

Каталог кабельно-проводниковой продукции



Широкий спектр кабельно-проводниковой продукции

2026

СОДЕРЖАНИЕ

О заводе 8

1. Кабели силовые для стационарной прокладки с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 290/500 кВ СТО К186-012-2010 17

АПвП2г, ПвП2г,
АПвП(п)2г, ПвП(п)2г
АПвПу2г, ПвПу2г,
АПвП(п)у2г, ПвП(п)у2г 18
АПвПнг(А)2г-НФ,
ПвПнг(А)2г-НФ,
АПвП(п)нг(А)2г-НФ,
ПвП(п)нг(А)2г-НФ
АПвПнг(А)2г-FRHF,
ПвПнг(А)2г-FRHF,
АПвП(п)нг(А)2г-FRHF,
ПвП(п)нг(А)2г-FRHF 20
Допустимые токовые нагрузки кабелей на напряжение 290/500 кВ 22

2. Кабели силовые для стационарной прокладки с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 190/330 кВ СТО К186-012-201 0 31

АПвП2г, ПвП2г,
АПвП(п)2г, ПвП(п)2г
АПвПу2г, ПвПу2г,
АПвП(п)у2г, ПвП(п)у2г 32
АПвПнг(А)2г-НФ,
ПвПнг(А)2г-НФ,
АПвП(п)нг(А)2г-НФ,
ПвП(п)нг(А)2г-НФ
АПвПнг(А)2г-FRHF,
ПвПнг(А)2г-FRHF,
АПвП(п)нг(А)2г-FRHF,
ПвП(п)нг(А)2г-FRHF 34
Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из СПЭ на напряжение 190/330 кВ СТО К186-012-201 0 36

3. Кабели силовые для стационарной прокладки с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 127/220 кВ СТО К186-012-2010 44

АПвП2г, ПвП2г,
АПвП(п)2г, ПвП(п)2г
АПвПу2г, ПвПу2г,
АПвП(п)у2г, ПвП(п)у2г 45
АПвПнг(А)2г-НФ,
ПвПнг(А)2г-НФ,
АПвП(п)нг(А)2г-НФ,
ПвП(п)нг(А)2г-НФ
АПвПнг(А)2г-FRHF,
ПвПнг(А)2г-FRHF,
АПвП(п)нг(А)2г-FRHF,
ПвП(п)нг(А)2г-FRHF 47
Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из СПЭ на напряжение 127/220 кВ СТО К186-012-201 0 50

4. Кабели силовые для стационарной прокладки с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 45-150 кВ СТО К186-004-201 0 57

АПвП2г, ПвП2г,
АПвП(п)2г, ПвП(п)2г,
АПвПу2г, ПвПу2г,
АПвП(п)у2г, ПвП(п)у2г 58
АПвПнг(А)2г-НФ,
ПвПнг(А)2г-НФ
АПвПнг(А)2г-FRHF,
ПвПнг(А)2г-FRHF 60
АПвКаП2г, ПвКаП2г,
АПвКаП(п)2г, ПвКаП(п)2г
АПвКаПу2г, ПвКаПу2г,
АПвКаП(п)у2г, ПвКаП(п)у2г
АПвКсП2г, ПвКсП2г,
АПвКсП(п)2г, ПвКсП(п)2г
АПвКсПу2г, ПвКсПу2г,
АПвКсП(п)у2г, ПвКсП(п)у2г 62
Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из СПЭ на напряжение 64/110 кВ СТО К186-004-2021 64

Контактная информация

Производство:



ООО "Завод ТАТКАБЕЛЬ"

Адрес:
422624, Татарстан, с. Столбище, ул. Лесхозовская, д. 32

+7 (843) 558-58-82

office-ztk@zavod-tatcable.ru

zavod-tatcable.ru

**5. Кабели силовые для стационарной прокладки с изоляцией из сшитого полиэтилена с металлическим экраном из медных проволок, или из проволок из алюминиевого сплава на напряжение 6-35 кВ
СТО К186-002-2010-ТУ,
СТО К204-009-2021-ТУ..... 72**

| | |
|---|----|
| АПвП, ПвП, АПвПу, ПвПу | 73 |
| АПвПг, ПвПг, АПвПуг, ПвПуг | 75 |
| АПвП2г, ПвП2г, АПвПу2г, ПвПу2г | 77 |
| АПвКаП, ПвКаП АПвКП, ПвКП АПвКсП, ПвКсП АПвКаПу, ПвКаПу АПвКПу, ПвКПу АПвКсПу, ПвКсПу | 79 |
| АПвКаПг, ПвКаПг АПвКаПуг, ПвКаПуг АПвКПг, ПвКПг АПвКПуг, ПвКПуг АПвКсПг, ПвКсПг АПвКсПуг, ПвКсПуг | 81 |
| АПвКаП2г, ПвКаП2г АПвКаПу2г, ПвКаПу2г АПвКП2г, ПвКП2г АПвКПу2г, ПвКПу2г АПвКсП2г, ПвКсП2г АПвКсПу2г, ПвКсПу2г | 83 |
| АПвВ, ПвВ | 85 |
| АПвВнг(А), ПвВнг(А), АПвВнг(А)-ХЛ, ПвВнг(А)-ХЛ, АПвВнг(А)-LS, ПвВнг(А)-LS, АПвПнг(А)-HF, ПвПнг(А)-HF, АПвПнг(А)-FRHF, ПвПнг(А)-FRHF | 87 |
| АПвВнг(В), ПвВнг(В) АПвВнг(В)-ХЛ, ПвВнг(В)-ХЛ АПвВнг(В)-LS, ПвВнг(В)-LS АПвПнг(В)-HF, ПвПнг(В)-HF | 89 |
| АПвКаВ, ПвКаВ, АПвКсВ, ПвКсВ АПвКВ, ПвКВ, АПвКВ, ПвКВ АПвКаВ-ХЛ, ПвКаВ-ХЛ, АПвКсВ-ХЛ, ПвКсВ-ХЛ, АПвКаэВ-ХЛ, ПвКаэВ-ХЛ, АПвКсэВ-ХЛ, ПвКсэВ-ХЛ | 91 |
| (А)ПвКаВнг(А), (А)ПвКсВнг(А), (А)ПвКВнг(А), (А)ПвКаВнг(А)-ХЛ, (А)ПвКсВнг(А)-ХЛ, (А)ПвКВнг(А)-ХЛ, (А)ПвКаВнг(А)-LS, (А)ПвКсВнг(А)-LS, (А)ПвКВнг(А)-LS, (А)ПвКаПнг(А)-HF, (А)ПвКсПнг(А)-HF, (А)ПвКПнг(А)-HF, | |

| | |
|--|-----|
| (А)ПвКаПнг(А)-FRHF, (А)ПвКсПнг(А)-FRHF, (А)ПвКПнг(А)-FRHF, (А)ПвКаВнг(В), (А)ПвКсВнг(В), (А)ПвКВнг(В), (А)ПвКаВнг(В)-ХЛ, (А)ПвКсВнг(В)-ХЛ, (А)ПвКВнг(В)-ХЛ, (А)ПвКаВнг(В)-LS, (А)ПвКсВнг(В)-LS, (А)ПвКВнг(В)-LS, (А)ПвКаПнг(В)-HF, (А)ПвКсПнг(В)-HF, (А)ПвКПнг(В)-HF, (А)ПвКаэВнг(А), (А)ПвКсэВнг(А), (А)ПвКаэВнг(А)-LS, (А)ПвКсэВнг(А)-LS, (А)ПвКаэПнг(А)-HF, (А)ПвКсэПнг(А)-HF | 93 |
| АПвП, ПвП, АПвПу, ПвПу | 95 |
| АПвПг, ПвПг, АПвПуг, ПвПуг | 97 |
| АПвП2г, ПвП2г, АПвП(п)2г, ПвП(п)2г, АПвП(п)2г, ПвП(п)2г, АПвПу2г, ПвПу2г, АПвП(п)у2г, ПвП(п)у2г | 99 |
| АПвБП, ПвБП, АПвБПу, ПвБПу | 101 |
| АПвБПг, ПвБПг, АПвБПуг, ПвБПуг | 103 |
| АПвБП2г, ПвБП2г, АПвБПу2г, ПвБПу2г | 105 |
| АПвКаП, ПвКаП, АПвКаПу, ПвКаПу АПвКсП, ПвКсП, АПвКсПу, ПвКсПу АПвКП, ПвКП, АПвКПу, ПвКПу | 107 |
| АПвКаПг, ПвКаПг, АПвКаПуг, ПвКаПуг, АПвКсПг, ПвКсПг, АПвКсПуг, ПвКсПуг АПвКПг, ПвКПг, АПвКПуг, ПвКПуг | 109 |
| АПвКаП2г, ПвКаП2г АПвКаПу2г, ПвКаПу2г АПвКсП2г, ПвКсП2г АПвКсПу2г, ПвКсПу2г АПвКП2г, ПвКП2г АПвКПу2г, ПвКПу2г | 111 |
| АПвВ, ПвВ, АПвВ-ХЛ, ПвВ-ХЛ, АПвВВ, ПвВВ | 113 |
| АПвВнг(А), ПвВнг(А), АПвВнг(А)-ХЛ, ПвВнг(А)-ХЛ, АПвВнг(А)-LS, ПвВнг(А)-LS, АПвПнг(А)-HF, ПвПнг(А)-HF, АПвПнг(А)-FRHF, ПвПнг(А)-FRHF | 115 |
| АПвВнг(В), ПвВнг(В) АПвВнг(В)-ХЛ, ПвВнг(В)-ХЛ АПвВнг(В)-LS, ПвВнг(В)-LS АПвПнг(В)-HF, ПвПнг(В)-HF | 117 |
| АПвВВ, ПвВВ АПвВВ-ХЛ, ПвВВ-ХЛ | 119 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| АПвБВнг(А), ПвБВнг(А) | |
| АПвБВнг(А)-ХЛ, ПвБВнг(А)-ХЛ | |
| АПвБВнг(А)-LS, ПвБВнг(А)-LS | |
| АПвБПнг(А)-HF, ПвБПнг(А)-HF | |
| АПвБПнг(А)-FRHF, | |
| ПвБПнг(А)-FRHF | 121 |
| АПвБВнг(В), ПвБВнг(В) | |
| АПвБВнг(В)-ХЛ, ПвБВнг(В)-ХЛ | |
| АПвБВнг(В)-LS, ПвБВнг(В)-LS | |
| АПвБПнг(В)-HF, ПвБПнг(В)-HF | 123 |
| АПвКаВ, ПвКаВ, АПвКВ, ПвКВ | |
| АПвКаВ-ХЛ, ПвКаВ-ХЛ, АПвКВ-ХЛ, | |
| ПвКВ-ХЛ, АПвКсВ, ПвКсВ | |
| АПвКсВ-ХЛ, ПвКсВ-ХЛ | 125 |
| АПвКаэВ, ПвКаэВ, | |
| АПвКсэВ, ПвКсэВ | 127 |
| (А)ПвКаВнг(А), (А)ПвКсВнг(А), | |
| (А)ПвКВнг(А), (А)ПвКаВнг(А)-ХЛ, | |
| (А)ПвКсВнг(А)-ХЛ, (А)ПвКВнг(А)-ХЛ | |
| (А)ПвКаВнг(А)-LS, (А)ПвКсВнг(А)-LS, | |
| (А)ПвКВнг(А)-LS, (А)ПвКаПнг(А)-HF, | |
| (А)ПвКсПнг(А)-HF, (А)ПвКПнг(А)-HF, | |
| (А)ПвКаПнг(А)-FRHF, | |
| (А)ПвКсПнг(А)-FRHF, | |
| (А)ПвКПнг(А)-FRHF, | |
| (А)ПвКаВнг(В), (А)ПвКсВнг(В), | |
| (А)ПвКВнг(В), (А)ПвКаВнг(В)-ХЛ, | |
| (А)ПвКсВнг(В)-ХЛ, (А)ПвКВнг(В)-ХЛ, | |
| (А)ПвКаВнг(В)-LS, (А)ПвКсВнг(В)-LS, | |
| (А)ПвКВнг(В)-LS, (А)ПвКаПнг(В)-HF, | |
| (А)ПвКсПнг(В)-HF, (А)ПвКПнг(В)-HF... | |
| (А)ПвКаэПнг(А)-FRHF, | |
| (А)ПвКсэПнг(А)-FRHF, | |
| (А)ПвКаэВнг(В), (А)ПвКсэВнг(В), | |
| (А)ПвКаэВнг(В)-LS, | |
| (А)ПвКсэВнг(В)-LS, | |
| (А)ПвКаэПнг(В)-HF, | |
| (А)ПвКсэПнг(В)-HF | 129 |
| АПвКаПнг(А)2г-HF, | |
| ПвКсПнг(А)2г-HF, | |
| АПвКПнг(А)2г-HF, | |
| АПвКаПнг(А)2г-FRHF, | |
| ПвКсПнг(А)2г-FRHF, | |
| АПвКПнг(А)2г-FRHF, | |
| АПвКсПнг(А)2г-HF, | |
| ПвКаПнг(А)2г-HF, | |
| АПвКПнг(А)2г-HF, | |
| АПвКсПнг(А)2г-FRHF, | |
| ПвКаПнг(А)2г-FRHF, | |
| АПвКПнг(А)2г-FRHF | 131 |
| ПвКаэПнг(А)2г-HF, | |
| ПвКаэПнг(А)2г-FRHF, | |
| АПвКаэПнг(А)2г-FRHF, | |
| ПвКаэПнг(А)2г-FRHF, | |
| АПвКсэПнг(А)2г-HF, | |
| ПвКсэПнг(А)2г-HF | |
| АПвКсэПнг(А)2г-FRHF, | |
| ПвКсэПнг(А)2г-FRHF | 133 |
| АПвКаэПнг(А)2г-HF, | |
| ПвКаэПнг(А)2г-HF, | |
| АПвКаэПнг(А)2г-FRHF, | |
| ПвКаэПнг(А)2г-FRHF | |
| АПвКсэПнг(А)2г-HF, | |
| ПвКсэПнг(А)2г-HF | |
| АПвКсэПнг(А)2г-FRHF, | |
| ПвКсэПнг(А)2г-FRHF | 135 |
| АВВГ, ВВГ | |
| АВВГнг(А), ВВГнг(А) | |
| АВВГнг(А)-ХЛ, ВВГнг(А)-ХЛ | |
| АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS | 137 |
| АВБВ, ВБВ | |
| АВБВнг(А), ВБВнг(А) | |
| АВБВнг(А)-ХЛ, ВБВнг(А)-ХЛ | |
| АВБВнг(А)-LS, ВБВнг(А)-LS | |
| АВБаВ, ВБаВ | |
| АВБаВнг(А), ВБаВнг(А) | |
| АВБаВнг(А)-ХЛ, ВБаВнг(А)-ХЛ | |
| АВБаВнг(А)-LS, ВБаВнг(А)-LS | |
| АВКВ, ВКВ | |
| АВКВнг(А), ВКВнг(А) | |
| АВКВнг(А)-ХЛ, ВКВнг(А)-ХЛ | |
| АВКВнг(А)-LS, ВКВнг(А)-LS | |
| АВКаВ, ВКаВ | |
| АВКаВнг(А), ВКаВнг(А) | |
| АВКаВнг(А)-ХЛ, ВКаВнг(А)-ХЛ | |
| АВКаВнг(А)-LS, ВКаВнг(А)-LS | |
| АВКсВ, ВКсВ | |
| АВКсВнг(А), ВКсВнг(А) | |
| АВКсВнг(А)-ХЛ, ВКсВнг(А)-ХЛ | |
| АВКсВнг(А)-LS, ВКсВнг(А)-LS | 139 |

