нагрев токопроводящих жил при эксплуатации .....не более 90 °С.

Допустимый нагрев токопроводящих жил при эксплуатации при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Провод стоек к воздействию солнечного излучения.

Провод стоек к циклическому воздействию комплекса атмосферных факторов:

воздействие солнечного излучения;

воздействие температуры ..... (70±2) °С;

воздействие дождя;

воздействие температуры ..... минус (40±2) °С;

Срок службы проводов ..... не менее 40 лет.

Гарантийный срок эксплуатации .....3 года.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода провода в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Строительная длина оговаривается при заказе.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод самонесущий изолированный без несущей жилы для воздушных линий электропередачи на напряжение 0,6/1 кВ включительно частотой 50 Гц предназначен для ответвлений от воздушных линий электропередачи к вводу, для прокладки по стенам зданий или инженерных сооружений, в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150.

КОДЫ ОКП

35 5332

Расчетные значения диаметра и массы провода (справочно).

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
2х10	12,2	91,4
4х10	14,7	182,8
2х35	18,8	257,5
4х35	22,7	515,0
2х50	21,8	349,0
4х50	26,3	698,0

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
2х70	25,6	493,5
4х70	30,9	987,0
2х95	29,4	653,5
4х95	35,4	1307,0
2х120	32,4	806,0
4х120	39,0	1617,0

Допустимые токовые нагрузки, рассчитанные при температуре окружающей среды 25 °С, скорости ветра 6 м/с и интенсивности солнечной радиации 1000 Вт/м^2, и **допустимые токи односекундного короткого замыкания** приведены в таблице.

Номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Допустимый ток нагрузки, А, не более	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более
10	76	0.87
35	160	3.20
50	195	4.60

Номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Допустимый ток нагрузки, А, не более	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более
70	240	6.50
95	300	8.80
120	340	10.90

При других значениях расчетных температур окружающей среды необходимо применять поправочные коэффициенты.

Температура токопроводящей жилы, °С	Поправочные коэффициенты для тока при расчетной температуре окружающей среды, °С											
	-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
90	1.21	1.18	1.14	1.11	1.07	1.04	1.00	0.96	0.92	0.88	0.83	0.78

При продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения токов короткого замыкания, указанные в таблице, необходимо умножить на поправочный коэффициент, рассчитанный по формуле:

$$K = 1/\sqrt{t},$$

где t – продолжительность короткого замыкания, с.

Активное сопротивление токопроводящих жил провода при температуре 90 °С на частоте 50 Гц.

Номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Активное сопротивление токопроводящих жил на длине 1 км, Ом, не более
10	3.768
35	1.111
50	0.822
70	0.568
95	0.411
120	0.325

Расчетные значения индуктивного сопротивления провода.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Расчетное значение индуктивного сопротивления провода на длине 1 км, Ом
2x10	0.087
2x35	0.079
2x50	0.077
2x70	0.076
2x95	0.074
2x120	0.074
4x10	0.092
4x35	0.087
4x50	0.085
4x70	0.085
4x95	0.082
4x120	0.082

ПРОВОДА НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

А ГОСТ 839-80

Провод неизолированный, скрученный из алюминиевых проволок.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для передачи электрической энергии в воздушных электрических сетях, в атмосфере воздуха типов I и II при условии содержания в атмосфере сернистого газа не более 150 мг/м^2 сут (1,5 мг/м^3) на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150 исполнения УХЛ, кроме ТВ и ТС.

КОДЫ ОКП
35 1141

КОНСТРУКЦИЯ

Провод состоит из алюминиевых проволок, скрученных правильной скруткой с направлением скрутки соседних повивов в противоположные стороны, причем наружный повив имеет правое направление скрутки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Длительно допустимая температура проводов при эксплуатации не должна превышать ..... 90 °С.
Срок службы проводов ..... не менее 45 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....4 года с момента ввода проводов в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 466.

Число проволок в проводе, их номинальный диаметр, число повивов и строительная длина проводов марки А.

Номинальное сечение, мм^2	Значения параметров для проводов марки А			
	число проволок	номинальный диаметр проволок, мм	число повивов	строит. длина, не менее, м
16	7	1.70	1	4500
25	7	2.13	1	4000
35	7	2.50	1	4000
40	7	2.70	1	3500
50	7	3.00	1	3500
63	7	3.39	1	2500
70	7	3.55	1	2500
95	7	4.10	1	2000
100	19	2.59	2	1500
120	19	2.80	2	1500
125	19	2.89	2	1250
150	19	3.15	2	1250
160	19	3.27	2	1000
185	19	3.50	2	1000
200	19	3.66	2	1000
240	19	4.00	2	1000
250	19	4.09	2	1000
300	37	3.15	3	1000
315	37	3.29	3	1000
350	37	3.45	3	1000
400	37	3.66	3	1000
450	37	3.90	3	1000
500	37	4.15	3	1000
550	61	3.37	4	1000
560	37	4.39	3	800
600	61	3.50	4	800
630	61	3.63	4	800
650	61	3.66	4	800
700	61	3.80	4	800
710	61	3.85	4	800
750	61	3.95	4	800

Расчетные конструктивные и технические параметры для проводов марки А.

Номинальное сечение, мм^2	Значения параметров для проводов марки А				
	сечение, мм^2	диаметр провода, мм	электрическое сопротивление постоянному току 1 км провода при 20 °С, Ом, не более	разрывное усилие провода, Н, не менее	масса 1 км провода, кг
16	15.9	5.10	1.8007	3021	43
25	24.9	6.40	1.1498	4500	68
35	34.3	7.50	0.8347	5913	94
40	40.0	8.09	0.7157	6800	109
50	49.5	9.00	0.5784	8198	135
63	63.0	10.16	0.4544	10390	172
70	69.3	10.70	0.4131	11288	189
95	92.4	12.30	0.3114	14784	252
100	100.0	12.94	0.2877	17000	275
120	117.0	14.00	0.2459	19890	321
125	125.0	14.47	0.2301	21250	344
150	148.0	15.80	0.1944	24420	406
160	160.0	16.37	0.1798	26400	440
185	182.8	17.50	0.1574	29832	502
200	200.0	18.30	0.1438	32000	550
240	238.7	20.00	0.1205	38192	655
250	250.0	20.47	0.1150	40000	687
300	288.3	22.10	0.1000	47569	794
315	315.0	23.05	0.0915	51970	867
350	345.8	24.20	0.0833	57057	952
400	389.2	25.60	0.0740	63420	1072
450	449.1	27.30	0.0642	71856	1206
500	500.4	29.10	0.0576	80000	1378
550	544.0	30.30	0.0529	89760	1500
560	560.0	30.73	0.0531	89600	1542
600	586.8	31.50	0.0491	95632	1618
630	630.0	32.64	0.0458	100800	1738
650	641.7	32.90	0.0450	104575	1771
700	691.7	34.20	0.0417	112725	1902
710	710.0	34.65	0.0406	113600	1959
750	747.4	35.60	0.0386	119584	2062

АС ГОСТ 839-80

Провод неизолированный, состоящий из стального сердечника и алюминиевых проволок.

КОНСТРУКЦИЯ

Провод состоит из стального сердечника и алюминиевых проволок, скрученных правильной скруткой с направлением скрутки соседних повивов в противоположные стороны, причем наружный повив имеет правое направление скрутки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Длительно допустимая температура проводов при эксплуатации .....не более 90 °С.
Срок службы проводов ..... не менее 45 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....4 года с момента ввода проводов в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 466.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для передачи электрической энергии в воздушных электрических сетях, в атмосфере воздуха типов I и II при условии содержания в атмосфере сернистого газа не более 150 мг/м^2 сут (1,5 мг/м^3) на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150 исполнения УХЛ, кроме ТВ и ТС.

Коды ОКП
35 1151

Число проволок в проводе, их номинальный диаметр, число повивов и строительная длина проводов марок АС.

Номинальное сечение, мм^2	Алюминиевая часть провода		Стальной сердечник		Число повивов		Отношение сечения алюм. части провода к сечению стального сердечника	Строительная длина проводов, м, не менее
	число проволок	номинальный диаметр проволок, мм	число проволок	номинальный диаметр проволок, мм	алюмин. проволок	стальных проволок		
16/2.7	6	1.85	1	1.85	1	-	6.00	3000
25/4.2	6	2.30	1	2.30	1	-	6.00	3000
35/6.2	6	2.80	1	2.80	1	-	6.00	3000
40/6.7	6	2.91	1	2.91	1	-	6.00	3000
50/8.0	6	3.20	1	3.20	1	-	6.00	3000
63/10.5	6	3.66	1	3.66	1	-	6.00	2000
70/11	6	3.80	1	3.80	1	-	6.00	2000
95/16	6	4.50	1	4.50	1	-	6.00	1500
100/16.7	6	4.61	1	4.61	1	-	6.00	1500
120/19	26	2.40	7	1.85	2	1	6.25	2000
120/27	30	2.20	7	2.20	2	1	4.29	2000
125/6.9	18	2.97	1	2.97	2	-	18.11	2000
125/20.4	26	2.47	7	1.92	2	1	-	2000
150/19	24	2.8	7	1.85	2	1	7.85	2000
150/24	26	2.7	7	2.10	2	1	6.14	2000
150/34	30	2.50	7	2.50	2	1	4.29	2000
160/8.9	18	3.36	1	3.36	2	-	-	2000
160/26.1	26	2.80	7	2.18	2	1	-	2000
185/24	24	3.15	7	2.10	2	1	7.71	2000
185/29	26	2.98	7	2.30	2	1	6.24	2000
185/43	30	2.80	7	2.80	2	1	4.29	2000
200/11.1	18	3.76	1	3.76	2	-	-	2000
200/32.6	26	3.13	7	2.43	2	1	-	2000
205/27.0	24	3.30	7	2.20	2	1	7.71	2000
240/32	24	3.60	7	2.40	2	1	7.71	2000
240/39	26	3.40	7	2.65	2	1	6.11	2000
240/56	30	3.20	7	3.20	2	1	4.29	2000
300/39	24	4.00	7	2.65	2	1	7.81	2000
300/48	26	3.80	7	2.95	2	1	6.16	2000
315/21.8	45	2.99	7	1.99	3	1	-	2000
330/30.0	48	2.98	7	2.30	3	1	11.55	2000
330/43.0	54	2.80	7	2.80	3	1	7.71	2000
400/18	42	3.40	7	1.85	3	1	20.27	1500
400/27.7	45	3.36	7	2.24	3	1	-	1500
400/51	54	3.05	7	3.05	3	1	7.71	1500
400/64	26	4.37	7	3.40	2	1	6.14	1500
450/31.1	45	3.57	7	2.38	3	1	-	1500
450/56	54	3.20	7	3.20	3	1	7.71	1500
450/58.3	54	3.26	7	3.26	3	1	-	1500
500/26	42	3.90	7	2.20	3	1	18.86	1500
500/34.6	45	3.76	7	2.51	3	1	-	1500
500/64	54	3.40	7	3.40	3	1	7.71	1500
550/71	54	3.60	7	3.60	3	1	7.71	1200
560/38.7	45	3.98	7	2.65	3	1	-	1200
630/43.6	45	4.22	7	2.81	3	1	-	1000
710/49.1	45	4.48	7	2.99	3	1	-	1000

Расчетные конструктивные и технические параметры проводов марки АС.

Номинальное сечение, мм^2	Сечение алюминий/сталь, мм^2	Диаметр, мм		Электр. сопр. 1 км провода пост. току при 20°С, Ом, не более	Разрывное усилие, Н, не менее	Масса 1 км провода, кг		
		провода	стального сердечника			алюминиевой части	стального сердечника	провода
16/2.7	16/2.69	5.6	1.9	1.7818	6220	44.0	20.9	64.9
25/4.2	24.9/4.15	6.9	2.3	1.1521	9296	67.9	32.4	100.3
35/6.2	36.9/6.15	8.4	2.8	0.7774	13524	100.0	48.0	148.0
40/6.7	40/6.7	8.74	2.91	0.7172	14400	-	-	161.3
50/8.0	48.2/8.04	9.6	3.2	0.5951	17112	132.0	63.0	195.0
63/10.5	63/10.5	10.97	3.66	0.4553	21630	-	-	254.0
70/11	68/11.3	11.4	3.8	0.4218	24130	188.0	88.0	276.0
95/16	95.4/15.9	13.5	4.5	0.3007	33369	261.0	124.0	385.0
100/16.7	100/16.7	13.82	4.61	0.2868	34333	-	-	403.2
120/19	118/18.8	15.2	5.6	0.2440	41521	324.0	147.0	471.0
120/27	114/26.6	15.4	6.6	0.2531	49465	320.0	208.0	528.0
125/6.9	125/6.9	14.67	2.97	0.2304	29167	-	-	397.9
125/20.4	125/20.4	15.67	5.77	0.2308	45694	-	-	503.5
150/19	148/18.8	16.8	5.6	0.2046	46307	407.0	147.0	554.0
150/24	149/24.2	17.1	6.3	0.2039	52279	409.0	190.0	599.0
150/34	147/34.3	17.5	7.5	0.2061	62643	406.0	269.0	675.0
160/8.9	160/8.9	16.82	3.36	0.1800	36178	-	-	509.4
160/26.1	160/26.1	17.73	6.53	0.1803	57689	-	-	644.5
185/24	187/24.2	18.9	6.3	0.1540	58075	515.0	190.0	705.0
185/29	181/29	18.8	6.9	0.1591	62055	500.0	228.0	728.0
185/43	185/43.1	19.6	8.4	0.1559	77767	509.0	337.0	846.0
200/11.1	200/11.1	18.81	3.76	0.1440	44222	-	-	636.7
200/32.6	200/32.6	19.82	7.3	0.1442	70134	-	-	805.6
205/27.0	205/26.6	19.8	6.6	0.1407	63740	566	280	774.0
240/32	244/31.7	21.6	7.2	0.1182	75050	673.0	248.0	921.0
240/39	236/38.6	21.6	8.0	0.1222	80895	650.0	302.0	952.0
240/56	241/56.3	22.4	9.6	0.1197	98253	665.0	441.0	1106
300/39	301/38.6	24.0	8.0	0.0958	90574	830.0	302.0	1132.0
300/48	295/47.8	24.1	8.9	0.0978	100623	812,0	374.0	1186
315/21.8	315/21.8	23.83	5.97	0.0917	79030	-	-	1039.2
330/30.0	335/29.1	24.8	6.9	0.0861	88848	924	228	1152.0
330/43.0	332/43.1	25.2	8.4	0.0869	103784	918	337	1255.0
400/18	381/18.8	26.0	5.6	0.0758	85600	1052.0	147.0	1199.0
400/27.7	400/27.7	26.91	6.73	0.0722	98356	-	-	1319.7
400/51.0	394/51.1	27.5	9.2	0.0733	120481	1090	400	1490
400/64	390/63.5	27.7	10.2	0.0741	129183	1074	498	1572
450/31.1	450/31.1	28.55	7.14	0.0646	107467	-	-	1484.6
450/56	434/56.3	28.8	9.6	0.0666	131370	1199	441	1640
450/58.3	450/58.3	29.32	9.77	0.0642	138417	-	-	1698.4
500/26	502/26.6	30.0	6.6	0.0575	112548	1384.0	208.0	1592.0
500/34.6	500/34.6	30.09	7.52	0.0577	119407	-	-	1649.6
500/64	490/63.5	30.6	10.2	0.0588	148257	1354	498	1852
550/71	549/71.2	32.40	10.80	0.0526	166164	1518	558	2076.0
560/38.7	560/38.7	31.84	7.96	0.0515	133736	-	-	1847.5
630/43.6	630/43.6	33.79	8.44	0.0458	150453	-	-	2078.5
710/49.1	710/49.1	35.86	8.96	0.0406	169559	-	-	2342.4

М ГОСТ 839-80

Провод неизолированный, скрученный из медных проволок.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для передачи электрической энергии в воздушных электрических сетях, в атмосфере воздуха типов II и III на суше и море всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150 исполнения УХЛ.

КОДЫ ОКП

35 1141

КОНСТРУКЦИЯ

Провод состоит из одной или нескольких медных проволок, скрученных правильной скруткой с направлением скрутки соседних повивов в противоположные стороны, причем наружный повив имеет правое направление скрутки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Длительно допустимая температура проводов при эксплуатации не должна превышать ..... 90 °С.
Срок службы проводов ..... не менее 45 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....4 года с момента ввода проводов в эксплуатацию.

Число проволок в проводе, их номинальный диаметр, число повивов и строительная длина проводов марки М.

Номинальное сечение, мм²	Число проволок	Номинальный диаметр проволок, мм	Число повивов	Строит. длина, не менее, м
4	1	2.24	-	2200
6	1	2.76	-	1500
10	1	3.57	-	900
16	7	1.70	1	4000
25	7	2.13	1	3000
35	7	2.51	1	2500
50	7	3.00	1	2000
70	19	2.13	2	1500
95	19	2.51	2	1200
120	19	2.80	2	1000
150	19	3.15	2	800
185	37	2.51	3	800
250	-	-	-	-
240	37	2.84	3	800
300	37	3.15	3	600
350	37	3.45	3	600
400	37	3.66	3	600

Расчетные конструктивные и технические параметры для проводов марки М.

Номинальное сечение, мм²	Сечение, мм²	Диаметр провода, мм	Электрическое сопротивление постоянному току 1 км провода при 20 °С, Ом, не более	Разрывное усилие провода, Н, не менее	Масса 1 км провода, кг
4	3.94	2.2	4.6009	1661	35
6	5.85	2.8	3.0701	2467	52
10	9.89	3.6	1.8197	3881	88
16	15.9	5.1	1.1573	6031	142
25	24.9	6.4	0.7336	9463	224
35	34.61	7.5	0.5238	13141	311
50	49.40	9.0	0.3688	17455	444
70	67.70	10.70	0.2723	27115	612
95	94.00	12.60	0.1944	37637	850
120	117.0	14.00	0.1560	46845	1058
150	148.00	15.80	0.1238	55151	1338
185	183.00	17.60	0.1001	73303	1659
240	234.00	19.90	0.0789	93837	2124
300	288.00	22.10	0.0637	107422	2614
350	346.00	24.20	0.0530	128827	3071
400	389.00	25.50	0.0471	144988	3528

ПРИЛОЖЕНИЕ

Допустимые токовые нагрузки для неизолированных проводов по ГОСТ 839-80.

Номинальное сечение, мм²	Сечение (алюминий/сталь), мм²	Ток, А, для проводов марок			
		А		АС	
		вне помещений	внутри помещений	вне помещений	внутри помещений
10	10/1.8	-	-	84	53
16	16/2.7	105	75	111	79
25	25/4.2	136	106	142	109
35	35/6.2	170	130	175	135
50	50/8	215	165	210	165
70	70/11	265	210	265	210
95	95/16	320	255	330	260
120	120/19	375	300	390	313
	120/27			375	-
150	150/19	440	355	450	365
	150/24			450	365
	150/34			450	-
185	185/24	500	410	520	430
	185/29			510	425
	185/43			515	-

Номинальное сечение, мм²	Сечение (алюминий/сталь), мм²	Ток, А, для проводов марок			
		А		АС	
		вне помещений	внутри помещений	вне помещений	внутри помещений
240	240/32	590	490	605	505
	240/39			610	505
	240/56			610	-
300	300/39	680	570	710	600
	300/48			690	585
	300/66			680	-
330	330/27	-	-	730	-
400	400/22	815	690	830	713
	400/51			825	705
	400/64			860	-
500	500/27	980	820	960	830
	500/64			945	815
600	600/75	1100	955	1050	920
700	700/86	-	-	1180	1040

ПРОВОДА ОБМОТОЧНЫЕ С ЭМАЛЕВОЙ И ДРУГИМИ ВИДАМИ ИЗОЛЯЦИИ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ
АЛЬЯНС

ЛЭП ТУ 16.К56.026-97

Провод обмоточный высокочастотный.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов переменного тока высокой частоты.

КОДЫ ОКП
35 9154

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – эмаль на основе полиэфирных смол.
Токопроводящая жила провода скручена из медных проволок, изолированных лаком на полиэфирной основе с температурным индексом 155 °С.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации ..... -60 °С.
Класс нагревостойкости провода .....F (155 °С).
Строительная длина провода должна быть ..... не менее 100 м.
Гарантийный срок эксплуатации провода ..... 12 месяцев.

Наружные диаметры и расчетные массы проводов.

Расчетное сечение жилы, мм^2	Конструкция жилы (число и номинальный диаметр проволок, мм)	Минимальная диаметральная толщина изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр провода, мм	Электрическое сопротивление жилы на 1 км провода при 20 °С, Ом, не более	Расчетная масса, кг/км
11.90	57x0.50	0.045	5.12	0.00174	106.92
13.74	70x0.50	0.045	5.60	0.00148	131.30
15.89	81x0.50	0.045	6.20	0.00125	151.93
17.07	87x0.50	0.045	6.20	0.00114	163.19
26.29	134x0.50	0.045	7.40	0.00074	251.35
30.42	155x0.50	0.045	8.70	0.000642	290.74
35.32	180x0.50	0.045	9.40	0.000551	337.63
40.82	208x0.50	0.045	9.70	0.000476	390.15

ПБ, АПБ ТУ 16.К71.108-94

Провода обмоточные с бумажной изоляцией.
ПБ – провод медный прямоугольный, изолированный лентами кабельной и/или телефонной бумаги.
АПБ – то же, алюминиевый, прямоугольный.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая.
2. Изоляция – из кабельной, телефонной бумаги.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Гарантийный срок хранения ..... 6 месяцев с даты изготовления провода.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода применяются для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов, трансформаторов.

КОДЫ ОКП

35 9214
35 9231
35 9244
35 9254

Марка провода	Номинальное сечение проволоки, мм^2	Относительное удлинение не менее, %	Размер проволоки, мм		Номинальная удвоенная толщина изоляции, мм^2
			сторона «a»	сторона «b»	
ПБ	Прямоугольные провода	35.0	от 2.00 до 5.60	от 4.00 до 13.20	0.45; 0.55; 0.72; 0.96; 1.20; 1.35; 1.68; 1.92
АПБ	Прямоугольные провода сечением до 30 свыше 30	 25.0 26.0	от 2.00 до 5.60	от 4.00 до 13.20	

ПБД, АПБД ТУ 16.К28.001-90

Провода обмоточные с хлопчатобумажной изоляцией.
ПБД – провод медный обмоточный круглого или прямоугольного сечения, изолированный двумя слоями нитей из хлопчатобумажной пряжи.
АПБД – провод круглого или прямоугольного сечения с алюминиевой жилой, изолированный двумя слоями нитей из хлопчатобумажной пряжи.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или алюминиевая.
2. Изоляция – из хлопчатобумажной пряжи, полиэфирных нитей.
Провода **ПБД:**
круглого сечения, диаметр провода от 1,6 до 6,0 мм;
прямоугольные, размер провода – сторона «a» от 1,00 до 5,60 мм, сторона «b» от 2,12 до 13,20 мм.
Провода **АПБД:**
круглого сечения, диаметр провода от 1,8 до 8,0 мм;
прямоугольные, размер провода – сторона «a» от 1,80 до 5,60 мм, сторона «b» от 2,80 до 13,20 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс термостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93 ..... A (105 °C).
Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации ..... -60 °C.
Гарантийный срок хранения ..... 9 месяцев со дня изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток электротехнических изделий.

КОДЫ ОКП

35 9215
35 9225
35 9245
35 9255

Номинальный размер проволоки, мм		Относительное удлинение не менее, %	
		ПБД	АПБД
Круглый диаметр	от 0,355 до 1,560	20	-
	–»– 0,630 –»– 0,950	25	
	–»– 1,000–»– 1,250		
	–»– 1,312 –»– 1,700		2,8
	–»– 1,800 –»– 2,000		16,0
	–»– 2,120 –»– 2,800	28	18,0
	–»– 3,000 –»– 3,750	30	20,0
	–»– 4,000 –»– 4,750		23,0
	–»– 5,000 –»– 5,300	33	
	–»– 6,000 –»– 8,000	-	
Прямоугольный размер по стороне «a»	от 0,90 до 1,25	28	18,0
	–»– 1,32 –»– 3,15	30	
	–»– 3,35 –»– 5,60	32	

ПСД-1 ТУ 302.08.003-92

Провод обмоточный с термореактивным связующим.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для изготовления обмоток турбогенераторов, гидрогенераторов и других электрических машин.

КОДЫ ОКП
35 9222

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из стеклянных нитей; полиэфирных нитей; полиамидных нитей.
3. Пропитка – лак эпоксидно-полиэфирный.
Размер провода:
сторона «a» от 1,06 до 5,60 мм;
сторона «b» от 2,12 до 13,20 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс термостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93 ..... F (155 °С).
Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации ..... -60 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1,5 года с даты изготовления.

Относительное удлинение при разрыве провода при эксплуатации должно быть не менее:

Номинальный размер проволоки по стороне «a», мм	Относительное удлинение не менее, %
от 0.90 до 1.32	30
–»– 1.40 –»– 3.35	32
–»– 3.55 –»– 5.60	34

ППИПКС-1, ППИПКС-2 ТУ 3592-101-59575813-2008

Провода обмоточные прямоугольного сечения с короностойкойполиимидно-фторопластовой изоляцией.
ППИПКС-1 – провод обмоточный медный прямоугольный с изоляцией из короностойкой полиимидно-фторопластовой пленки с удвоенной толщиной изоляции 0,23 мм.
ППИПКС-2 – то же, с номинальной удвоенной толщиной изоляции 0,30 мм.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток высоковольтных электрических машин.

КОДЫ ОКП
35 9200

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из короностойкой полиимидно-фторопластовой пленки.
Размер провода:
сторона «a» от 1,12 до 4,50 мм;
сторона «b» от 3,35 до 13,20 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс (ТИ) ..... 200 °С.
Ресурс работы проводов при температуре 200 °С ..... не менее 20 000 часов.
Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации ..... -60 °С.

Марка провода	Пробивное напряжение, В			
	между двумя отрезками провода		в металлических шариках	
	минимальное	среднее, не менее	минимальное	среднее, не менее
ППИПКС-1	4 000	5 000	2 000	6 000
ППИПКС-2	5 000	6 000	2 500	8 000

ПБП, ПБПУ ТУ 16-505.661-74

Провода обмоточные медные подразделенные с бумажной изоляцией.

ПБП – провод обмоточный медный подразделенный, изолированный лентами кабельной двухслойной или многослойной упрочненной бумаги.

ПБПУ – провод обмоточный медный подразделенный, изолированный лентами трансформаторной высоковольтной уплотненной бумагой класса нагревостойкости А.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.

2. Изоляция – из кабельной многослойной бумаги, трансформаторной высоковольтной уплотненной бумаги.

Размер провода:
сторона «a» от 1,80 до 4,20 мм;
сторона «b» от 7,50 до 13,20 мм.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток высоковольтных масляных трансформаторов и реакторов.

КОДЫ ОКП
35 9233
35 9234

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс термостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93 .....А (105 °С).
Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации .....-60 °С.
Гарантийный срок хранения провода .....12 месяц с даты изготовления.

Марка провода	Номинальная удвоенная толщина изоляции проводов, мм	Количество элементных проводников
ПБП	0.96; 1.20; 1.44; 1.68; 1.92	2
ПБПУ	1.36; 2.00; 2.48; 2.96	

ППИПК-Т, ППИПК-1, ППИПК-2, ППИПК-3 ТУ 16 К71.202-93, ТУ 16-705.035-82

Провода обмоточные прямоугольные термостойкие.

ППИПК-Т– провод медный прямоугольный, изолированный полиимидно-фторопластовой пленкой номинальной удвоенной с толщиной изоляции 0,16 мм.

ППИПК-1 – то же, с толщиной изоляции 0,23 мм.

ППИПК-2 – то же, с толщиной изоляции 0,30 мм.

ППИПК-3 – то же, с толщиной изоляции 0,35 мм, по ТУ 16-705.035-82.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.

2. Изоляция – из полиимидно-фторопластовой пленки.

Размер провода:
сторона «a» от 1,12 до 4,50 мм;
сторона «b» от 3,35 до 13,20 мм.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для обмоток электродвигателей, работающих в тяжелых условиях.

КОДЫ ОКП
35 9228

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс проводов (ТИ) .....200 °С
Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации .....-60 °С.