6. Кабели силовые для стационарной прокладки с изоляцией из этиленпропиленовой резины на напряжение 6-35 кВ СТО К204-003-2020-ТУ 142

| | |
|--|-----|
| АРВВнг(А)-LS, РВВнг(А)-LS | |
| АРВПнг(А)-HF, РВПнг(А)-HF | |
| АРВПнг(А)-FRHF, РВПнг(А)-FRHF | 143 |
| (А)РВКавнг(А)-LS, (А)РВКсВнг(А)-LS, (А)РВКВнг(А)-LS, (А)РВКаПнг(А)-HF, (А)РВКсПнг(А)-HF, (А)РВКПнг(А)-HF, (А)РВКаПнг(А)-FRHF, (А)РВКсПнг(А)-FRHF, (А)РВКПнг(А)-FRHF | 145 |
| АРВВнг(А)-LS, РВВнг(А)-LS, АРВПнг(А)-HF, РВПнг(А)-HF, АРВПнг(А)-FRHF, РВПнг(А)-FRHF | 147 |
| АРВБВнг(А)-LS, РВБВнг(А)-LS, АРВБПнг(А)-HF, РВБПнг(А)-HF, АРВБПнг(А)-FRHF, РВБПнг(А)-FRHF | 149 |
| (А)РВКавнг(А)-LS, (А)РВКсВнг(А)-LS, (А)РВКВнг(А)-LS, (А)РВКаПнг(А)-HF, (А)РВКсПнг(А)-HF, (А)РВКПнг(А)-HF, (А)РВКаПнг(А)-FRHF, (А)РВКсПнг(А)-HF, (А)РВКПнг(А)-FRHF | 151 |
| АРВКаПнг(А)2г-HF, РВКаПнг(А)2г-HF, АРВКПнг(А)2г-HF, РВКПнг(А)2г-HF, АРВКаПнг(А)2г-FRHF, РВКаПнг(А)2г-FRHF, АРВКПнг(А)2г-FRHF, РВКПнг(А)2г-FRHF, АРВКсПнг(А)2г-HF, РВКсПнг(А)2г-HF, АРВКПнг(А)2г-HF, РВКПнг(А)2г-HF, АРВКсПнг(А)2г-FRHF, РВКсПнг(А)2г-FRHF, АРВКПнг(А)2г-FRHF, РВКПнг(А)2г-FRHF | 153 |

7. Кабели силовые универсальные с изоляцией из сшитого полиэтилена с несущим тросом на напряжение 10, 20 и 35 кВ СТО К204-008-2020-ТУ 154

| | |
|----------|-----|
| АПВАП-Т | |
| АПВАП-Тп | 155 |

8. Кабели силовые для стационарной прокладки с пластмассовой изоляцией на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ СТО К204-005-2020-ТУ 161

| | |
|--|-----|
| АВВГ, ВВГ | |
| АВВГнг(А), ВВГнг(А) | 162 |
| АВБШв, ВБШв | |
| АВБШвнг(А), ВБШвнг(А) | 164 |
| АВКаШв, ВКаШв, АВКсШв, ВКсШв, АВКШв, ВКШв, АВКаШв-ХЛ, ВКаШв-ХЛ, АВКсШв-ХЛ, ВКсШв-ХЛ, АВКШв-ХЛ, ВКШв-ХЛ | |
| АВКаШвнг(А), ВКаШвнг(А), АВКсШвнг(А), ВКсШвнг(А), АВКШвнг(А), ВКШвнг(А), АВКаШвнг(А)-ХЛ, ВКаШвнг(А)-ХЛ, АВКсШвнг(А)-ХЛ, ВКсШвнг(А)-ХЛ, АВКШвнг(А)-ХЛ, ВКШвнг(А)-ХЛ | 166 |
| АПВВГ, ПВВГ | |
| АПВВГнг(А), ПВВГнг(А) | 168 |
| АПВКаШп, ПВКаШп, АПВКсШп, ПВКсШп, АПВКШп, ПВКШп, АПВКаШп(г), ПВКаШп(г), АПВКаШп(г), ПВКаШп(г), АПВКШп(г), ПВКШп(г) | 170 |
| АПВБШп, ПВБШп, АПВБШп(г), ПВБШп(г) | 172 |

| | |
|---|-----|
| АПвБШв, ПвБШв | |
| АПвБШвнг(А), ПвБШвнг(А) | 174 |
| АПвКаШв, ПвКаШв, АПвКсШв, ПвКсШв, АПвКШв, ПвКШв | |
| АПвКаШвнг(А), ПвКаШвнг(А), АПвКсШвнг(А), ПвКсШвнг(А), АПвКШвнг(А), ПвКШвнг(А) | 176 |
| АВВГ-ХЛ, ВВГ-ХЛ | |
| АВВГнг(А)-ХЛ, ВВГнг(А)-ХЛ | 178 |
| АВБШв-ХЛ, ВБШв-ХЛ | |
| АВБШвнг(А)-ХЛ, ВБШвнг(А)-ХЛ | 180 |
| АВВГЭ, ВВГЭ | |
| АВВГЭнг(А), ВВГЭнг(А) | 182 |
| АПвВГЭ, ПвВГЭ | |
| АПвВГЭнг(А), ПвВГЭнг(А) | 184 |

9. Кабели силовые для стационарной прокладки, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ СТО К204-006-2020-ТУ 186

| | |
|--|-----|
| АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS | 187 |
| АВБШвнг(А)-LS, ВБШвнг(А)-LS | 189 |
| АВКаШвнг(А)-LS, ВКаШвнг(А)-LS, АВКШвнг(А)-LS, ВКШвнг(А)-LS, АВКсШвнг(А)-LS, ВКсШвнг(А)-LS | 191 |
| АПвВнг(А)-LS, ПвВнг(А)-LS | 193 |
| АПвВГЭнг(А)-LS, ПвВГЭнг(А)-LS | 195 |
| АПвБШвнг(А)-LS, ПвБШвнг(А)-LS | 197 |
| АПвКаШвнг(А)-LS, ПвКаШвнг(А)-LS, АПвКсШвнг(А)-LS, ПвКсШвнг(А)-LS, АПвКШвнг(А)-LS, ПвКШвнг(А)-LS | 199 |

10. Кабели силовые для стационарной прокладки огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением на напряжение 0,66 и 1 кВ СТО К204-006-2020-ТУ 201

| | |
|----------------------|-----|
| ВВГнг(А)-FRLS | 202 |
| ВВГЭнг(А)-FRLS | 204 |
| ВБШвнг(А)-FRLS | 206 |

11. Кабели силовые для стационарной прокладки, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ СТО К204-007-2020-ТУ 208

| | |
|---|-----|
| АППГнг(А)-HF, ППГнг(А)-HF | |
| АПвППГнг(А)-HFх, ПвППГнг(А)-HFх | |
| РэППГнг(А)-HF, РэПсГнг(А)-HF | |
| АРэППГнг(А)-HF, АРэПсГнг(А)-HF | 209 |
| АПБПнг(А)-HF, ПБПнг(А)-HF, АПвБПнг(А)-HFх, ПвБПнг(А)-HFх, РэБПнг(А)-HF, РэБПсГнг(А)-HF, АРэБПнг(А)-HF, АРэБПсГнг(А)-HF ... | 211 |
| АПКаПнг(А)-HF, АПвКаПнг(А)-HF, ПКаПнг(А)-HF, ПвКаПснг(А)-HF, РэКаПГнг(А)-HF, РэКаПсГнг(А)-HF, АРэКаПГнг(А)-HF, АРэКаПсГнг(А)-HF | 213 |
| АПКсПнг(А)-HF, ПКсПнг(А)-HF | |
| АПвКсПснг(А)-HF, ПвКсПснг(А)-HF | |
| РэКсПГнг(А)-HF, АРэКсПГнг(А)-HF | |
| РэКсПсГнг(А)-HF, АРэКсПсГнг(А)-HF | 215 |
| АППГЭнг(А)-HF, ППГЭнг(А)-HF | |
| АПвППГЭнг(А)-HF, ПвППГЭнг(А)-HF | |
| РэППГЭнг(А)-HF, АРэППГЭнг(А)-HF | |

| | |
|--|-----|
| РэПсГЭнг(А)-HF, АРэПсГЭнг(А)-HF | 217 |
| АПвБПнг(А)-HF, ПвБПнг(А)-HF | 219 |
| ППГнг(А)-FRHF | 221 |
| ПБПнг(А)-FRHF | 223 |
| ППГЭнг(А)-FRHF, ПвПГЭнг(А)-FRHF РэПГЭнг(А)-FRHF, РэПсГЭнг(А)-FRHF | 225 |
| ППсГнг(А)-FRHF | 227 |
| ПБПснг(А)-FRHF, ПвПГЭнг(А)-FRHF | 229 |
| ПвБПснг(А)-FRHF | 231 |
| РэЭБПГнг(А)-FRHF, РэЭБПсГнг(А)-FRHF, РэЭКПГнг(А)-FRHF, РэЭКПсГнг(А)-FRHF, РэЭКаПГнг(А)-FRHF, РэЭКаПсГнг(А)-FRHF РэЭКсПГнг(А)-FRHF, РэЭКсПсГнг(А)-FRHF РэЭКПсГнг(А)-HF, АРэЭКПсГнг(А)-HF, РэЭБПГнг(А)-HF, АРэЭБПГнг(А)-HF, РэЭБПсГнг(А)-HF, АРэЭБПсГнг(А)-HF РэЭКПГнг(А)-HF, АРэЭКПГнг(А)-HF, РэЭКаПГнг(А)-HF, АРэЭКаПГнг(А)-HF, РэЭКаПсГнг(А)-HF, АРэЭКаПсГнг(А)-HF, РэЭКсПГнг(А)-HF, АРэЭКсПГнг(А)-HF, РэЭКсПсГнг(А)-HF, АРэЭКсПсГнг(А)-HF | 233 |

12. Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередач СТО K204-001-2020-ТУ

| | |
|--|-----|
| СИП-1, СИПн-1 СИП-2, СИПн-2 СИП-3, СИПн-3 СИП-4, СИПн-4 | 237 |
|--|-----|

13. Провода заземления СТО K204-010-2020-ТУ

| | |
|-------------------------------------|-----|
| ПвГ, ПвГгж | 246 |
| ПвГнг(А)-HF, ПвГнг(А)гж-HF | 248 |



О заводе

ООО «Завод ТАТКАБЕЛЬ» - предприятие, созданное 20 февраля 2020 года. Производство расположено в с. Столбище Лаишевского района (до Казани 12 км, до центра Казани 20 км), прекрасная транспортная доступность. Завод обладает огромными производственными мощностями, сильной научной базой, современными испытательными лабораториями и мощной финансовой поддержкой, позволяющими реализовывать «под ключ» инвестиционные проекты любого масштаба.



Производство. Новая продукция

«Завод ТАТКАБЕЛЬ» оснащен современным оборудованием ведущих мировых производителей. Все технологические операции на заводе осуществляются в одном производственном корпусе по четко выстроенному маршруту с минимальными затратами на транспортировку заготовки. Технология производства позволяет изготавливать продукцию с высокой точностью заданных параметров, что обеспечивает стабильные характеристики кабелей при значительном сокращении расхода материалов. Важнейшая ценность завода – это высокопрофессиональные специалисты с огромным опытом в кабельно-проводниковой отрасли, численность персонала – около 300 человек.

На предприятии производится весь спектр кабеля энергетического назначения напряжением 0,66-500 кВ. Завод серийно производит свыше 30000 маркоразмеров кабельно-проводниковой продукции с токопроводящей жилой (алюминий и медь) до 2 500 мм² включительно, что позволяет передавать токи больших значений. Максимальная строительная длина намотки кабеля (на барабаны с диаметром щеки до 4 500 мм и шириной 2 500 мм) и грузоподъемностью 25 т, что ведет к уменьшению затрат на монтаж и повышению надежности кабельных линий.

Также вниманию заказчика предлагаются эксклюзивные технические решения для кабельных линий:

- новая запатентованная конструкция высоковольтного огнестойкого кабеля на напряжение 110-330 кВ.
- кабель на напряжение 6-35 кВ с изоляцией из этиленпропиленовой резины, применяемый в нефте- и газодобывающей, угольной отраслях, а также в метрополитене.