ППИ-Н, ППИ-У, ППИ-УМ ТУ 16-705.159-80

Провода обмоточные теплостойкие круглые с эмалево-пленочной и пленочной полиимидно-фторопластовой изоляцией.
ППИ-Н – провод с комбинированной изоляцией из полиимидно-фторопластовой пленок.
ППИ-У – провод с изоляцией из двухсторонних или односторонних полиимидно-фторопластовой пленок.
ППИ-УМ – то же, с утоненной изоляцией.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода применяются для намотки статоров погружных маслозаполненных электродвигателей.

КОДЫ ОКП
35 9218

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из полиимидно-фторопластовой пленки
Провода круглые диаметром от 1,06 до 3,15 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс проводов (ТИ) ..... 200 °С.
Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации ..... -60 °С.
Пробивное напряжение изоляции ..... не менее 12 кВ.
Срок сохраняемости проводов в упаковке ..... 1 год.

ПБА, ПБДА ТУ 16.К19-08-95

Провода обмоточные с бумажной армированной изоляцией.
ПБА – провод медный круглый или прямоугольный, изолированный лентой из арамидной бумаги, нагревостойкий.
ПБДА – провод медный круглый или прямоугольный с удвоенной толщиной изоляции из арамидной бумаги, нагревостойкий.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток трансформаторов.

КОДЫ ОКП
35 9200

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из арамидной бумаги.
Размер провода:
сторона «а» от 1,0 до 5,6 мм;
сторона «b» от 2,0 до 13,2 мм.
Номинальная толщина изоляции проводов:
ПБА – 0,2 мм;
ПБДА – 0,4 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс термостойкости изоляции по ГОСТ 8865 ..... 200 (200 °С).
Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации ..... -60 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 6 месяцев с даты изготовления.

ПСД, ПСДК ТУ 16.К56.006-91

Провода медные обмоточные термостойкие.

ПСД – провод круглый или прямоугольный с изоляцией из стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком.

ПСДК – провод круглого или прямоугольного сечения из стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из стеклянных нитей.
3. Пропитка – термостойкий лак.
Размер провода:
прямоугольный - сторона «a» от 1,60 до 5,60 мм;сторона «b» от 2,12 до 13,20 мм.
круглый – диаметр от 1,18 до 5,20 мм.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов.

КОДЫ ОКП
35 9200

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс термостойкости изоляции по ГОСТ 8865:
ПСД .....F (155 °С);
ПСДК .....200 (200 °С).
Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации ..... -60 °С.
Гарантийный срок хранения .....1,5 года с даты изготовления.

Номинальный диаметр проволоки, мм	Номинальная диаметральная толщина изоляции круглых проводов, мм
от 1.18 до 2.50	0.27
свыше 2.50	0.30

Номинальные размеры прямоугольной проволоки по стороне «a», мм			Номинальные размеры прямоугольной проволоки по стороне «b», мм				
от 0.90 до 2.00	от 2.12 до 3.75	от 4.00 до 5.60	от 2.12 до 2.50	от 2.65 до 3.35	от 3.55 до 7.10	от 7.50 до 8.00	от 8.50 до 12.50
Номинальная толщина изоляции							
B-b			A-a				
0.27	0.33	0.40	0.32	0.33	0.36	0.43	0.45

ПСДТ, ПСД-Л, ПСДКТ, ПСДК-Л ТУ 16.К71-129-91

Провода обмоточные со стекловолокнистой изоляцией.

ПСД-Л – провод круглый или прямоугольный с изоляцией из стеклянных нитей, наложенных 2-я слоями, с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком или компаундом, с поверхностным лаковым слоем.

ПСДК-Л – провод круглый или прямоугольный с изоляцией из стеклянных нитей, наложенных 2-я слоями, с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком или компаундом, с поверхностным лаковым слоем.

ПСДТ – провод медный обмоточный, круглый или прямоугольный, с утоненной изоляцией из стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком или компаундом, с поверхностным лаковым слоем.

ПСДКТ – провод медный обмоточный, круглый или прямоугольный, с утоненной изоляцией из стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов.

КОДЫ ОКП

35 9212
35 9213
35 9222
35 9223

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – из стеклянных, полиэфирных, полиамидных нитей.
3. **Пропитка** – лак элеткроизоляционный.

Размер провода:
прямоугольный – сторона «a» от 1,60 до 5,60 мм; сторона «b» от 2,12 до 13,20 мм.
круглый – диаметр от 1,18 до 5,20 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ 8865:
ПСДТ .....F (155 °С);
ПСДКТ ..... 200 (200 °С).
Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации .....-60 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1,5 года с даты изготовления.

Номинальный диаметр проволоки, мм	Номинальная толщина изоляции проводов, мм	
	ПСДТ	ПСДКТ
от 1.18 до 1.56	0.20	0.20
–»– 1.56–»– 2.12	0.23	0.20
–»– 2.12 –»– 2.50	0.24	0.24
–»– 2.50 –»– 5.20	0.27	0.27

ПЭВВП ТУ 16-505.733-78

Провод медный обмоточный.
ПЭВВП – провод медный круглый для погружных водозаполненных электродвигателей с изоляцией из высокопрочной эмали и полиэтилена высокой плотности.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из высокопрочной эмали и полиэтилена высокой плотности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура эксплуатации ..... не более 80 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -50 °С
Гарантийный срок хранения ..... 2 года с даты изготовления.

Марка провода	Номинальный диаметр ТПЖ	Электрическое сопротивление изоляции	Пробивное напряжение
ПЭВВП	0,63 - 2,36 мм	500 Мом	3500 В

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для обмотки статоров погружных водозаполненных электродвигателей, длительно работающих в воде артезианских скважин при напряжении до 660 В переменного тока частотой 40 - 60 Гц.

КОДЫ ОКП
35 9217
35 9218

ПЭЭИ2-180-МЭК ТУ 16.К71-278-98

Провод медный обмоточный.
ПЭЭИ2-180-МЭК – провод обмоточный круглый, эмалированный лаком на основе полиэфиримидов, с толщиной изоляции типа 2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из эмали на основе полиэфиримидов.
Сечение круглое: от 0,063 до 2,5 мм^2.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 180 °С.
Тепловой удар ..... 200 °С.
Термопластичность ..... 300 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для применения в электрических машинах, аппаратах и приборах.

КОДЫ ОКП
35 9116

ПЭЭИД2-200-МЭК ТУ 16.К71-250-95

Провод медный обмоточный.
ПЭЭИД2-200-МЭК – провод медный круглый, эмалированный, с двухслойной изоляцией на основе полиэфиров и полиэфиримидов, с покрытием полиамидимидом с толщиной изоляции типа 2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – двухслойная:
нижний слой – из эмали на основе полиэфиримидов;
верхний слой – из эмали на основе полиамидимидов.
Диаметр: от 0,25 до 2,5 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 180 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 220 °С
Термопластичность ..... 320 °С
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для применения в электрических машинах, аппаратах и приборах.

КОДЫ ОКП
35 9118

ПЭТ-200-1, ПЭТ-200-2 ТУ 16-505.937-76

Провода медные обмоточные.
ПЭТ-200-1 – провод круглый эмалированный теплостойкий с толщиной изоляции по типу 1.
ПЭТ-200-2 – провод круглый эмалированный теплостойкий с толщиной изоляции по типу 2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для применения в электрических машинах, аппаратах и приборах.

КОДЫ ОКП
35 9118
35 9120

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из эмали на основе полиамидимидов.
Диаметр: от 0,25 до 2,5 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 200 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 220 ÷ 225 °С.
Термопластичность ..... 320 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПЭТ-155 ТУ 16.К71-160-92

Провод медный обмоточный.
ПЭТ-155 – провод круглый медный эмалированный лаком на основе модифицированного полиэфира с толщиной изоляции по типу 2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов.

КОДЫ ОКП
35 9117

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из эмали на основе полиэфирных смол, модифицированных имидами.
Диаметр: от 0,063 до 2,5 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 155 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 220 °С.
Термопластичность ..... 240 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПАЭП-155, ПЭАП1-155, ПЭАП2-155 ТУ 16К56.032-2006

Провода алюминиевые обмоточные.
ПЭАП1-155 (ПАЭП-155) - провода алюминиевые прямоугольные, эмалированные лаком на полиэфиримидной основе с толщиной изоляции по типу 1.
ПЭАП2-155 - провод алюминиевый прямоугольный, эмалированный лаком на полиэфиримидной основе, с толщиной изоляции по типу 2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток электрических машин.

КОДЫ ОКП
35 9147
35 9148
35 9149

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая.
2. Изоляция – из эмали на основе полиэфиримидов.
Размеры по стороне "a" от 1,8 до 5,6 мм.
Размеры по стороне "b" от 3,35 до 14 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 155 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 175 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПЭФ-155 ТУ 16.505-673-77

Провод медный круглый обмоточный.
ПЭФ-155 – провод нагревостойкий, хладостойкий, маслостойкий, эмалированный высокопрочным лаком на полиэфирцианурамидной основе.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из эмали на полиэфирцианурамидной основе, стойкой к хладагентам и трансформаторному маслу.
Диаметр: от 0,063 до 1,8 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 155 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 175 °С.
Термопластичность ..... 220 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для намотки механизированным способом обмоток, предназначенных для работы в среде хладагентов и трансформаторного масла.

КОДЫ ОКП
35 9117

ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛ-2 ТУ 16-505.446-77

Провода медные обмоточные.
ПЭЭИ2-180-МЭК – провод обмоточный круглый, эмалированный лаком на основе полиэфиримидов, с толщиной изоляции типа 2.
ПЭВТЛ-1 - провод эмалированный высокопрочный теплостойкий лудящийся с изоляцией по типу 1.
ПЭВТЛ-2 - провод эмалированный высокопрочный теплостойкий лудящийся с изоляцией по типу 2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из эмали на основе полиуретанов.
Диаметр: от 0,063 до 1,6 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 120 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 155 ÷160 °С.
Термопластичность ..... 170 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для применения в электрических машинах, аппаратах и приборах, при изготовлении которых используется способность провода облуживаться без предварительного удаления изоляции.

КОДЫ ОКП
35 9114

ПЭЭА-155 ТУ 16.К71-001-81

Провод алюминиевый круглый обмоточный.
ПЭЭА-155 – провод эмалированный алюминиевый с изоляцией на полиэфирной основе.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из эмали на полиэфирной основе.
Диаметр: от 0,90 до 3,0 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 155 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 175 °С.
Термопластичность ..... 240 °С.
Гарантийный срок хранения ..... год с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для обмотки электрических машин и приборов.

КОДЫ ОКП
35 9137

ПЭТМ-155 ТУ 16-705.173-80

Провод медный обмоточный.
ПЭТМ-155 – провод медный круглый покрытый слоем изоляционной эмали на основе полиэфирцинуратимидов, теплостойкий.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для механизированной намотки статоров асинхронных двигателей серии АИ.

КОДЫ ОКП
35 9119

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция –из эмали на полиэфирциануратимидной основе.
Диаметр: от 0,063 до 2,0 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 155 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 175 ÷ 180 °С.
Термопластичность ..... 250 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПЭТП-155 ТУ 16-505.547-73

Провод медный обмоточный.
ПЭТП-155 – провод медный прямоугольный эмалированный, теплостойкий.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов.

КОДЫ ОКП
35 9127

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из эмали на основе полиэфиримидов.
Размеры по стороне "a" от 0,8 до 2,0 мм.
Размеры по стороне "b" от 2,0 до 5,6 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 155 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 200 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПЭТВП-В, ПЭТВП-С ТУ 16-705.457-87

Провода медные обмоточные.
ПЭТВП-В - провод медный, прямоугольный, эмалированный теплостойкой высокопрочной эмалью. Пробивное напряжение изоляции - не менее 1000 В.
ПЭТВП-С - провод медный, прямоугольный, эмалированный теплостойкой высокопрочной эмалью.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления электрических машин и приборов.

КОДЫ ОКП
35 9125

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из эмали на полиэфирной основе.
Пробивное напряжение изоляции - 250 ÷ 500 В, в зависимости от номинального диаметра проволоки.
Размеры по стороне "a" от 0,8 до 3,55 мм.
Размеры по стороне "b" от 2,0 до 12,5 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519-76 ..... 30 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 200 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПЭФД-2-200 ТУ 16.К56.027-99

Провод медный обмоточный.
ПЭФД-2-200 – провод медный круглый с двухслойной эмалевой изоляцией, стойкий к повышенным механическим, химическим и тепловым воздействиям, способен работать в среде трансформаторного масла и хладонов, с толщиной изоляции по типу 2.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – двухслойная:
нижний слой – из эмали на основе полиэфиримидов;
верхний – из эмали на основе полиамидимидов.
Диаметр: от 0,28 до 2,0 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 200 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 220 °С.
Термопластичность ..... 320 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для механизированной намотки электродвигателей, обмоток для трансформаторов, электрических машин, аппаратов.

КОДЫ ОКП
35 9100

ПЭТД-Х-180, ПЭТД-180 ТУ 16-705.264-82

Провода медные обмоточные.
ПЭТД-180 - провод медный круглый с двухслойной эмалевой изоляцией.
ПЭТД-Х-180 - провод медный круглый с двухслойной эмалевой изоляцией стойкий к среде хладонов.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – двухслойная:
нижний слой – из эмали на основе модифицированных полиэфиров;
верхний – из эмали на основе полиамидимидов.
Сечение круглое: от 0,28 до 2,0 мм^2.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 180 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 200 °С.
Термопластичность:
ПЭТД-180 ..... 260 °С;
ПЭТД-Х-180 ..... 300 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток электрических машин и приборов.

КОДЫ ОКП
35 9116

ПЭТВ-1, ПЭТВ-2 ТУ 16-705.110-79

Провода медные обмоточные.
ПЭТВ-1 – провод медный круглый эмалированный, теплостойкий (нагревостойкий), покрытый слоем высокопрочной эмали, с толщиной изоляции по типу 1.
ПЭТВ-2 – провод медный круглый эмалированный, теплостойкий (нагревостойкий), покрытый слоем высокопрочной эмали, с толщиной изоляции по типу 2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода используются для изготовления обмоток электрических машин и приборов.

КОДЫ ОКП
35 9115

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из эмали на основе полиэфиров.
Диаметр: от 0,063 до 2,5 мм^2.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 130 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 155 °С.
Термопластичность:
ПЭТВ-1 ..... 180 °С;
ПЭТВ-2 ..... 200 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПЭТВМ ТУ 16.505.370-78

Провод медный обмоточный.
ПЭТВМ – провод медный круглый эмалированный, теплостойкий, высокопрочный.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для механизированной намотки статоров электродвигателей серии 4А.

КОДЫ ОКП
35 9115

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из эмали на основе полиэфиров.
Диаметр: от 0,25 до 1,4 мм^2.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 130 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 180 °С.
Термопластичность ..... 200 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПЭИП-155 ТУ 16.К56.030-2004

Провод медный обмоточный.
ПЭИП-155 – провод медный прямоугольный, эмалированный лаком на полиэфиримидной основе.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод используется в изготовлении электрических машин, аппаратов и приборов.

КОДЫ ОКП
35 9126

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – из эмали на основе полиэфиримидов.
Размеры по стороне "a" от 0,8 до 2,65 мм.
Размеры по стороне "b" от 2,0 до 9,0 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 ..... 155 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар ..... 200 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПЭТД1-К-180-МЭК, ПЭТД2-К-180-МЭК, ПЭТД3-К-180-МЭК ТУ 16.К71-410-2009

Провода медные обмоточные.

ПЭТД1-К-180-МЭК – провод медный круглый эмалированный, с двухслойной изоляцией, с толщиной изоляции по типу 1.

ПЭТД2-К-180-МЭК – провод медный круглый эмалированный, с двухслойной изоляцией, с толщиной изоляции по типу 2.

ПЭТД3-К-180-МЭК – провод медный круглый эмалированный, с двухслойной изоляцией, с толщиной изоляции по типу 3.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – двухслойная:
нижний слой – из эмали полиэфиримидной короностойкой;
верхний – из эмали полиамидимидной.
Диаметр: от 0,25 до 5,0 мм.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода используются в электрических машинах, аппаратах, приборах с частотным регулированием, обладают высокой механической прочностью, стойкие к воздействию растворителей.

КОДЫ ОКП
35 9116

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температурный индекс по ГОСТ 10519 .....180 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Тепловой удар .....200 °С.
Термопластичность .....265 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

АПСД, АПСЛД ТУ 16.К71-257-96

Провода алюминиевые обмоточные.

АПСД – провод алюминиевый круглый или прямоугольный изолированный двумя слоями обмотки из стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком.

АПСЛД – провод алюминиевый круглый или прямоугольный изолированный двумя слоями обмотки из стеклополиэфирных нитей с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая..
2. Изоляция – стекловолокнистая с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком.

Диапазон изготовления	Пробивное напряжение
круглые 1,00 - 3,00 мм	500 - 600 В
прям.сеч. до 80 мм^2: по стороне «а» от 1,80 до 5,60 мм, по стороне «b» от 3,35 до 14,00 мм	500 - 600 В

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток электрических машин.

КОДЫ ОКП
35 9242
35 9252

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865-93 ..... F (155 °С).
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

АПСДК, АПСДКТ, АПСЛДК, АПСЛДКТ ТУ 16.К71-257-96

Провода алюминиевые обмоточные.

АПСДК – провод алюминиевый круглый или прямоугольный изолированный двумя слоями обмотки из стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

АПСДКТ – провод алюминиевый круглый или прямоугольный изолированный двумя слоями обмотки из стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком, с утоненной изоляцией.

АПСЛДК – провод алюминиевый круглый или прямоугольный изолированный двумя слоями обмотки из стеклополиэфирных нитей с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

АПСЛДКТ – провод алюминиевый круглый или прямоугольный изолированный двумя слоями обмотки из стеклополиэфирных нитей с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком, с утоненной изоляцией.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток электрических машин.

КОДЫ ОКП
35 9243
35 9253

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – алюминевая.
2. **Изоляция** – стекловолокнистая с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

Марка провода	Диапазон изготовления	Пробивное напряжение
АПСДКТ, АПСЛДКТ	круглые 1,00 - 3,00 мм	350 - 450 В
	прям.сеч. До 80 мм^2: по стороне «a» от 1,80 до 5,60 мм, по стороне «b» от 3,35 до 14,00 мм	400 - 550 В
АПСДК, АПСЛДК	круглые 1,00 - 3,00 мм	500 - 600 В
	прям.сеч. До 80 мм^2: по стороне «a» от 1,80 до 5,60 мм, по стороне «b» от 3,35 до 14,00 мм	500 - 600 В

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865 ..... 200 (200 °С).
Минимальная температура окружающей среды ..... - 60 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПСД ТУ 16К.56.006-91

Провод медный обмоточный.

ПСД – провод медный круглый или прямоугольный изолированный двумя слоями обмотки из стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов.

КОДЫ ОКП
35 9210

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – стекловолокнистая с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком.

Диапазон изготовления	Пробивное напряжение
круглые 0,900 - 5,200 мм	450 - 550 В
прям.сеч. до 36 мм^2: по стороне «a» от 0,90 до 4,00 мм, по стороне «b» от 2,12 до 10,00 мм	500 - 650 В

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865 ..... 155 (155 °С).
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1,5 год с даты изготовления.

ПСДК ТУ 16К.56.006-91

Провод медный обмоточный.

ПСДК – провод медный круглый или прямоугольный изолированный двумя слоями обмотки из стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция – стекловолокнистая с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

Диапазон изготовления	Пробивное напряжение
круглые 0,900 - 5,200 мм	450 - 550 В
прям.сеч. до 36 мм^2: по стороне «a» от 0,90 до 4,00 мм, по стороне «b» от 2,12 до 10,00 мм	500 - 650 В

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов.

КОДЫ ОКП
35 9210

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865 .....200 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1,5 год с даты изготовления.

ПСД-Л, ПСДТ, ПСДТ-Л, ПСЛД, ПСЛДТ ТУ 16.К71-129-91

Провода медные обмоточные.

ПСД-Л – провод медный круглый или прямоугольный с изоляцией из стеклянных нитей, наложенных двумя слоями, с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком или компаундом, с поверхностным лаковым слоем.

ПСДТ – провод медный круглый или прямоугольный с утоненной изоляцией из стеклянных нитей, наложенных двумя слоями, с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком или компаундом.

ПСДТ-Л – провод медный круглый или прямоугольный с утоненной изоляцией из стеклянных нитей, наложенных двумя слоями, с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком или компаундом, с поверхностным лаковым слоем.

ПСЛД – провод медный круглый или прямоугольный с изоляцией из стеклополиэфирных нитей, наложенных двумя слоями, с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком или компаундом.

ПСЛДТ – провод медный круглый или прямоугольный с утоненной изоляцией из стеклополиэфирных нитей, наложенных двумя слоями, с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком или компаундом.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая..
2. Изоляция – стекловолокнистая с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком.

Марка провода	Диапазон изготовления	Пробивное напряжение
ПСДТ, ПСДТ-Л, ПСЛДТ	круглые 0,500 - 5,200 мм	350 - 450 В
	прям.сеч. До 36 мм^2: по стороне «a» от 0,90 до 4,00 мм, по стороне «b» от 2,12 до 10,00 мм	400 - 550 В
ПСД-Л, ПСЛД	круглые 0,500 - 5,200 мм	450 - 550 В
	прям.сеч. До 36 мм^2: по стороне «a» от 0,90 до 4,00 мм, по стороне «b» от 2,12 до 10,00 мм	450 - 600 В

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов.

КОДЫ ОКП
35 9200

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865 .....150 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1,5 год с даты изготовления.

ПСДК-Л, ПСДКТ, ПСДКТ-Л, ПСЛДК, ПСЛДКТ ТУ 16.К71-129-91

Провода медные обмоточные.

ПСДК-Л – провод медный круглый или прямоугольный с изоляцией из стеклянных нитей, наложенных двумя слоями, с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком, с поверхностным лаковым слоем.

ПСДКТ – провод медный круглый или прямоугольный с утоненной изоляцией из стеклянных нитей, наложенных двумя слоями, с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

ПСДКТ-Л – провод медный круглый или прямоугольный с утоненной изоляцией из стеклянных нитей, наложенных двумя слоями, с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком, с поверхностным лаковым слоем.

ПСЛДК – провод медный круглый или прямоугольный с изоляцией из стеклополиэфирных нитей, наложенных двумя слоями, с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

ПСЛДКТ – провод медный круглый или прямоугольный с утоненной изоляцией из стеклополиэфирных нитей, наложенных двумя слоями, с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов.

КОДЫ ОКП
35 9200

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – стекловолокнистая с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

Марка провода	Диапазон изготовления	Пробивное напряжение
ПСДКТ, ПСДКТ-Л, ПСЛДКТ	круглые 0,500 - 5,200 мм	350 - 450 В
	прям.сеч. До 80 мм^2: по стороне «а» от 0,90 до 4,00 мм, по стороне «b» от 2,12 до 10,00 мм	400 - 550 В
ПСДК-Л, ПСЛДК	круглые 0,500 - 5,200 мм	450 - 550 В
	прям.сеч. До 80 мм^2: по стороне «а» от 0,90 до 4,00 мм, по стороне «b» от 2,12 до 10,00 мм	450 - 600 В

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс теплостойкости по ГОСТ 8865 ..... 200 °С.
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 1,5 год с даты изготовления.

ПЭТВСД, ПЭТВСДТ, ПЭТВСЛД, ПЭТВСЛДТ ТУ 16.К71-020-96

Провода медные обмоточные.

ПЭТВСД – провод медный круглый или прямоугольный, изолированный теплостойкой высокопрочной эмалью и двумя слоями обмотки из стеклянных нитей с пропиткой теплостойким лаком.

ПЭТВСДТ – провод медный, прямоугольный, с утоненной изоляцией, изолированный теплостойкой высокопрочной эмалью и двумя слоями обмотки из стеклянных нитей с пропиткой теплостойким лаком.

ПЭТВСЛД – провод медный круглый или прямоугольный, изолированный теплостойкой высокопрочной эмалью и двумя слоями обмотки из стеклополиэфирных нитей с пропиткой теплостойким лаком.

ПЭТВСЛДТ – провод медный, прямоугольный с утоненной изоляцией, изолированный теплостойкой высокопрочной эмалью и двумя слоями обмотки из стеклополиэфирных нитей с пропиткой теплостойким лаком.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток электрических машин.

КОДЫ ОКП
35 9129
35 9119

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – эмалево-стекловолокнистая с подклейкой и пропиткой теплостойким лаком.

Марка провода	Диапазон изготовления	Пробивное напряжение
ПЭТВСД, ПЭТВСЛД	круглые 0,850 - 2,50 мм	800 - 1000 В
	прям.сеч. До 36 мм^2: по стороне «а» от 0,80 до 3,55 мм, по стороне «b» от 2,00 до 10,00 мм	800 - 900 В
ПЭТВСДТ, ПЭТВСЛДТ	прям.размером: 1,32x5,60 мм, 3,55x7,10 мм, 4,00x5,60 мм	900 В

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс теплостойкости по ГОСТ 8865 ..... F (155 °С).
Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.
Гарантийный срок хранения ..... 0,5 года с даты изготовления.

ПЭТСД, ПЭТСЛД ТУ 16.К71-020-96

Провода медные обмоточные.

ПЭТСД – провод медный круглый или прямоугольный, изолированный теплостойкой эмалью и двумя слоями обмотки из стеклянных нитей с пропиткой теплостойким лаком.

ПЭТСЛД – провод медный круглый или прямоугольный, изолированный теплостойкой эмалью и двумя слоями обмотки из стеклополиэфирных нитей с пропиткой теплостойким лаком.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.

2. Изоляция – эмалево-стекловолокнистая с подклейкой и пропиткой теплостойким лаком.

Диапазон изготовления	Пробивное напряжение
круглые 0,850 - 2,50 мм	800 - 1000 В
прям.сеч. до 36 мм^2: по стороне «a» от 0,80 до 3,55 мм, по стороне «b» от 2,00 до 10,00 мм	800 - 900 В

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для изготовления обмоток электрических машин.

КОДЫ ОКП

35 9129

35 9119

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс теплостойкости по ГОСТ 8865 ..... Н (180 °С).

Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.

Гарантийный срок хранения ..... 0,5 года с даты изготовления.

ПЭТСДКТ ТУ 16-502.026-83

Провод медный обмоточный.

ПЭТСДКТ – провод медный круглого или прямоугольного сечения эмалированный полиамидимидным лаком с утоненной изоляцией из стеклянных нитей, наложенных двумя двумя слоями с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая.

2. Изоляция – эмалево-стекловолокнистая с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком.

Диапазон изготовления	Пробивное напряжение
круглые 0,500 - 1,90 мм	900 - 1100 В
прям.сеч. до 36 мм^2: по стороне «a» от 1,40 до 3,55 мм, по стороне «b» от 3,55 до 8,00 мм	700 В

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для использования в системе изоляции электрических машин водостойкого исполнения.

КОДЫ ОКП

35 9519

35 9529

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Класс теплостойкости по ГОСТ 8865 ..... Н (180 °С).

Минимальная температура окружающей среды ..... -60 °С.

Гарантийный срок хранения ..... 1 год с даты изготовления.

ПМЛ ТУ 4833-002-08558606-95

Плетенки металлические экранирующие.

ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначены для экранирования проводов, кабелей и других подобных изделий, изготовляемых для нужд народного хозяйства и для экспорта.

КОДЫ ОКП

48 3387

КОНСТРУКЦИЯ

Проволока медная, луженная оловом.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнениясо ГОСТ 15150:
У, категории размещения 3;
Т, категорий размещения 2-4.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 505.

Диаметр проволоки, плотность плетения и расчетная масса.

Размеры плетенки, мм	Диаметр экранируемого изделия, мм		Диаметр проволоки, мм	Расчетная масса 1 км, кг	Плотность плетения
	наименьший	наибольший			
10x16	10	16	0.2	58.0	80
16x24	16	24	0.3	125.0	80
6x10	6	10	0.15	26.9	80
3x6	5	6	0.15	14.2	80
4x5	4	5	0.12	13.4	75
2x4	2	4	0.12	7.42	75

ПРОВОДА И ШНУРЫ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ
АЛЬЯНС

КНАПпБП-120, КНСМПпБП-120, КНСПпБП-120, КНАПпБП-125, КНСМПпБП-125, КНСПпБП-125 ТУ 16.К19-18-2012

Кабели нагревательные.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для нагрева скважин колонны насосно-компрессорных труб (НКТ) с целью снижения вязкости смеси и предотвращения образования парафиногидратных пробок и предотвращения образования асфальтосмолопарафиновых веществ на стенках труб в нефтяных скважинах.

КОДЫ ОКП

35 5800

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – для кабелей марок **КНАПпБП-120, КНАПпБП-125** – алюминиевая, для кабелей марок **КНСМПпБП-120, КНСМПпБП-125** – скрученная медь и сталь, для кабеля марки **КНСПпБП-120, КНСПпБП-125** – стальная.

2. Изоляция – композиции блоксополимера пропилена с этиленом, устойчивые к воздействию повышенной температуры и ионам меди; композиции блоксополимера пропилена с этиленом, устойчивые к воздействию повышенной температуры.

3. Подушка – полотно нетканое; полотно термоскрепоенное для кабельной промышленности; лента из полотна иглопробивного термоскрепленного.

4. Броня – из стальной оцинкованной ленты.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150 для эксплуатации в скважинной жидкости.

Кабели применяются для работы при температуре ..... от -60 °С до 120 °С.
Рабочее напряжение переменного тока частотой 50 Гц .....2,5 кВ.
Радиус изгиба при монтаже и эксплуатации кабеля .....15 наружных диаметров.
Строительная длина кабеля оговаривается в заказе.
Срок службы кабеля .....2,5 года со дня ввода в эксплуатацию.
Гарантийный срок службы .....12 мес.

Наружный диаметр и масса кабеля.

Число жил и номинальное сечение жил, мм^2	Конструкция токопроводящей жилы	Наружный размер кабеля не более, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КНАПпБП-120			
3x6	1x2.74	10x24.5	484
3x8	1x3.2	10.4x24.5	530
3x10	1x3.52	11.5x28.5	628
3x16	1x4.45	12x31.5	738
3x25	1x5.6	13.5x35	888
КНСПпБП-120			
3x6	7x1.05	10.5x25.5	613
3x8	7x1.2	11x26.5	687
3x10	7x1.35	12x30	835
3x16	7x1.7	13x33.5	1048
КНСМПпБП-120			
3x6	5*x1.2	10.5x25.5	613
3x8	7*x1.2	11x26.5	691
3x10	9*x1.2	12.5x31.5	869
3x12	11x1.2	13x33.5	960
3x16	14*x1.2	13.5x34	1 067

* - соотношение медных и стальных проволок оговаривается Заказчиком.

РПШ, РПШМ на 380, 660, 3000 В ТУ 16.К18-001-89

Провода с резиновой изоляцией в резиновой оболочке для радио- и электроустановок.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная, круглой формы, 4 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из резины изоляционной.

3. Скрутка – изолированные жилы скручены, при скрутке допускается применять сердечник и заполнения из резины, волокнистых материалов и ПВХ пластиката. Изолированные жилы могут быть любого цвета. В каждом повиве провода, начиная с двухжильных, должна быть одна счетная и одна направляющая жилы, отличные по цвету между собой и от всех остальных. В обозначение марок кабелей, имеющих отличительную маркировку каждой жилы (цифровую), добавляют «Ц».

4. Разделительный слой – поверх скрученных жил допускается применение пленки полиэтилентерефталатной.

5. Оболочка – для кабеля марки **РПШ** – из резины шланговой, для кабеля марки **РПШМ** – из резины шланговой холодостойкой.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для присоединения установок в электрических сетях на номинальное переменное напряжение 380, 660 и 3000 В частотой до 400 Гц, а также для монтажа радиоаппаратуры. Провода могут применяться на напряжение соответственно 700, 1000 и 6000 В постоянного тока.

Для проводов в тропическом исполнении к марке провода добавляют через дефис букву "Т".

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 4341

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150:
для проводов РПШ: У, категория размещения 3;
для проводов РПШМ: УХЛ, Т, категория размещения 4.
Диапазон температур эксплуатации:
для проводов РПШ, РПШ-Т ..... от -40 °С до 60 °С;
для проводов РПШМ ..... от -50 °С до 60 °С.
Провода должны быть стойкими к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 35 °С.
Монтаж проводов без предварительного нагрева должен производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах проводов .....не более 65 °С.
Строительная длина .....не менее 50 м.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 1 год со дня ввода в эксплуатацию.
Срок службы проводов ..... не менее 8 лет.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 506.

Наружные диаметры и массы проводов.

Число жил и ном. сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр провода на напряжение, мм			Расчетная масса 1 км провода на напряжение, кг		
	380	660	3000	380	660	3000
2x0.75	8.2	9	-	95	114	-
3x0.75	8.6	9.5	-	105	125	-
4x0.75	9.4	10.3	-	124	148	-
5x0.75	10.2	11.2	-	154	184	-
6x0.75	11	12.2	-	180	216	-
7x0.75	11	12.2	-	187	223	-
8x0.75	11.9	14.2	-	207	277	-
10x0.75	14.8	16.4	-	291	347	-
12x0.75	15.3	16.9	-	309	366	-
14x0.75	16	17.8	-	350	414	-
2x1	8.5	9.4	-	106	125	-
3x1	8.9	9.8	-	115	137	-
4x1	9.7	10.7	-	140	166	-
5x1	10.5	11.6	-	172	205	-
6x1	11.4	13.6	-	200	238	-
7x1	11.4	13.6	-	209	248	-
8x1	12.3	14.7	-	232	305	-
10x1	15.4	17	-	326	384	-
12x1	15.8	17.5	-	348	408	-
14x1	16.6	18.4	-	393	463	-
2x1.5	9.1	9.9	14.1	126	148	284
3x1.5	9.6	10.5	14.9	142	164	304
4x1.5	10.5	11.4	16.3	171	199	365
5x1.5	11.4	12.5	17.8	212	248	456
6x1.5	12.4	14.6	19.4	250	320	531

Число жил и ном. сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр провода на напряжение, мм			Расчетная масса 1 км провода на напряжение, кг		
	380	660	3000	380	660	3000
7x1.5	12.4	14.6	19.4	262	332	546
8x1.5	14.4	15.8	21	321	368	645
10x1.5	16.7	18.3	24.7	405	466	880
12x1.5	17.2	18.9	25.5	437	498	893
14x1.5	18.1	19.8	26.9	496	565	996
2x2.5	10.5	11.3	15.5	177	202	353
3x2.5	11.1	11.9	16.4	200	224	383
4x2.5	12.1	14.1	17.9	242	307	458
5x2.5	14.2	15.3	19.6	332	378	578
6x2.5	15.4	16.6	21.4	388	438	673
7x2.5	15.4	16.6	21.4	407	448	696
8x2.5	16.6	18	23.2	476	534	827
10x2.5	19.4	21	27.4	634	724	1130
12x2.5	20	21.7	28.3	665	750	1156
14x2.5	21	22.8	29.8	749	843	1297
2x4	11.6	12.4	16.6	210	231	327
3x4	12.2	14.1	17.5	259	316	467
4x4	14.4	15.4	-	357	393	-
2x6	14.8	15.6	18.8	330	361	512
3x6	15.6	16.5	19.9	400	440	613
4x6	16.1	17.1	-	484	524	-
2x10	17	18.2	21.4	488	514	691
3x10	18	19.3	22.7	612	633	836
4x10	19.7	20.7	-	760	810	-

РПШЭ, РПШЭМ на 380, 660, 3000 В ТУ 16.К18-001-89

Провода с резиновой изоляцией в резиновой оболочке экранированные для радио- и электроустановок.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для присоединения установок в электрических сетях на номинальное переменное напряжение 380, 660 и 3000 В частотой до 400 Гц, а также для монтажа радиоаппаратуры. Провода могут применяться на напряжение соответственно 700, 1000 и 6000 В постоянного тока.

Провода марки **РПШЭ** применяются при необходимости защиты от радиопомех. Защита оплетки проводов от коррозии в процессе эксплуатации должна обеспечиваться эксплуатирующими организациями. При длительном хранении эксплуатирующими организациями на поверхность проводов без защитной оболочки должно быть нанесено дополнительное антикоррозионное покрытие, не оказывающее вредного влияния на оболочку проводов.

Провода марки **РПШЭМ** применяются при температуре не ниже -50 °С, при необходимости защиты от радиопомех.

Для проводов в тропическом исполнении к марке провода добавляют через дефис букву "Т".

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:

О2.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП

35 4341

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная, круглой формы, 4 класса гибкости по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из резины изоляционной.

3. Скрутка – изолированные жилы скручены, при скрутке допускается применять сердечник и заполнения из резины, волокнистых материалов и ПВХ пластиката. Изолированные жилы могут быть любого цвета. В каждом повиве провода, начиная с двухжильных, должна быть одна счетная и одна направляющая жилы, отличные по цвету между собой и от всех остальных.

4. Разделительный слой – поверх скрученных жил допускается применение пленки полиэтилентерефталатной.

5. Оболочка – из резины шланговой;

в проводах **РПШЭМ** – из резины шланговой холодостойкой.

6. Экран поверх оболочки в проводах **РПШЭ, РПШЭМ** – оплетка из стальной оцинкованной проволоки или из стальной луженой или из медной луженой проволоки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150:

для проводов РПШЭ: У, категория размещения 3;

для проводов РПШЭМ: УХЛ, категория размещения 4.

Диапазон температур эксплуатации:

для проводов РПШЭ ..... от -40 °С до 60 °С;

для проводов РПШЭМ ..... от -50 °С до 60 °С.

Провода должны быть стойкими к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 35 °С.

Монтаж проводов без предварительного нагрева должен производиться при температуре ..... не ниже -15 °С.

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах проводов .....не более 65 °С.

Строительная длина .....не менее 50 м.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 1 год со дня ввода в эксплуатацию.

Срок службы проводов ..... не менее 8 лет.

Наружные диаметры и массы проводов.

Число жил и ном. сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр провода на напряжение (В), мм			Расчетная масса 1 км провода на напряжение (В), кг		
	380	660	3000	380	660	3000
2x0.75	9.4	10.2	-	158	183	-
3x0.75	9.8	10.9	-	170	197	-
4x0.75	10.6	11.5	-	195	226	-
5x0.75	11.4	12.4	-	129	268	-
6x0.75	12.2	13.4	-	262	307	-
7x0.75	12.2	13.4	-	270	314	-
8x0.75	13.1	15.4	-	295	382	-
10x0.75	16	17.6	-	400	468	-
12x0.75	16.5	18.1	-	420	489	-
14x0.75	17.2	19.1	-	466	543	-
2x1	9.7	10.6	-	110	196	-
3x1	10.1	11	-	182	246	-
4x1	10.9	11.9	-	213	246	-
5x1	11.7	12.8	-	251	291	-
6x1	12.6	14.8	-	285	331	-
7x1	12.6	14.8	-	294	340	-
8x1	13.5	15.9	-	324	412	-
10x1	16.6	18.2	-	439	508	-
12x1	17	18.7	-	464	535	-
14x1	17.8	19.6	-	514	595	-
2x1.5	10.3	11.1	15.3	195	222	389
3x1.5	10.8	11.7	16.1	215	241	415
4x1.5	11.7	12.6	17.5	250	284	485
5x1.5	12.6	13.7	19	297	340	587
6x1.5	13.6	15.8	20.6	340	427	673

Число жил и ном. сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр провода на напряжение (В), мм			Расчетная масса 1 км провода на напряжение (В), кг		
	380	660	3000	380	660	3000
7x1.5	13.6	15.8	20.6	353	438	688
8x1.5	15.6	17	22.2	428	483	798
10x1.5	17.9	19.5	25.9	557	640	1057
12x1.5	18.4	20.1	26.7	561	635	1078
14x1.5	19.3	21.7	28.1	626	708	1189
2x2.5	11.7	12.5	16.7	257	361	566
3x2.5	12.3	13.1	17.6	282	390	607
4x2.5	13.3	15.3	19.1	333	410	702
5x2.5	15.4	16.5	20.8	438	490	722
6x2.5	16.6	17.8	22.6	501	560	829
7x2.5	16.6	17.8	22.6	520	579	862
8x2.5	17.8	19.1	24.4	576	668	996
10x2.5	20.6	22.2	28.6	780	877	1328
12x2.5	21.2	22.8	29.5	814	907	1361
14x2.5	22.2	23.9	31	905	1010	1512
2x4	12.8	13.6	17.8	295	327	517
3x4	13.4	15.3	18.7	350	412	595
4x4	15.6	16.6	-	448	505	-
2x6	16	16.8	20	440	475	650
3x6	16.8	17.7	21.1	515	562	760
4x6	17.3	18.3	-	595	637	-
2x10	18.2	19.4	22.6	600	647	857
3x10	19.2	20.5	23.9	725	775	1001
4x10	21	22	-	873	923	-

ПРС, ПРСн ГОСТ 7399-97

Провода со скрученными медными жилами с резиновой изоляцией, с резиновой оболочкой, гибкий, на напряжение до 380 В для систем 380/660 В.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или медная луженая (по требованию Потребителя при заказе к марке провода добавляют букву "л", а также в проводах, предназначенных для армирования неразборной арматурой и в исполнении Т), круглой формы, многопроволочная класса 5 по ГОСТ 22483 .

2. Изоляция – из изоляционной резины.

3. Скрутка – изолированные жилы скручены без заполнителя. Изолированные жилы пятижильных проводов допускается скручивать вокруг сердечника.

4. Оболочка – из резины для оболочек. Оболочка в проводах наложена с заполнением промежутков между жилами, придавая проводам круглую форму. Цвета оболочки черный.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категории размещения 1, 2 и 3 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации проводов ..... от -40 °до 40 °С.

Максимальная температура токопроводящей жилы при эксплуатации ..... 65 °С.

Провода после выдержки в воде при температуре (20±5) °С в течение 1 ч должны выдержать испытание переменным напряжением 2000 В частоты 50 Гц в течение 15 мин.

Провода не распространяют горение при одиночной прокладке.

Ресурс проводов, выраженный в стойкости к знакопеременным деформациям изгиба при номинальном напряжении, составляет ..... не менее 30000 (60000) циклов (движений).

Установленная безотказная наработка должна быть ..... не менее 5000 ч.

Строительная длина проводов ..... не менее 50 м.

Гарантийный срок эксплуатации .....2 года со дня ввода в эксплуатацию.

Срок службы проводов ..... не менее 6 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для присоединения электроприборов и электроинструмента по уходу за жилищем и его ремонту, стиральных машин, холодильников, средств малой механизации для садоводства и огородничества и других подобных машин и приборов, для изготовления шнуров удлинительных, а также для электронагревательных приборов на напряжение до 380 В для систем 380/660 В.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.3.4.

КОДЫ ОКП
35 5514

Наружные размеры и массы проводов.

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальная толщина, мм		Наружные размеры для проводов марки ПРСн, мм		Наружные размеры для проводов марки ПРС, мм		Расчетная масса 1 км проводов, кг
	изоляции	оболочки	мин.	макс.	мин.	макс.	
2x0.75	0.6	0.8	5.7	7.4	6.0	7.0	66.9
2x1.0	0.6	0.9	6.1	8.0	6.6	7.6	80.0
2x1.5	0.8	1.0	7.6	9.8	8.0	9.3	119.5
2x2.5	0.9	1.1	9.0	11.6	-	-	160
2x4.0	1.0	1.2	10.5	13.7	-	-	221
3x0.75	0.6	0.9	6.2	8.1	6.5	7.5	82.7
3x1.0	0.6	0.9	6.5	8.5	7	8.1	95.2
3x1.5	0.8	1.0	8	10.4	8.6	10.0	141.6
3x2.5	0.9	1.1	9.6	12.4	-	-	196
3x4.0	1.0	1.2	11.3	14.5	-	-	273
4x0.75	0.6	0.9	6.8	8.8	-	-	89.6
4x1.0	0.6	0.9	7.1	9.3	-	-	104
4x1.5	0.8	1.1	9.0	11.6	-	-	165
4x2.5	0.9	1.2	10.7	13.8	-	-	246
4x4.0	1.0	1.3	12.5	15.9	-	-	342
5x0.75	0.6	1.0	7.6	9.9	-	-	110
5x1.0	0.6	1.0	8.0	10.3	-	-	126
5x1.5	0.8	1.1	9.8	12.7	-	-	195
5x2.5	0.9	1.3	11.9	15.3	-	-	300

ПВС ГОСТ 7399-97, ПВС ТУ 16.К01-49-2005

Провод со скрученными медными жилами с ПВХ изоляцией, с ПВХ оболочкой, гибкий, на напряжение до 380 В для систем 380/660 В.

ПВСн ГОСТ 7399-97

то же, не предназначенный для армирования неразборной арматурой.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для присоединения электроприборов и электроинструмента по уходу за жилищем и его ремонту, стиральных машин, холодильников, средств малой механизации для садоводства и огородничества и других подобных машин и приборов, и для изготовления шнуров удлинительных на напряжение до 380 В для систем 380/660 В.

Провод марки **ПВС** применяется для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
01.8.2.5.4.

КОДЫ ОКП
35 5513

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или медная луженая (по требованию Потребителя при заказе к марке провода добавляют букву "л"), круглой формы, многопроволочная класса 5 по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из ПВХ пластиката.

3. Скрутка – изолированные жилы скручены без заполнителя. Изолированные жилы пятижильных проводов допускается скручивать вокруг сердечника.

4. Оболочка – из ПВХ пластиката. Оболочка в проводах наложена с заполнением промежутков между жилами, придавая проводам круглую форму.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150:
Т – категории размещения 4;
УХЛ – категории размещения 4.
Диапазон температур эксплуатации проводов остальных исполнений ..... от -25 °С до 40 °С.
Максимальная температура токопроводящей жилы при эксплуатации ..... 70 °С.
Провода после выдержки в воде при температуре (20±5) °С в течение 1 ч. должны выдержать испытание переменным напряжением 2000 В частоты 50 Гц в течение ..... 15 мин.
Провода не распространяют горение при одиночной прокладке.
Ресурс проводов, выраженный в стойкости к знакопеременным деформациям изгиба при номинальном напряжении, составляет ..... не менее 30000 (60000) циклов (движений)
Установленная безотказная наработка ..... не менее 5000 ч.
для проводов, применяемых в стационарных эл. приборах ..... не менее 12000 ч.
Строительная длина проводов ..... не менее 50 м.
Срок службы проводов ..... не менее 6 лет.
Срок службы для проводов, применяемых в стационарных эл. приборах ..... не менее 10 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....2 года со дня ввода в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 506.

Наружные диаметры и массы проводов.

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальная толщина, мм		Наружные размеры для проводов марки ПВСн, мм		Наружные размеры для проводов марки ПВС, мм		Расчетная масса 1 км проводов, кг
	изоляции	оболочки	мин.	макс.	мин.	макс.	
2x0.75	0.6	0.8	5.7	7.2	6.0	6.6	57.6
2x1.0	0.6	0.8	5.9	7.5	6.4	7.0	66.4
2x1.5	0.7	0.8	6.8	8.6	7.4	8.2	88.5
2x2.5	0.8	1.0	8.4	10.6	-	-	134.0
3x0.75	0.6	0.8	6.0	7.6	6.4	7.0	68.2
3x1.0	0.6	0.8	6.3	8.0	6.8	7.6	77.8
3x1.5	0.7	0.9	7.4	9.4	8.0	8.8	110.9
3x2.5	0.8	1.1	9.2	11.4	-	-	167.0

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальная толщина, мм		Наружные размеры для проводов марки ПВСн, мм		Наружные размеры для проводов марки ПВС, мм		Расчетная масса 1 км проводов, кг
	изоляции	оболочки	мин.	макс.	мин.	макс.	
4x0.75	0.6	0.8	6.6	8.3	7.0	7.8	77.1
4x1.0	0.6	0.9	7.1	9.0	-	-	93.8
4x1.5	0.7	1.0	8.4	10.5	-	-	132.0
4x2.5	0.8	1.1	10.1	12.5	-	-	205.0
5x0.75	0.6	0.9	7.4	9.3	-	-	94.8
5x1.0	0.6	0.9	7.8	9.8	-	-	111.0
5x1.5	0.7	1.1	9.3	11.6	-	-	164.0
5x2.5	0.8	1.2	11.2	13.9	-	-	253.0

Примечание: разность между любыми двумя значениями наружного диаметра проводов, не предназначенных для армирования неразборной арматурой, на одном и том же сечении (овальность) не должна превышать 15 % максимального наружного размера; а овальность проводов, предназначенных для армирования неразборной арматурой, не должна превышать 5 % максимального наружного размера.

Наружные диаметры и массы провода ПВС ТУ 16.К01-49-2005.

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальная толщина, мм		Наружные размеры, мм		Расчетная масса 1 км проводов, кг
	изоляции	оболочки	мин.	макс.	
2x4	0.8	1.1	9.7	12.1	176.4
3x4	0.8	1.2	10.5	13.1	222.6
4x4	0.8	1.2	11.5	14.3	274.0
5x4	0.8	1.4	13.0	16.1	348.7

Число и номинальное сечение жил, мм²	Номинальная толщина, мм		Наружные размеры, мм		Расчетная масса 1 км проводов, кг
	изоляции	оболочки	мин.	макс.	
7x1.0	0.6	1.0	9.3	12.0	179.0
7x1.5	0.7	1.2	11.0	14.1	254.0
7x2.5	0.8	1.2	13.0	17.0	384.0

ПВСнг(А)-LS ТУ 16.К01-49-2005

Провод гибкий, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.
Провод соответствует требованиям ГОСТ 7399-97.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, 5 класс гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.
3. Цифровая маркировка – наносится на изолированные жилы проводов с числом жил 7.
4. Скрутка – изолированные жилы скручены. Изолированные жилы пятижильных проводов скручены в сердечник вокруг жгута экструдированного из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.
5. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ и Т, категория размещения 4 по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации:
проводов исполнения У ..... от -40 °С до 40 °С;
проводов остальных исполнений ..... от -25 °С до 40 °С.
Провода не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.
Дымообразование при горении и тлении провода не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50 %.
Максимальная температура токопроводящей жилы при эксплуатации ..... 70 °С.
Провода после выдержки в воде при температуре (20±5) °С в течение 1 ч должны выдержать испытание переменным напряжением 2000 В частоты 50 Гц в течение 15 мин.
Строительная длина проводов ..... не менее 50 м.
Срок службы проводов ..... не менее 6 лет.
Срок службы для проводов, применяемых в стационарных эл. приборах ..... не менее 10 лет.
Гарантийный срок эксплуатации ..... 2 года.
Гарантийный срок исчисляется с даты ввода проводов в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для присоединения электрических машин и приборов бытового и аналогичного применения к электрической сети номинальным переменным напряжением до 380/660 В и номинальной частотой 50 Гц.

Провод не предназначен для армирования неразборной арматурой.

Провод марки **ПВСнг(А)-LS** применяется для присоединения электроприборов и электроинструмента по уходу за жилищем, и его ремонту, стиральных машин, холодильников, сушилок, средств малой механизации и других подобных машин и приборов в условиях, где предъявляются требования к повышенной пожаробезопасности.

Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
П1б.8.2.2.2.

КОДЫ ОКП
35 5513

Расчетные наружные диаметры и массы проводов.

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм,	Расчетная масса 1 км, кг
2 x 0.75	6.2	74.6
3 x 0.75	6.6	92.3
4 x 0.75	7.1	115.0
5 x 0.75	8.0	147.0
2 x 1	6.5	85.1
3 x 1	6.9	106.0
4 x 1	7.7	137.0
5 x 1	8.4	169.0
7 x 1	8.6	199.0
2 x 1.5	7.4	115.0
3 x 1.5	8.1	149.0
4 x 1.5	9.1	191.0

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км, кг
5 x 1.5	10.1	243.0
7 x 1.5	10.2	282.0
2 x 2.5	9.1	174.0
3 x 2.5	9.8	225.0
4 x 2.5	10.8	282.0
5 x 2.5	12.0	356.0
7 x 2.5	12.3	425.0
2 x 4	10.4	239.0
3 x 4	11.2	311.0
4 x 4	12.3	392.0
5 x 4	13.8	506.0

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Номинальная толщина, мм		Наружный диаметр провода, мм		Электрическое сопротивление изоляции при температуре 70 °С, пересчитанное на 1 км длины, МОм, не менее
	изоляции	оболочки	минимальный	максимальный	
ПВСнг(А)-LS					
2 x 0.75	0.6	0.8	5.7	7.2	0.011
3 x 0.75	0.6	0.8	6.0	7.6	0.011
4 x 0.75	0.6	0.8	6.6	8.3	0.011
5 x 0.75	0.6	0.9	7.4	9.3	0.011
2 x1	0.6	0.8	5.9	7.5	0.010
3 x 1	0.6	0.8	6.3	8.0	0.010
4 x 1	0.6	0.9	7.1	9.0	0.010
5 x 1	0.6	0.9	7.8	9.8	0.010
7 x1	0.6	1.0	9.3	12.0	0.010
2 x 1.5	0.7	0.8	6.8	8.6	0.010
3 x 1.5	0.7	0.9	7.4	9.4	0.010

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Номинальная толщина, мм		Наружный диаметр провода, мм		Электрическое сопротивление изоляции при температуре 70 °С, пересчитанное на 1 км длины, МОм, не менее
	изоляции	оболочки	минимальный	максимальный	
4 x 1.5	0.7	1.0	8.4	10.5	0.010
5 x 1.5	0.7	1.1	9.3	11.6	0.010
7 x 1.5	0.7	1.2	11.0	14.0	0.010
2 x 2.5	0.8	1.0	8.4	10.6	0.0095
3 x 2.5	0.8	1.1	9.2	11.4	0.0095
4 x 2.5	0.8	1.1	10.1	12.5	0.0095
5x 2.5	0.8	1.2	11.2	13.9	0.0095
7 x 2.5	0.8	1.2	13.0	17.0	0.0090
2 x 4	0.8	1.1	9.7	12.1	0.0078
3 x 4	0.8	1.2	10.5	13.1	0.0078
4 x 4	0.8	1.2	11.5	14.3	0.0078
5 x 4	0.8	1.4	13.0	16.1	0.0078

ШВВП ГОСТ 7399-97

Шнур с параллельными медными жилами с ПВХ изоляцией, с ПВХ оболочкой, гибкий, на напряжение до 380 В для систем 380/380 В.

ШВВПн

То же, не предназначенный для армирования неразборной арматурой.

ПРИМЕНЕНИЕ

Шнур марки **ШВВП** предназначен для присоединения приборов личной гигиены и микроклимата, электропаяльников, светильников, кухонных электромеханических приборов, радиоэлектронной аппаратуры, стиральных машин, холодильников и других подобных приборов, эксплуатируемых в жилых и административных помещениях, и для изготовления шнуров удлинительных на напряжение до 380 В для систем 380/380 В.

КОДЫ ОКП
35 5353

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или медная луженая (по требованию Потребителя, при заказе к марке добавляют букву "л"), круглой формы, многопроволочная класса 5 по ГОСТ 22483.
2. Изоляция – из ПВХ пластиката.
3. Расположение жил – изолированные жилы расположены параллельно.
4. Оболочка – из ПВХ пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150:
Т – категории размещения 4;
УХЛ – категории размещения 4.
Диапазон температур эксплуатации шнуров остальных исполнений ..... от -25 °С до 40 °С.
Максимальная температура токопроводящей жилы при эксплуатации ..... 70 °С.
Шнуры после выдержки в воде при температуре (20±5)°С в течение 1 ч должны выдержать испытание переменным напряжением 2000 В частоты 50 Гц в течение ..... 15 мин.
Шнуры не распространяют горение при одиночной прокладке.
Ресурс шнуров, выраженный в стойкости к знакопеременным деформациям изгиба при номинальном напряжении, составляет ..... не менее 30000 (60000) циклов (движений).
Установленная безотказная наработка ..... не менее 5000 ч.
Установленная безотказная наработка для шнуров, применяемых в стационарных эл. приборах ..... не менее 12000 ч.
Строительная длина шнуров ..... не менее 50 м.
Срок службы шнуров ..... не менее 6 лет.
Срок службы для шнуров, применяемых в стационарных эл. приборах ..... не менее 10 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....2 года со дня ввода в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 506.