Таблица 1.
Номенклатура выпускаемой продукции с диапазоном напряжений и мощностей

| | Напряжение | Сечение жилы | Номенклатура |
|----------------|--|--------------------------|---|
| Силовые кабели | Высокое напряжение 110-500кВ | 185-2500 мм ² | ► Кабели для прокладки в земле (А)ПвП(у)2г и т.п. |
| | | | ► Кабели для прокладки в земле и на воздухе (А)ПвПнг(А)2г-НФ и т.п. |
| | | | ► Огнестойкие кабели (А)ПвПнг(А)2г-FRHF и т.п. |
| Силовые кабели | Среднее напряжение 6-35кВ | 35-1600 мм ² | ► Пожаробезопасные в исполнении «нг», «нг-LS», «нг-НФ» и огнестойкие типа нг(А)-FRHF |
| | | | ► С оболочкой из полиэтилена высокой плотности и аналог «Multi-Wiski» |
| Силовые кабели | Низкое напряжение 0,66-3 кВ | 10-800 мм ² | ► Кабели в исполнении «нг», «нг-LS», «нг-НФ», «нг-FRLS», «нг-FRHF», бронированные и небронированный |
| Провода | Самонесущие изолированные 0,66/1кВ | 16-240 мм ² | ► СИП-1, СИП-2, СИП-4, в т.ч. нераспространяющие горение |
| | Самонесущие и защищенные 10,20,35кВ | 35-240 мм ² | ► СИП-3, в т.ч. нераспространяющие горение |

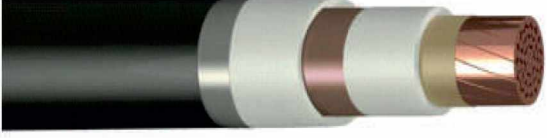

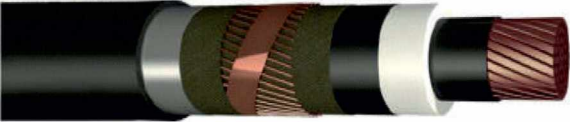


Таблица 2. Производственные мощности завода

| Производственная мощность | Напряжение | 500 кВ | 330 кВ | 220 кВ | 110 кВ | 6-35 кВ |
|---------------------------|------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Объем производства | 288 км/год | 360 км/год | 520 км/год | 950 км/год |

Таблица 3.

Новые разработки - огнестойкие кабели FRHF

| Марка кабеля |
|---|
| <p>РвЭБПнг(A)-FRHF на напряжение 0,66-3,0кВ</p>  |
| <p>РвБП(п)нг(A)2гж-FRHF на напряжение 6-35кВ</p>  <p style="text-align: right;">ЭПР-изоляция</p> |
| <p>ПвП(п)нг(A)2гж-FRHF на напряжение 110-500кВ</p>  |

Для безопасной эксплуатации кабельных линий разработано и поставлено на производство **ИННОВАЦИОННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ – огнестойкие силовые кабели на напряжение 6-500 кВ с индексом FRHF**

- ▶ с оболочкой из сшитой безгалогенной композиции,
- ▶ с изоляцией:
 - ▶ из сшитого полиэтилена (на кабель напряжением 6-500 кВ),
 - ▶ ЭПР резины (HEPR) (на кабель напряжением до 35 кВ).

Огнестойкие кабели FRHF

- ▶ Способны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение не менее 60 минут.
- ▶ Сертифицированы.
- ▶ Запатентованы.

Огнестойкие кабели FRHF обладают такими свойствами как:

- ▶ повышенная огнестойкость;
- ▶ низкая токсичность;
- ▶ низкое дымовыделение;
- ▶ большой срок службы (60 лет);
- ▶ повышенная температура эксплуатации (до 105 °С);
- ▶ масло и бензостойкость;
- ▶ прокладка во взрывоопасных зонах всех классов по IEC 60079-14-2013;
- ▶ сейсмостойкость 9 баллов по шкале EMS-98;
- ▶ стойкость к ультрафиолетовому излучению.

В своей работе завод использует передовой мировой опыт, который зарекомендовал себя на рынке, а также собственные разработки и решения. В состав завода входят два конструкторско-технологических бюро, отвечающих за разработку кабельной продукции на низкое и среднее напряжение (1-35 кВ), высокое и сверхвысокое напряжение (до 500 кВ), в том числе за разработку уникальных решений, защищенных авторским правом.

Инновационная деятельность предприятия на сегодняшний день сосредоточена в области кабельной продукции и арматуры высоких напряжений. В направлении создания и развития производства кабельной арматуры 110-500 кВ уже завершён этап разработки первой отечественной серии муфт на напряжение 330-500 кВ. Заводом разработаны концевые муфты наружной установки, соединительные муфты, вводные муфты для соединения кабельной линии с КРУЭ и трансформаторами, произведены первые образцы ключевых элементов муфт - стресс-конусов, регулирующих электрическое поле в муфтах. Идет подготовка к типовым испытаниям кабельной системы 500 кВ в собственной высоковольтной испытательной лаборатории High Volt (750 кВ) на соответствие международному стандарту МЭК 62067. Параллельно ведется работа по постановке на производство силовых кабелей напряжением 500 кВ с сечением жилы до 2500 мм² включительно.

Системный контроль качества

На предприятии «Завод ТАТКАБЕЛЬ» особое внимание уделяется качеству выпускаемой продукции, что обеспечивается эффективно функционирующей системой менеджмента качества по стандартам ISO 9001 и ГОСТ Р ИСО 9001 и подтверждается полным комплексом испытаний:

1. квалификационных,
2. типовых,
3. периодических
4. приемосдаточных.

Приемка кабельной продукции осуществляется с целью проверки соответствия выпущенной продукции требованиям, установленным в технических условиях на продукцию. В ходе приемосдаточных испытаний осуществляется 100% контроль каждой строительной длины выпускаемой предприятием.

Для проведения всего комплекса проверок качества продукции «Завод ТАТКАБЕЛЬ» имеет испытательный центр, оснащенный самыми современными испытательными стендами и измерительными приборами ведущих производителей (Haefely-Hipotronics (Швейцария-США), SIFmdc (Италия), Mitutoyo (Япония) и др.), позволяющими проводить полный комплекс приемосдаточных, типовых и периодических испытаний силового кабеля 6-500 кВ сечением 95-3000 мм² и длиной 300-3000 м. А также организовано взаимодействие с испытательными центрами России и стран Европы (KEMA, CESI и др.).



Испытательная станция
SIF до 15 кВ



Испытательная станция
Highvolt до 750 кВ



Испытательная станция
Haefely до 350 кВ



Система испытания
кабеля циклическим
нагревом



Климатическая камера



Система испытания
импульсным напряжением
до 2400 кВ



Испытательный центр оказывает следующие услуги по испытаниям и измерениям сторонним заказчикам:

Проверка электрических параметров

Высоковольтные испытания, измерения уровня частичных разрядов, измерение сопротивления изоляции и токопроводящей жилы и т.п.

Проверка физико-механических характеристик материалов

Разрывное усилие, относительное удлинение и т.п. до и после старения.

Климатические испытания

Воздействие повышенной и пониженной температуры окружающей среды, влажности, орошения дождем, солнечного излучения и т.п.

Измерение конструктивных размеров с высокой точностью

Толщины, диаметры, длины и т.п.

Термогравиметрический анализ материалов

Проверка содержания растворенных газов, летучих веществ и т.п. в материале.

Проверка оптоволоконна

Рефлектометрические измерения/проверка оптического волокна ОМ и ММ трассы ВОЛС, поиск неисправностей, сварка оптоволоконных модулей.

Помимо внутренних проверок качества продукции, предприятие всецело ориентировано на отраслевых заказчиков и проходит процедуру обязательного подтверждения соответствия всей выпускаемой номенклатуры продукции, а также аттестацию в компании «Россети» и сертификацию в СДС Интергазсерт.

Проведение всех вышеизложенных испытаний на современном испытательном оборудовании позволяет ООО «Завод ТАТКАБЕЛЬ» уверенно гарантировать многолетний (свыше 30 лет) срок эксплуатации своей продукции, естественно при соблюдении условий транспортирования, хранения, прокладки, монтажа и эксплуатации.

Референс

«Завод ТАТКАБЕЛЬ» является крупным поставщиком кабельной продукции для реализации крупных инвестиционных проектов:

- Строительство улично-дорожной сети с искусственными сооружениями и переустройством инженерных коммуникаций на участке от ул. Каспийской до 1-го Котляковского пер. 3 Этап: «Реконструкция воздушных линий 110-220 кВ с переустройством в кабельные линии и установкой закрытых переходных пунктов»;

- Реконструкция депо ОАО «РЖД»,

- «КЛ 110 кВ Р-4- Минстрой №1» и «КЛ 110 кВ Р-4 - Минстрой №2» от ПС 220 кВ «Р-4» до проектируемой ПС 110/10 кВ «Минстрой»;

- Выполнение строительно-монтажных работ по этапам 1,2 объекта «Развитие улично-дорожной сети транспортного обслуживания территории развития ОАМО «Завод имени И.А. Лихачева». Улично-дорожная сеть по территории перспективной застройки по адресу: Даниловский район, ЮАО города Москвы.

- Черномортранснефть (Внешнее электроснабжение НПС "Нововеличковская" ПС 110/6 кВ Строительство);

- Строительство КЛ-110 кВ от солнечной электростанции до ПС "Достык" в поселке Кабанбай Батыра;

- Юго-Восточная хорда. Участок 8 «Строительство улично-дорожной сети с искусственными сооружениями и переустройством инженерных коммуникаций на участке от улицы Маршала Шестопалова до Павелецкого направления МЖД» Этап 2.2.;

- ПАО «Нижнекамскнефтехим», Республика Татарстан. Главная понизительная подстанция электроснабжения комплекса по производству олефинов ЭП-600 с диспетчерским наименованием ГПП-5;

- ПАО «Газпром», МГ "Сила Сибири" (КС-2 "Олекминская", КС-4 "Нимырьская", Ковыктинское ГКМ);

- Россети ФСК ЕЭС. «Комплексное техническое перевооружение и реконструкция подстанции 220/110/35/6 кВ «Цементная»;

- УДМС Москва, Южная Рокада;

- ПС Чесменская, Объект РТП-1;

- Выполнение строительно-монтажных работ по этапам 1, 2 объекта «Развитие улично-дорожной сети транспортного обслуживания территории развития ОАМО «Завод имени И. А. Лихачева». Улично-дорожная сеть по территории перспективной застройки по адресу: Даниловский район, ЮАО города Москвы»

- Строительство многоуровневой транспортной развязки на пересечении Северного дублера Кутузовского проспекта, Шелепихинской набережной и ТТК с необходимой для функционирования улично-дорожной сетью, переустройством инженерных сетей, коммуникаций и железнодорожной сетью, переустройством инженерных сетей, коммуникаций и железнодорожной инфраструктуры. Этап 2.

География поставок



■ Россия ■ Казахстан ■ Азербайджан ■ Таджикистан ■ Беларусь

Испытательные стенды
ООО «Завод ТАТКАБЕЛЬ».

Услуги: инжиниринг и комплексные решения

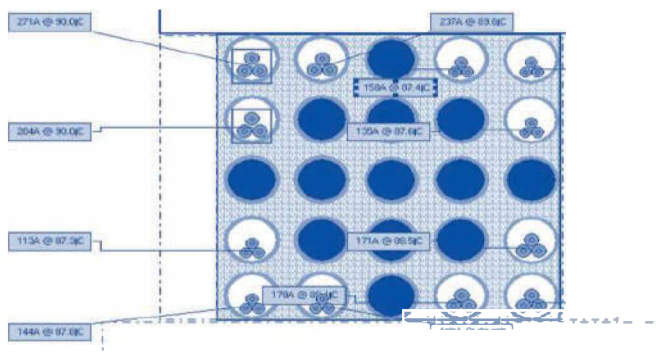
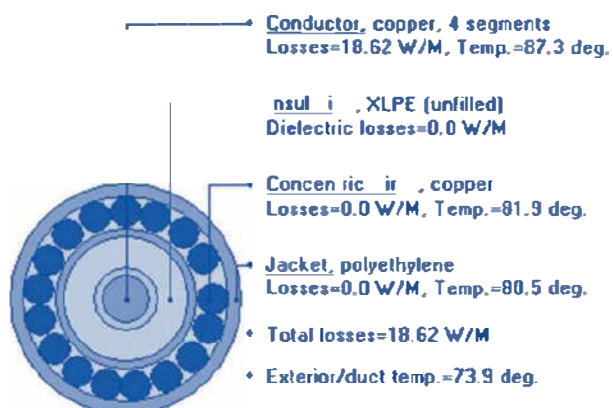
На заводе функционирует инжиниринговый центр, оказывающий высококвалифицированную техническую поддержку проектным организациям. Компетенции сотрудников инжинирингового центра позволяют предоставить комплекс услуг от выбора марки кабеля до предложения проектных решений.

Расчеты эксплуатационных характеристик кабельных линий проводятся в специализированном программном продукте CUMCAP (Канада). Данное программное обеспечение позволяет проводить расчеты токовых нагрузок, напряженности электрического, магнитного поля, потерь, возникающих в экранах кабелей, и множества других эксплуатационных параметров для самых сложных условий прокладки кабеля. Одним из преимуществ расчетов в CUMCAP является высокая точность результатов, которые были подтверждены опытным путем.

Расчеты эксплуатационных характеристик кабельных линий в CUMCAP.



Fq=50 Hz R= IEC-228 Ambient temp.= 15.0°C



Работая с ООО «Завод ТАТКАБЕЛЬ», заказчик получает существенные преимущества в экономии времени и затрат на осуществление своих проектов, поскольку ему может быть предоставлен полный спектр комплексных услуг:

- участие специалистов на этапе предпроектирования и проектирования;
- оказание технической и консультационной поддержки в гарантийный и постгарантийный период;
- проведение расчетов эксплуатационных параметров кабельных линий;
- разработка оптимальных технических решений для реализации в проекте;
- обучение специалистов подрядных и эксплуатирующих организаций (Тренинги проводятся как на базе завода, так и на территории заказчика);
- поставка готовых решений «под ключ», в том числе прокладка кабеля с изоляцией из СПЭ, монтаж кабельной арматуры и систем температурного мониторинга, нанесение средств огнезащиты, шеф-надзор на всех стадиях строительства высоковольтных кабельных линий (вплоть до приемо-сдаточных испытаний всей кабельной системы).

Таким образом, завод выступает перед заказчиком в роли генподрядчика и предоставляет гарантию на всю кабельную систему.

1. Кабели силовые для стационарной прокладки с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 290/500 кВ СТО К186-012-2010



**АПвП2г, ПвП2г, АПвП(п)2г, ПвП(п)2г
АПвПу2г, ПвПу2г, АПвП(п)у2г, ПвП(п)у2г**

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандарту МЭК 62067.

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** – медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная и соответствует классу 2 по МЭК 60228. Токопроводящие жилы сечением от 1000 до 2500 мм² выполняются из 5-ти секторных заготовок - сегментов. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).

2. **Экран по жиле** – из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

3. **Изоляция** – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. **Экран по изоляции** – из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

5. **Разделительный слой** – из электропроводящих водоблокирующих лент.

6. **Металлический экран** – поверх медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

Примечания:

- в зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их протекания определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе;

- по требованию заказчиков в экран из медных проволок могут быть включены оптоволоконные модули.

7. **Разделительный слой** – из электропроводящих водоблокирующих лент.

8. **Поперечная герметизация** – из алюмополимерной ленты прочно сваренной с наружной оболочкой. ,

9. **Наружная оболочка** – из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности

10. **Полупроводящий слой** – из полупроводящего компаунда; в кабелях с индексом (п); служит для контроля целостности оболочки кабеля после прокладки.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 290/500 кВ частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтралью и прямой связью с воздушной линией или без неё на трассах с неограниченной разностью уровней. Кабели предназначены для стационарной прокладки в грунте, в траншеях, полиэтиленовых трубах или ж/б лотках, а также в частично или полностью затапливаемых кабельных сооружениях и производственных помещениях при условии обеспечения требований пожарной безопасности. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей: УХЛ, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре: не ниже -10° С.

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 20 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 15 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 105° С при перегрузке (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°С при протекании тока КЗ по жиле (максимальная продолжительность не более 5 с);
- 350°С при протекании тока КЗ по экрану (максимальная продолжительность не более 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

Таблица 4. Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 290/500 кВ

Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение
290/500 кВ

| Число x ном. сечение жилы/экрана | (А)ПвП2г, (А)ПвП2гж | | | (А)ПвПу2г, (А)ПвПу2гж | | |
|--|---------------------|--------|--------|-----------------------|--------|--------|
| | Диаметр | Масса | | Диаметр | Масса | |
| | | Al | Cu | | Al | Cu |
| шт x мм ² /мм ² | мм | кг/км | кг/км | мм | кг/км | кг/км |
| 1 x 800 / 150 | 123,9 | 13 581 | 18 652 | 126,9 | 13 972 | 19 043 |
| 1 x 1000 / 240 | 125,9 | 14 398 | 20 925 | 127,9 | 14 795 | 21 322 |
| 1 x 1200 / 240 | 127,1 | 14 917 | 22 495 | 129,1 | 15 318 | 22 896 |
| 1 x 1400 / 240 | 128,6 | 15 532 | 24 458 | 130,6 | 15 938 | 24 863 |
| 1 x 1600 / 300 | 132,2 | 16 505 | 26 677 | 134,2 | 16 922 | 27 094 |
| 1 x 1800 / 300 | 135,6 | 17 519 | 28 868 | 137,6 | 17 946 | 29 469 |
| 1 x 2000 / 300 | 138,6 | 18 437 | 31 218 | 140,6 | 18 874 | 31 655 |
| 1 x 2500 / 300 | 144,6 | 20 582 | 36 514 | 146,6 | 21 038 | 36 970 |

**АПвПнг(А)2г-НФ, ПвПнг(А)2г-НФ, АПвП(п)нг(А)2г-НФ, ПвП(п)нг(А)2г-НФ
АПвПнг(А)2г-FRHF, ПвПнг(А)2г-FRHF, АПвП(п)нг(А)2г-FRHF,
ПвП(п)нг(А)2г-FRHF**

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, в оболочке из безгалогенной полимерной композиции не распространяющей горение.

Кабели соответствуют стандартам МЭК 62067, МЭК 60332-1

Конструкция:

1. Токопроводящая жила - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная и соответствует классу 2 по МЭК 60228. Токопроводящие жилы сечением от 1000 до 2500 мм² выполняются из 5-ти секторных заготовок - сегментов. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).

2. Экран по жиле - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

3. Изоляция - из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

5. Разделительный слой - из электропроводящих водоблокирующих лент.

6. Металлический экран - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

Примечания:

- в зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их протекания определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе;
- по требованию заказчиков в экран из медных проволок могут быть включены оптоволоконные модули.

7. Разделительный слой - из электропроводящих водоблокирующих лент.

8. Поперечная герметизация - из алюмополимерной ленты, прочно сваренной с наружной оболочкой.

9. Наружная оболочка - из безгалогенной полимерной композиции, не распространяющей горение.

10. Полупроводящий слой – из полупроводящего безгалогенного компаунда; в кабелях с индексом (п); служит для контроля целостности оболочки кабеля после прокладки.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 290/500 кВ частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтралью и прямой связью с воздушной линией или без неё на трассах с неограниченной разностью уровней. Кабели предназначены для стационарной групповой прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом нг(А)-FRHF), а также стационарной прокладки в грунте, в траншеях, полиэтиленовых трубах или бетонных лотках, а также в частично или полностью затапливаемых кабельных сооружениях и производственных помещениях.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей: УХЛ, категории размещения 1, 2, 3, 4 и 5 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации: от -60°C до +50°C.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре: не ниже -5° С.

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 20 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 15 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 105° С при перегрузке (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С при протекании тока короткого замыкания по жиле (максимальная продолжительность не более 5 с);
- 350°С при протекании тока короткого замыкания по экрану (максимальная продолжительность не более 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

Таблица 5. Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 290/500 кВ

| Число x ном. сечение жилы/экрана | Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 290/500 кВ | | | | | |
|--|--|--------|--------|---|--------|--------|
| | (А)ПвПнг(А)2г-НФ, (А)ПвПнг(А)2гж-НФ, (А)ПвПнг(А)2г-FRHF, (А)ПвПнг(А)2гж-FRHF | | | (А)ПвП(п)нг(А)2гж-НФ, (А)ПвП(п)нг(А)2гж-FRHF | | |
| | Диаметр | Масса | | Диаметр | Масса | |
| | | Al | Cu | | Al | Cu |
| шт x мм ² /мм ² | мм | кг/км | кг/км | мм | кг/км | кг/км |
| 1 x 800 / 150 | 125,9 | 15 200 | 20 270 | 127,3 | 15 666 | 20 737 |
| 1 x 1000 / 150 | 127,9 | 16 042 | 22 570 | 129,3 | 16 469 | 22 996 |
| 1 x 1200 / 150 | 129,1 | 16 577 | 24 156 | 130,5 | 17 008 | 24 586 |
| 1 x 1400 / 150 | 130,6 | 17 213 | 26 138 | 132,0 | 17 648 | 26 574 |
| 1 x 1600 / 150 | 134,2 | 18 234 | 28 406 | 135,6 | 18 681 | 28 853 |
| 1 x 1800 / 150 | 137,6 | 19 293 | 30 642 | 139,0 | 19 752 | 31 101 |
| 1 x 2000 / 150 | 140,6 | 20 251 | 33 032 | 142,0 | 20 720 | 33 501 |
| 1 x 2500 / 150 | 146,6 | 22 476 | 38 409 | 148,0 | 22 965 | 38 897 |

**Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из СПЭ
на напряжение 290/500 кВ СТО К186-012-2010**

Длительно допустимые токи рассчитаны по стандарту МЭК 60287 при следующих условиях: максимальная температура жилы 90°C, температура окружающей среды 15°C при прокладке в земле и 25°C при прокладке на воздухе; глубина прокладки в земле - 1,5 м, тепловое сопротивление грунта 1,2 К·м/Вт. При прокладке треугольником кабели прокладываются вплотную, при прокладке в горизонтальной плоскости - на расстоянии одного диаметра кабеля в свету. Токи рассчитаны для кабелей с сечением экрана 150 мм².

При других условиях работы кабеля допустимые токовые нагрузки, приведенные в таблицах 6-7, должны быть умножены на поправочные коэффициенты приведенных в таблицах 8-14, а именно:

- при другой глубине прокладки - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 8.

- при другом тепловом сопротивлении грунта - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 9;

- при наличии рядом расположенных групп одножильных кабелей при прокладке в земле - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 10;

- при прокладке кабелей в трубах - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 11;

- при других расчетных температурах окружающей среды на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 12;

- при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных плоскостью - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 13;

- при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных треугольником - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 14;

Допустимые токи односекундного короткого замыкания, по жиле и по экрану, приведенные в таблице 15 и 16 соответственно, рассчитаны исходя из нижеприведенных условий:

- температура на жиле до короткого замыкания 90° С;

- температура на жиле после короткого замыкания 250° С;

- температура на экране до короткого замыкания 80° С;

- после короткого замыкания 350° С.

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблицах 15 и 16, необходимо умножить на поправочный коэффициент: $k = 1/\sqrt{t}$ где t - продолжительность короткого замыкания, с.

При других условиях прокладки расчет допустимых токов необходимо проводить в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60287.

Таблица 6.

Длительно допустимые токовые нагрузки для кабелей с алюминиевой жилой

| Сечение жилы/экрана, мм ² | Кабели проложенные в земле | | | | Кабели проложенные в воздухе | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|---------------|--------------------|---------------|------------------------------|---------------|--------------------|---------------|------|
| | плоскость | | треугольник | | плоскость | | треугольник | | |
| | Заземление экранов | | Заземление экранов | | Заземление экранов | | Заземление экранов | | |
| | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | |
| 90/500 кВ | 800/150 | 763 | 580 | 715 | 638 | 1151 | 961 | 1060 | 995 |
| | 1000/150 | 884 | 629 | 827 | 716 | 1371 | 1087 | 1261 | 1160 |
| | 1200/150 | 964 | 655 | 901 | 762 | 1522 | 1162 | 1396 | 1265 |
| | 1400/150 | 1046 | 677 | 975 | 806 | 1679 | 1232 | 1536 | 1369 |
| | 1600/150 | 1122 | 698 | 1045 | 846 | 1825 | 1296 | 1666 | 1466 |
| | 1800/150 | 1195 | 713 | 1110 | 880 | 1973 | 1351 | 1797 | 1556 |
| | 2000/150 | 1262 | 728 | 1170 | 911 | 2103 | 1400 | 1913 | 1637 |
| | 2500/150 | 1376 | 752 | 1272 | 961 | 2337 | 1484 | 2120 | 1778 |

* Длительно допустимые токовые нагрузки, при прокладке кабелей с заземлением экранов с одной стороны, соответствуют токовым нагрузкам при прокладке кабелей с применением транспозиции экранов.

Таблица 7.

Длительно допустимые токовые нагрузки для кабелей с медной жилой

| Сечение жилы/экрана, мм ² | Кабели проложенные в земле | | | | Кабели проложенные в воздухе | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|---------------|--------------------|---------------|------------------------------|---------------|--------------------|---------------|------|
| | плоскость | | треугольник | | плоскость | | треугольник | | |
| | Заземление экранов | | Заземление экранов | | Заземление | | Заземление экранов | | |
| | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | |
| 290/500 кВ | 800/150 | 957 | 651 | 892 | 755 | 1444 | 1114 | 1323 | 1204 |
| | 1000/150 | 1107 | 693 | 1034 | 838 | 1718 | 1240 | 1576 | 1393 |
| | 1200/150 | 1191 | 711 | 1108 | 876 | 1881 | 1302 | 1718 | 1492 |
| | 1400/150 | 1279 | 727 | 1186 | 913 | 2055 | 1362 | 1868 | 1591 |
| | 1600/150 | 1357 | 742 | 1254 | 947 | 2207 | 1417 | 2000 | 1680 |
| | 1800/150 | 1428 | 751 | 1308 | 970 | 2348 | 1458 | 2117 | 1753 |
| | 2000/150 | 1488 | 763 | 1365 | 995 | 2483 | 1500 | 2232 | 1826 |
| | 2500/150 | 1617 | 782 | 1472 | 1040 | 2750 | 1578 | 2455 | 1964 |

* Длительно допустимые токовые нагрузки, при прокладке кабелей с заземлением экранов с одной стороны, соответствуют токовым нагрузкам при прокладке кабелей с применением транспозиции экранов.

Таблица 8.
Поправочный коэффициент на глубину прокладки

| Сечение жилы, мм ² | Глубина прокладки кабеля, м | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,7 | 0,9 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 5,0 | 7,0 | 10,0 |
| 800-1000 | 1,10 | 1,07 | 1,05 | 1,03 | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,94 | 0,93 | 0,83 | 0,86 | 0,83 |
| 1200-1800 | 1,11 | 1,07 | 1,05 | 1,03 | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,94 | 0,92 | 0,83 | 0,85 | 0,83 |
| 2000-2500 | 1,12 | 1,07 | 1,06 | 1,03 | 1,00 | 0,98 | 0,96 | 0,94 | 0,92 | 0,83 | 0,85 | 0,83 |

Таблица 9. Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов в зависимости от удельного теплового сопротивления грунта

| Номинальное сечение жилы, мм ² | Удельное тепловое сопротивление грунта, К м/Вт | | | | | | | | | |
|---|--|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | |
| 800-1400 | 1,19 | 1,08 | 1,00 | 0,93 | 0,88 | 0,83 | 0,79 | 0,71 | 0,65 | |
| 1600-2500 | 1,20 | 1,09 | 1,00 | 0,93 | 0,88 | 0,83 | 0,79 | 0,71 | 0,65 | |

Таблица 10. Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов групп одножильных кабелей, проложенных рядом в земле

| Расстояние между кабелями в свету, мм | Число групп кабелей | | | |
|---------------------------------------|---------------------|------|------|------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 200 | 0,81 | 0,71 | 0,65 | 0,61 |
| 400 | 0,84 | 0,75 | 0,70 | 0,66 |
| 600 | 0,86 | 0,78 | 0,73 | 0,70 |
| 800 | 0,88 | 0,80 | 0,76 | 0,73 |
| 1000 | 0,89 | 0,82 | 0,79 | 0,76 |

Таблица 11.

Поправочные коэффициенты при прокладке в трубах и каналах
(при длине участка более 10 м)

| Условия прокладки | Коэффициент |
|------------------------------------|-------------|
| в отдельных трубах | 0,90 |
| Кабели проложены частично в трубах | 0,94 |

Примечание. Поправочный коэффициент используется только при условии заземления экранов кабелей с двух сторон наглухо. Внутренний диаметр трубы не должен быть менее 1,5 диаметра кабеля.

Таблица 12. Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов в зависимости от температуры окружающей среды

| Температура, °С | Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов в зависимости от температуры окружающей среды | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | -10 | -5 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| В земле | 1,16 | 1,13 | 1,10 | 1,07 | 1,03 | 1,00 | 0,97 | 0,93 | 0,89 | 0,85 | 0,81 | 0,77 |
| На воздухе | 1,27 | 1,24 | 1,20 | 1,16 | 1,12 | 1,08 | 1,04 | 1,00 | 0,96 | 0,91 | 0,86 | 0,81 |



Таблица 13.