Наружные размеры и массы шнуров.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальная толщина, мм		Наружные размеры для шнуров марки ШВВПн, мм		Наружные размеры для шнуров марки ШВВП, мм		Расчетная масса 1км шнуров, кг
	изоляции	оболочки	мин.	макс.	мин.	макс.	
2x0.5	0.5	0.6	3.0x4.9	3.7x5.9	3.0x4.9	3.4x5.4	27.1
2x0.75	0.5	0.6	3.2x5.2	3.8 6.3	3.2x5.2	3.6x5.8	33.7
3x0.5	0.5	0.6	3.0x6.8	3.7x8.2	3.0x6.8	3.3x7.4	38.0

ШВП

Шнур с параллельными медными жилами с ПВХ изоляцией, с ПВХ оболочкой, гибкий, на напряжение до 380 В для систем 380/380 В.

ШВПн ГОСТ 7399-97

То же, не предназначенный для армирования неразборной арматурой.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная или медная луженая (по требованию Потребителя, при заказе к марке добавляют букву "л"), круглой формы, многопроволочная класса 6 по ГОСТ 22483.

2. Изоляция – из ПВХ пластиката, накладывается на параллельно уложенные в одной плоскости жилы, с разделением между жилами.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150:
Т – категории размещения 4;
УХЛ – категории размещения 4.
Диапазон температур эксплуатации остальных исполнений ..... от -25 °С до 40 °С.
Максимальная температура токопроводящей жилы при эксплуатации ..... 70 °С.
Шнуры после выдержки в воде при температуре (20±5)°С в течение 1 ч должны выдержать испытание переменным напряжением 2000 В частоты 50 Гц в течение ..... 15 мин.
Шнуры не распространяют горение при одиночной прокладке.
Ресурс шнуров, выраженный в стойкости к знакопеременным деформациям изгиба при номинальном напряжении, составляет ..... не менее 30000 (60000) циклов (движений).
Установленная безотказная наработка ..... не менее 3000 ч.
Строительная длина шнуров ..... не менее 50 м.
Срок службы шнуров ..... не менее 6 лет.
Гарантийный срок эксплуатации .....2 года со дня ввода в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 506.

ПРИМЕНЕНИЕ

Шнур марки **ШВП** предназначены для присоединения радиоэлектронной аппаратуры, бытовых осветительных приборов, электроприборов микроклимата, электромеханических бытовых приборов, электровентиляторов и других подобных приборов на напряжение до 380 В для систем 380/380 В, если шнур часто подвергается легким механическим деформациям.

КОДЫ ОКП

35 5353

Наружные размеры и массы шнуров.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Номинальная толщина изоляции, мм	Наружные размеры для шнуров марки ШВПн, мм		Наружные размеры для шнуров марки ШВП, мм		Расчетная масса 1км шнуров, кг
		мин.	макс.	мин.	макс.	
2 x 0.5	0.8	2.4x4.9	3.0x5.9	2.5x4.9	2.8x5.6	21.0
2 x 0.75	0.8	2.6x5.2	3.1x6.3	2.7x5.4	3.0x6.0	27.1

ШВПТ ТУ 16-705.462-87

Шнур с двумя параллельно уложенными жилами, с ПВХ изоляцией.

ПРИМЕНЕНИЕ

Шнур предназначен только для комплектации переносных ламп автомобилей с номинальным постоянным напряжением до 42 В.

КОДЫ ОКП
35 5353

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, многопроволочная , 4 класса гибкости по ГОСТ 22483, круглая номинальным сечением 0,2 мм^2.

2. Изоляция – из ПВХ пластиката.

Шнур производится черного цвета или другого, который должен быть согласован при заказе.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 1, 2, 3 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 90 °С.

Шнур устойчив к воздействию смены температур ..... от -25 °С до 80 °С.

Шнур устойчив к воздействию повышенной температуры 150 °С в течение ..... 8 часов.

Шнур не распространяет горение.

Шнур стоек к воздействию масел и бензина.

Изолированные жилы отделяются друг от друга без повреждения при усилии от 3 до 30 Н на длине ..... не менее 50 мм.

Радиус изгиба шнура ..... не менее 1,5 мм.

Шнур допускает 2000 циклов смотки-размотки на барабан диаметром шейки не менее 15 мм и разрывное усилие не менее 110 Н, в том числе при температурах не ниже -20 °С в течение срока службы.

Электрическое сопротивление изоляции на 1 км длины и температуру 20 °С ..... не менее 0,1 МОм.

Строительная длина шнура ..... не менее 50 м.

Срок службы шнура ..... не менее 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 2 года со дня ввода шнура в эксплуатацию.

Наружный размер и масса шнура.

Маркоразмер	Номинальный наружный размер, не более, мм	Расчетная масса 1 км шнура, кг
2 x 0.2	1.8 x 3.6	9.6

Провода для промышленных взрывных работ ВП ГОСТ 6285-74

Провод с медными жилами с полиэтиленовой изоляцией.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, однопроволочная, круглая с диаметром 0,5, 0,7 или 0,8 мм.

2. Изоляция – из полиэтилена.

3. Скрутка – изолированные жилы двухжильного провода скручены с шагом не более 20 диаметров по скрутке.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения О и Т, категорий размещения 1-5 по ГОСТ 15150.

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на температуру 20 °С и длину 1 км составляет:

для провода с диаметром жилы 0,5 мм ..... не более 93 Ом;
для провода с диаметром жилы 0,8 мм ..... не более 36 Ом;
для провода с диаметром жилы 0,7 мм ..... не более 50 Ом.

Провод и изолированные жилы выдерживают на проход испытание напряжением переменного тока частоты не менее 50 Гц:

для провода с диаметром жилы 0,5 мм .....3000 В;
для провода с диаметром жилы 0,7 и 0,8 мм .....5000 В.

Строительная длина:

для провода с диаметром жилы 0,5 мм ..... не менее 1500 м;
для провода с диаметром жилы 0,7 и 0,8 мм ..... не менее 500 м.

Гарантийный срок ..... 1 год со дня изготовления.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для промышленных взрывных работ. Провода с диаметром токопроводящей жилы 0,5 мм применяются в качестве выводных концов электровоспламенителей, с диаметром 0,8 мм и двухжильные провода с диаметром 0,7 мм – для магистральных линий.

Провода предназначены для кратковременной эксплуатации при напряжении 380 В и мгновенной – при переменном напряжении 660 В или постоянном 1500 В.

Допускается эксплуатация проводов при мгновенном постоянном напряжении до 3000 В.

КОДЫ ОКП

35 5612

Наружные диаметры и массы проводов.

Номинальный диаметр жилы, мм	Число жил	Номинальная толщина изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1км провода, кг
0.5	1	0.35	1.4	2.7
0.7	1	0.60	2.1	5.7
0.8	1	0.60	2.3	7.0
0.7	2	0.60	4.4	11.8

Провода автотракторные с поливинилхлоридной изоляцией ТУ 16.К17-021-94

ПВА – провод высокой гибкости с медной жилой, с поливинилхлоридной изоляцией, одножильный,теплостойкий.
ПВАЭ – то же, экранированный.
ПВАМДЭ – провод высокой гибкости с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией, двухжильный, экранированный, в поливинилхлоридной оболочке, теплостойкий.
ПВА4 – провод повышенной гибкости с медной жилой, с поливинилхлоридной изоляцией, одножильный, теплостойкий.
ПГВА – провод повышенной гибкости с медной жилой, с поливинилхлоридной изоляцией, одножильный.
ПГВАЭ – то же, экранированный.
ПГВТА – провод повышенной гибкости с медной жилой, с поливинилхлоридной изоляцией, одножильный, теплостойкий.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для соединения автотракторного электрооборудования и приборов с номинальным напряжением до 48 В, изготавливаются для автомобилей, рассчитанных на эксплуатацию в условиях умеренного и тропического климата при температуре окружающего воздуха от -40 °С до 45 °С и относительной влажности воздуха до 90 % при температуре до 27 °С, а также автомобилей, рассчитанных на эксплуатацию в условиях холодного климата при температуре окружающего воздуха от -60 °С до 40 °С.

Провода марки **ПВА** применяются для требующего повышенной гибкости соединения автотракторного электрооборудования и приборов, работающих при повышенной температуре.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О1.8.2.3.4.

КОДЫ ОКП
35 5212

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, круглой формы, многопроволочная.

2. Изоляция – из ПВХ пластиката. Изоляция проводов имеет сплошную или комбинированную расцветку, которая оговаривается в заказе. Комбинированная расцветка выполняется сочетанием параллельных полос двух цветов, один из которых - основной. Вспомогательный цвет состоит из двух полос.

Общая ширина полос вспомогательного цвета меньше общей ширины полос основного цвета. Обозначение комбинированной расцветки включает в себя обозначение основного и вспомогательного цветов, причем обозначение основного цвета должно быть первым. При отсутствии в заказе указания об определенных цветах допускается поставка провода любой расцветки.

3. Экран (для марок **ПВАЭ, ПВАМДЭ, ПГВАЭ**) – фольгированный композиционный материал, проволока медная луженая.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150, категории размещения 1, 2:

для проводов марки ПВА вид климатического исполнения для эксплуатации в районах с умеренным и тропическим климатом;

для проводов марки ПГВА исполнение У, Т, ХЛ.

Диапазон температур эксплуатации:

для проводов марки ПВА ..... от -40 °С до 105 °С;

для проводов марки ПГВА ..... от -40 °С (для ХЛ от -60 °С) до 70 °С.

Провода стойки к воздействию дизельного топлива, масла и бензина.

Провода стойки к растрескиванию.

Провода в исполнении Т стойки к поражению плесневыми грибами.

Провода не распространяют горение при одиночной прокладке.

Провода марки ПГВА в исполнении ХЛ стойки к воздействию многократных ударов с ускорением 1470 м/с^2 при длительности удара 1-5 мс при температуре -60 °С.

Провода марки ПВА стойки к продавливанию при температуре 110 °С в течение ..... 8 часов.

Провода марки ПГВА в исполнении ХЛ стойки к воздействию монтажных и эксплуатационных изгибов с радиусом изгиба не менее десяти максимальных наружных диаметров провода при температуре ..... не ниже -60 °С;

провода марки ПГВА в исполнении Т и У, ПВА в исполнении У при температуре ..... не ниже -30 °С.

Коэффициент гибкости проводов марки ПГВА в исполнении ХЛ при изменении температуры окружающей среды от -60 °С до (25±10) °С ..... не более 10.

Строительная длина проводов:

для сечений 0,5 – 25 мм^2 ..... не менее 100 м;

для сечений 35 – 95 мм^2 ..... не менее 50 м.

Минимальная наработка проводов в режимах и условиях, допускаемых техническими условиями, должна быть:

для проводов марки ПВА при 105 °С ..... не менее 5000 ч;

для проводов марки ПВА при 90 °С ..... не менее 10000 ч;

для проводов марки ПВА при 70 °С ..... не менее 20000 ч;

для проводов марки ПГВА при 70 °С ..... не менее 20000 ч.

Срок службы проводов, в пределах которого обеспечивается наработка, составляет ..... 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации проводов ..... 3 года со дня ввода в эксплуатацию.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 506.

Наружные диаметры и массы проводов.

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный диаметр проволоки в проводах марки, не более , мм		Электрическое сопротивление токопроводящей жилы, Ом, не более		Наружный диаметр провода, не более, мм							Расчетная масса 1 км провода, кг						
	ПВА, ПВАЭ, ПВАМДЭ	ПГВА, ГВАЭ, ПВА4, ПГВТА	ПВА, ПВАЭ, ПВАМДЭ	ПГВА, ГВАЭ, ПВА4, ПГВТА	ПВАМДЭ	ПВА	ПВА4	ПГВА	ПВАЭ	ПГВАЭ	ПГВТА	ПВАМДЭ	ПВА	ПВА4	ПГВА	ПВАЭ	ПГВАЭ	ПГВТА
0.20	-	-	-	89.100	-	-	-	1.50	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
0.35	-	-	-	57.000	-	-	-	1.70	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
0.50	0.21	0.31	39.000	40.500	-	2.30	2.30	2.30	2.90	2.90	2.30	52	9	10	10	26	25	9
0.75	0.21	0.31	26.000	25.200	-	2.60	2.60	2.60	3.20	3.20	2.60	66	12	13	13	30	31	12
1.00	0.27	0.31	19.500	19.800	-	2.70	2.70	2.70	3.30	3.30	2.70	79	15	15	15	35	35	14
1.20			16.000	16.000	-	2.90	-	2.90	3.50	3.50	-	-	17	-	18	38	38	-
1.50	0.33	0.33	13.200	13.200	-	3.00	3.00	3.00	3.60	3.60	3.00	-	20	20	21	41	43	20
2.00			9.980	9.970	-	3.60	-	3.50	4.30	4.20	-	-	26	-	26	49	49	-
2.50	0.27	0.43	7.980	8.050	-	3.90	3.80	3.80	4.60	4.60	3.80	-	33	32	33	59	55	32
3.00			6.460	6.520	-	3.90	-	4.00	4.60	4.70	-	-	36	-	37	62	62	-
4.00	0.33	0.53	4.950	4.890	-	4.50	4.50	4.50	5.20	5.20	4.50	-	50	49	50	81	77	48
5.00			3.960	3.830	-	5.40	-	4.90	6.10	5.60	-	-	62	-	60	96	90	-
6.00	0.33	0.65	3.300	3.110	-	5.50	5.30	5.30	6.20	6.00	5.30	-	73	73	74	110	105	71
8.00			2.550	2.400	-	5.50	-	5.50	6.20	6.20	-	-	92	-	91	127	128	-
10.00	0.41	0.84	1.910	1.990	-	6.70	-	6.70	7.60	7.60	6.70	-	115	-	117	157	158	-
16.00	0.41	0.67	1.210	1.210	-	9.00	-	8.60	9.60	9.80	8.60	-	186	-	182	242	231	176
25.00	0.41	0.82	0.780	0.809	-	10.8	-	10.80	12.00	12.00	10.30	-	269	-	263	332	333	263
35.00	0.41	0.69	0.554	0.551	-	11.6	-	11.60	12.80	12.80	11.60	-	374	-	385	457	458	363
50.00	-	0.71	-	0.394	-	-	-	14.90	-	16.70	14.50	-	-	-	526	-	608	515
70.00	-	0.71	-	0.277	-	-	-	16.90	-	18.10	16.20	-	-	-	734	-	627	720
95.00	-	0.82	-	0.203	-	-	-	18.30	-	19.50	18.30	-	-	-	1003	-	1108	980
2x0.50	-	-	-	-	6.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2x0.75	-	-	-	-	6.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2x1.0	-	-	-	-	7.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* – электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току к концу эксплуатации и хранения должно быть не более 120 % значений, указанных в таблице.

Провода для дорожных транспортных средств с тонкостенной поливинилхлоридной изоляцией ТУ 16.К01.27-2001, ТУ 16.К19-12-2003

ПВАМ

Провод высокой гибкости с медной жилой, с тонкостенной изоляцией из ПВХ пластиката, одножильный, теплостойкий. Провод (по ТУ 16.К19-12-2003) по конструкции, техническим требованиям и эксплуатационным параметрам соответствует проводу марки FLRY по стандарту DIN 72 551 ч. 5 и 6. В соответствии с директивой 2000/53/EC от 18.09.2 000 г. и решением комиссии EC 2002/252/EC от 27.06.2002 г. провод не содержит свинец, ртуть, кадмий и шестивалентный хром. марки FLRY по стандарту DIN 72 55 ч.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод одножильный предназначен для гибкого соединения дорожно-транспортного оборудования и приборов, работающих при повышенной температуре, на номинальное напряжение до 48 В постоянного тока. Перед использованием провода должны быть выдержаны в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 не менее 24 часов.

КОДЫ ОКП
35 5212

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, круглой формы, многопроволочная.

2. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката повышенной теплостойкости. Изоляция проводов имеет сплошную или комбинированную расцветку.

Комбинированная расцветка выполняется сочетанием параллельных полос двух цветов, один из которых – основной.

Вспомогательный цвет состоит из двух противоположных продольных полос.

По согласованию с Заказчиком допускается изготовление провода с одной полосой.

Общая ширина полос вспомогательного цвета меньше общей ширины полос основного цвета.

При отсутствии в заказе указания об определенных цветах допускается поставка провода любой расцветки.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения У, категория размещения 1, 2 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 105 °С.

Провода стойки к тепловой перегрузке в течение 48 часов при температуре ..... 120 °С.

Провода стойки к тепловой усадке в течение 15 минут при температуре ..... 150 °С.

Провода стойки к деформации при температуре ..... 80 °С.

Провода не распространяют горение при одиночной прокладке.

Изоляция проводов стойка к истиранию.

Провода обладают динамической прочностью на изгиб.

Провода выдерживают монтажные и эксплуатационные изгибы с радиусом изгиба не менее десяти максимальных наружных диаметров провода при температуре ..... не ниже -30 °С.

Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции при температуре 70 °С составляет .....не менее 10^{10} Омхсм.

Провода выдерживают испытание на проход напряжением переменного тока частотой от 50 до 1000 Гц для сечения жилы:

0,35 мм^2 ..... 3 кВ;

0,5 мм^2 и выше ..... 5 кВ.

Провода выдерживают испытание переменным напряжением 1 кВ частотой 50 Гц в соляном растворе в течение 30 минут с повышением напряжения для сечения жилы:

0,35 мм^2 .....до 3 кВ;

0,5 мм^2 и выше .....до 5 кВ.

Строительная длина проводов .....не менее 100 м.

Срок службы проводов (исчисляется с даты изготовления) ..... 8 лет.

Гарантийный срок проводов .....3 года с даты изготовления.

Дополнительная информация приведена в Приложении, стр. 506.

Наружные диаметры и массы проводов.

Номинальное сечение ТПЖ, мм^2	Номинальный диаметр проволоки в проводах не более, мм	Электрическое сопротивление ТПЖ, не более, Ом*	Минимальная толщина изоляции, мм	Наружный диаметр проводов, не более, мм		Расчетная масса 1км шнуров, кг
				мин.	макс.	
0.35	0.21	52.0	0.20	1.2	1.4	4.63
0.5	0.21	37.1	0.22	1.4	1.6	6.25
0.75	0.21	24.7	0.24	1.7	1.9	9.23
1.0	0.21	18.5	0.24	1.9	2.1	12.3
1.5	0.26	12.7	0.24	2.2	2.4	17.0
2.5	0.26	7.6	0.28	2.7	3.0	27.4
4	0.31	4.7	0.32	3.4	3.7	44.3
6	0.31	3.1	0.32	4.0	4.3	60.1

* – электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С.

Провода нагревательные ПНСВ ТУ 16.К71-013-88 ПНСП, ПНСФЭ, ПНМФЭ ТУ 16.К71-013-88, Патент № 31463

Провод одножильный со стальной жилой, с изоляцией из ПВХ пластиката или полиэтилена.
ПНСВ – провод нагревательный со стальной жилой, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката или полиэтилена.
ПНСП – то же, с изоляцией из полипропилена.
ПНСФЭ – то же, с изоляцией из фторопластовой ленты и асбестовой ровницы или стекловолокна, в экране из стальных проволок.
ПНМФЭ – провод нагревательный с медной жилой, с изоляцией из асбестовой ровницы, лентами из фторопласта, обмотки из асбестовой ровницы, в экране из стальных проволок.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – однопроволочная, изготовлена из стальной оцинкованной проволоки.
Допускается изготавливать токопроводящую жилу из стальной неоцинкованной проволоки; проволоки медной (ПНСВ, неоцинкованной).
2. Изоляция – из ПВХ пластиката или полиэтилена, полипропилена, фторопласта-4, либо ровницы асбестовой номинальной толщиной 0,8 мм.
3. Оплетка – пряжа асбестовая упрочненная, нити стеклянные.
4. Лакирование – лак кремнийорганический, эмаль кремнийорганический.
5. Экран – медь, стальная оцинкованная проволока.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.
Максимально допустимая температура эксплуатации
ПНСВ ..... 80 °С;
ПНСП ..... 100 °С;
ПНСФЭ ..... 100 °С;
ПНМФЭ ..... 200 °С;
Прокладка проводов должна проводиться при температуре окружающей среды ..... не ниже -15 °С.
Минимальный радиус изгиба .....25 мм.
Радиус изгиба провода при монтаже должен быть .....не менее 5 наружных диаметров.
Электрическое сопротивление изоляции проводов, пересчитанное на 1 км длины и измеренное при температуре (20±5) °С .....не менее 1 МОм.
Срок службы ..... не менее 16 лет.
Общее время работы под нагрузкой должно быть не более 35 % от суммарного времени эксплуатации.
Гарантийный срок эксплуатации .....2 года со дня ввода в эксплуатацию.

ПРИМЕНЕНИЕ

ПНСВ – для обогрева монолитного бетона и железобетона, а также для напольных нагревателей. **ПНСП** – для напольных бетонных нагревателей и обогрева железобетона. **ПНСФЭ** – для обогрева импульсных трубок, узлов и двигателей строительных машин и оборудования, дренажных систем пульпопроводов и других объектов. **ПНМФЭ** – для обогрева длинных нефте- и газопроводов, резервуаров с вязкими продуктами и других подобных объектов.

КОДЫ ОКП

35 5813
35 5818
35 5819
35 5837

Наружные диаметры, строительные длины и массы проводов.

Марка провода	Число жил	Конструкция токопроводящей жилы		Номинальный наружный диаметр провода, мм	Строительная длина, м	Расчетная масса 1 км провода, кг	Длина нагревательной секции при 220 В, при t= 20°С, м	Удельная мощность нагревательной секции при t=20°С, Вт/м
		число проволок	номинальный диаметр проволоки, мм					
ПНСВ	1	1	1.00	2.60	80	18.0	80	20
		1	1.10	2.70	95	18.5	95	20
		1	1.20	2.80	110	19.0	110	20
		1	1.30	2.90	125	19.5	125	20
		1	1.40	3.00	140	20.0	140	20
ПНСП	1	1	1.00	2.60	80	18.0	75	25
		1	1.10	2.70	95	18.5	85	25
		1	1.20	2.80	110	19.0	100	25
		1	1.30	2.90	125	19.5	110	25
		1	1.40	3.00	140	20.0	130	25
ПНСФЭ	1	1	0.60	3.00	70	23.0	35	35
		1	1.20	4.00	140	45.0	70	40
ПНМФЭ	1	7	0.50	3.80	100	60.0	300	50
		7	0.67	8.00	100	75.0	500	50
		7	1.04	9.10	100	140.0	800	50

ПНВСВ ТУ 16-705.268-83, ПАТЕНТ № 31463

Провод нагревательный повышенной надежности.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для применения при неподвижном монтаже в электронагревательных модулях для обогрева почвы и воздуха в рассадных культивационных сооружениях, полов, площадок и стен в животноводческих помещениях для молодняка и подобных им объектах сельскохозяйственного производства.

КОДЫ ОКП

35 5813

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – из проволоки стальной оцинкованной.
2. **Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката.
3. **Экран** – из проволоки стальной оцинкованной.
4. **Оболочка** – из поливинилхлоридного пластиката.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Провод рассчитан на напряжение до 380 В переменного тока частотой ..... до 50 Гц.

Провод стойкий к воздействию пониженной температуры окружающей среды .....до -50 °С.

Прокладка провода производится при температуре окружающего воздуха ..... не ниже -10 °С.

Радиус изгиба проводов при монтаже должен быть ..... не менее 5 номинальных наружных диаметров провода.

Смонтированные провода не должны касаться друг друга.

Расстояние между проводами ..... не менее 50 мм.

Длительно допустимая температура на поверхности оболочки не должна превышать ..... 80 °С.

Удельная мощность провода при температуре окружающей среды до 15 °С ..... не менее 20 Вт/м.

Строительная длина провода ..... не менее 155 м.

Допускается сдача провода длиной не менее 50 м в количестве не более 20 % от общей длины сдаваемой партии.

Провод должен эксплуатироваться при фиксированном монтаже.

Гарантийный срок эксплуатации .....1,5 года с даты ввода провода в эксплуатацию.

Срок службы кабелей .....не менее 20 лет с даты изготовления провода.

Наружный диаметр и масса провода.

Число жил	Номинальный диаметр стальной проволоки, мм	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
1	1.20	5.9	65.0

Шнуры соединительные ГОСТ 7399-97 ШРО

Шнур гибкий с резиновой изоляцией в оплетке из синтетических нитей.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483.
2. Изоляция – из изоляционной резины
3. Оплетка – из из синтетических нитей.
Шнур **ШРО** может быть изготовлен двумя способами:
1. Отдельно изолированные жилы скручиваются с заполнителем из пряжи.
2. Изоляция на токопроводящие жилы накладывается за один проход с заполнением резиновой смесью.

ПРИМЕНЕНИЕ

Шнур применяется в сетях, рассчитанных на номинальное переменное напряжение до 380 В, предназначен для присоединения бытовых электроутюгов.

КОДЫ ОКП
35 5300

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Шнур выдерживает испытание переменным напряжением 2000 В в течение 5 мин.

Шнур стойкий к знакопеременным деформациям изгиба при номинальном напряжении, выдерживает 30000 циклов перегибов.

Шнур ШРО может быть изготовлен для стран с тропическим климатом.

Максимальная температура токопроводящей жилы при эксплуатации должна быть .....не более 65 °С.

Оплетка шнура износоустойчивая к истиранию.

Строительная длина шнура ..... 50 м.

Срок службы шнура при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования .....4 года.

Наружные диаметры и массы шнуров.

Число и номинальное сечение жил, мм^2	Диаметр проволоки в токопроводящей жиле, мм	Толщина изоляции, мм	Наружный диметр шнура, мм	Масса шнура, кг/км
2x0.75	0.2	0.8	5.60	58.1
2x1	0.2	0.8	5.90	65.1
3x0.75	0.2	0.8	7.00	62.0
3x1	0.2	0.8	7.30	72.1
3x1.5	0.3	0.8	7.90	90.1

Провода переносные с резиновой изоляцией ТУ 16.К73.072-2004 ШПЭП-УХЛ-М

Провод переносной с резиновой изоляцией.
Провод соответствует требованиям ГОСТ 24334-80.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для питания переносных электропил при номинальном напряжении 660 В частотой до 400 Гц.

КОДЫ ОКП

35 5500

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** –медная 5 класса гибкости.
2. **Изоляция** – из резины изоляционной.
3. **Оболочка** – из резины шланговой.
4. **Сердечник** – из резины.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах ..... 65 °С.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -60 °С до 50 °С.
Минимально допустимый радиус изгиба проводов при эксплуатации .....не менее 5 наружных диаметров.
Испытательное напряжение номинальной частотой 50 Гц в течение 5 мин. .....2,5 кВ.
Электрическое сопротивление изоляции на 1 км при 20 °С .....не менее 110 МОм.
Провод стойкий к многократным изгибам и выдерживает ..... не менее 40000 циклов перегибов.
Коэффициент снижения гибкости при изменении температуры окружающего воздуха от 25±10 °С до -60±3 °С ..... не более 10.
Строительная длина провода .....не менее 100 м.
Срок службы проводов ..... не менее 2 лет.

Наружные диаметры и массы проводов.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Диаметр токопроводящих жил, мм	Электрическое сопротивление жил на 1 км при 20 °С, Ом, не более	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса провода, кг/км
3x2.5+1x1.5	2.1; 1.6	7.98; 13.3	13.20	250.64
3x4+1x2.5	2.6; 2.1	4.95; 7.98	15.08	348.05
3x1.5+1x1.5+1x1.5	1.6	13.3	12.50	226.37
3x2.5+1x2.5+1x2.5	2.1; 1.6	4.95; 7.98	14.84	328.71
3x4+1x2.5+1x2.5	2.6; 2.1	4.95; 7.98	16.20	409.00

ШПВ, ШПВП ТУ 16.К73.009-89

Шнуры соединительные на напряжение до 27 В.

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная многопроволочная.
2. Изоляция – из полиэтилена.
3. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката.
4. Форма шнура – **ШПВ** – круглый, **ШПВП** – круглый, плоский.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150.
Диапазон температур эксплуатации ..... от -10 °С до 40 °С.
Минимальный радиус изгиба шнуров при намотке на катушку 10 мм.
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 м длины и температуру 20 °С ..... не более 174 Ом.
Стойкость шнуров к многократным изгибам .....не менее 1000 циклов.
Строительная длина шнуров ..... не менее 50 м*.
Срок службы ..... не менее 8 лет.
* – по согласованию с Потребителем поставка шнуров другими длинами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Шнуры предназначены для подключения низковольтных цепей в бытовой стереофонической аппаратуре частотой до 15 кГц.

КОДЫ ОКП
35 5300

Наружные размеры и массы шнуров.

Марка шнура	Число и номинальное сечение жил, мм^2	Максимальные наружные размеры шнура, мм	Расчетная масса 1 км шнура, кг
ШПВ	4x0.12	4.0	17.3
ШПВП	4x0.12	2.0x6.0	12.6

ПРИЛОЖЕНИЕ

Цвета изоляции жил в проводе марки ПВС и шнурах марки ШВВП.

Таблица 1.

Число жил	Цвет(расцветка) жил	
	шнура или провода с заземляющей жилой	шнура или провода без заземляющей жилы
2	-	голубой, коричневый
3	зелено-желтый, голубой, коричневый	голубой, черный, коричневый
4	зелено-желтый, голубой, черный, коричневый	голубой, черный, коричневый, черный или коричневый
5	зелено-желтый, голубой, черный, коричневый, черный или коричневый	голубой, черный, коричневый, черный или коричневый, черный или коричневый

Примечание: для маркировки нулевой жилы применяется только голубой цвет. Если нет нулевой жилы, голубой цвет используется для других жил, кроме заземляющей.

Цвета оболочки проводов марок ПВС и шнуров марки ШВВП, а также цвета изоляции шнуров марки ШВП.

Таблица 2.

Марка	Цвет оболочки (цвет изоляции для проводов ШВП)
ПВС, ШВВП	белый, голубой, желтый, зеленый, коричневый, серый, красный, синий, черный, оранжевый
ШВП	белый, голубой, желтый, зеленый, коричневый, красный, под слоновую кость, серый, синий, черный

Номинальные токовые нагрузки для проводов и шнуров марок ПВС, ШВВП и ШВП.

Таблица 3.

Номинальное сечение жил, мм^2	Номинальная токовая нагрузка, А, не более
0.50	2.5
0.75	6.0
1.00	10.0
1.50	16.0
2.50	25.0
4.00	32,0

Номинальное растягивающее усилие и диаметр роликов.

Таблица 4.

Марка	Число изолированных жил	Номинальное сечение, мм^2	Номинальное растягивающее усилие, Н	Номинальное диаметр роликов, мм
ШВП	2	для всех сечений	9.8	60
ШВВП	2 или 3	для всех сечений	9.8	80
ПВС	От 2 до 5	0.75; 1.0	9.8	80
ПВС	От 2 до 5	1.5; 2.5	14.7	120

Основной и вспомогательный цвета проводов марок ПВА, ПГВА и ПВАМ. Фиолетовый цвет не используется в качестве вспомогательного цвета. В проводах исполнения Т не используются белый или натуральный цвет.

Таблица 5.

Наименование цвета	Обозначение цвета
белый (неокрашенный)	Б
желтый	Ж
оранжевый	О
красный (бордо)	К
розовый	Р
синий (голубой)	Г
зеленый	З
коричневый	Кч
серый	С
черный	Ч
фиолетовый	Ф

СЕТКИ
ТКАНЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ
АЛЬЯНС

СЕТКИ ПРОВОЛОЧНЫЕ ТКАНЫЕ ИЗ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, СПЛАВОВ И НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Материал: Латунь - Л-80, Бронза БрОФ 6.5-0.4, Никель НП-2, Медь М1, Нержавеющая сталь 03Х18Н9Т-ВИ, 12Х18Н10Т.

Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками по ГОСТ 6613-86 Л-80; НП-2; БрОФ 6.5-04.

Применяются для контроля и разделения материалов по размеру частиц, фильтрации жидкости, газов и других целей.

Номер сетки	Размер ячейки в свету, мм	Диаметр проволоки, мм	Кол-во ячеек на 1 см², шт.	Точность изготовления			Масса 1 м² сетки из сплава, кг		
				все сплавы	Л-80 и БрОФ 6.5-0.4		НП 2	БрОФ 6.5-0.4	Л 80
004	0.040	0.030	20420.0	Н	В	К	0.183	0.181	-
0045	0.045	0.036	15252.0	Н	В	К	0.227	0.225	-
005	0.050	0.036	13526.0	Н	В	К	0.215	0.212	-
0056	0.056	0.040	10858.0	Н	В	К	0.237	0.235	-
0063	0.063	0.040	9428.0	Н	В	К	0.221	0.219	-
0071	0.071	0.050	6823.0	Н	В	К	0.292	0.288	0.284
008	0.080	0.055	5491.0	Н	В	К	0.272	0.270	0.264
009	0.090	0.060	4435.0	Н	В	К	0.342	0.338	0.332
01	0.100	0.060	3906.0	Н	В	К	0.320	0.320	0.311
0112	0.112	0.080	2714.0	Н	В	К	0.475	0.471	0.462
0125	0.125	0.080	2381.0	Н	В	К	0.445	0.440	0.433
014	0.140	0.090	1892.0	Н	В	К	0.501	0.496	0.487
016	0.160	0.100	1482.0	Н	В	К	0.548	0.542	0.532
018	0.180	0.120	1109.0	Н	В	К	-	-	0.664
02	0.200	0.120	980.0	Н	В	-	0.643	-	0.624
0224	0.244	0.120	847.0	Н	-	-	-	-	0.581
025	0.250	0.120	729.0	Н	-	-	-	-	0.539
028	0.280	0.140	566.0	Н	-	-	0.666	-	0.647
0315	0.315	0.160	445.0	Н	-	-	0.771	-	0.749
0355	0.355	0.160	376.0	Н	-	-	-	-	0.689
04	0.400	0.160	320.0	Н	-	-	-	-	0.636
045	0.450	0.200	237.0	Н	-	-	0.882	-	0.857
05	0.500	0.250	177.0	Н	-	-	-	-	1.157
056	0.560	0.250	151.0	Н	-	-	-	-	1.070
063	0.630	0.300	116.0	Н	-	-	-	-	1.351
07	0.700	0.300	100.0	Н	-	-	-	-	1.242
08	0.800	0.300	83.0	Н	-	-	1.145	-	1.128
09	0.900	0.400	59.1	Н	-	-	-	-	1.697
1	1.000	0.400	51.0	Н	-	-	1.575	-	1.575
1.25	1.250	0.400	37.2	Н	-	-	-	-	1.337
1.6	1.600	0.500	22.6	Н	-	-	-	-	1.647
2	2.000	0.500	16.0	Н	-	-	1.440	-	1.379
2.5	2.5	0.500	11.2	Н	-	-	-	-	1.148

* Н – нормальная точность; В - высокая точность; К- контрольные.

** – материал: Л-80; БрОФ 6.5-0.4; НП-2; М 1.

Имеется возможность изготовления сеток из нержавеющих сталей до № 08 и латуни Л-70.

Сетки для сит лабораторных из металлической проволочной сетки по ГОСТ Р 51568-99 (DIN ISO 3310- 1:1990) «сетки контрольные».

Предназначены для применения в лабораторных ситах.

Номер сетки	Размер ячейки в свету, мм	Диаметр проволоки, мм	Средний арифметический размер стороны ячейки			Переплетение	Материал	Масса сетки 1 м², кг
			мин.	макс.	длина изм. участка, мм			
0045	0.045	0.036	0.0419	0.0481	2	САРЖ.	БрОФ 6.5-0.4	0.225
0053	0.053	0.040	0.0496	0.0564	2	САРЖ.	БрОФ 6.5-0.4	0.245
0075	0.075	0.050	0.0709	0.0791	5	САРЖ.	БрОФ 6.5-0.4	0.285
009	0.090	0.070	0.0854	0.0946	5	САРЖ.	Л -80	0.429
0106	0.106	0.070	0.1008	0.1112	5	САРЖ.	Л-80	0.390
0125	0.125	0.090	0.1192	0.1308	5	САРЖ.	-	0.527
015	0.150	0.1	0.1434	0.1566	10	ПОЛОТН.	-	0.560
018	0.180	0.110	0.1724	0.1876	10	ПОЛОТН.	-	0.584
0212	0.212	0.140	0.2033	0.2207	10	ПОЛОТН.	-	0.779
025	0.250	0.160	0.2401	0.2599	10	ПОЛОТН.	-	0.874
03	0.3	0.2	0.2880	0.3120	10	ПОЛОТН.	-	1.120
0425	0.425	0.220	0.409	0.441	10	ПОЛОТН.	-	1.050
06	0.6	0.250	0.579	0.621	25	ПОЛОТН.	-	1.029
071	0.71	0.300	0.685	0.735	30	ПОЛОТН.	-	1.247

Сетки проволочные тканые медные по ТУ 16.К68-01-88.

Сетки общепромышленного назначения.

Номер сетки	Размер ячейки в свету, мм	Число проволок на 1 дм сетки	Число ячеек на 1см² сетки	Диаметр проволоки, мм.	Масса 1м² сетки, кг	Материал
32/32	0.21x0.21	322	1037	0.1	0.459	М- 1
14/14	0.56x0.56	141	199	0.15	0.454	М- 1
10/7	0.75x1.10	100/74	74	0.25	0.780	М- 1
6/6	1.3x1.3	60	36	0.35	1.043	М- 1
6/5	1.3x1.6	60/51	31	0.35	0.964	М- 1

Сетки проволочные тканые фильтровые по ГОСТ 3187-76.

Предназначены для фильтрации, обезвоживания и сушки.

Условное обозначение сетки	Число проволок на 1 см		Диаметр проволоки, мм		Теоретическая масса 1 м² сетки, кг
	основы	утка	основы	утка	
П-56	56	400	0.40	0.28	2.54
П-60	60	400	0.40	0.28	2.58
П-64	64	495	0.35	0.22	2.03
П-68	68	495	0.35	0.22	2.07
П-72	72	550	0.30	0.20	1.82
П-76	76	550	0.30	0.20	1.83
П-80	80	600	0.28	0.18	1.62
П-90	90	670	0.28	0.16	1.53
П-100	100	670	0.25	0.16	1.48
П-120	120	670	0.22	0.16	1.46
П-160	160	830	0.20	0.14	1.44
П-200	200	900	0.18	0.12	1.24
С-72	72	850	0.40	0.25	4.10
С-80	80	1050	0.5	0.20	3.24
С-90	90	1050	0.30	0.20	3.18
С-100	100	1080	0.25	0.18	2.79
С-120	120	1300	0.25	0.16	2.62
С-160	160	1300	0.20	0.16	2.55
С-200	200	1570	0.20	0.14	2.45

* – материал латунь Л-80, нержавеющая сталь.

П – полотняного переплетения; С - саржевого переплетения.

Сетки проволочные из нержавеющей стали ГОСТ 3826-82.

Применяется для рассева сыпучих материалов, арматуры, ограждения, при теплоизоляции промышленного оборудования, воздухоочистки.

Номер сетки	Ном. размер стороны ячейки в свету, мм	Номинальный диаметр проволоки, мм	Живое сечение сетки, %	Число проволок на 1 дм сетки	Масса 1 м² сетки, кг
04	0.4	0.20 0.25	44.5 37.9	166.7 153.9	0.85 1.27
045	0.45	0.20 0.25	48.2 41.7	153.9 142.9	0.82 1.18
05	0.50	0.20 0.25 0.30	51.0 44.6 39.0	142.9 133.3 125.0	0.74 1.10 1.50
055	0.55	0.22 0.28	50.0 43.6	129.9 120.5	0.32 1.24
063	0.63	0.25 0.32	51.2 44.0	113.6 105.3	0.91 1.34
07	0.7	0.22 0.28 0.32	58.0 51.0 47.0	108.7 102.0 98.0	0.69 1.02 1.25
08	0.8	0.25 0.32	58.2 51.6	95.2 89.3	0.76 1.11
09	0.9	0.22 0.36	64.7 50.9	89.3 79.4	0.57 1.33
1	1.00	0.25 0.32 0.40	64.0 57.5 51.0	80.0 75.8 71.4	0.64 0.94 1.48

Сетки проволочные тканые фильтровые из никелевой проволоки по ТУ 16-538.082.-75.

Применяются для тонкой очистки топлива в авиационной промышленности. Ширина полотна 1000 мм. Саржевое переплетение.

Номер сетки	Число проволок на 1 см		Диаметр проволоки, мм		Теоретическая масса 1 м² сетки, кг
	основы	утка	основы	утка	
50/400	50	400	0.080	0.052	1.003
80/720	80	720	0.052	0.035	0.706

Сетки тканые фильтровые из нержавеющей стали по ТУ 16.К71-144-91.

Применяются для тонкой очистки топлива в авиационной промышленности. Ширина полотна 1000 м. Саржевое переплетение.

Номер сетки	Число проволок на 1 см		Диаметр проволоки, мм	
	основы	утка	основы	утка
160/1100	160	1100	0.028	0.020
130/900	130	900	0.036	0.025
125/730	125	730	0.040	0.0280
80/400	80	400	0.050	0.0280

Сетки проволочные тканые медные с квадратными ячейками по ТУ 16-501.009-73 М1.

Номер сетки	Размер стороны ячейки в свету		Количество проволок на 1 дм		Диаметр проволок, мм		Расчетная масса
	номин., мм	пред.отклон. %	номин., мм	пред.отклон. %	номин., мм	пред.отклон. %	1 м^2 сетки, кг
07	0.7	+50/-50	125	+8/-8	0.10	+0.008/-0.002	0.181

Возможно изготовление сеток по индивидуальному заказу.

Химический состав сплавов Л-80, БрОФ, НП 2, М1.

Марка сплава	Химический элемент, процентное содержание в сплаве											
БрОФ	Олово 6.5-0.4	Фосфор 6.0-7.0	Никель 0.3-0.4	Сурьма 0.1-0.2	Алюминий 0.002	Свинец 0.002	Железо 0.02	Кремний 0.02	Висмут 0.002	Цинк 0.03	Медь ост.	
Л 80 полутомпак	Медь 79.0-81.0	Свинец 0.03	Железо 0.1	Фосфор 0.01	Сурьма 0.005	Висмут 0.002	Цинк остальное	-	-	-	-	-
НП 2	Углерод 0.06	Кремний 0.1	Цинк 0.007	Марганец 0.03	Никель остальное	-	-	-	-	-	-	-
М1	Медь, не менее 99.95	Висмут 0.001	Сурьма 0.008	Мышьяк 0.002	Фосфор 0.002	Свинец 0.003	Сера 0.004	Олово 0.002	Никель 0.002	Железо 0.003	Цинк 0.003	Серебро 0.003

Химический состав нержавеющей стали.

Марка	Углерод, не более	Кремний, не более	Марганец, не более	Хром	Никель	Титан, не более	Сера, не более	Фосфор	Железо
03Х18Н9Т-ВИ	0.03	0.08	2.00	17~19	8~9.5	5°С~0.8	0.020	0.035	остальное
12Х18Н10Т	0.12	0.8	2.00	17~19	9~11	5°С~0.8	0.020	0.035	остальное

ВОЛОЧИЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОВОЛОКИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

Создание производства на базе АО "ЭКЗ" металлических сеток из микронной проволоки потребовало большого количества тончайшего инструмента, для этого в 1949 году было организовано производство по изготовлению алмазных волок.

Оборудование и технология изготовления алмазных волок от огранки алмазного кристалла до полировки готовой алмазной волоки приобреталось в Германии. В настоящее время при изготовлении алмазных волок используется современное лазерное оборудование. Для обработки кристалла применяется передовое оборудование ф. "ЭДЕР" Австрия.

Освоено производство волок из синтетического материала марки COMPAX, сырьё для синтетических волок сертифицировано и подтверждено сертификатом ISO 9002; 1994.

Входящий в состав Холдинга, завод «Электрокабель» изготавливает новые алмазные, синтетические волоки и волоки из твердого сплава ВК-6; ВК-8, производит ремонт бывших в употреблении. Волоки изготавливаются как маршрутами с учетом технологических вытяжек, так и отдельными диаметрами с допусками, необходимыми потребителю.

Входящий в состав Холдинга, завод «Электрокабель» производит и реализует волоки из:

- синтетических алмазов с диаметром отверстий 0,4-2,5 мм и твердосплавные волоки ВК-6; ВК-9 с диаметром отверстия 0,4-7,00 мм.

Оправа алмазных и синтетических волок из латуни марки ЛС-59-1. Оправа твердосплавных волок из стали марки СТ-3. Симметричность рабочего конуса, смазочной и калибрующей зоны гарантируются, овальность при этом исключена. Допуск на диаметр волоки может быть обеспечен по желанию заказчика.

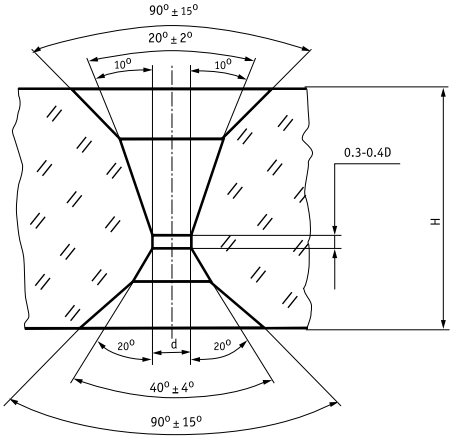
Возможны многократные переполировки диаметра волоки на следующий ближайший по маршруту размер, что дает возможность использовать волочильный инструмент до полного разрушения, вырабатывая весь ресурс кристалла.

ВОЛОКИ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО АЛМАЗА.

Обозначение заготовки	Диаметр синтетической заготовки, мм	Высота синтетической заготовки, мм, (H)	Диаметр волок, мм, (D)	Предельные отклонения по диаметру, мм
С 5015	3.1±0.3	1.5±0.1	0.4-1.00	+0.005
С 5025	5.2±0.5	2.5±0.1	1.00-1.50	+0.007
С 5025	5.2±0.5	2.5±0.1	1.51-1.80	+0.008
С 5035	5.2±0.5	3.5±0.1	1.81-2.50	+0.01

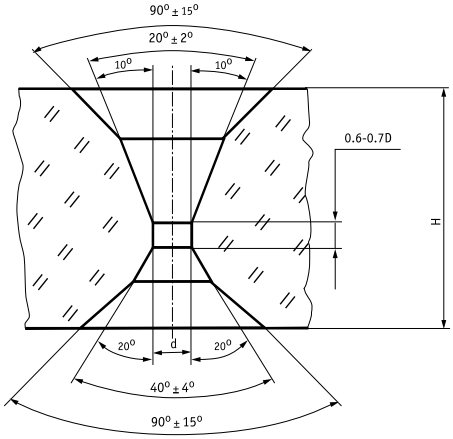
Чертеж №1.Тип М

(геометрия рабочей зоны синтетической волоки)

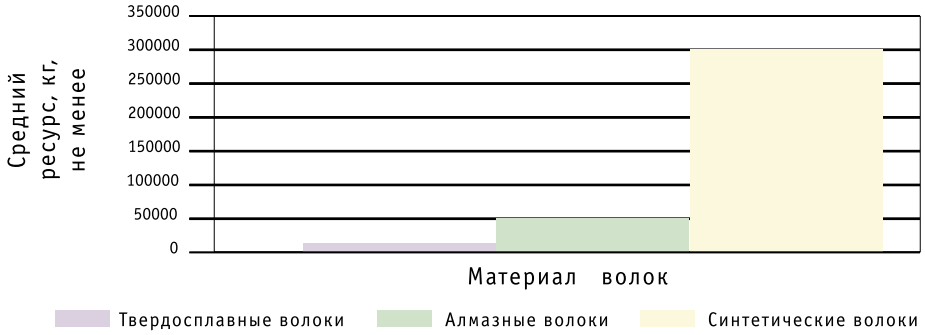


Чертеж №2. Тип Т

(геометрия рабочей зоны синтетической волоки)



Сравнение стойкости волок из разных материалов с диапазоном диаметров от 0.40-2.0 мм.



Для заметок

ЦВЕТНОЙ ПРОКАТ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС

КОДЫ ОКП
18 0000

ММ, МТ ТУ 16-705.492-2005

Проволока медная.
ММ – проволока медная мягкая.
МТ – проволока медная твердая.

КОНСТРУКЦИЯ

Проволока медная.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Гарантийный срок хранения проволоки ..... 6 месяцев со дня изготовления.

Номинальный диаметр, мм	Удельное электрическое сопротивление не более, 10^{6}Омхм	
	ММ	МТ
До 1.00	0.01724	0.01800
Свыше 1.00 - 2.44		0.01780
Свыше 2.44 – 7.00		0.01770
Свыше 7.00 –16.00		

Номинальный диаметр, мм	Временное сопротивление не менее, Н/мм^2 (кгс/мм^2)		Относительное удлинение не менее, %	
	ММ	МТ	ММ	МТ
от 0.050 до 0.063	200-284 (20-29)	441 (45)	12	-
–»–0.063–»–0.071		422 (43)	13	
–»–0.071–»–0.080			14	
–»–0.080–»–0.090			15	
–»–0.090–»–0.100			16	
–»–0.100–»–0.120	200-274 (20-28)		17	0.6
–»–0.120–»–0.150			18	
–»–0.150–»–0.190			19	
–»–0.190–»–0.580			20	
–»–0.580–»–0.970			25	
–»–0.970–»–3.00			30	1.0
–»–3.00–»–5.00	200-265 (20-27)	392 (40)		1.5
–»– 5.00	200-255 (20-26)	373 (38)	35	2.0

ПММ, ПМТ ГОСТ 434-78

Проволока медная прямоугольная.
ПММ – проволока медная мягкая.
ПМТ – проволока медная твердая.

КОНСТРУКЦИЯ

Проволока медная.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Удельное электрическое сопротивление постоянному току при температуре 20 °С..... не более 0,01724 x10^6 Омхм.
Гарантийный срок хранения проволоки ..... 6 месяцев со дня изготовления.
Размер проволоки .....сечение проволоки от 5,0 до 40,0 мм^2.

КОДЫ ОКП

35 8513

АПТ ТУ 16.К71-088-90

Проволока алюминиевая круглая.

КОНСТРУКЦИЯ

Проволока алюминиевая.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Удельное электрическое сопротивление постоянному току при температуре 20 °С ..... не более 0,0283x10^6 Омхм.
Гарантийный срок хранения проволоки ..... 6 месяцев со дня изготовления.
Диаметр проволоки ..... до 7 мм.

КОДЫ ОКП

18 0000

ММЛ ТУ 16-505.850-75

Проволока медная круглая луженая.

КОНСТРУКЦИЯ

Проволока медная луженая.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Удельное электрическое сопротивление постоянному току при температуре 20 °С .....не более 0,0176x10^6 Омхм.
Номинальный диаметр проволоки .....от 0,2 до 2,6 мм.

ПРИМЕНЕНИЕ

Применяется для изготовления токопроводящих жил шнуров, проводов, кабелей и оплеток.

КОДЫ ОКП

18 0000

Для заметок

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ
АЛЬЯНС

Перечень национальных стандартов, переведенных в межгосударственные стандарты.

В связи с вступлением в действие Технического регламента Таможенного союза (ТР ТС) 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» утверждены межгосударственные стандарты, подготовленные на основе национальных стандартов РФ (ГОСТ Р, ГОСТ Р МЭК).

В 2014 г. на территории Российской Федерации отменены ряд национальных стандартов (ГОСТ Р), взамен которых введены в действие межгосударственные стандарты (ГОСТ). Требования этих ГОСТ идентичны требованиям ГОСТ Р.

Перечень национальных стандартов, переведенных в межгосударственные стандарты:

Обозначение отменяемого национального стандарта	Обозначение введенного межгосударственного стандарта	Наименование стандарта
ГОСТ Р 31565-2012	ГОСТ 31565-2012 (взамен ГОСТ 53315-2009)	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.
ГОСТ Р 51311-99	ГОСТ 31943-2012	Кабели телефонные с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке. Технические условия.
ГОСТ Р 51312-99	ГОСТ 31995-2012	Кабели для сигнализации и блокировки с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке. Технические условия.
ГОСТ Р 51978-2002	ГОСТ 31944-2012	Кабели грузонесущие геофизические бронированные. Общие технические условия.
ГОСТ Р 52372-2005	ГОСТ 31945-2012	Кабели гибкие и шнуры для подземных и открытых горных работ. Общие технические условия.
ГОСТ Р 52373-2005	ГОСТ 31946-2012	Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические условия.
ГОСТ Р 53768-2010 (взамен ГОСТ 6323-79)	ГОСТ 31947-2012	Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Общие технические условия.
ГОСТ Р 53769-2010 (взамен ГОСТ 16442-80)	ГОСТ 31996-2012	Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.
ГОСТ Р 53315-2009	ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.

В этой связи изготовление кабельно-проводниковой продукции на заводах Холдинга Кабельный Альянс осуществляется на основании введенных межгосударственных стандартов.

В соответствии с решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 № 768 сертификаты соответствия и декларации о соответствии, выданные или принятые в системе ГОСТ Р действуют на территории Российской Федерации при производстве и продаже продукции до 15.03.2015.

Сертификаты, выданные до 01.01.2014 на соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 действуют до окончания срока их действия.

Жилы токопроводящие медные или алюминиевые для кабелей, проводов и шнуров ГОСТ 22483

Таблица 1.

Класс 1. Жилы одножильных и многожильных кабелей и проводов.

Номинальное сечение жилы, мм²	Минимальное число проволок медных	Минимальное число проволок алюминиевых	Электрическое сопротивление постоянному току 1 км жилы при 20 °С, Ом, не более		
			медные жилы круглые и фасонные		алюминиевые жилы круглые или без металлического покрытия или с металлическим покрытием
			нелуженые	луженые	
0.03	1	-	588.0	617.3	_
0.05	1	-	317.9	365.3	-
0.08	1	-	225.3	238.8	-
0.12	1	-	130.8	138.6	-
0.20	1	-	88.8	90.4	-
0.35	I	-	50.7	51.8	-
0.50	1	-	36.0	36.7	-
0.75	1	-	24.5	24.8	-
1.0	1	-	18.1	18.2	-
1.2	1	1	14.8	14.9	24.2
1.5	1	1	12.1	12.2	18.1
2.0	1	1	9.01	9.10	14.9
2.5	1	1	7.41	7.56	12.1
3.0	1	1	6.07	6.13	10.1
4.0	1	1	4.61	4.70	7.41
5.0	1	1	3.66	3.70	6.07.
6.0	1	1	3.08	3.11	5.11
8.0	1	1	2.25	2.28	3.73
10.0	1	1	1.83	1.84	3.08
16.0	1	1	1.15	1.16	1.91
25.0	1	1	0.727	-	1.20
35	1	1	0.524	-	0.868
50	1	1	0.387	-	0.641
70	1	1	0.268	-	0.443
95	1	1	0.193	-	0.320
120	1	1	0.153	-	0.253
150	1	1	0.124	-	0.206
185	35	1	0.0991	-	0.164
240	35	1	0.0754	-	0.125
300	35	1	0.0601	-	0.100
400	35	35	0.0470	-	0.0778
500	35	35	0.0366	-	0.0605
625	59	59	0.0283	-	0.0469
800	59	59	0.0221	-	0.0367
1000	59	59	0.0176	-	0.0291

Таблица 2.

Класс 2. Жилы одножильных и многожильных кабелей и проводов.