Поправочные коэффициенты при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных плоскостью

| Расположение | | | Плоскостью | | | Схематичный вид |
|---|--------------|---|------------------|------|------|-----------------|
| | | | Количество цепей | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | |
| На поверхности лотка, пола и др. | | | 0,92 | 0,90 | 0,88 | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях (без возможности циркуляции воздуха) | Кол-во полок | 1 | 0,92 | 0,89 | 0,88 | |
| | | 2 | 0,87 | 0,84 | 0,83 | |
| | | 3 | 0,84 | 0,82 | 0,81 | |
| | | 4 | 0,82 | 0,91 | 0,79 | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях | Кол-во полок | 1 | 1,00 | 0,97 | 0,96 | |
| | | 2 | 0,97 | 0,94 | 0,93 | |
| | | 3 | 0,96 | 0,93 | 0,92 | |
| | | 4 | 0,94 | 0,91 | 0,90 | |
| Вертикальное расположение | | | 0,94 | 0,91 | 0,89 | |

Таблица 14.
Поправочные коэффициенты при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных треугольником

| Расположение | | Треугольником | | | | | |
|---|--------------|------------------|------|------|-----------------|--|--|
| | | Количество цепей | | | Схематичный вид | | |
| | | 1 | 2 | 3 | | | |
| На поверхности лотка, пола и др. | | 0,95 | 0,90 | 0,88 | | | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях (без возможности циркуляции воздуха) | Кол-во полок | 1 | 0,95 | 0,90 | 0,88 | | |
| | | 2 | 0,90 | 0,85 | 0,83 | | |
| | | 3 | 0,88 | 0,83 | 0,81 | | |
| | | 4 | 0,86 | 0,81 | 0,79 | | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях | Кол-во полок | 1 | 1,00 | 0,98 | 0,96 | | |
| | | 2 | 1,00 | 0,95 | 0,93 | | |
| | | 3 | 1,00 | 0,94 | 0,92 | | |
| | | 4 | 1,00 | 0,93 | 0,90 | | |
| Вертикальное расположение | | 0,89 | 0,86 | 0,84 | | | |

Допустимые токовые нагрузки в режиме перегрузки.

Допустимый ток при перегрузке определяется допустимой температурой жилы и зависит от времени перегрузки, сечения кабеля, предшествующей нагрузкой и др. факторами. Поэтому допустимый ток перегрузки должен рассчитываться в каждом отдельном случае индивидуально. Для получения информации о допустимых токах перегрузки следует обращаться к заводу-изготовителю кабеля.

Выбор сечения экрана кабеля и допустимые токи короткого замыкания.

Выбор сечения экрана кабеля осуществляется исходя из величины токов короткого замыкания.

Таблица 15. Допустимый ток односекундного короткого замыкания по жиле

| Материал жилы | Допустимый односекундный ток короткого замыкания по жиле, кА, для кабелей с номинальным сечением жилы, мм ² | | | | | | | |
|---------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2500 |
| алюминий | 76,35 | 95,34 | 114,32 | 133,29 | 152,25 | 171,22 | 190,18 | 237,56 |
| медь | 115,30 | 144,02 | 172,72 | 201,42 | 230,11 | 258,80 | 287,48 | 359,18 |

Примечание. Ограничивается допустимой температурой нагрева жилы 250°С.

Таблица 16. Допустимый односекундный ток короткого замыкания медного экрана

| Номинальное сечение медного экрана, мм ² | Диаметр проволок экрана, мм | Ток односекундного короткого замыкания при температуре экрана до КЗ 80 °С, кА, не более |
|---|-----------------------------|---|
| 120 | 2,19 | 22,91 |
| 150 | 2,19 | 28,60 |
| 185 | 2,19 | 35,22 |
| 200 | 2,19 | 37,75 |
| 210 | 2,19 | 39,62 |
| 225 | 2,19 | 42,44 |
| 240 | 2,19 | 45,26 |
| 250 | 2,19 | 47,14 |
| 265 | 2,19 | 49,95 |
| 280 | 2,19 | 52,77 |
| 290 | 2,19 | 54,65 |
| 300 | 2,19 | 56,53 |
| 310 | 2,40 | 58,13 |
| 320 | 2,40 | 59,99 |
| 330 | 2,40 | 61,86 |
| 340 | 2,40 | 63,73 |
| 350 | 2,40 | 65,60 |

Примечание - Ограничивается допустимой температурой нагрева экрана 350°С.



Таблица 17.
Емкостные характеристики кабелей

| Сечение жилы, мм ² | Емкостные характеристики кабелей | |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | 500кВ | |
| | Емкость, мкФ/км | Зарядный ток, А/км |
| 800 | 0,123 | 11,18 |
| 1000 | 0,138 | 12,53 |
| 1200 | 0,147 | 13,41 |
| 1400 | 0,158 | 14,39 |
| 1600 | 0,166 | 15,10 |
| 1800 | 0,177 | 16,10 |
| 2000 | 0,184 | 16,71 |
| 2500 | 0,197 | 17,91 |

2. Кабели силовые для стационарной прокладки с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 190/330 кВ СТО К186-012-2010



**АПвП2г, ПвП2г, АПвП(п)2г, ПвП(п)2г
АПвПу2г, ПвПу2г, АПвП(п)у2г, ПвП(п)у2г**

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандарту МЭК 62067.

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная и соответствует классу 2 по МЭК 60228. Токопроводящие жилы сечением от 1000 до 2500 мм² выполняются из 5-ти секторных заготовок - сегментов. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).

2. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

3. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

5. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.

6. **Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

Примечания:

- в зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их протекания определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе;

- по требованию заказчиков в экран из медных проволок могут быть включены оптоволоконные модули.

7. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.

8. **Поперечная герметизация** - из алюмополимерной ленты, прочно сваренной с наружной оболочкой.

9. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

10. **Полупроводящий слой** – из полупроводящего компаунда; в кабелях с индексом (п); служит для контроля целостности оболочки кабеля после прокладки.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 190/330 кВ частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтралью и прямой связью с воздушной линией или без неё на трассах с неограниченной разностью уровней. Кабели предназначены для стационарной прокладки в грунте, в траншеях, полиэтиленовых трубах или ж/б лотках, а также в частично или полностью затапливаемых кабельных сооружениях и производственных помещениях при условии обеспечения требований пожарной безопасности. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1, 2, 3, 4 и 5 по ГОСТ 15150-69.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре: не ниже -10°С.

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 20 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 15 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 105°С при перегрузке (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°С при протекании тока КЗ по жиле (максимальная продолжительность не более 5 с);
- 350°С при протекании тока КЗ по экрану (максимальная продолжительность не более 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

Таблица 18. Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 190/330 кВ

| Число х ном. сечение жилы/экрана | Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 190/330 кВ | | | | | |
|---------------------------------------|---|--------|--------|-----------------------|--------|--------|
| | (А)ПвП2г, (А)ПвП2гж | | | (А)ПвПу2г, (А)ПвПу2гж | | |
| | Диаметр | Масса | | Диаметр ρ | Масса | |
| | | Al | Cu | | Al | Cu |
| шт х мм ² /мм ² | мм | кг/км | кг/км | мм | кг/км | кг/км |
| 1 х 630 / 150 | 105,22 | 10388 | 14166 | 107,22 | 10721 | 14673 |
| 1 х 800 / 150 | 107,22 | 10933 | 16048 | 109,22 | 11331 | 16387 |
| 1 х 1000 / 240 | 116,0 | 13 775 | 20 281 | 118,0 | 14 120 | 20 646 |
| 1 х 1200 / 240 | 117,0 | 14 265 | 21 767 | 119,0 | 14 634 | 22 136 |
| 1 х 1400 / 240 | 120,0 | 15 032 | 23 828 | 121,5 | 15 409 | 24 205 |
| 1 х 1600 / 300 | 120,0 | 16 074 | 26 062 | 122,0 | 16 453 | 26 441 |
| 1 х 1800 / 300 | 124,0 | 17 038 | 28 250 | 126,0 | 17 430 | 28 641 |
| 1 х 2000 / 300 | 127,0 | 17 902 | 30 503 | 129,0 | 18 303 | 30 904 |
| 1 х 2500 / 300 | 131,0 | 19 568 | 35 319 | 133,0 | 19 981 | 35 733 |

**АПвПнг(А)2г-НФ, ПвПнг(А)2г-НФ, АПвП(п)нг(А)2г-НФ, ПвП(п)нг(А)2г-НФ
АПвПнг(А)2г-FRHF, ПвПнг(А)2г-FRHF, АПвП(п)нг(А)2г-FRHF,
ПвП(п)нг(А)2г-FRHF**

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, в оболочке из безгалогенной полимерной композиции не распространяющей горение. Кабели соответствуют стандартам МЭК 62067, МЭК 60332-1.

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная и соответствует классу 2 по МЭК 60228. Токопроводящие жилы сечением от 1000 до 2500 мм² выполняются из 5-ти секторных заготовок - сегментов. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).

2. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

3. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

5. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.

6. **Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

Примечания:

- в зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их протекания определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе;

- по требованию заказчиков в экран из медных проволок могут быть включены оптоволоконные модули.

7. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.

8. **Поперечная герметизация** - из алюмополимерной ленты, прочно сваренной с наружной оболочкой.

9. **Наружная оболочка** - из безгалогенной полимерной композиции, не распространяющей горение.

10. **Полупроводящий слой** – из полупроводящего безгалогенного компаунда; в кабелях с индексом (п); служит для контроля целостности оболочки кабеля после прокладки.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 190/330 кВ частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтралью и прямой связью с воздушной линией или без неё на трассах с неограниченной разностью уровней. Кабели предназначены для стационарной групповой прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом нг(А)-FRHF), а также стационарной прокладки в грунте, в траншеях, полиэтиленовых трубах или бетонных лотках, а также в частично или полностью затапливаемых кабельных сооружениях и производственных помещениях.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1, 2, 3, 4 и 5 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации: от -60°С до +50°С.
Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре: не ниже -5°С.

Минимальный радиус изгиба:
- при протяжке кабеля до 20 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 15 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 105°С при перегрузке (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°С при протекании тока короткого замыкания по жиле (максимальная продолжительность не более 5 с);
- 350°С при протекании тока короткого замыкания по экрану (максимальная продолжительность не более 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

Таблица 19. Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 190/330 кВ

| Число x ном. сечение жилы/экрана | Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 190/330 кВ | | | | | |
|---------------------------------------|---|--------|--------|---|--------|--------|
| | (А)ПвПнг(А)2г-НФ, (А)ПвПнг(А)2гж-НФ, (А)ПвПнг(А)2г-FRHF, (А)ПвПнг(А)2гж-FRHF | | | (А)ПвП(п)нг(А)2гж-НФ, (А)ПвП(п)нг(А)2гж-FRHF | | |
| | Диаметр | Масса | | Диаметр | Масса | |
| | | Al | Cu | | Al | Cu |
| шт x мм ² /мм ² | мм | кг/км | кг/км | мм | кг/км | кг/км |
| 1 x 630 / 150 | 108,8 | 11960 | 15912 | 109,0 | 12116 | 16068 |
| 1 x 800 / 150 | 110,8 | 12593 | 17648 | 111,0 | 12753 | 17808 |
| 1 x 1000 / 240 | 118,0 | 15 400 | 21 925 | 119,0 | 15 793 | 22 318 |
| 1 x 1200 / 240 | 119,0 | 15 928 | 23 430 | 120,5 | 16 324 | 23 827 |
| 1 x 1400 / 240 | 121,5 | 16 731 | 25 527 | 123,0 | 17 136 | 25 933 |
| 1 x 1600 / 300 | 122,0 | 17 782 | 27 770 | 123,5 | 18 189 | 28 177 |
| 1 x 1800 / 300 | 126,0 | 18 806 | 30 018 | 127,5 | 19 227 | 30 438 |
| 1 x 2000 / 300 | 129,0 | 19 714 | 32 315 | 130,5 | 20 145 | 32 746 |
| 1 x 2500 / 300 | 133,0 | 21 437 | 37 189 | 134,5 | 21 881 | 37 633 |

Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из СПЭ на напряжение 190/330 кВ СТО К186-012-2010

Длительно допустимые токи рассчитаны по стандарту МЭК 60287 при следующих условиях: максимальная температура жилы 90°С, температура окружающей среды 15°С при прокладке в земле и 25°С при прокладке на воздухе; глубина прокладки в земле - 1,5 м, тепловое сопротивление грунта 1,2 К·м/Вт. При прокладке треугольником кабели прокладываются вплотную, при прокладке в горизонтальной плоскости - на расстоянии одного диаметра кабеля в свету. Токи рассчитаны для кабелей с сечением экрана 150 мм².

При других условиях работы кабеля допустимые токовые нагрузки, приведенные в таблицах 20-21, должны быть умножены на поправочные коэффициенты приведенных в таблицах 22-28, а именно:

- при другой глубине прокладки - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 22.

- при другом тепловом сопротивлении грунта - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 23;

- при наличии рядом расположенных групп одножильных кабелей при прокладке в земле - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 24;

- при прокладке кабелей в трубах - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 25;

- при других расчетных температурах окружающей среды на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 26;

- при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных плоскостью - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 27;

- при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных треугольником - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 28;

Допустимые токи односекундного короткого замыкания, по жиле и по экрану, приведенные в таблице 29-30 соответственно, рассчитаны исходя из нижеприведенных условий:

- температура на жиле до короткого замыкания 90°С;

- температура на жиле после короткого замыкания 250°С;

- температура на экране до короткого замыкания 80°С;

- после короткого замыкания 350°С.

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблицах 29-30, необходимо умножить на поправочный коэффициент: $k = 1/\sqrt{t}$ где t - продолжительность короткого замыкания, с.

При других условиях прокладки расчет допустимых токов необходимо проводить в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60287.

Таблица 20.

Длительно допустимые токовые нагрузки для кабелей с алюминиевой жилой

| Сечение жилы/экрана, мм ² | | Кабели, проложенные в земле | | | | Кабели, проложенные в воздухе | | | |
|--------------------------------------|----------|-----------------------------|---------------|--------------------|---------------|-------------------------------|---------------|--------------------|---------------|
| | | плоскость | | треугольник | | плоскость | | треугольник | |
| | | Заземление экранов | | Заземление экранов | | Заземление экранов | | Заземление экранов | |
| | | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон |
| 190/330 кВ | 630/150 | 685 | 542 | 647 | 590 | 1024 | 864 | 937 | 887 |
| | 800/150 | 777 | 585 | 732 | 652 | 1188 | 960 | 1081 | 1008 |
| | 1000/150 | 903 | 635 | 851 | 734 | 1421 | 1081 | 1292 | 1177 |
| | 1200/150 | 987 | 665 | 929 | 783 | 1573 | 1152 | 1428 | 1282 |
| | 1400/150 | 1072 | 691 | 1007 | 830 | 1728 | 1218 | 1565 | 1383 |
| | 1600/150 | 1152 | 714 | 1079 | 872 | 1878 | 1278 | 1697 | 1479 |
| | 1800/150 | 1229 | 734 | 1149 | 910 | 2023 | 1333 | 1824 | 1568 |
| | 2000/150 | 1299 | 750 | 1211 | 942 | 2157 | 1379 | 1941 | 1647 |
| | 2500/150 | 1477 | 786 | 1367 | 1015 | 2501 | 1484 | 2236 | 1835 |

* Длительно допустимые токовые нагрузки, при прокладке кабелей с заземлением экранов с одной стороны, соответствуют токовым нагрузкам при прокладке кабелей с применением транспозиции экранов.

Таблица 21. Длительно допустимые токовые нагрузки для кабелей с медной жилой

| Сечение жилы/экрана, мм ² | | Кабели, проложенные в земле | | | | Кабели, проложенные в воздухе | | | |
|--------------------------------------|----------|-----------------------------|---------------|--------------------|---------------|-------------------------------|---------------|--------------------|---------------|
| | | плоскость | | треугольник | | плоскость | | треугольник | |
| | | Заземление экранов | | Заземление экранов | | Заземление экранов | | Заземление экранов | |
| | | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон |
| 190/330 кВ | 630/150 | 866 | 620 | 816 | 709 | 1295 | 1010 | 1182 | 1086 |
| | 800/150 | 974 | 657 | 913 | 770 | 1489 | 1100 | 1348 | 1214 |
| | 1000/150 | 1146 | 705 | 1078 | 864 | 1803 | 1225 | 1637 | 1421 |
| | 1200/150 | 1240 | 728 | 1164 | 909 | 1976 | 1287 | 1789 | 1524 |
| | 1400/150 | 1341 | 750 | 1254 | 953 | 2160 | 1347 | 1949 | 1629 |
| | 1600/150 | 1431 | 768 | 1334 | 990 | 2332 | 1400 | 2097 | 1723 |
| | 1800/150 | 1510 | 783 | 1402 | 1021 | 2485 | 1445 | 2227 | 1803 |
| | 2000/150 | 1591 | 796 | 1472 | 1050 | 2642 | 1486 | 2360 | 1881 |
| | 2500/150 | 1754 | 821 | 1609 | 1103 | 2971 | 1568 | 2631 | 2036 |

* Длительно допустимые токовые нагрузки, при прокладке кабелей с заземлением экранов с одной стороны, соответствуют токовым нагрузкам при прокладке кабелей с применением транспозиции экранов.

Таблица 22.
Поправочный коэффициент на глубину прокладки

| Сечение жилы, мм ² | Глубина прокладки кабеля, м | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,7 | 0,9 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 5,0 | 7,0 | 10,0 |
| 630-1000 | 1,10 | 1,07 | 1,05 | 1,03 | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,94 | 0,93 | 0,83 | 0,86 | 0,83 |
| 1200-1800 | 1,11 | 1,07 | 1,05 | 1,03 | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,94 | 0,92 | 0,83 | 0,85 | 0,83 |
| 2000-2500 | 1,12 | 1,07 | 1,06 | 1,03 | 1,00 | 0,98 | 0,96 | 0,94 | 0,92 | 0,83 | 0,85 | 0,83 |

Таблица 23.
Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов в зависимости от удельного теплового сопротивления грунта

| Номинальное сечение жилы, мм ² | Удельное тепловое сопротивление грунта, К м/Вт | | | | | | | | |
|---|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,5 | 3,0 |
| 630 | 1,18 | 1,08 | 1,00 | 0,94 | 0,88 | 0,84 | 0,80 | 0,72 | 0,66 |
| 800-1400 | 1,19 | 1,08 | 1,00 | 0,93 | 0,88 | 0,83 | 0,79 | 0,71 | 0,65 |
| 1600-2500 | 1,20 | 1,09 | 1,00 | 0,93 | 0,88 | 0,83 | 0,79 | 0,71 | 0,65 |

Таблица 24. Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов проложенных рядом групп одножильных кабелей

| Расстояние между кабелей в свету, мм | Число групп кабелей | | | |
|--------------------------------------|---------------------|------|------|------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 200 | 0,81 | 0,71 | 0,65 | 0,61 |
| 400 | 0,84 | 0,75 | 0,70 | 0,66 |
| 600 | 0,86 | 0,78 | 0,73 | 0,70 |
| 800 | 0,88 | 0,80 | 0,76 | 0,73 |
| 1000 | 0,89 | 0,82 | 0,79 | 0,76 |

Таблица 25.

Поправочные коэффициенты при прокладке в трубах и каналах
(при длине участка более 10 м)

| Условия прокладки | Коэффициент |
|-------------------------------------|-------------|
| Кабели проложены в отдельных трубах | 0,90 |
| Кабели проложены частично в трубах | 0,94 |

Примечание. Поправочный коэффициент используется только при условии заземления экранов кабелей с двух сторон наглухо. Внутренний диаметр трубы не должен быть менее 1,5 диаметра кабеля.

Таблица 26.

Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов
в зависимости от температуры окружающей среды

| Температура °C | Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов в зависимости от температуры окружающей среды | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | -10 | -5 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| В земле | 1,16 | 1,13 | 1,10 | 1,07 | 1,03 | 1,00 | 0,97 | 0,93 | 0,89 | 0,85 | 0,81 | 0,77 |
| на воздухе | 1,27 | 1,24 | 1,20 | 1,16 | 1,12 | 1,08 | 1,04 | 1,00 | 0,96 | 0,91 | 0,86 | 0,81 |



Таблица 27.
Поправочные коэффициенты при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных плоскостью

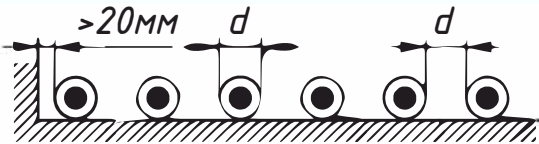
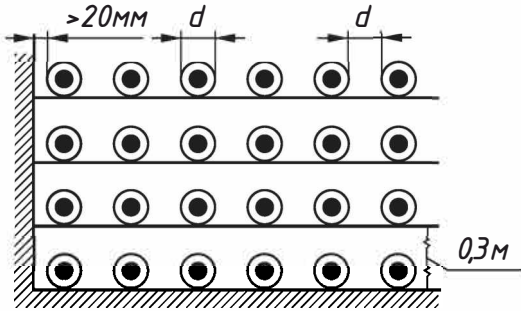
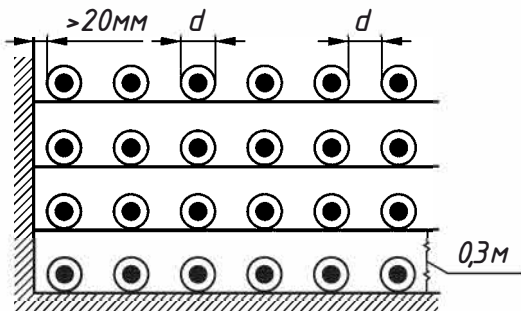
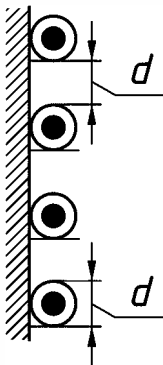
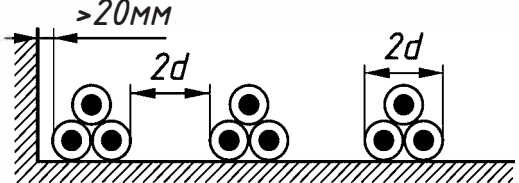
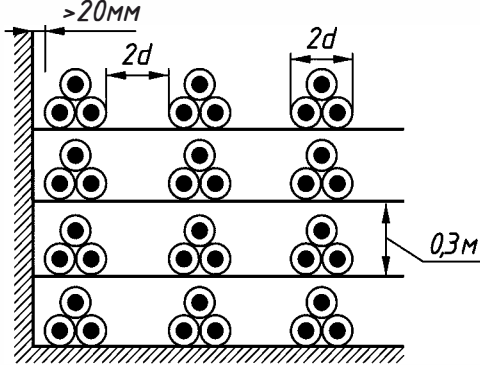
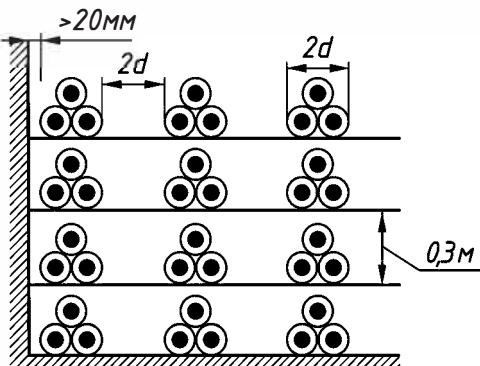
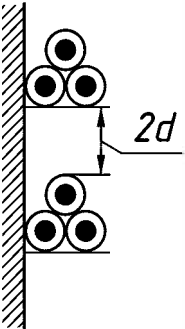
| Расположение | | | Плоскостью | | | Схематичный вид |
|---|--------------|---|------------------|------|------|---|
| | | | Количество цепей | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | |
| На поверхности земли, пола и др. | | | 0,92 | 0,90 | 0,88 |  |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях (без возможности циркуляции воздуха) | Кол-во полок | 1 | 0,92 | 0,89 | 0,88 |  |
| | | 2 | 0,87 | 0,84 | 0,83 | |
| | | 3 | 0,84 | 0,82 | 0,81 | |
| | | 4 | 0,82 | 0,91 | 0,79 | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях | Кол-во полок | 1 | 1,00 | 0,97 | 0,96 |  |
| | | 2 | 0,97 | 0,94 | 0,93 | |
| | | 3 | 0,96 | 0,93 | 0,92 | |
| | | 4 | 0,94 | 0,91 | 0,90 | |
| Вертикальное расположение | | | 0,94 | 0,91 | 0,89 |  |

Таблица 28.

Поправочные коэффициенты при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных треугольником

| Расположение | | Треугольником | | | | Схематичный вид |
|---|--------------|------------------|------|------|------|---|
| | | Количество цепей | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| На поверхности земли, пола и др. | | 0,95 | 0,90 | 0,88 | |  |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях (без возможности циркуляции воздуха) | Кол-во полок | 1 | 0,95 | 0,90 | 0,88 |  |
| | | 2 | 0,90 | 0,85 | 0,83 | |
| | | 3 | 0,88 | 0,83 | 0,81 | |
| | | 4 | 0,86 | 0,81 | 0,79 | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях | Кол-во полок | 1 | 1,00 | 0,98 | 0,96 |  |
| | | 2 | 1,00 | 0,95 | 0,93 | |
| | | 3 | 1,00 | 0,94 | 0,92 | |
| | | 4 | 1,00 | 0,93 | 0,90 | |
| Вертикальное расположение | | 0,89 | 0,86 | 0,84 | |  |

Допустимые токовые нагрузки в режиме перегрузки.

Допустимый ток при перегрузке определяется допустимой температурой жилы и зависит от времени перегрузки, сечения кабеля, предшествующей нагрузкой и др. факторами. Поэтому допустимый ток перегрузки должен рассчитываться в каждом отдельном случае индивидуально. Для получения информации о допустимых токах перегрузки следует обращаться к заводу-изготовителю кабеля.

Выбор сечения экрана кабеля и допустимые токи короткого замыкания.

Выбор сечения экрана кабеля осуществляется исходя из величины токов короткого замыкания.

Таблица 29. Допустимый ток односекундного короткого замыкания по жиле

| Материал жилы | Допустимый односекундный ток короткого замыкания по жиле, кА, для кабелей с номинальным сечением жилы, мм ² | | | | | | | | |
|---------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 630 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2500 |
| алюминий | 60,20 | 76,35 | 95,34 | 114,32 | 133,29 | 152,25 | 171,22 | 190,18 | 237,56 |
| медь | 90,88 | 115,30 | 144,02 | 172,72 | 201,42 | 230,11 | 258,80 | 287,48 | 359,18 |

Примечание. Ограничивается допустимой температурой нагрева жилы 250°C.

Таблица 30. Допустимый односекундный ток короткого замыкания медного экрана

| Номинальное сечение медного экрана, мм ² | Диаметр проволок экрана, мм | Ток односекундного короткого замыкания при температуре экрана до КЗ 80 °С, кА, не более |
|---|-----------------------------|---|
| 120 | 2,19 | 22,19 |
| 150 | 2,19 | 28,60 |
| 185 | 2,19 | 35,22 |
| 200 | 2,19 | 37,75 |
| 210 | 2,19 | 39,62 |
| 225 | 2,19 | 42,44 |
| 240 | 2,19 | 45,26 |
| 250 | 2,19 | 47,14 |
| 265 | 2,19 | 49,95 |
| 280 | 2,19 | 52,77 |
| 290 | 2,19 | 54,65 |
| 300 | 2,19 | 56,53 |
| 310 | 2,40 | 58,13 |
| 320 | 2,40 | 59,99 |
| 330 | 2,40 | 61,86 |
| 340 | 2,40 | 63,73 |
| 350 | 2,40 | 65,60 |

Примечание - Ограничивается допустимой температурой нагрева экрана 350°C.

Таблица 31.
Емкостные характеристики кабелей

| Сечение жилы, мм ² | Емкостные характеристики кабелей | |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | 330кВ | |
| | Емкость, мкФ/км | Зарядный ток, А/км |
| 630 | 0,129 | 7,72 |
| 800 | 0,142 | 8,49 |
| 1000 | 0,159 | 9,46 |
| 1200 | 0,169 | 10,11 |
| 1400 | 0,181 | 10,78 |
| 1600 | 0,200 | 11,90 |
| 1800 | 0,207 | 12,33 |
| 2000 | 0,215 | 12,82 |
| 2500 | 0,233 | 13,90 |



3. Кабели силовые для стационарной прокладки с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 127/220 кВ СТО К186-012-2010



**АПвП2г, ПвП2г, АПвП(п)2г, ПвП(п)2г
АПвПу2г, ПвПу2г, АПвП(п)у2г, ПвП(п)у2г**

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандарту МЭК 62067.