Номинальное сечение жилы, мм²	Минимальное число проволок						Электрическое сопротивление постоянному току 1 км жилы при 20 °С, Ом, не более		
	круглая жила				фасонная жила		медная жила		алюминиевая жила без металлического покрытия или с металлическим покрытием
	неуплотненная медная	неуплотненная алюминиевая	уплотненная медная	уплотненная алюминиевая	медная	алюминиевая	нелуженная	луженная	
0.5	7	-	-	-	-	-	36.0	36.7	
0.75	7	-	-	-	-	-	24.5	24.8	-
1	7	7	-	-	-	-	18.1	18.2	35.4
1.2	7	7	-	-	-	-	16.8	17.1	28.0
1.5	7	7	6	-	-	-	12.1	12.2	22.7
2.0	7	7	6	-	-	-	9.43	9.61	15.8
2.5	7	7	6	-	-	-	7.41	7.56	12.4
3	7	7	6	-	-	-	5.61	5.72	9.40
4	7	7	6	-	-	-	4.61	4.70	7.41
5	7	7	6	-	-	-	3.54	3.57	5.87
6	7	7	6	-	-	-	3.08	3.11	5.11
8	7	7	6	-	-	-	2.31	2.33	3.83
10	7	7	6	-	-	-	1.83	1.84	3.08
16	7	7	6	6	-	-	1.15	1.16	1.91
25	7	7	6	6	6	6	0.727	0.734	1.20
35	7	7	6	6	6	6	0.524	0.529	0.868
50	19	19	6	6	6	6	0.387	0.391	0.641
70	19	19	12	12	12	12	0.268	0.270	0.443
95	19	19	15	15	15	15	0.193	0.195	0.320
120	37	37	18	15	18	15	0.153	0.154	0.253
150	37	37	18	15	18	15	0.124	0.126	0.206
185	37	37	30	30	30	30	0.0991	0.100	0.164
240	61	61	34	30	34	30	0.0754	0.0762	0.125
300	61	61	34	30	34	30	0.0601	0.0607	0.100
400	61	61	53	53	53	53	0.0470	0.0475	0.0778
500	61	61	53	53	53	53	0.0366	0.0369	0.0605
625	91	91	53	53	53	53	0.0283	0.0286	0.0469
800	91	91	53	53	-	-	0.0221	0.0224	0.0367
1000	91	91	53	53	-	-	0.0176	0.0177	0.0291
1200	-	-	-	-	-	-	0.0151	0.0247	-
(1400)	-	-	-	-	-	-	0.0129	0.0212	-
1600	-	-	-	-	-	-	0.0113	0.0186	-
(1800)	-	-	-	-	-	-	0.0101	0.0165	-
2000	-	-	-	-	-	-	0.0090	0.0149	-

Таблица 3.

Класс 3. Жилы одножильных и многожильных кабелей и проводов.

Номинальное сечение жилы, мм²	Диаметр проволоки мм, не более	Электрическое сопротивление постоянному току 1 км жилы при 20°С, Ом, не более		
		медная жила		алюминиевая жила без металлического покрытия или с металлическим покрытием
		нелуженная	луженная	
0.50	0.33	39.6	40.7	-
0.75	0.38	25.5	26.0	-
1.0	0.43	21.8	22.3	-
1.2	0.45	17.3	17.6	28.8
1.5	0.53	14.0	14.3	23.4
2.0	0.61	9.71	9.90	16.2
2.5	0.69	7.49	7.63	12.5
3	0.79	5.34	5.95	9.76
4	0.87	4.79	4.88	8.00
5	0.59	3.83	3.91	-
6	0.65	3.11	3.17	5.20
3	0.87	2.40	2.45	-
10	0.82	J.99	2.03	3.33

Номинальное сечение жилы, мм²	Диаметр проволоки мм, не более	Электрическое сопротивление постоянному току 1 км жилы при 20°С, Ом, не более		
		медная жила		алюминиевая жила без металлического покрытия или с металлическим покрытием
		нелуженная	луженная	
16	0.65	1.21	1.24	2.02
25	0.82	0.809	0.824	1.35
35	0.69	0.551	0.562	0.921
50	0.69	0.394	0.402	0.658
70	0.69	0.277	0.283	0.470
95	0.82	0.203	0.207	0.338
120	0.79	0.158	0.161	0.264
150	0.87	0.130	0.132	0.211
185	0.87	0.105	0.107	0.175
240	0.87	0.0798	0.0814	0.134
300	0.87	0.0654	0.0666	0.109
400	0.87	0.0499	0.0509	0.0835
500	0.87	0.0393	0.0401	0.0657

Таблица 4.

Класс 4. Жилы одножильных и многожильных кабелей, проводов и шнуров.

Номинальное сечение жилы, мм²	Диаметр проволоки мм, не более	Электрическое сопротивление постоянному току 1 км жилы при 20 °С, Ом, не более	
		нелуженная	луженная
0.03	0.09	572.7	599.5
0.05	0.09	400.9	419.6
0.08	0.11	256.6	268.6
0.12	0.11	171.0	179.0
0.20	0.13	108.3	113.4
0.35	0.16	58.3	60.0
0.50	0.31	40.5	41.7
0.75	0.31	25.2	25.9
1.0	0.31	19.8	20.4
1.2	0.41	16.0	16.5
1.5	0.41	13.2	13.6
2.0	0.43	9.97	10.3
2.5	0.43	8.05	8.20
3	0.53	6.52	6.65
4	0.53	4.89	4.99
5	0.53	3.82	3.90

Номинальное сечение жилы, мм²	Диаметр проволоки мм, не более	Электрическое сопротивление постоянному току 1 км жилы при 20 °С, Ом, не более	
		нелуженная	луженная
6	0.53	3.28	3.35
8	0.53	2.45	2.49
10	0.53	2.00	2.04
16	0.53	1.21	1.24
25	0.53	0.776	0.792
35	0.59	0.547	0.553
50	0.59	0.393	0.40!
70	0.59	0.281	0.286
95	0.59	0.201	0.205
120	0.69	0.162	0.165
150	0.69	0.129	0.132
185	0.69	0.104	0.106
240	0.69	0.0808	0.0824
300	0.69	0.0649	0.0661
400	0.69	0.0484	0.0493

Таблица 5.

Класс 5. Жилы одножильных и многожильных кабелей и проводов.

Номинальное сечение жилы, мм²	Диаметр проволоки мм, не более	Электрическое сопротивление постоянному току 1 км жилы при 20°С, Ом, не более	
		нелуженые	луженые
0.03	0.09	572.7	599.5
0.05	0.09	400.9	419.6
0.08	0.11	256.6	268.6
0.12	0.11	171.0	179.0
0.20	0.13	108.3	113.4.
0.35	0.16	58.3	60.0
0.50	0.21	39.0	40.1
0.75	0.21	26.0	26.7
1.0	0.21	19.5	20.0
1.2	0.26	16.0	16.5
1.5	0.26	13.3	13.7
2.0	0.26	9.98	10.3
2.5	0.26	7.98	8.21
3	0.31	6.46	6.58
4	0.31	4.95	5.09
5	0.31	3.96	4.07
6	0.31	3.30	3.39

Номинальное сечение жилы, мм²	Диаметр проволоки мм, не более	Электрическое сопротивление постоянному току 1 км жилы при 20°С, Ом, не более	
		нелуженые	луженые
8	0.41	2.55	2.60
10	0.41	1.91	1.95
16	0.41	1.21	1.24
25	0.41	0.780	0.795
35	0.41	0.554	0.565
50	0.41	0.386	0.393
70	0.51	0.272	0.277
95	0.51	0.206	0.210
120	0.51	0.161	0.164
150	0.51	0.129	0.132
185	0.51	0.106	0.108
240	0.51	0.0801	0.0817
300	0.51	0.0641	0.0654
400	0.51	0.0486	0.0495
500	0.61	0.0384	0.0391
625	0.61	0.0287	0.0292

Тара

Таблица 1.

Расчетная длина кабеля на барабане, м.

Диаметр кабеля, мм	Номер барабана												
	8	8а	10	12	14	16	16а	17	18	20	22	25	26
5	2650	3915	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	1840	2510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	1350	1845	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	1035	1410	3100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	820	1115	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	660	905	2000	3096	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	550	750	1650	2560	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	460	630	1400	2150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	390	535	1200	1830	3720	-	-	-	-	-	-	-	-
14	340	460	1000	1580	3210	-	-	-	-	-	-	-	-
15	295	400	900	1375	2795	1695	4493	-	-	-	-	-	-
16	260	355	775	1210	2455	1490	3949	3310	-	-	-	-	-
17	230	315	690	1070	2175	1320	3498	2930	3510	-	-	-	-
18	205	280	615	955	1940	1177	3120	2615	3130	-	-	-	-
9	185	250	550	860	1740	1056	2800	2350	2810	-	-	-	-
20	165	225	500	775	1570	953	2527	2120	2540	-	-	-	-
21	-	205	450	700	1425	865	2292	1920	2300	-	-	-	-
22	-	185	410	640	1300	788	2089	1750	2100	3080	-	-	-
23	-	170	375	585	1190	721	1911	1600	1920	2820	-	-	-
24	-	155	345	540	1100	662	1755	1470	1760	2590	-	-	-
25	-	145	320	495	1000	610	1617	1355	1625	2390	-	-	-
26	-	-	295	460	930	564	1495	1250	1500	2210	-	-	-
27	-	-	270	425	860	523	1386	1160	1390	2050	-	-	-
28	-	-	255	395	800	486	1289	1080	1295	1900	-	-	-
29	-	-	235	370	750	453	1202	1000	1205	1775	2260	-	-
30	-	-	200	345	700	423	1123	940	1130	1655	2110	-	-
31	-	-	-	320	655	396	1052	880	1055	1515	1975	-	-
32	-	-	-	300	615	372	987	830	990	1455	1855	-	-
33	-	-	-	285	580	350	928	785	940	1380	1760	-	-
34	-	-	-	270	550	330	874	740	885	1300	1655	-	-
35	-	-	-	250	515	311	825	690	830	1220	1550	-	-
36	-	-	-	240	485	294	780	655	785	1150	1465	-	-
37	-	-	-	225	450	278	738	620	740	1090	1390	-	-
38	-	-	-	215	435	250	700	585	700	1035	1315	-	-
39	-	-	-	-	-	250	664	555	670	980	1250	-	-
40	-	-	-	-	-	238	631	530	630	930	1185	-	-
41	-	-	-	-	-	227	601	500	600	890	1130	-	-
42	-	-	-	-	-	216	573	480	575	850	1080	1845	-
43	-	-	-	-	-	206	546	460	550	805	1030	1800	-
44	-	-	-	-	-	197	522	440	530	775	985	1715	-
45	-	-	-	-	-	188	499	420	500	735	940	1630	-
46	-	-	-	-	-	180	477	400	480	705	895	1560	-
47	-	-	-	-	-	173	457	385	460	675	860	1495	2100
48	-	-	-	-	-	166	438	365	-	650	825	1430	2010
49	-	-	-	-	-	159	421	355	-	625	795	1380	1940
50	-	-	-	-	-	153	404	340	-	595	760	1320	1855
51	-	-	-	-	-	147	388	-	-	575	730	1270	1780
52	-	-	-	-	-	141	373	-	-	550	705	1220	1720
53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	530	675	1175	1650
54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	510	650	1130	1590
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	490	630	1090	1530
56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475	605	1050	1480
57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	460	585	1015	1430
58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	565	980	1380
59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	545	950	1335
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	525	915	1290
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450	780	1100
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	675	945
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	585	825
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	515	725
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	455	640
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	405	570
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	365	515
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	465
105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	420
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	320

Таблица 2.

Масса провода, наматываемого на катушки.

Диаметр провода, мм	Цилиндрические катушки		Конические катушки	
	номер	масса, кг	номер	масса, кг
0.015	32	0.02	-	-
0.02-0.025	50	0.08	-	-
0.03-0.045	63	0.2	-	-
0.05	80	0.5	-	-
0.06-0.09	100	1	-	-
0.10-0.19	125	2	-	-
0.20-0.335	160	5	-	-
0.36-0.69	200	12	200/315	20
0.7-1.56	250	15	250/400	40
	-	-	315/500	80
1.6 и выше	355	40	400/630	150

Таблица 3.

Параметры деревянных барабанов (ГОСТ 5151).

Номер барабана	Размеры, мм							Количество шпилек, шт.
	Диаметр				Длина шейки	Толщина		
	щеки	шейки	осевого отверстия	шпилек		щеки	деталей	
5	500	200	35	12	230	38	16	3
6	600	200	35	12	250	38	19	3
8	800	450	50	12	230	38	19	4
8а	800	450	50	12	400	38	19	4
86	800	450	50	12	500	38	19	4
10	1000	545	50	12	500	50	22	4
10а	1000	500	50	16	710	50	22	4
12	1220	650	70	12	500	50	22	4
12а	1220	650	70	16	710	50	22	4
12б	1220	600	70	12	600	50	22	4
14	1400	750	70	16	710	58	28	6
14а	1400	900	70	16	500	58	28	6
14б	1400	1000	70	16	600	58	28	6
14в	1400	750	70	16	710	70	28	6
14г	1400	750	70	16	900	58	28	6
16	1600	1200	70	16	600	58	30	6
16а	1600	800	80	16	800	58	30	6
17	1700	900	80	16	750	70	28	6
17а	1700	900	80	16	900	70	28	6
18	1800	1120	80	20	900	80	36	6
18а	1800	900	80	20	900	80	36	6
20	2000	1200	80	-	1000	90	36	-
20а	2000	1000	80	-	1060	90	36	-
22	2200	1320	100	-	1000	118	46	-
22а	2200	1480	100	-	1050	118	46	-
25	2500	1500	120	-	1300	130	56	-

Таблица 4.

Параметры металлических стальных барабанов.

Тип барабана	Диаметр щеки	Диаметр шейки	Диаметр осевого отверстия	Длина шейки	Длина барабана
8МС	800	450	50	240	350
10МС	1000	500	50	390	500
12МС	1220	650	70	800	940
14МС	1400	750	700	900	1050
16МС	1600	800	80	1000	1180
18МС	1800	900	80	730	880
20МС	2000	1120	80	1250	1500
22МС	2200	1280	100	1000	1150
25МС	2500	1500	120	1600	1990
30МС	3000	1800	150	1950	2300

Таблица 5.

Параметры барабанов из алюминиевых сплавов.

Номер барабана	Исполнение	Размеры, мм								Масса барабана, кг, не более
		диаметр щеки	внешний диаметр шейки	внутренний диаметр шейки	диаметр осевого отверстия	диаметр отверстия для вывода провода	расстояние между щеками у шейки	расстояние между щеками у края щек	общая длина барабана	
6М	2	600	300	280	40	20	220	230	275	31
	3	600	300	280	-	20	220	230	275	20
7М	1	700	400	376	40	30	230	230	286	42
	2	700	400	380	40	25	220	230	275	42
	3	700	400	380	-	25	220	230	275	30
8М	4	800	395	370	-	22	220	230	275	41

Таблица 6.

Параметры катушек деревянных.

Номер катушки	Диаметры, мм						Расстояние между щеками, мм	Толщина щеки, мм
	щеки	шейки	выступающего торца шейки	осевого отверстия	поводкового от верстия	отверстия для вывода провода		
8	190	80	34	16,5	-	5	75	8
8а	160	80	34	16,5	-	5	75	8
9	190	80	34	36	-	5	105	10
10	190	90	55	36	15	5	150	10
11	250	90	55	40	15	5	150	12
11а	250	90	55	36	15	5	120	8
12	270	140	70	45	15	5	120	8
12а	250	140	60	23	15	5	160	12

Таблица 7.

Параметры катушек пластмассовых цилиндрических.

Номер катушки	Диаметр щеки, мм	Диаметр шейки катушки, мм	Диаметр осевого отверстия, мм	Длина шейки, мм	Общая длина катушки мм	Масса, кг
32	32	20	11	38	50	0.017
50	50	32	11	38	50	0.022
63	63	40	11	49	63	0.04
80	80	50	16	64	80	0.07
100	10	63	16	80	100	0.125
125	125	80	16	100	125	0.2
160	160	100	22	128	160	0.35
200	200	125	22	160	200	0.682
250	250	160	22	160	200	1.433
250	250	160	36	160	200	1.425
355	355	224	36	160	200	3.26

Таблица 8.

Параметры катушек пластмассовых конических.

Диаметр большой щеки, мм	Диаметр малой щеки, мм	Диаметр большого конуса шейки, мм	Диаметр малого конуса шейки,мм	Диаметр осевого отверстия, мм	Длина шейки, мм	Общая длина катушки,мм	Масса, кг
200	190	125	112	36	265	315	1.25
250	235	180	160	30	234	270	1.38
250	236	160	140	100	335	400	2.87
280	250	180	160	30	320	360	3
315	300	200	180	100	425	500	5.3
400	375	250	224	100	530	630	10

Указания по транспортировке и хранению кабельно-проводниковой продукции.

Указания по хранению.

Условия хранения и сроки сохраняемости изделий установлены в нормативно-технической документации (ГОСТ, ТУ) на изделие.

При хранении барабаны не должны лежать на щеке. Допускается хранение барабанов с изделиями (кроме изделий с волокнистой, эмалевой изоляцией и изоляцией из других влагопоглощающих материалов) на открытых специально оборудованных площадках.

При хранении концы кабелей должны быть защищены от попадания влаги, а сами кабели и провода должны быть защищены от воздействия солнечных лучей, паров кислот, щелочей и других агрессивных сред, вредно действующих на тару и изделие. Изделия с волокнистой, эмалевой изоляцией и изоляцией из других влагопоглощающих материалов следует хранить только в закрытых помещениях. При распаковке катушки с изделием устанавливают на стеллажи, каждый ряд катушек, установленных на щеку, должен быть переложен листом фанеры или картона. Упаковочный материал с катушек и бухт следует снимать только перед использованием провода. Хранить катушки и бухты без упаковочного материала (кроме случаев, где она не предусмотрена) не разрешается. Хранение бухт навалом не допускается.

При хранении барабанов с кабелем или проводом в зимний период на открытом воздухе при температуре окружающей среды ниже -15 °С не разрешается проводить перемотку и монтаж кабелей без предварительного подогрева. Подогрев кабелей проводят одним из указанных способов:

- электрическим током трехфазного или однофазного переменного напряжения;
- выдержкой в теплом помещении.

Максимально допустимый ток для нагрева кабеля определяют по длительно допустимой токовой нагрузке с учетом поправочного коэффициента (К), зависящего от температуры окружающей среды. Коэффициент К определяют по формуле:

$$K = \sqrt{\frac{Тн - Тф}{Тн - 25}}$$

где **Тн** – длительно допустимая температура токопроводящих жил кабеля, °С;

Тф – фактическая температура окружающей среды при монтаже кабеля, °С.

Нагрев кабеля на барабане электрическим током заканчивают при прогревании оболочки кабеля витков наружного ряда до температуры, равной 20 °С. Ориентировочное время прогрева кабелей в зависимости от сечения жил и температуры окружающей среды приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Номинальное сечение основных жил, мм^2	Ориентировочное время прогрева кабелей, часов, при температуре окружающей среды		
	от -15 до -40 °С	от -40 до -50 °С	от -50 до -60 °С включительно
от 1.0 до 50 включительно	2.0	2.5	3.0
от 50 до 120	3.0	3.5	4.0
150	5.0	5.5	6.8

Продолжительность прогрева кабелей на барабане в теплом помещении должна быть выбранав соответствии с таблицей 2.

Таблица 2.

Температура помещения, °С	Время прогрева, суток, не менее
от 5 до 10 °С	3.0
от 10 до 25 °С	1.5
от 25 до 40 °С	0.8

Минимальный радиус изгиба при прокладке кабелей и проводов должен быть не менее указанного в нормативных документах (ГОСТ, ТУ) на изделие.

Указания по транспортированию.

Транспортирование кабелей и проводов производится всеми видами транспорта в соответствии с предусмотренными правилами перевозок для каждого вида транспорта.

При транспортировании кабели и провода не должны подвергаться воздействию паров кислот, щелочей и других агрессивных сред, воздействующих на оболочку. При транспортировании барабаны не должны лежать плашмя (на щеке). Перекатывание барабанов следует производить по стрелке, указывающей направление вращения. При перевозке барабаны должны быть зафиксированы способом, предотвращающим перекатывание барабанов во время транспортировки (см. Рисунок 1). При закреплении барабанов не допускается пробивание доски щек и обшивы барабанов гвоздями и скобами.

Рисунок 1.

Хранение, обслуживание и укладка.

Соответствие марок кабельно-проводниковой продукции, изготавливаемой иностранными производителями, маркам кабелей и проводов, изготавливаемых заводами-изготовителями ООО «ХКА».

Марки кабельной продукции иностранных производителей	Идентичные марки кабелей, изготавливаемых на предприятиях ООО «ХКА»	Страница в каталоге
(N)YM(St)	КВВГЭ, КВВГЭнг(А), КВВГЭнг(А)-LS	152, 155, 167, 168
A		
A-02YS (L)2YB2Y	ТПпПБбШп	271
A-02YS(L)2Y	ТПпП	266
A-02YSF(L)2Y	ТПпПЗ	268
A-02YSF(L)2YB2Y	ТППпЗБбШп	273
A-2Y (L)2Y	ТППэпЗ	268
A-2Y(L)2Y	ТППэп	266
A-2Y(L)2Y	ТППэпт	270
A-2Y(L)2YB2Y	ТППэпБбШп	271
A-2YF(L)2YB2Y	ТППэпЗБбШп	273
AAC	А	464
ABC	СИП-4	458, 461
ACSR	АС	465
AL/LSOH/STA/LSOH 0,6/1 kV	АВБШвнг(А)-LS 1 кВ	28
AL/LSOH/STA/LSOH 3,6/6 kV	АВБбШнг(А)-LS 6 кВ	
AL/PVC/STA/PVC 1,8/3 kV	АВБШвнг(А) 3 кВ	17, 41
AL/PVC/STA/PVC 3,6/6 kV	АВБбШнг(А) 6 кВ, АВБбШв 6 кВ	-
AL/SC/XLPE/SC/CuT/STA/LSOH 3,6/6kV÷18/30/36 kV	АПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(В)-LS 6, 10, 20, 35 кВ	113, 127
AL/SC/XLPE/SC/CuT/STA/PE 3,6/6kV÷18/30/36 kV	АПвБП, АПвБПг 6, 10, 20, 35 кВ	125
AL/SC/XLPE/SC/CuT/STA/PVC 3,6/6kV÷18/30/36 kV	АПвБВ 6, 10, 20, 35 кВ	126
AL/XLPE/LSON/STA/LSON 0,6/1 kV	АПвБШвнг(А)-LS 1 кВ	92
AL/XLPE/PVC/STA/PVC 0,6/1 kV	АПвБШв 1кВ	17
AMKA	СИП-1	458
ANACONDA	КГРЭкППу	230
A-PMZ	ТЗГ, ТЗБ	303
A-PMZBC	ТЗБГ	303
AXKA, NFA2X	СИП-2	458
AYBY-O, AYBY-J или AL/PVC/STA/PVC 0,6/1 kV	АВБШв, АВБШнг(А), АВБШв-ХЛ, АВБШвнг(А)-ХЛ 1 кВ	17, 43
C		
Cu/LSOH/STA/LSOH 0,6/1 kV	ВБШвнг(А)-LS 1 кВ	28
Cu/LSOH/STA/LSOH 3,6/6 kV	ВБбШнг(А)-LS 6 кВ	-
Cu/PVC/STA/PVC 3 kV	ВБШвнг(А) 3 кВ	17, 41
Cu/PVC/STA/PVC 3,6/6 kV	ВБбШнг(А) 6 кВ, ВБбШв 6 кВ	-
Cu/SC/XLPE/SC/CuT/STA/LSOH 3,6/6kV÷18/30/36 kV	ПвБВнг(А)-LS, ПвБВнг(В)-LS 6, 10, 20, 35 кВ	113, 127, 128
Cu/SC/XLPE/SC/CuT/STA/PE 3,6/6kV÷18/30/36 kV	ПвБП, ПвБПг 6, 10, 20, 35 кВ	125
Cu/SC/XLPE/SC/CuT/STA/PVC 3,6/6kV÷18/30/36 kV	ПвБВ 6, 10, 20, 35 кВ	126
Cu/XLPE/LSON/STA/LSON 0,6/1 kV	ПвБШвнг(А)-LS 1 кВ	92
Cu/XLPE/PVC/STA/PVC 0,6/1 kV	ПвБШв 1 кВ	17
E		
ESUY	ПВ6-3, ПВ6-3п	362
F		
F/UTP	НВПЭ	294
FLRY	ПВАМ	500
H		
H01N2-D	КОГ	204
H03VH-F	ШВП, ШВПн	495
H05RR-F	ПРС, ПРСн	491
H05VV5-F	ПВСм	-
H05VV-F	ПВСн, ПВС, ПВСнг(А)-LS	492, 493
H05VVH2-F	ШВВП, ШВВПн	494
H07RN-F, H05RN-F	КГН, КГСНРТ	202,390
H07V2-K	ПВА	498
H07V-K, H07V3-K	ПуГВ, ПуГВнг(А)-LS, ПуГВ-ХЛ	354, 356, 357
H07V-U H07V-R	ПуВ, ПуВнг(А)-LS, ПуВ-ХЛ	354, 356 ,357
HVTDU	КГЭ, КГЭ-ХЛ	225
L		
LiY	НВ, НВМ	249
LiYCY	КГВЭВ, КГВЭВнг(А), КГВЭВнг(А)-LS	31, 162
LiYY, YSLY, YZ 500	КГВВ, КГВВнг(А),КГВВнг(А)-LS	31, 162

Марки кабельной продукции иностранных производителей	Идентичные марки кабелей, изготавливаемых на предприятиях ООО «ХКА»	Страница в каталоге
M		
MGCG	КСНРТЭ, КГСНРТЭ	390
MGCH, LMGSG, LCSM-HF, LMSM-HF	КГСРТЭнг-HF, СПвПЭнг-HF	394, 397
MGCH, LMGSG, MGSG, MGCG	КСРТЭнг, КГСРТЭнг	390
MGG	КСНРТ, КГСНРТ	390
MGH, LCM-HF, LM-HF	КГСРТнг-HF, СПвПнг-HF	394, 397
MGH, MGG	КСРТнг, КГСРТнг	390
Multipaircable F/UTP	ТНВПЭ, ТНВПЭнг(С), ТНВПЭнг(С)-LS, ТНВПВЭнг(С)-LS, ТНВППпЗ, ТНВППпг, ТНВППпнг(С)-HF, ТНВППпгнг(С)-HF, ТНВПВЭнг(С)	296, 299
Multipaircable U/UTP	НВП, ТНВПнг(С), ТНВПнг(С)-LS, ТНВПВнг(С)-LS, ТНВПВнг(С)	294, 296, 299
N		
N2XB2Y 0,6/1 kV	ПвБШп, ПвзБбШп 1 кВ	17, 95
N2XCY, N2XCWY	ПвВГЭ, ПвВГЭнг(А)-LS 1 кВ	10, 48, 51
N2XH 0,6/1 kV	ПвПГнг(А)-HF 1 кВ	63
N2XS(F)2Y 3,6/6÷64/110 kV	ПвПг, ПвПуг 6, 10, 20, 35, 64/110 кВ	129, 120
N2XS(FL)2Y 3,6/6÷64/110 kV	ПвП2г, ПвПу2г 6, 10, 20, 35, 64/110 кВ	121, 130
N2XS2Y 3,6/6 kV÷18/30/36 kV	ПвП, ПвПу 6, 10, 20, 35 кВ	119
N2XSH 3,6/6 kV÷18/30/36 kV или	ПвВнг(А)-LS, ПвВнг(В)-LS 6, 10, 20, 35 кВ	113, 123, 124
N2XSH 3,6/6/10 kV и 64/110 kV	ПвПнг(А)-HF 6, 10 и 64/110 кВ	113, 133
N2XSY 3,6/6kV÷64/110 kV	ПвВ 6, 10, 20, 35, 64/110 кВ	122, 131
N2XY 0,6/1 kV	ПвВГ 1 кВ	10
NA2XB2Y	АПвзБбШп, АПвБШп 1 кВ	95, 17
NA2XCY, NA2XCWY	АПвВГЭ, АПвВГЭнг(А)-LS 1 кВ	10, 48, 51
NA2XH 0,6/1 kV	АПвВГнг(А)-LS 1 кВ	92
NA2XS(F)2Y 3,6/6÷64/110 kV	АПвПг, АПвПуг 6, 10, 20, 35, 64/110 кВ	120, 129
NA2XS(FL)2Y 3,6/6 ÷64/110 kV	АПвП2г, АПвПу2г 6, 10, 20, 35, 64/110 кВ	121, 130
NA2XS2Y 3,6/6 kV ÷18/30/36 kV	АПвП, АПвПу 6, 10, 20, 35 кВ	119
NA2XSH 3,6/6/10 kV и 64/110 kV	АПвПнг(А)-HF 6, 10 и 64/110 кВ	133
NA2XSH 3,6/6kV÷64/110 kV	АПвВнг(А)-LS, АПвВнг(В)-LS 6, 10, 20, 35 кВ	113, 123
NA2XSY 3,6/6kV ÷ 64/110 kV	АПвВ 6, 10, 20, 35, 64/110 кВ	122, 131
NA2XY 0,6/1 kV	АПвВГ 1 кВ	10
NAYCY, NAYCWY	АВВГЭ, АВВГЭнг(А)-LS 1 кВ	10, 24, 48, 51
NAYY-J, NAYY-O 0,6/1 kV	АВВГ, АВВГнг(А), АВВГ-ХЛ, АВВГнг(А)-ХЛ 1 кВ	10, 14, 36, 43, 102, 106, 108
NSHTÖU	КПГ2У, КПГ1У, КПГН1У	209
NYCY, NYCWY	ВВГЭ, ВВГЭнг(А)-LS 1 кВ	10, 24, 48, 51
NYIFY-J, NYIFY-O	ВВГ-П, ВВГ-Пнг(А) 0,66 кВ	10, 14
NYIFY-J, NYIFY-O	ВВГ-Пнг(А) 0,66, 1кВ	14
NYM-O, NYM-J	ВВГ, ВВГнг(А), КВВГ 0,66 кВ	10, 14, 152
NYY-J, NYY-O 0,6/1 kV, CYKY 0,6/1 kV(CLASSIC)	ВВГ, ВВГнг(А), ВВГ-ХЛ, ВВГнг(А)-ХЛ 1 кВ; КГВЭВ, КГВЭВнг(А), КГВЭВнг(А)-LS (OLFLEX 110 CY); КГВВ, КГВВнг(А), КГВВнг(А)-LS (OLFLEX 100OLFLEX 110)	10, 14, 31, 36, 43, 102, 162
O		
OLFLEX TRUCK 170 или OLFLEX TRUCK SPIREX	ПГВА	498
R		
RE-2X(St)H-fl	НИКИ-КУПШЭфнг(А)-HF, НИКИ-КУПШЭнг(А)-HF, НИКИ-КУПсШЭнг(А)-HF	259
RE-2X(St)Y-fl	НИКИ-КУПсЭфШнг(А), НИКИ-КУПсЭфШнг(А)-LS, НИКИ-КУПсШЭнг(А), НИКИ-КУПсШЭнг(А)-LS	259
RE-2X(St)Y-fl PIMF или TIMF	НИКИ-КУПсЭШЭнг(А), НИКИ-КУПсЭШЭнг(А)-LS, НИКИ-КУПсЭШнг(А), НИКИ-КУПсЭШнг(А)-LS	259
RE-Y(St)H-fl PIMF или TIMF	НИКИ-КУПЭШЭнг(А)-HF, НИКИ-КУПЭШнг(А)-HF	259
RE-Y(St)SWAY-fl	НИКИ-КУВКШЭфнг(А), НИКИ-КУВКШЭфнг(А)-LS,	259

Марки кабельной продукции иностранных производителей	Идентичные марки кабелей, изготавливаемых на предприятиях ООО «ХКА»	Страница в каталоге
RE-Y(St)Y	НИКИ-КУВШЭф, НИКИ-КУВШЭ	259
RE-Y(St)Y PIMF илиTIMF	НИКИ-КУВЭШЭ, НИКИ-КУВЭШ	259
RE-Y(St)Y-fl	НИКИ-КУВШЭфнг(А), НИКИ-КУВШЭнг(А), НИКИ-КУВШЭнг(А)-LS	259
RE-Y(St)Y-fl PIMF или TIMF	НИКИ-КУВЭШЭнг(А), НИКИ-КУВЭШнг(А), НИКИ-КУВЭШЭнг(А)-LS, НИКИ-КУВЭШнг(А)-LS	259
RE-Y(St)YSWAY-fly	НИКИ-КУВКШЭнг(А), НИКИ-КУВКШЭнг(А)-LS	259
S		
SAX	СИП-3	458
SimilarNYM-J, NYM-O	КВВГ, КВВГнг(А), КВВГнг(А)-LS	152, 155, 167, 168
T		
Type 1 BS 5308: часть 2: 1986	НИКИ-КУВШЭ, НИКИ-КУВШЭнг(А), НИКИ-КУВШЭ, НИКИ-КУВЭШнг(А), НИКИ-КУВЭШЭ, НИКИ-КУВЭШЭнг(А)	259
Type 2 BS 5308: часть 2: 1986	НИКИ-КУВКШЭ, НИКИ-КУВКШЭнг(А), НИКИ-КУВЭКШ, НИКИ-КУВЭКШнг(А), НИКИ-КУВЭКШЭ, НИКИ-КУВЭКШЭнг(А)	259

Марки кабельной продукции иностранных производителей	Идентичные марки кабелей, изготавливаемых на предприятиях ООО «ХКА»	Страница в каталоге
U		
UTP	НВП, НВПп	294
X		
XnHAKXS 6/10 kV	АПвВнг(В)-LS, АПвПнг(А)-LS 10 кВ	124
XnHKXS 6/10 kV	ПвВнг(В)-LS, ПвВнг(А)-LS, ПвПнг(А)-HF 10 кВ	113, 123, 124
XnRUHKXS 64/110 kV	ПвВнг(А), ПвПнг(А) 64/110 кВ	132, 133
XRUHKXS 64/110 kV	ПвВ 64/110 кВ	131
Y		
Y-2Y(L)Y	ТПВ, ТПВнг	282
YV	ПКСВ	313
YAKY 3,6/6 kV	АПвВ 6 кВ	122
YBY-O, YBY-J или Cu/PVC/STA/PVC 0,6/1 kV	ВБШв, ВБШвнг(А), ВБШв-ХЛ, ВБШвнг(А)-ХЛ 1кВ	17, 36, 41
YHAKXS 6/10 kV	АПвВ 10 кВ	122
YHKXS 6/10 kV	ПвВ 10 кВ	122
YnAKY 3,6/6 kV	АПвВнг(В)-LS, АПвВнг(А)-LS 6 кВ	124

СПИСОК МАРОК

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
Н		
H07V-K	ЭЗ	361
HoldFlex® КГ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	199
N		
NAYY-J	ЭЗ	97
NAYY-O	ЭЗ	97
NYM-J	ЭЗ	101
NYM-O	ЭЗ	101
NYY-J	ЭЗ	97
NYY-O	ЭЗ	97
А		
А	ЭЗ, ЭК, ЭТС	464
АВБбШв	ЭЗ, ЭТС	102
АВБВ	ЭЗ	106
АВБВнг(А)	ЭЗ	106
АВБВнг(А)-LS	ЭЗ	109
АВБВнг(А)-ХЛ	ЭЗ	108
АВБВ-ХЛ	ЭЗ	108
АВБШв	ЭЗ, ЭК, ЭТС	17
АВБШв-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	43
АВБШвнг(А)-ХЛ	ЭЗ, ЭТС	43
АВБШвнг(А)	ЭЗ, ЭК, ЭТС	17, 41
АВБШвнг(А)-LS	ЭЗ, ЭК, ЭТС	28
АВБШвнг(А)-LSLTx	ЭЗ, ЭТС	72
АВВБ	ЭЗ, ЭК	46
АВВБ-ХЛ	ЭЗ	43
АВВБГ	ЭЗ, ЭК	46
АВВБГ-ХЛ	ЭЗ, ЭК	43
АВВГ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	10, 106
	ЭЗ, ЭТС	102
АВВГ-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	43, 108
АВВГ-Пнг(А)-LS	ЭЗ, ЭК	24
АВВГз	ЭЗ, ЭТС	102
АВВГнг(А)	ЭЗ, ЭК, ЭТС	14, 106
АВВГнг(А)-LS	ЭЗ, ЭК, ЭТС	24,109
АВВГнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ	24
АВВГнг(А)-LSLTx	ЭЗ, ЭТС	72
АВБШвнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ	28
АВВГнг(А)-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	36, 108
АВВГЭ	ЭЗ, ЭТС	10, 48
АВВГЭнг(А)	ЭЗ, ЭТС	14, 48
АВВГЭнг(А)-LS	ЭЗ	24, 51
АВВГЭнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ, ЭТС	24
АВВГЭнг(А)-LSLTx	ЭЗ	72
АВКШв	ЭЗ	17
АВКШв-ХЛ	ЭЗ	43
АВКШвнг(А)	ЭЗ	17
АВКШвнг(А)-LS	ЭЗ	28
АВКШвнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ	28
АВКШвнг(А)-ХЛ	ЭК	36
АВРБ	ЭК	104
АВРБГ	ЭК	104
АВРГ	ЭЗ	104
АВТ	ЭЗ	367
АВТВ	ЭЗ	367
АВТВУ	ЭЗ	367

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
АВТУ	ЭЗ	367
АВЭБШв	ЭЗ	54
АВЭБШвнг(А)	ЭЗ	54
АВЭБШвнг(А)-LS	ЭЗ	54
АКВБбШв	ЭЗ, ЭК, ЭТС	152
АКВБбШвз	ЭЗ, ЭТС	152
АКВБбШвзнг(А)-LS	ЭЗ, ЭТС	172
АКВБбШвнг(А)-LS	ЭЗ, ЭК, ЭТС	170, 172
АКВБбШвнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	170
АКВБбШв-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	160
АКВБбШзнг(А)	ЭЗ, ЭК	155
АКВБбШнг(А)	ЭЗ, ЭК	155
АКВБбШнг(А)-ХЛ	ЭЗ, ЭК	158
АКВВБ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	152
АКВВБГ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	152
АКВВБГ-ХЛ	ЭЗ, ЭТС	160
АКВВБ-ХЛ	ЭЗ, ЭТС	160
АКВВГ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	152
АКВВГз	ЭЗ, ЭК, ЭТС	152
АКВВГзнг(А)	ЭЗ	155
АКВВГзнг(А)-LS	ЭЗ, ЭТС	172
АКВВГз-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	160
АКВВГнг(А)	ЭЗ, ЭК, ЭТС	155
АКВВГнг(А)-LS	ЭЗ, ЭК, ЭТС	167, 172
АКВВГнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	167
АКВВГнг(А)-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	158
АКВВГ-П	ЭТС	152
АКВВГ-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	160
АКВВГЭ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	152
АКВВГЭзнг(А)-LS	ЭЗ, ЭК, ЭТС	172
АКВВГЭнг(А)	ЭЗ, ЭК, ЭТС	155
АКВВГЭнг(А)-LS	ЭЗ, ЭК, ЭТС	167, 172
АКВВГЭнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	167
АКВВГЭнг(А)-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	158
АКВВГЭ-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	160
АКВКбШвнг(А)	ЭЗ, ЭК, ЭТС	155
АКВКбШвнг(А)-LS	ЭЗ, ЭК, ЭТС	170
АКВКбШвнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	170
АКВКбШвнг(А)-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	158
АКВЭБбШвнг(А)	ЭЗ, ЭК, ЭТС	155
АКВЭБбШвнг(А)-LS	ЭЗ, ЭК, ЭТС	172
АКВЭБбШвнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	172
АКВЭБбШвнг(А)-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	158
АКВЭКбШвнг(А)-LS	ЭЗ, ЭК, ЭТС	172
АКВЭКбШвнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	172
АКВЭКбШвнг(А)	ЭЗ, ЭК, ЭТС	155
АКВЭКбШвнг(А)-ХЛ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	158
АКРВБ	ЭК	152
АКРВБГ	ЭК	152
АКРВГ	ЭК	152
АКуВВ	ЭЗ, ЭК	372
АМГ	ЭТС	453
АНРГ	ЭК	104
АПБ	ЭТС	469
АПБД	ЭТС	469
АПвБВ	ЭЗ	126

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
АПвББВнг(А)	ЭЗ	112
АПвББВнг(А)-LS	ЭЗ	113, 127
АПвББВнг(А)-ХЛ	ЭЗ	110
АПвББВнг(В)	ЭЗ	112
АПвББВнг(В)-LS	ЭЗ	128
АПвБП	ЭЗ	125
АПвБПг	ЭЗ	125
АПвБШв	ЭЗ, ЭК, ЭТС	17
АПвБШвнг(А)-LS	ЭЗ, ЭТС	92
АПвБШвнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ	92
АПвБШвнг(А)-ХЛ	ЭЗ	36
АПвБШвнг(В)	ЭЗ, ЭТС	17
АПвБШп	ЭЗ, ЭК, ЭТС	17
АПвВ	ЭЗ	122,131
АПвВГ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	10
АПвВГнг(А)-LS	ЭЗ, ЭТС	92
АПвВГнг(В)	ЭЗ	41
АПвВГЭ	ЭЗ	10, 48
АПвВГЭнг(А)-LS	ЭЗ	51
АПвВГЭнг(В)	ЭЗ	48
АПвВнг(А)	ЭЗ	112, 132
АПвВнг(А)-LS	ЭЗ	113, 123
АПвВнг(А)-ХЛ	ЭЗ	110
АПвВнг(В)	ЭЗ	112
АПвВнг(В)-LS	ЭЗ	124
АПвзБбШп	ЭЗ, ЭТС	95
АПвКаВ	ЭЗ	115
АПвКаП	ЭЗ	115
АПвКШв	ЭЗ	17
АПвКШвнг(А)	ЭЗ	17
АПвКШвнг(А)-LS	ЭЗ	92
АПвКШвнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ	92
АПвКШвнг(А)-ХЛ	ЭЗ	36
АПвКШп	ЭЗ	17
АПвП	ЭЗ	119
АПвП2г	ЭЗ	121, 130
АПвПг	ЭЗ	120, 129
АПвПнг(А)-HF	ЭЗ	133
АПвПу	ЭЗ	119
АПвПу2г	ЭЗ	121
АПвПуг	ЭЗ	120
АПвЭаПг	ЭЗ	117
АПвЭБШв	ЭЗ	54
АПвЭБШвнг(А)-LS	ЭЗ	54
АПвЭБШвнг(В)	ЭЗ	54
АПвЭмПг	ЭЗ	117
АПСД	ЭК, ЭТС	481
АПСДК	ЭК, ЭТС	482
АПСДКТ	ЭК, ЭТС	482
АПСЛД	ЭК, ЭТС	481
АПСЛДК	ЭК, ЭТС	482
АПСЛДКТ	ЭК, ЭТС	482
АПТ	ЭК, ЭТС	515
АПуВ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	372
АПуВВ	ЭЗ, ЭК, ЭТС	372
АС	ЭЗ, ЭК, ЭТС	465

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
Б		
БПВЛ		408
БПВЛА		408
БПВЛЭ		408
БПВЛнг(А)-LS		412
БПВЛнг(А)-LSTx		412
БПВЛэнг(А)-LS		412
БПВЛэнг(А)-LSTx		412
В		
ВБбШв		102
ВБВ		106
ВБВ-ХЛ		108
ВБВнг(А)		106
ВБВнг(А)-LS		28, 109
ВБВнг(А)-ХЛ		108
ВБВнг(А)-LS-ХЛ		28
ВБШв		17
ВБШвнг(А)		17, 41
ВБШвнг(А)-FRLS		81
ВБШвнг(А)-FRLSLTx		72
ВБШвнг(А)-LS		28
ВБШвнг(А)-LS-ХЛ		28
ВБШвнг(А)-LSLTx		72
ВБШвнг(А)-ХЛ		36
ВБШв-ХЛ		43
ВВБ		46
ВВБ-ХЛ		43
ВВБГ		46
ВВБГ-ХЛ		43
ВВГ		10, 106
		102
ВВГ-Пнг(А)-LS		24
ВВГ-Пнг(А)-FRLSLTx		72
ВВГ-Пнг(А)-LSLTx		72
ВВГ-ХЛ		43, 108
ВВГз		102
ВВГнг(А)		14, 106
ВВГнг(А)-FRLS		81
ВВГнг(А)-FRLSLTx		72
ВВГнг(А)-LS		24, 109
ВВГнг(А)-LS-ХЛ		24
ВВГнг(А)-LSLTx		72
ВВГнг(А)-ХЛ		36, 108
ВВГЭ		10, 48
ВВГЭнг(А)		14, 48
ВВГЭнг(А)-FRLS		81
ВВГЭнг(А)-FRLSLTx		72
ВВГЭнг(А)-LS		24, 51
ВВГЭнг(А)-LSLTx		72
ВВГЭнг(А)-LS-ХЛ		24
ВКШв		17
ВКШв-ХЛ		43
ВКШвнг(А)		17
ВКШвнг(А)-LS		28
ВКШвнг(А)-LS-ХЛ		28
ВКШвнг(А)-ХЛ		36
ВП		497

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
ВПВ		368
ВПП		368
ВРБ		104
ВРБГ		104
ВРГ		104
ВЭБШв		54
ВЭБШвнг(А)		54
ВЭБШвнг(А)-LS		54
Г		
ГКРЛ		403
ГП		400
ГПЭ		400
ГПЭМ		400
ГПЭП		400
ГПЭУ		400
К		
КВБбШв		152
КВБбШвз		152
КВБбШвзнг(А)-LS		168
КВБбШвнг(А)-FRLS		173
КВБбШвнг(А)-LS		168, 170, 172
КВБбШвнг(А)-LS-ХЛ		170
КВБбШвнг(А)-ХЛ		158
КВБбШв-ХЛ		160
КВБбШзнг(А)		155
КВБбШнг(А)		155
КВБбШнг(А)-ХЛ		158
КВБВнг(А)-LS		170
КВВБ		152
КВВБГ		152
КВВБГ-ХЛ		160
КВВБ-ХЛ		160
КВВГ		152
КВВГ-П		152
КВВГ-Т		152
КВВГ-ХЛ		160
КВВГз		152
КВВГзнг(А)		155
КВВГзнг(А)-LS		168
КВВГз-ХЛ		160
КВВГнг(А)		155
КВВГнг(А)-FRLS		173
КВВГнг(А)-FRLSLTx		165
КВВГнг(А)-LS		167, 168
КВВГнг(А)-LS-ХЛ		167
КВВГнг(А)-LSLTx		165
КВВГнг(А)-ХЛ		158
КВВГЭ		152
КВВГЭ-Т		152
КВВГЭ-ХЛ		160
КВВГЭзнг(А)		155
КВВГЭзнг(А)-LS		168
КВВГЭнг(А)		155
КВВГЭнг(А)-FRLS		173
КВВГЭнг(А)-FRLSLTx		165
КВВГЭнг(А)-LS		167, 168
КВВГЭнг(А)-LS-ХЛ		167

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
КВВГЭнг(А)-LSLTx		165
КВВГЭнг(А)-ХЛ		158
КВГП-ХЛ		236
КВКбШвнг(А)		155
КВКбШвнг(А)-LS		170
КВКбШвнг(А)-LS-ХЛ		170
КВКбШвнг(А)-ХЛ		158
КВМ		261
КВПбШв		152
КВПВэп		287
КВППВ		192
КВППэпЗ		288
КВППэпЗБбШп		289
КВЭБбШвнг(А)		155
КВЭБбШвнг(А)-LS		168, 172
КВЭБбШвнг(А)-LS-ХЛ		172
КВЭБбШвнг(А)-ХЛ		158
КВЭВБбШв		216
КВЭВКШв		216
КВЭмВБбШв		216
КВЭКбШвнг(А)		155
КВЭКбШвнг(А)-LS		172
КВЭКбШвнг(А)-LS-ХЛ		172
КВЭКбШвнг(А)-ХЛ		158
КВЭмВБбШвнг(А)-LS		216
КВЭмВКШв		216
КВЭмВКШвнг(А)-LS		216
КГ		196
КГ-Т		196
КГ-ХЛ		196
КГВВ		31, 162
КГВВ-П		31
КГВВз		162
КГВВзнг(А)		162
КГВВнг(А)		31, 162
КГВВнг(А)-FRLS		31
КГВВнг(А)-LS		31
КГВВ-Пнг(А)		31
КГВШ		231
КГВШУ		232
КГВЭВ		31, 162
КГВЭВнг(А)		31, 162
КГВЭВнг(А)-FRLS		31
КГВЭВнг(А)-LS		31
КГлВБШвнг(А)-FRLS		83
КГлВБШвнг(А)-LS		83
КГлВВнг(А)-FRLS		83
КГлВВнг(А)-LS		83
КГН		202
КГП-10-13		402
КГПБПнг(А)-FRHF		57
КГПБПнг(А)-HF		57
КГПВП		401
КГПВПП		401
КГПВПУ		401
КГПВС		316
КГППнг(А)-FRHF		57

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
КГППнг(А)-HF	ЭЗ	57
КГППЭнг(А)-FRHF	ЭЗ	57
КГППЭнг(А)-HF	ЭЗ	57
КГпЭ	КС	227
КГпЭ-10	КС	229
КГпЭ1-ХЛ	КС	227
КГпЭНШ	КС	227
КГПЭПнг(А)-FRHF	ЭЗ	351
КГПЭПнг(А)-HF	ЭЗ	351
КГпЭТ	КС	227
КГпЭТ-10	КС	229
КГРВнг(А)-FRLS	ЭЗ	90
КГРВШ	КС	231
КГРПнг(А)-FRHF	ЭЗ	90
КГРПУ	ЭЗ КС	209
КГРРнг(А)-FRHF	ЭЗ	90
КГРУнг(А)-HF	ЭЗ	206
КГРУЭнг(А)-HF	ЭЗ	206
КГРШ	КС	231
КГРЭВнг(А)-FRLS	ЭЗ	90
КГРЭкППу (Аналог ANACONDA)	КС	230
КГРЭПнг(А)-FRHF	ЭЗ	90
КГРЭРнг(А)-FRHF	ЭЗ	90
КГСНРТ	ЭЗ	390
КГСНРТЭ	ЭЗ	390
КГСПВ	КС	415
КГСПТ	КС	415
КГСРТнг	ЭЗ	390
КГСРТнг-HF	ЭЗ	394
КГСРТЭнг	ЭЗ	390
КГСРТЭнг-HF	ЭЗ	394
КГФРД	КС	316
КГЭ	ЭЗ КС	225
КГЭ-ХЛ	ЭЗ КС	225
КГЭЖ	КС	238
КГЭЖ1	КС	239
КГЭЖ2	КС	239
КГЭЖТШ (КГЭШУТ)	КС	222
КГЭЖШ (КГЭШУ)	КС	222
КГЭкТШ	КС	235
КГЭкШ	КС	235
КГЭН	КС	225
КГЭпЖ	КС	238
КГЭПШ	КС	223
КГЭПШТ	КС	223
КГЭС	КС	237
КГЭТ	КС	225
КГЭТШ	КС	218
КГЭТШм	КС	220
КГЭШ	ЭЗ КС	218
КГЭШм	КС	220
КГЭШТ	КС	218
КИФБП-230	КС	191
ККГВ	КС	233
ККГПВ	КС	233
ККГР	КС	233
ККГРВ	КС	233

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
ККГРПУ	КС	241
ККГРТ	КС	233
ККПЭВ	КС	233
ККСВ	КС	414
ККСВТ	КС	414
ККСТ	КС	414
ККСТТ	КС	414
КлПвфБК-150	КС	187
КлПвфБП-150	КС	187
КлПпБК-120	КС ПР	182
КлПпБП-120	КС ПР	182
КМПвВнг(А)-FRLS	ЭЗ	404
КМПвВЭВнг(А)-FRLS	ЭЗ	404
КМПвВЭнг(А)-FRLS	ЭЗ	404
КМПвЭВнг(А)-FRLS	ЭЗ	404
КМПвЭВЭВнг(А)-FRLS	ЭЗ	404
КМПвЭВЭнг(А)-FRLS	ЭЗ	404
КМТВ	ПР	440
КМТВнг(А)	ПР	440
КМТВнг(А)-FRLS	ПР	440
КМТВнг(А)-HF	ЭЗ	440
КМТВнг(А)-LS	ПР	440
КМТВнг(А)-ХЛ	ПР	440
КМТВТ	ЭЗ	440
КМТВТнг(А)	ЭЗ	440
КМТВЭВТ	ЭЗ	440
КМТВЭВТнг(А)	ЭЗ	440
КМТВЭВнг(А)-FRLS	ЭЗ	440
КМТВЭВнг(А)-HF	ЭЗ	440
КМТВЭВ	ПР	440
КМТВЭВнг(А)	ПР	440
КМТВЭВнг(А)-FRLS	ПР	440
КМТВЭВнг(А)-LS	ПР	440
КМТВЭВнг(А)-ХЛ	ПР	440
КМТГВ	ЭЗ	440
КМТГВнг(А)	ЭЗ	440
КМТГВнг(А)-FRLS	ЭЗ	440
КМТГВнг(А)-HF	ЭЗ	440
КМТГВнг(А)-LS	ЭЗ	440
КМТГВТ	ЭЗ	440
КМТГВТнг(А)	ЭЗ	440
КМТГВЭВ	ЭЗ	440
КМТГВЭВнг(А)	ЭЗ	440
КМТГВЭВнг(А)-HF	ЭЗ	440
КМТГВЭВнг(А)-LS	ЭЗ	440
КМТГВЭВТ	ЭЗ	440
КМТГВЭВТнг(А)	ЭЗ	440
КМТГВЭВЭВ	ЭЗ	440
КМТГВЭВЭВнг(А)	ЭЗ	440
КМТГВЭВЭВнг(А)-FRLS	ЭЗ	440
КМТГВЭВЭВнг(А)-HF	ЭЗ	440
КМТГВЭВЭВнг(А)-LS	ЭЗ	440
КМТГВЭВЭВТ	ЭЗ	440
КМТГВЭВЭВТнг(А)	ЭЗ	440
КНАПпБП-120	ПР	488
КНАПпБП-125	ПР	488
КнМлПпБП-120	ПР	185

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
КНР	ЭЗ КС	380
КНРк	ЭЗ КС	386
КНРЭ	ЭЗ КС	382
КНРЭк	ЭЗ КС	388
КНСМПпБП-120	ПР	488
КНСМПпБП-125	ПР	488
КНСПпБП-125	ПР	488
КНСПпБП-120	ПР	488
КОВГ	КС	235
КОВГН	КС	235
КОГ1	ЭЗ КС	204
КОГРЭШ	КС	224
КОГЭШ	КС	224
КПБК-90	КС ПР	182
КПБП-90	КС ПР	182
КПБПнг(А)-FRHF	ЭЗ	178
КПБПнг(А)-HF	ЭЗ	174
КПвфБК-150	КС	188
КПвфБП-150	КС	188
КПвфвБК-130	КС	186
КПвфвБП-130	КС	186
КПвЭмВБбШв	ЭЗ	216
КПвЭмВКШв	ЭЗ	216
КПГ1У	ЭЗ	209
КПГ2У	ЭЗ	209
КПГ2Уо	ЭЗ	209
КПГН1У	ЭЗ	209
КПГН2У	ЭЗ	209
КПГН2Уо	ЭЗ	209
КПГНЭ2У	ЭЗ	209
КПГПУ1У	ЭЗ	209
КПГЭ2У	ЭЗ	209
КПмЭВБбШв	КС ПР	216
КПпБК-120	КС ПР	182
КПпБК-125	КС ПР	182
КПпБкП-120	КС ПР	182
КПпБкП-125	КС ПР	182
КПпБП-120	КС ПР	182
КПпБП-125	КС ПР	182
КППГнг(А)-FRHF	ЭЗ	176
КППГнг(А)-HF	ЭЗ	174
КППГЭнг(А)-FRHF	ЭЗ	176
КППГЭнг(А)-HF	ЭЗ	174
КПпОБП-130	КС	189
КПпфвБК-130	КС	182
КПпфвБП-130	КС	182
КпсВВ	КС	348
КпсВВГ	КС	348
КпсВЭВ	КС	348
КпсВЭВГ	КС	348
КпсПВ	КС	348
КпсПВГ	КС	348
КпсПСВВ	КС	348
КпсПСВЭВ	КС	348
КпсПЭВ	КС	348
КПСРВМ	ЭЗ	421
КПСВВнг(А)-LS	ЭЗ	350

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
КПСВЭВнг(А)-LS	ЭЗ	350
КПСнг(А)-LS	ЭЗ	350
КПСЭнг(А)-LS	ЭЗ	350
КПСнг(А)-FRLS	ЭЗ	350
КПСЭнг(А)- FRLS	ЭЗ	350
КПСнг(А)-FRHF	ЭЗ	350
КПСЭнг(А)-FRHF	ЭЗ	350
КПСнг(А)-LSLTx	ЭЗ	350
КПСЭнг(А)-LSLTx	ЭЗ	350
КПСнг(А)-FRLSLTx	ЭЗ	350
КПСЭнг(А)-FRLSLTx	ЭЗ	350
КПСнг(А)-HF	ЭЗ	350
КПСЭнг(А)-HF	ЭЗ	350
КПтБП-230	СК	190
КПЭВ	СК	302
КПЭВС	СК	302
КПЭПнг(А)-FRHF	ЭЗ	351
КПЭПнг(А)-HF	ЭЗ	351
КРВБ	СК	152
КРВБГ	СК	152
КРВГ	СК	152
КРВГнг(А)-FRLS	ЭЗ	179
КРВГЭнг(А)-FRLS	ЭЗ	179
КРГП-ХЛ	СК	236
КРПГнг(А)-FRHF	ЭЗ	179
КРПГЭнг(А)-FRHF	ЭЗ	179
КРШС	ЭЗ СК	205
КРШУ	ЭЗ СК	205
КРШУЭ	СК	205
КРЭВБбШв	СК	216
КРЭВКШв	ЭЗ	216
КСКВ	СК	417
КСКТ	СК	417
КСНРТ	ЭЗ	390
КСНРТЭ	ЭЗ	390
КСПЗП	ЭЗ	290
КСПЗПт	ЭЗ	291
КСПП	ЭЗ СК	290
КСПпБбШп	ЭЗ	293
КСПпЗБбШп	ЭЗ	293
КСПпЗП	ЭЗ	292
КСПпП	ЭЗ	292
КСППт	ЭЗ ПРР	291
КСРТнг	ЭЗ	390
КСРТЭнг	ЭЗ	390
КТАПВ	СК	309
КТАПВТ	СК	309
КУВ	СК	256
КуВВ	ЭЗ СК	355
КуВВнг(А)-LS	ЭЗ	356
КуВВ-Т	ЭЗ	358
КУВЭ	СК	256
КуГВВ	ЭЗ СК ПРР	355
КуГВВнг(А)-LS	ЭЗ	356
КуГВВ-Т	ЭЗ	358
КУГППнг(А)-FRHF	ЭЗ	257
КУГППнг(А)-HF	ЭЗ	254, 360

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
КУГППЭнг(А)-FRHF	ЭЗ	254
КУГППЭнг(А)-HF	ЭЗ	254
КУГППЭПнг(А)-FRHF	ЭЗ	254
КУГППЭПнг(А)-HF	ЭЗ	254
КУГПЭПнг(А)-FRHF	ЭЗ	254
КУГПЭПнг(А)-HF	ЭЗ	254
КУГР	СК	262
КУГРо	СК	262
КУГЭППнг(А)-HF	ЭЗ	254
КУГЭППЭнг(А)-FRHF	ЭЗ	254
КУГЭППЭнг(А)-HF	ЭЗ	254
КУГЭППЭПнг(А)-FRHF	ЭЗ	254
КУГЭППЭПнг(А)-HF	ЭЗ	254
КуППнг(А)-HF	ЭЗ	360
КУПЭВ	СК	258
Л		
ЛЭП	СК	468
М		
М	ЭЗ ПРР	466
МА	ЭЗ ПРР	451
МГ	ЭЗ СК ПРР	452
МГТФ	СК	252
МГТФЭ	СК	252
МГШВ	ПРР	409
МГШВЭ	ПРР	409
МККШВ	ЭЗ	245
МККШВнг(А)	ЭЗ ПРР	245
МККШВнг(А)-FRHF	ЭЗ	245
МККШВнг(А)-FRLS	ЭЗ	245
МККШВнг(А)-HF	ЭЗ	245
МККШВнг(А)-LS	ЭЗ	245
МКСБ	ЭЗ	304
МКСБГ	ЭЗ	304
МКСБпШп	ЭЗ	304
МКСБШп	ЭЗ	304
МКСГ	ЭЗ	304
МКСГШп	ЭЗ	304
МКШ	СК ПРР	244
МКШВ	ЭЗ	245
МКШВнг(А)	ЭЗ	245
МКШВнг(А)-FRHF	ЭЗ	245
МКШВнг(А)-FRLS	ЭЗ	245
МКШВнг(А)-HF	ЭЗ	245
МКШВнг(А)-LS	ЭЗ	245
МКШМ	СК	244
МКШнг(А)	ПРР	244
МКЭКШВ	ЭЗ	245
МКЭКШВнг(А)	ЭЗ	245
МКЭКШВнг(А)-FRHF	ЭЗ	245
МКЭКШВнг(А)-FRLS	ЭЗ	245
МКЭКШВнг(А)-HF	ЭЗ	245
МКЭКШВнг(А)-LS	ЭЗ	245
МКЭШ	СК ПРР	244
МКЭШВ	ЭЗ	245
МКЭШВнг(А)	ЭЗ	245
МКЭШВнг(А)-FRHF	ЭЗ	245
МКЭШВнг(А)-FRLS	ЭЗ	245

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
МКЭШВнг(А)-HF	ЭЗ	245
МКЭШВнг(А)-LS	ЭЗ	245
МКЭШнг(А)	ПРР	244
ММ	ЭЗ СК ПРР	514
ММЛ	СК ПРР	515
МПВЭ	СК	317
МПО 23-11	ПРР	410
МПОЭ 23-11	ПРР	410
МТ	ЭЗ СК	514
Н		
НВ	ЭЗ СК ПРР	249
НВМ	ЭЗ СК ПРР	249
НВМЭ	СК ПРР	249
НВП	ЭЗ	294
НВПнг(С)-LS	ЭЗ	295
НВПп	ЭЗ	294
НВПпнг(С)-LS	ЭЗ	295
НВПЭ	ЭЗ	294
НВПЭнг(С)-LS	ЭЗ	295
НВЭ	ЭЗ СК ПРР	249
НИКИ-КУВБлШ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВБлШЭ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВКШ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВКШЭ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВШ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВШЭ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВЭБлШ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВЭБлШЭ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВЭКШ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВЭКШЭ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВЭоБлШ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВЭоБлШЭ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВЭоКШ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВЭоКШЭ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВЭоШ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВЭоШЭ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВЭШ	ЭЗ СК ПРР	259
НИКИ-КУВЭШЭ	ЭЗ СК ПРР	259
НМПнг(С)-HF	ЭЗ	251
НПнг(С)-HF	ЭЗ	251
НРГ	СК	104
НРШМ	ЭЗ СК	384
О		
ОКВАр-Т	ЭЗ	322
ОКВ-М	ЭЗ	322
ОКВНд-Т	ЭЗ	322
ОКВп/Д-М	ЭЗ	322
ОКВп/Д-Т	ЭЗ	322
ОКВп/Ст-М	ЭЗ	322
ОКВП/Ст-Т	ЭЗ	322
ОКВпАр-М..	ЭЗ	322
ОКВпКд-М..	ЭЗ	322
ОКВпН-М	ЭЗ	322
ОКЗА2К-М	ЭЗ	322
ОКЗА2К-Т	ЭЗ	322
ОКЗАК-М	ЭЗ	322
ОКЗАК-Т	ЭЗ	322

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
ОКЗА-М	ЭЗ	322
ОКЗБ-М	ЭЗ	322
ОКЗБ-Т	ЭЗ	322
ОКЗК-Т	ЭЗ	322
ОКЗ-М	ЭЗ	322
ОКЗН-Т	ЭЗ	322
ОКЗпБ-М	ЭЗ	322
ОКЗпКд-М	ЭЗ	322
ОКЗпК-М	ЭЗ	322
ОКЗпН-М	ЭЗ	322
ОКЗ-Т	ЭЗ	322
П		
П-269Н	СКБ	315
П-274М	ЭЗ, ПРЗ	314
ПАБ	ЭЗ	450
ПАЭП-155	СКБ	476
ПБ	ПРЗ	469
ПБА	ПРЗ	472
ПБДА	ПРЗ	472
ПБД	ПРЗ	469
ПБП	ПРЗ	471
ПБПнг(А)-FRHF	ЭЗ	60
ПБПнг(А)-HF	ЭЗ	63
ПБПУ	ПРЗ	471
ПВ6-3	ЭЗ	362
ПВ6-3п	ЭЗ	362
ПВА	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	498
ПВА4	ПРЗ	498
ПВАМ	ПРЗ	500
ПВАМДЭ	ПРЗ	498
ПВАЭ	ПРЗ	498
ПвБВ	ЭЗ, ПРЗ	126
ПвБВнг(А)	ЭЗ	112
ПвБВнг(А)-LS	ЭЗ	113, 127
ПвБВнг(А)-ХЛ	ЭЗ	110
ПвБВнг(В)	ЭЗ	112
ПвБВнг(В)-LS	ЭЗ	128
ПвБП	ЭЗ	125
ПвБПг	ЭЗ	125
ПвБПнг(А)-FRHF	ЭЗ	60
ПвБПнг(А)-HF	ЭЗ	113
ПвБШв	ЭЗ, СКБ	17
ПвБШвнг(А)-LS	ЭЗ, ПРЗ	92
ПвБШвнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ	92
ПвБШвнг(А)-ХЛ	ЭЗ	36
ПвБШвнг(В)	ЭЗ, ПРЗ	17
ПвБШп	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	17
ПвВ	ЭЗ	122, 131
ПвВГ	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	10
ПвВГнг(А)-LS	ЭЗ, ПРЗ	92
ПвВГнг(В)	ЭЗ	41
ПвВГЭ	ЭЗ, ПРЗ	10, 48
ПвВГЭнг(А)-LS	ЭЗ, ПРЗ	51
ПвВГЭнг(В)	ЭЗ, ПРЗ	48
ПвВнг(А)	ЭЗ	112, 132
ПвВнг(А)-LS	ЭЗ	113, 123
ПвВнг(А)-ХЛ	ЭЗ	110
ПвВнг(В)	ЭЗ	112
ПвВнг(В)-LS	ЭЗ	124
ПВДП	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	193
ПвзБбШп	ЭЗ, ПРЗ	95
ПвКаВ	ЭЗ	115
ПвКаП	ЭЗ	115
ПвКШв	ЭЗ	17
ПвКШвнг(А)	ЭЗ	17
ПвКШвнг(А)-LS	ЭЗ	92
ПвКШвнг(А)-LS-ХЛ	ЭЗ	92
ПвКШвнг(А)-ХЛ	ЭЗ	36
ПвКШп	ЭЗ	17
ПВЛТТ-1	ПРЗ	422
ПВЛТТЭ-1	ПРЗ	422
ПвП	ЭЗ	119
ПвП2г	ЭЗ	121, 130
ПвПг	ЭЗ	120, 129
ПвПГнг(А)-FRHF	ЭЗ	68
ПвПГнг(А)-HF	ЭЗ	63
ПвПГЭнг(А)-FRHF	ЭЗ	68
ПвПнг(А)-HF	ЭЗ	113, 133
ПВПО	ПРЗ	370
ПВПОК	ПРЗ	370
ПвПу	ЭЗ	119
ПвПу2г	ЭЗ	121
ПвПуг	ЭЗ	120
ПВС	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	492
ПВСн	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	492
ПВСнг(А)-LS	ЭЗ, ПРЗ	493
ПвЭБШв	ЭЗ, ПРЗ	54
ПвЭБШвнг(А)-LS	ЭЗ, ПРЗ	54
ПвЭБШвнг(В)	ЭЗ, ПРЗ	54
ПВЭп-М	ЭЗ	363
ПГВА	ПРЗ	498
ПГВАЭ	ПРЗ	498
ПГВТА	ЭЗ	498
ПКСВ	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	313
ПКСВ-Т	ЭЗ, ПРЗ	313
ПМЛ	СКБ, ПРЗ	486
ПМЛГ	СКБ	455
ПММ	СКБ, ПРЗ	515
ПМОФ	ПРЗ	248
ПМТ	ПРЗ	515
ПНВСВ	ПРЗ	502
ПНМФЭ	ПРЗ	501
ПНСВ	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	501
ПНСП	ПРЗ	501
ПНСФЭ	ПРЗ	501
ППГнг(А)-FRHF	ЭЗ	68
ППГнг(А)-HF	ЭЗ, СКБ	63
ППГЭнг(А)-FRHF	ЭЗ	68
ППГЭнг(А)-HF	ЭЗ	63
ППИ-Н	ПРЗ	472
ППИПК-1	ПРЗ	471
ППИПК-2	ПРЗ	471
ППИПК-3	ПРЗ	471
ППИПКС-1	ПРЗ	470
ППИПКС-2	ПРЗ	470
ППИПК-Т	ПРЗ	471
ППИ-У	СКБ, ПРЗ	472
ППИ-УМ	ПРЗ	472
ППСРВМ	ЭЗ	420
ППСРВМ-1	ЭЗ	420
ПРПВМ	ЭЗ	312
ПРППМ	СКБ, ПРЗ	312
ПРР	ПРЗ	365
ПРРП	ПРЗ	374
ПРС	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	491
ПРСн	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	491
ПСВЛ	ПРЗ	371
ПСВЛУ	ПРЗ	371
ПСД	СКБ, ПРЗ	473, 482
ПСДК	СКБ, ПРЗ	473, 483
ПСД-1	СКБ, ПРЗ	470
ПСДК-Л	СКБ, ПРЗ	474, 484
ПСДКТ	СКБ, ПРЗ	474. 484
ПСДКТ-Л	СКБ, ПРЗ	484
ПСД-Л	СКБ, ПРЗ	474, 483
ПСДТ	СКБ, ПРЗ	474, 483
ПСДТ-Л	СКБ, ПРЗ	483
ПСЛД	СКБ, ПРЗ	483
ПСЛДК	СКБ, ПРЗ	484
ПСЛДКТ	СКБ, ПРЗ	484
ПСЛДТ	СКБ, ПРЗ	483
ПТВ	ПРЗ	443
ПТВЖ	ПРЗ	310
ПТВО	ПРЗ	443
ПТВОнг(А)	ПРЗ	443
ПТВОнг(А)-FRLS	ПРЗ	443
ПТВОнг(А)-LS	ПРЗ	443
ПТВП	ПРЗ	443
ПТВнг(А)-LS	ПРЗ	443
ПТГВ	ПРЗ	443
ПТГВнг(А)-LS	ПРЗ	443
ПТГВО	ПРЗ	443
ПТГВОнг(А)	ПРЗ	443
ПТГВОнг(А)-FRLS	ПРЗ	443
ПТГВОнг(А)-LS	ПРЗ	443
ПТГТВ	ПРЗ	443
ПТЛ-200	ПРЗ	411
ПТЛЭ-200	ПРЗ	411
ПТП	ПРЗ	443
ПТПЖ	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	310
ПТПЭ	ПРЗ	443
ПТТВ	ПРЗ	443
ПТТВП	ПРЗ	443
ПТФ	ПРЗ	443
ПТФДЭ	ПРЗ	443
ПТФЭ	ПРЗ	443
ПуВ	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	354
ПуВВ	ЭЗ, СКБ, ПРЗ	354
ПуВВнг(А)-LS	ЭЗ, ПРЗ	356
ПуВВ-Т	ЭЗ	358
ПуВнг(А)-LS	ЭЗ, ПРЗ	356

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
ПуВ-Т	ЭЗ	358
ПуВ-ХЛ	ЭЗ	357
ПуГВ	ЭЗ, С, ПТ	354
ПуГВВ	ЭЗ, С, ПТ	354
ПуГВВнг(А)-LS	ЭЗ, ПТ	356
ПуГВВ-Т	ЭЗ, С	358
ПуГВнг(А)- LS	ЭЗ, ПТ	356
ПуГВ-Т	ЭЗ, С	358
ПуГВ-ХЛ	ЭЗ	357
ПуГПнг(А)-HF	ЭЗ	360
ПуГППнг(А)-HF	ЭЗ	360
ПуПнг(А)-HF	ЭЗ	360
ПуППнг(А)-HF	ЭЗ	360
ПЩ	ПТ	453
ПЩМЛ	ПТ	454
ПЭАП1-155	С	476
ПЭАП2-155	С	476
ПЭВВП	С, ПТ	194, 475
ПЭВТЛ-1	С	477
ПЭВТЛ-2	С	477
ПЭИП-155	С	480
ПЭТ-155	С	476
ПЭТ-200-1	С	476
ПЭТ-200-2	С	476
ПЭТВ-1	С	480
ПЭТВ-2	С	480
ПЭТВМ	С	480
ПЭТВП-В	С	478
ПЭТВП-С	С	478
ПЭТВСД	С	484
ПЭТВСДТ	С	484
ПЭТВСЛД	С	484
ПЭТВСЛДТ	С	484
ПЭТД-180	С	479
ПЭТД1-К-180-МЭК	С	481
ПЭТД2-К-180-МЭК	С	481
ПЭТД3-К-180-МЭК	С	481
ПЭТД-Х-180	С	479
ПЭТМ-155	С	478
ПЭТП-155	С	478
ПЭТСД	С	485
ПЭТСДКТ	С	485
ПЭТСЛД	С	485
ПЭФ-155	С	477
ПЭФД-2-200	С	479
ПЭЭА-155	С	477
ПЭЭИ2-180-МЭК	С	475
ПЭЭИД2-200-МЭК	С	475
Р		
РВГнг(А)-FRLS	ЭЗ	87
РВГЭнг(А)-FRLS	ЭЗ	87
РК 100-7-11	С	319
РК 100-7-13	С	319
РК 50-11-11	С	319
РК 50-11-13	С	319
РК 50-13-17	С	319
РК 50-17-17	С	319
РК 50-2-11	С	319
РК 50-2-13	С	319
РК 50-2-15	С	319
РК 50-3-11	С	319
РК 50-3-13	С	319
РК 50-4-11	С	319
РК 50-4-13	С	319
РК 50-7-11	С	319
РК 50-7-12	С	319
РК 50-7-15	С	319
РК 50-7-16	С	319
РК 50-9-11	С	319
РК 50-9-12	С	319
РК 75-13-11	С	319
РК 75-17-12	С	319
РК 75-3,7-11Б	С, ПТ	319
РК 75-3,7-12Б	С, ПТ	319
РК 75-3-11Б	С	319
РК 75-3-12Б	С	319
РК 75-4-11	С	319
РК 75-4-12	С	319
РК 75-4-15	С	319
РК 75-4-15АИ	С, ПТ	318
РК 75-4-16	С	319
РК 75-7-11	С	319
РК 75-7-12	С	319
РК 75-7-15	С	319
РК 75-7-16	С	319
РК 75-9-12	С	319
РК 75-9-12АК	С, ПТ	318
РК 75-9-13	С	319
РКГМ	С	364
РПГнг(А)-FRHF	ЭЗ	87
РПГЭнг(А)-FRHF	ЭЗ	87
РПШ	ЭЗ, С	489
РПШМ	ЭЗ, С	489
РПШЭ	ЭЗ, С	490
РПШЭМ	ЭЗ, С	490
С		
САК	ПТ	446
СБВБВБбШвнг(А)-LS	ЭЗ	343
СБВБбШвнг	ЭЗ	336
СБВБбШвнг(А)-LS	ЭЗ	343
СБВБВнг(А)-LS	ЭЗ	343
СБВБГ	ЭЗ	334
СБВБГнг	ЭЗ	334
СБВБПБбПнг(А)-HF	ЭЗ	345
СБВБПнг(А)-HF	ЭЗ	345
СБВБэВБбШвнг(А)-LS	ЭЗ	343
СБВБэВнг(А)-LS	ЭЗ	343
СБВБэПБбПнг(А)-HF	ЭЗ	345
СБВБэПнг(А)-HF	ЭЗ	345
СБВГ	ЭЗ	332
СБВГнг	ЭЗ	332
СБВнг(А)-LS	ЭЗ	343
СБЗПБ	ЭЗ	342
СБЗПБбШв	ЭЗ	338
СБЗПБбШп	ЭЗ	338
СБЗПБГ	ЭЗ	342
СБЗПу	ЭЗ	331
СБПБ	ЭЗ	340
СБПБбШв	ЭЗ	337
СБПБбШп	ЭЗ	337
СБПБГ	ЭЗ	340
СБПВБПБбПнг(А)-HF	ЭЗ	347
СБПВБПнг(А)-HF	ЭЗ	347
СБПВБэПБбПнг(А)-HF	ЭЗ	347
СБПВБэПнг(А)-HF	ЭЗ	347
СБПу	ЭЗ, С	330
СБэВБбШвнг(А)-LS	ЭЗ	343
СБэВнг(А)-LS	ЭЗ	343
Сетки	ЭЗ	508
СИП-1	ЭЗ, С, ПТ	458
СИП-2	ЭЗ, С, ПТ	458
СИП-3	ЭЗ, С, ПТ	458
СИП-4	ЭЗ, С, ПТ	458, 461
СМПП	С	317
СПвПнг-HF	ЭЗ	397
СПвПЭнг-HF	ЭЗ	397
СФВЭ	С	416
Т		
ТАШ	С	308
ТБ	ЭЗ	285
ТБГ	ЭЗ	285
ТГ	ЭЗ	285
ТЗБ	ЭЗ	303
ТЗБГ	ЭЗ	303
ТЗБл	ЭЗ	303
ТЗБлГ	ЭЗ	303
ТЗГ	ЭЗ	303
ТЗПпБПнг(А)-HF	ЭЗ	284
ТЗПпПнг(А)-HF	ЭЗ	284
ТЗПпПэп	ЭЗ	284
ТЗПпПэпБ	ЭЗ	284
ТЗПпПэпБГ	ЭЗ	284
ТНВП	ЭЗ	296
ТНВПВнг(С)	ЭЗ	299
ТНВПВнг(С)-LS	ЭЗ	299
ТНВПВЭнг(С)	ЭЗ	299
ТНВПВЭнг(С)-LS	ЭЗ	299
ТНВПнг(С)	ЭЗ	296
ТНВПнг(С)-LS	ЭЗ	296
ТНВПП	ЭЗ	296
ТНВППпг	ЭЗ	296
ТНВППпгнг(С)-HF	ЭЗ	296
ТНВППпЗ	ЭЗ	296
ТНПВППпЗт	ЭЗ	296
ТНВППпнг(С)HF	ЭЗ	296
ТНВПЭ	ЭЗ	296
ТНВПЭнг(С)	ЭЗ	296
ТНВПЭнг(С)-LS	ЭЗ	296
ТПВ	ЭЗ	282
ТПВнг	ЭЗ	282
ТППБбШв	ЭЗ	283

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
ТППБбШнг(С)	ЭЗ	283
ТПпП	ЭЗ	266
ТПпПБ	ЭЗ	278
ТПпПБбШп	ЭЗ	271
ТПпПБГ	ЭЗ	275
ТПпПЗ	ЭЗ	268
ТПпПЗБ	ЭЗ	280
ТПпПЗБбШп	ЭЗ	273
ТПпПЗБГ	ЭЗ	277
ТППШв	ЭЗ	283
ТППШнг(С)	ЭЗ	283
ТППэп	ЭЗ	266
ТППэпБ	ЭЗ	278
ТППэпБбШп	ЭЗ	271
ТППэпБГ	ЭЗ	275
ТППэпЗ	ЭЗ	268
ТППэпЗБ	ЭЗ	280
ТППэпЗБбШп	ЭЗ	273
ТППэпт	ЭЗ	270
ТРАНСКАБ-КГКЭОнг(А)-HF	ЭЗ, СК, УК	431
ТРАНСКАБ-КМПнг(А)-HF	ЭЗ, УК	429
ТРАНСКАБ-КМЭПнг(А)-HF	ЭЗ, УК	429
ТРАНСКАБ-КПСКнг(В)-HFFR	ЭЗ, СК, УК	423
ТРАНСКАБ-КПСКОнг(А)-HFFR	ЭЗ, СК, УК	423
ТРАНСКАБ-КПСКТнг(В)-HF	ЭЗ, СК, УК	426

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
ТРАНСКАБ-КПСКТОнг(А)-HF	ЭЗ, СК, УК	426
ТРАНСКАБ-КПСКТЭнг(В)-HF	ЭЗ, СК, УК	426
ТРАНСКАБ-КПСКТЭОнг(А)-HF	ЭЗ, СК, УК	426
ТРАНСКАБ-КПСКЭнг(В)-HFFR	ЭЗ, СК, УК	423
ТРАНСКАБ-КПСКЭОнг(А)-HFFR	ЭЗ, СК, УК	423
ТРАНСКАБ-КПСРТнг(А)	ЭЗ, СК	425
ТРАНСКАБ-КПСРТЭнг(А)	ЭЗ, СК, УК	425
ТРАНСКАБ-КПСТВМнг(А)	СК, УК	434
ТРАНСКАБ-НППнг(А)-HF	ЭЗ, УК	429
ТРАНСКАБ-НППЭнг(А)-HF	ЭЗ, УК	429
ТРАНСКАБ-ПГКОнг(А)-HF	ЭЗ, СК, УК	431
ТРАНСКАБ-ППСВЛМнг(А)	УК	433
ТРАНСКАБ-ППСВЛМЭнг(А)	УК	433
ТРАНСКАБ-ППСВЛнг(А)	УК	433
ТРАНСКАБ-ППСВЛЭнг(А)	УК	433
ТРАНСКАБ-ППСКнг(В)-HFFR	ЭЗ, СК	423
ТРАНСКАБ-ППСКОнг(А)-HFFR	ЭЗ, СК	423
ТРАНСКАБ-ППСКТнг(В)-HF	ЭЗ, СК, УК	426
ТРАНСКАБ-ППСКТОнг(А)-HF	ЭЗ, СК, УК	426
ТРАНСКАБ-ППСКТЭКОнг(А)-HF	СК	426
ТРАНСКАБ-ППСКЭнг(В)-HFFR	ЭЗ, СК, УК	423
ТРАНСКАБ-ППСКЭОнг(А)-HFFR	ЭЗ, СК, УК	423
ТРАНСКАБ-ППСРТнг(А)	УК	425
ТРАНСКАБ-ППСТВМнг(А)	ЭЗ	434
ТРВ	СК, УК	311

Марка изделия	Завод-изготовитель	Страница каталога
ТРП	СК, УК	311
ТСВ	ЭЗ, СК	305
ТСВнг	ЭЗ	305
ТСВнг(А)-LS	ЭЗ	306
Ф		
ФТ	УК	447
ФТЭ	УК	447
Ш		
ШАСВм (АШС)	СК	240
ШАСм (АШМ)	СК	240
ШАСРВм (АШП)	СК	240
ШВВП	ЭЗ, СК, УК	494
ШВВПн	ЭЗ, СК, УК	494
ШВП	ЭЗ, УК	495
ШВПн	ЭЗ, УК	495
ШВПТ	ЭЗ	496
ШНВП	ЭЗ	300
ШНВПнг(С)	ЭЗ	300
ШНВПнг(С)-LS	ЭЗ	300
ШНВПЭ	ЭЗ	300
ШНВПЭнг(С)	ЭЗ	300
ШНВПЭнг(С)-LS	ЭЗ	300
ШПВ	СК	505
ШПВП	СК	505
ШПЭП-УХЛ-М	СК	504
ШРО	СК, УК	503

ЭЗ - АО "Электрокабель" Кольчугинский завод", г. Кольчугино

СК - АО "Сибкабель", г. Томск

УК - АО "Уралкабель", г. Екатеринбург

Для заметок

Каталог ООО «ХКА»
2-е издание

Информация, приведенная в данном издании, не является публичной офертой, определяемой положениями ст. 437 ГК РФ.
Массы, конструктивные размеры и технические характеристики кабелей приведены в качестве справочного материала и носят исключительно информационный характер. В связи с постоянно идущим на предприятии процессом совершенствования технологий и расширения ассортимента производимой продукции мы оставляем за собой право на изменение конструкций и технических характеристик изделий без предварительного уведомления. По всем интересующим вас вопросам обращайтесь к специалистам Холдинга.

Общество с ограниченной отвественностью «Холдинг Кабельный Альянс»

8-800-7000-100 | www.holdcable.com

ХОЛДИНГ
КАБЕЛЬНЫЙ
АЛЬЯНС

СЛУЖБА ПРОДАЖ

ЕКАТЕРИНБУРГ
ул. Владимира Мельникова, д. 2

+ 7 (343) 247-89-34
e-mail: esbit@holdcable.com

МОСКВА
ул. Большая Ордынка, д. 54, стр. 2

+7 (495) 641-36-30
e-mail: moscow@holdcable.com

КОЛЬЧУГИНО
ул. Карла Маркса, д. 3

+ 7 (49245) 9-53-10
e-mail: ksbit@holdcable.com

ТОМСК
ул. Пушкина, д. 46

+ 7 (3822) 700-800
e-mail: tsbit@holdcable.com

8-800-7000-100 | www.holdcable.com

Общество с ограниченной отвественностью «Холдинг Кабельный Альянс», 2016 г.