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная и соответствует классу 2 по МЭК 60228. Токопроводящие жилы сечением от 1000 до 2500 мм² выполняются из 5-ти секторных заготовок - сегментов. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).

2. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

3. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

5. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.

6. **Металлический экран** - поверх медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

Примечания:

- в зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их протекания определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе;

- по требованию заказчиков в экран из медных проволок могут быть включены оптоволоконные модули.

7. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.

8. **Поперечная герметизация** - из ламинированной алюмополимерной ленты, прочно сваренной с наружной оболочкой.

9. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

10. **Полупроводящий слой** – из полупроводящего компаунда; в кабелях с индексом (п); служит для контроля целостности оболочки кабеля после прокладки.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 127/220 кВ частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтралью и прямой связью с воздушной линией или без неё на трассах с неограниченной разностью уровней. Кабели предназначены для стационарной прокладки в грунте, в траншеях, полиэтиленовых трубах или ж/б лотках, а также в частично или полностью затапливаемых кабельных сооружениях и производственных помещениях при условии обеспечения требований пожарной безопасности. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, категории размещения 1, 2, 3, 4 и 5 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации: от -60°C до +50°C.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре: не ниже -10° С.

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 20 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 15 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°C при нормальной работе для жилы кабеля;
- 105° С при перегрузке (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°C при протекании тока КЗ по жиле (максимальная продолжительность не более 5 с);
- 350°C при протекании тока КЗ по экрану (максимальная продолжительность не более 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

Таблица 33. Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 127/220 кВ

| Число x ном. сечение жилы/экрана | Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 127/220 кВ | | | | | |
|---------------------------------------|---|--------|--------|-----------------------|--------|--------|
| | (А)ПвП2г, (А)ПвП2гж | | | (А)ПвПу2г, (А)ПвПу2гж | | |
| | Диаметр | Масса | | Диаметр | Масса | |
| | | Al | Cu | | Al | Cu |
| шт x мм ² /мм ² | мм | кг/км | кг/км | мм | кг/км | кг/км |
| 1 x 240/120 | 67,02 | 3975 | 4596 | 69,02 | 4184 | 4805 |
| 1 x 300/120 | 67,12 | 3929 | 4709 | 69,12 | 4138 | 4805 |
| 1 x 400 / 120 | 89,36 | 7 422 | 9 785 | 92,96 | 7 936 | 10 299 |
| 1 x 630 / 150 | 92,11 | 8 466 | 12 393 | 95,71 | 8 995 | 12 922 |
| 1 x 800 / 150 | 94,06 | 9 014 | 14 048 | 97,66 | 9 554 | 14 588 |
| 1 x 1000 / 185 | 102,40 | 10 885 | 17 418 | 106,00 | 11 472 | 18 005 |
| 1 x 1200 / 185 | 105,60 | 11 675 | 19 170 | 109,20 | 12 280 | 19 775 |
| 1 x 1400 / 185 | 108,80 | 12 501 | 21 304 | 112,40 | 13 124 | 21 927 |
| 1 x 1600 / 240 | 112,30 | 13 810 | 23 815 | 115,90 | 14 453 | 24 458 |
| 1 x 1800 / 240 | 115,70 | 14 713 | 25 976 | 119,30 | 15 375 | 26 638 |
| 1 x 2000 / 240 | 118,70 | 15 548 | 28 080 | 122,30 | 16 227 | 18 759 |
| 1 x 2500 / 240 | 125,30 | 17 602 | 32 715 | 128,90 | 18 318 | 33 453 |

АПвПнг(А)2г-НФ, ПвПнг(А)2г-НФ
АПвП(п)нг(А)2г-НФ, ПвП(п)нг(А)2г-НФ
АПвПнг(А)2г-FRHF, ПвПнг(А)2г-FRHF
АПвП(п)нг(А)2г-FRHF, ПвП(п)нг(А)2г-FRHF

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, в оболочке из безгалогенной полимерной композиции не распространяющей горение. Кабели соответствуют стандартам МЭК 62067, МЭК 60332-1.

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная и соответствует классу 2 по МЭК 60228. Токопроводящие жилы сечением от 1000 до 2500 мм² выполняются из 5-ти секторных заготовок - сегментов. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).

2. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

3. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

5. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.

6. **Металлический экран** - поверх медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

Примечания:

- в зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их протекания определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе;

- по требованию заказчиков в экран из медных проволок могут быть включены оптоволоконные модули.

7. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.

8. **Поперечная герметизация** - из ламинированной алюмополимерной ленты, прочно сваренной с наружной оболочкой.

9. **Наружная оболочка** - из безгалогенной полимерной композиции, не распространяющей горение.

10. **Полупроводящий слой** – из полупроводящего безгалогенного компаунда; в кабелях с индексом (п); служит для контроля целостности оболочки кабеля после прокладки.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 127/220 кВ частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтралью и прямой связью с воздушной линией или без неё на трассах с неограниченной разностью уровней. Кабели предназначены для стационарной групповой прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом нг(А)-FRHF), а также стационарной прокладки в грунте, в траншеях, полиэтиленовых трубах или бетонных лотках, а также в частично или полностью затопливаемых кабельных сооружениях и производственных помещениях.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, категории размещения 1,2,3,4 и 5 по ГОСТ 15150-69.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре: не ниже -5° С.

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 20 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 15 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 105° С при перегрузке (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С при протекании тока короткого замыкания по жиле (максимальная продолжительность не более 5 с);
- 350°С при протекании тока короткого замыкания по экрану (максимальная продолжительность не более 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.



Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из СПЭ на напряжение 127/220 кВ СТО К186-012-2010

Длительно допустимые токи рассчитаны по стандарту МЭК 60287 при следующих условиях: максимальная температура жилы 90°С, температура окружающей среды 15°С при прокладке в земле и 25°С при прокладке на воздухе; глубина прокладки в земле - 1,5 м, тепловое сопротивление грунта 1,2 К·м/Вт. При прокладке треугольником кабели прокладываются вплотную, при прокладке в горизонтальной плоскости - на расстоянии одного диаметра кабеля в свету. Токи рассчитаны для кабелей с сечением экрана 150 мм².

При других условиях работы кабеля допустимые токовые нагрузки, приведенные в таблицах 35-36, должны быть умножены на поправочные коэффициенты приведенных в таблицах 37-43, а именно:

- при другой глубине прокладки - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 37.

- при другом тепловом сопротивлении грунта - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 38;

- при наличии рядом расположенных групп одножильных кабелей при прокладке в земле - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 39;

- при прокладке кабелей в трубах - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 40;

- при других расчетных температурах окружающей среды на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 41;

- при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных плоскостью - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 42;

- при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных треугольником - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 43;

Допустимые токи односекундного короткого замыкания, по жиле и по экрану, приведенные в таблице 44 и 45 соответственно, рассчитаны исходя из нижеприведенных условий:

- температура на жиле до короткого замыкания 90°С;
- температура на жиле после короткого замыкания 250°С;
- температура на экране до короткого замыкания 80°С;
- после короткого замыкания 350°С.

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблицах 44 и 45, необходимо умножить на поправочный коэффициент: $k = 1/\sqrt{t}$ где t - продолжительность короткого замыкания, с.

При других условиях прокладки расчет допустимых токов необходимо проводить в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60287.

Таблица 35.

Длительно допустимые токовые нагрузки для кабелей с алюминиевой жилой

| Сечение жилы/экрана, мм ² | | Кабели, проложенные в земле | | | | Кабели, проложенные в воздухе | | | |
|--------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | | плоскость | | треугольник | | плоскость | | треугольник | |
| | | Заземление экранов с одной стороны* | Заземление экранов с двух сторон | Заземление экранов с одной стороны* | Заземление экранов с двух сторон | Заземление экранов с одной стороны* | Заземление экранов с двух сторон | Заземление экранов с одной стороны* | Заземление экранов с двух сторон |
| 127/220 кВ | 400/150 | 528 | 452 | 502 | 473 | 764 | 682 | 702 | 677 |
| | 500/150 | 605 | 498 | 574 | 531 | 893 | 771 | 816 | 778 |
| | 630/150 | 692 | 544 | 655 | 594 | 1045 | 866 | 950 | 893 |
| | 800/150 | 787 | 587 | 741 | 657 | 1215 | 960 | 1096 | 1014 |
| | 1000/150 | 916 | 640 | 865 | 742 | 1446 | 1081 | 1309 | 1184 |
| | 1200/150 | 1002 | 670 | 944 | 792 | 1602 | 1151 | 1447 | 1289 |
| | 1400/150 | 1088 | 697 | 1024 | 840 | 1760 | 1216 | 1586 | 1390 |
| | 1600/150 | 1170 | 720 | 1098 | 882 | 1913 | 1275 | 1721 | 1486 |
| | 1800/150 | 1249 | 740 | 1170 | 921 | 2061 | 1328 | 1850 | 1575 |
| | 2000/150 | 1320 | 757 | 1233 | 954 | 2198 | 1374 | 1969 | 1653 |
| | 2500/150 | 1502 | 794 | 1393 | 1029 | 2550 | 1477 | 2268 | 1840 |

* Длительно допустимые токовые нагрузки, при прокладке кабелей с заземлением экранов с одной стороны, соответствуют токовым нагрузкам при прокладке кабелей с применением транспозиции экранов.

Таблица 36. Длительно допустимые токовые нагрузки для кабелей с медной жилой

| Сечение жилы/экрана, мм ² | | Кабели, проложенные в земле | | | | Кабели, проложенные в воздухе | | | |
|--------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | | плоскость | | треугольник | | плоскость | | треугольник | |
| | | Заземление экранов с одной стороны* | Заземление экранов с двух сторон | Заземление экранов с одной стороны* | Заземление экранов с двух сторон | Заземление экранов с одной стороны* | Заземление экранов с двух сторон | Заземление экранов с одной стороны* | Заземление экранов с двух сторон |
| 127/220 кВ | 400/150 | 676 | 535 | 642 | 584 | 978 | 822 | 897 | 847 |
| | 500/150 | 770 | 578 | 729 | 647 | 1137 | 913 | 1036 | 962 |
| | 630/150 | 876 | 620 | 826 | 712 | 1322 | 1006 | 1197 | 1089 |
| | 800/150 | 986 | 657 | 923 | 773 | 1522 | 1093 | 1365 | 1215 |
| | 1000/150 | 1162 | 709 | 1095 | 873 | 1835 | 1220 | 1658 | 1425 |
| | 1200/150 | 1269 | 733 | 1182 | 918 | 2012 | 1280 | 1812 | 1528 |
| | 1400/150 | 1361 | 755 | 1275 | 963 | 2199 | 1338 | 1975 | 1631 |
| | 1600/150 | 1453 | 773 | 1356 | 1000 | 2375 | 1390 | 2125 | 1724 |
| | 1800/150 | 1534 | 789 | 1426 | 1032 | 2531 | 1434 | 2256 | 1804 |
| | 2000/150 | 1617 | 803 | 1498 | 1061 | 2692 | 1475 | 2391 | 1882 |
| | 2500/150 | 1784 | 828 | 1637 | 1116 | 3028 | 1556 | 2665 | 2035 |

* Длительно допустимые токовые нагрузки, при прокладке кабелей с заземлением экранов с одной стороны, соответствуют токовым нагрузкам при прокладке кабелей с применением транспозиции экранов.

Таблица 37.
Поправочный коэффициент на глубину прокладки

| Сечение жилы, мм ² | Глубина прокладки кабеля, м | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,7 | 0,9 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 5,0 | 7,0 | 10,0 |
| 240-500 | 1,09 | 1,06 | 1,04 | 1,02 | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,95 | 0,94 | 0,84 | 0,86 | 0,83 |
| 630-1000 | 1,10 | 1,07 | 1,05 | 1,03 | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,94 | 0,93 | 0,83 | 0,86 | 0,83 |
| 1200-1800 | 1,11 | 1,07 | 1,05 | 1,03 | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,94 | 0,92 | 0,83 | 0,85 | 0,83 |
| 2000-2500 | 1,12 | 1,07 | 1,06 | 1,03 | 0,97 | 0,98 | 0,96 | 0,94 | 0,92 | 0,83 | 0,85 | 0,83 |

Таблица 38. Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов в зависимости от удельного теплового сопротивления грунта

| Номинальное сечение жилы, мм ² | Удельное тепловое сопротивление грунта, К м/Вт | | | | | | | | |
|---|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,5 | 3,0 |
| 240 | 1,16 | 1,07 | 1,00 | 0,94 | 0,89 | 0,85 | 0,81 | 0,73 | 0,68 |
| 300-400 | 1,17 | 1,08 | 1,00 | 0,94 | 0,89 | 0,84 | 0,80 | 0,73 | 0,67 |
| 500-630 | 1,18 | 1,08 | 1,00 | 0,94 | 0,88 | 0,84 | 0,80 | 0,72 | 0,66 |
| 800-1400 | 1,19 | 1,08 | 1,00 | 0,93 | 0,88 | 0,83 | 0,79 | 0,71 | 0,65 |
| 1600-2500 | 1,20 | 1,09 | 1,00 | 0,93 | 0,88 | 0,83 | 0,79 | 0,71 | 0,65 |

Таблица 39. Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов групп одножильных кабелей, проложенных рядом в земле

| Расстояние между кабелями в свету, мм | Число групп кабелей | | | |
|---------------------------------------|---------------------|------|------|------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 200 | 0,81 | 0,71 | 0,65 | 0,61 |
| 400 | 0,84 | 0,75 | 0,70 | 0,66 |
| 600 | 0,86 | 0,78 | 0,73 | 0,70 |
| 800 | 0,88 | 0,80 | 0,76 | 0,73 |
| 1000 | 0,89 | 0,82 | 0,79 | 0,76 |

Таблица 40.

Поправочные коэффициенты при прокладке в трубах и каналах
(при длине участка более 10 м)

| Условия прокладки | Коэффициенты |
|-------------------------------------|--------------|
| Кабели проложены в отдельных трубах | 0,90 |
| Кабели проложены частично в трубах | 0,94 |

Поправочный коэффициент используется только при условии заземления экранов кабелей с двух сторон наглухо. Внутренний диаметр трубы не должен быть менее 1,5 диаметра кабеля.

Таблица 41.

Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов
в зависимости от температуры окружающей среды

| Температура, °С | Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов в зависимости от температуры окружающей среды | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | -10 | -5 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| В земле | 1,16 | 1,13 | 1,10 | 1,07 | 1,03 | 1,00 | 0,97 | 0,93 | 0,89 | 0,85 | 0,81 | 0,77 |
| На воздухе | 1,27 | 1,24 | 1,20 | 1,16 | 1,12 | 1,08 | 1,04 | 1,00 | 0,96 | 0,91 | 0,86 | 0,81 |



Таблица 42.

Поправочные коэффициенты при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных плоскостью

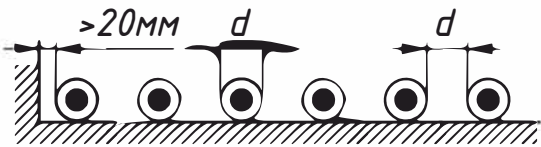
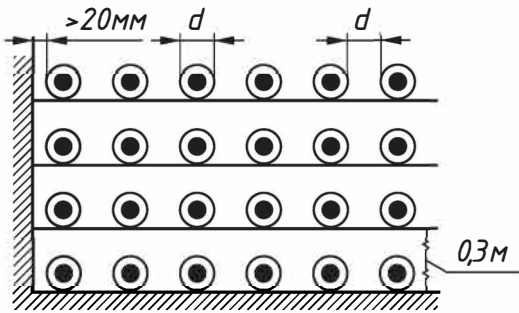
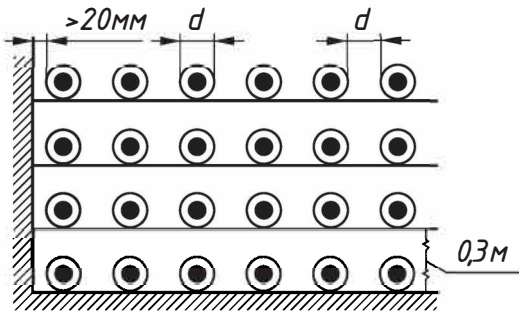
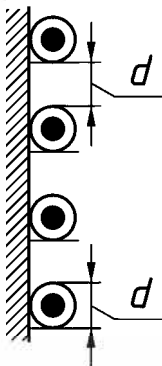
| Расположение | | | Плоскостью | | | Схематичный вид |
|---|--------------|---|------------------|------|------|---|
| | | | Количество цепей | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | |
| На поверхности земли, пола и др. | | | 0,92 | 0,90 | 0,88 |  |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях (без возможности циркуляции воздуха) | Кол-во полок | 1 | 0,92 | 0,89 | 0,88 |  |
| | | 2 | 0,87 | 0,84 | 0,83 | |
| | | 3 | 0,84 | 0,82 | 0,81 | |
| | | 4 | 0,82 | 0,91 | 0,79 | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях | Кол-во полок | 1 | 1,00 | 0,97 | 0,96 |  |
| | | 2 | 0,97 | 0,94 | 0,93 | |
| | | 3 | 0,96 | 0,93 | 0,92 | |
| | | 4 | 0,94 | 0,91 | 0,90 | |
| Вертикальное расположение | | | 0,94 | 0,91 | 0,89 |  |

Таблица 43.

Поправочные коэффициенты при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных треугольником

| Расположение | | Треугольником | | | | Схематичный вид |
|---|--------------|------------------|------|------|------|-----------------|
| | | Количество цепей | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| На поверхности земли, пола и др. | | 0,95 | 0,90 | 0,88 | | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях (без возможности циркуляции воздуха) | Кол-во полок | 1 | 0,95 | 0,90 | 0,88 | |
| | | 2 | 0,90 | 0,85 | 0,83 | |
| | | 3 | 0,88 | 0,83 | 0,81 | |
| | | 4 | 0,86 | 0,81 | 0,79 | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях | Кол-во полок | 1 | 1,00 | 0,98 | 0,96 | |
| | | 2 | 1,00 | 0,95 | 0,93 | |
| | | 3 | 1,00 | 0,94 | 0,92 | |
| | | 4 | 1,00 | 0,93 | 0,90 | |
| Вертикальное расположение | | 0,89 | 0,86 | 0,84 | | |

Допустимые токовые нагрузки в режиме перегрузки

Допустимый ток при перегрузке определяется допустимой температурой жилы и зависит от времени перегрузки, сечения кабеля, предшествующей нагрузкой и др. факторами. Поэтому допустимый ток перегрузки должен рассчитываться в каждом отдельном случае индивидуально. Для получения информации о допустимых токах перегрузки следует обращаться к заводу-изготовителю кабеля.

Выбор сечения экрана кабеля и допустимые токи короткого замыкания.

Выбор сечения экрана кабеля осуществляется исходя из величины токов короткого замыкания.

Таблица 44. Допустимый ток односекундного короткого замыкания по жиле

| Материал жилы | Допустимый односекундный ток короткого замыкания по жиле, кА, для кабелей с номинальным сечением жилы, мм ² | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 240 | 300 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2500 |
| алюминий | 23,10 | 28,82 | 38,34 | 47,85 | 60,20 | 76,35 | 95,34 | 114,32 | 133,29 | 152,25 | 171,22 | 190,18 | 237,56 |
| медь | 34,80 | 43,44 | 57,83 | 72,20 | 90,88 | 115,30 | 144,02 | 172,72 | 201,42 | 230,11 | 258,80 | 287,48 | 359,18 |

Примечание. Ограничивается допустимой температурой нагрева жилы 250°C

Таблица 45. Допустимый односекундный ток короткого замыкания экрана

| Номинальное сечение медного экрана, мм ² | Диаметр проволок экрана, мм | Ток односекундного короткого замыкания при температуре экрана до КЗ 80 °С, кА, не более |
|---|-----------------------------|---|
| 120 | 1,90 | 22,91 |
| 150 | 1,19 | 28,60 |
| 185 | 2,19 | 35,22 |
| 200 | 2,19 | 37,75 |
| 210 | 2,19 | 39,62 |
| 225 | 2,19 | 42,44 |
| 240 | 2,19 | 45,26 |
| 250 | 2,19 | 47,14 |
| 265 | 2,19 | 49,95 |
| 280 | 2,19 | 52,77 |
| 290 | 2,19 | 54,65 |
| 300 | 2,19 | 56,53 |
| 310 | 2,40 | 58,13 |
| 320 | 2,40 | 59,99 |
| 330 | 2,40 | 61,86 |
| 340 | 2,40 | 63,73 |
| 350 | 2,40 | 65,60 |

Примечание. Ограничивается допустимой температурой нагрева экрана 350°C.

Таблица 46.
Емкостные характеристики кабелей

| Сечение жилы, мм ² | Емкостные характеристики кабелей | |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | 220кВ | |
| | Емкость, мкФ/км | Зарядный ток, А/км |
| 240 | 0,105 | 4,13 |
| 300 | 0,114 | 4,57 |
| 400 | 0,127 | 5,06 |
| 500 | 0,141 | 5,59 |
| 630 | 0,154 | 5,41 |
| 800 | 0,175 | 6,14 |
| 1000 | 0,194 | 7,05 |
| 1200 | 0,205 | 7,35 |
| 1400 | 0,216 | 8,02 |
| 1600 | 0,227 | 8,49 |
| 1800 | 0,236 | 9,14 |
| 2000 | 0,246 | 9,52 |
| 2500 | 0,264 | 10,74 |



4. Кабели силовые для стационарной прокладки с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 45-150 кВ СТО К186-004-2010



**АПвП2г, ПвП2г, АПвП(п)2г, ПвП(п)2г,
АПвПу2г, ПвПу2г, АПвП(п)у2г, ПвП(п)у2г**

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандарту МЭК 60840.

Конструкция:

1. Токопроводящая жила - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная и соответствует классу 2 по МЭК 60228. Токопроводящие жилы сечением от 1000 до 2500 мм² выполняются из 5-ти секторных заготовок - сегментов. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).

2. Экран по жиле - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

3. Изоляция - из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

5. Разделительный слой - из электропроводящих водоблокирующих лент.

6. Металлический экран - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

Примечания:

- в зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их протекания определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе;

- по требованию заказчиков в экран из медных проволок могут быть включены оптоволоконные модули.

7. Разделительный слой - из электропроводящих водоблокирующих лент.

8. Поперечная герметизация - из ламинированной алюмополимерной ленты, прочно сваренной с наружной оболочкой.

9. Наружная оболочка - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

10. Полупроводящий слой – из полупроводящего компаунда; в кабелях с индексом (п); служит для контроля целостности оболочки кабеля после прокладки.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтралью и прямой связью с воздушной линией или без неё на трассах с неограниченной разностью уровней. Кабели предназначены для стационарной прокладки в грунте, в траншеях, полиэтиленовых трубах или ж/б лотках, а также в частично или полностью затапливаемых кабельных сооружениях и производственных помещениях при условии обеспечения требований пожарной безопасности. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей: УХЛ, категории размещения 1, 2, 3, 4 и 5 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации: от -60° С до +60° С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре: не ниже -10° С.

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 20 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 15 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 105° С при перегрузке (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С при протекании тока КЗ по жиле (максимальная продолжительность не более 5 с);
- 350° С при протекании тока КЗ по экрану (максимальная продолжительность не более 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

Таблица 48. Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 64/110 кВ

| Число x ном. сечение жилы/экрана | Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение | | | | | |
|--|--|--------|--------|----------------------|--------|--------|
| | (А)ПвП2г,(А)ПвП2гж | | | (А)ПвПу2г,(А)ПвПу2гж | | |
| | Диаметр | Масса | | Диаметр | Масса | |
| | | Al | Cu | | Al | Cu |
| шт x мм ² /мм ² | мм | кг/км | кг/км | мм | кг/км | кг/км |
| 1 x 185 / 70 | 63,9 | 3 857 | 4 978 | 69,5 | 4 441 | 5 562 |
| 1 x 240 / 95 | 66,3 | 4 392 | 5 866 | 71,9 | 4 997 | 6 471 |
| 1 x 300 / 95 | 68,8 | 4 733 | 6 585 | 74,0 | 5 314 | 7 166 |
| 1 x 400 / 120 | 69,8 | 5 191 | 7 554 | 75,0 | 5 780 | 8 143 |
| 1 x 500 / 120 | 73,3 | 5 731 | 8 764 | 78,1 | 6 300 | 9 333 |
| 1 x 630 / 150 | 74,9 | 6 409 | 10 336 | 79,7 | 6 990 | 10 917 |
| 1 x 800 / 150 | 79,3 | 7 177 | 12 211 | 83,7 | 7 738 | 12 772 |
| 1 x 1000 / 185 | 88,4 | 8 995 | 15 528 | 92,0 | 9 504 | 16 037 |
| 1 x 1200 / 185 | 91,6 | 9 721 | 17 216 | 95,2 | 10 247 | 17 742 |
| 1 x 1400 / 185 | 94,8 | 10 482 | 19 285 | 98,4 | 11 026 | 19 829 |
| 1 x 1600 / 240 | 98,3 | 11 722 | 21 727 | 101,9 | 12 286 | 22 291 |
| 1 x 1800 / 240 | 101,7 | 12 549 | 23 812 | 105,3 | 13 132 | 24 395 |
| 1 x 2000 / 240 | 104,7 | 13 330 | 25 862 | 108,3 | 13 930 | 26 462 |
| 1 x 2500 / 240 | 111,3 | 15 245 | 30933 | 114,9 | 15 882 | 31533 |

**АПвПнг(А)2г-НФ, ПвПнг(А)2г-НФ
АПвПнг(А)2г-FRHF, ПвПнг(А)2г-FRHF**

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, в оболочке из безгалогенной полимерной композиции, не распространяющей горение. Кабели соответствуют стандартам МЭК 60840 и МЭК 60332-1, МЭК 60332-3.

Конструкция:

1. Токопроводящая жила - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная и соответствует классу 2 по МЭК 60228. Токопроводящие жилы сечением от 1000 до 2500 мм² выполняются из 5-ти секторных заготовок - сегментов. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).

2. Экран по жиле - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

3. Изоляция - из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.

5. Разделительный слой - из электропроводящих водоблокирующих лент.

6. Металлический экран - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

Примечания:

- в зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их протекания определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе;

- по требованию заказчиков в экран из медных проволок могут быть включены оптоволоконные модули.

7. Разделительный слой - из электропроводящих водоблокирующих лент.

8. Поперечная герметизация - из ламинированной алюмополимерной ленты, прочно сваренной с наружной оболочкой.

9. Наружная оболочка - из безгалогенной полимерной композиции, не распространяющей горение.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в трехфазных сетях на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтралью и прямой связью с воздушной линией или без неё на трассах с неограниченной разностью уровней. Кабели предназначены для стационарной групповой прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом нг(А)-FRHF), а также стационарной прокладки в грунте, в траншеях, полиэтиленовых трубах или бетонных лотках, а также в частично или полностью затапливаемых кабельных сооружениях и производственных помещениях.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, категории размещения 1, 2, 3, 4 и 5 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации - от -60°С до +60°С

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре: не ниже -5°С.

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 20 наружных диаметров кабеля;

- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 15 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;

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

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;

- 105°С при перегрузке (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);

- 250°С при протекании тока КЗ по жиле (максимальная продолжительность не более 5 с);

- 350°С при протекании тока КЗ по экрану (максимальная продолжительность не более 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

Таблица 50. Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 64/110 кВ

| Число х ном. сечение жилы/экрана | Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 64/110 кВ | | |
|--|---|--------|--------|
| | (А)ПвПнг(А)2г-НФ, (А)ПвПнг(А)2гж-НФ, (А)ПвПнг(А)2г-FRHF, (А)ПвПнг(А)2гж-FRHF | | |
| | Диаметр | Масса | |
| | | Al | Cu |
| шт х мм ² /мм ² | мм | кг/км | кг/км |
| 1 х 185 / 70 | 69,5 | 5 258 | 6 379 |
| 1 х 240 / 95 | 71,9 | 5 845 | 7 319 |
| 1 х 300 / 95 | 74,0 | 6 189 | 8 041 |
| 1 х 400 / 120 | 75,0 | 6 667 | 9 030 |
| 1 х 500 / 120 | 78,1 | 7 227 | 10 260 |
| 1 х 630 / 150 | 79,8 | 7 939 | 11 866 |
| 1 х 800 / 150 | 83,7 | 8 738 | 13 772 |
| 1 х 1000 / 185 | 92,0 | 10 566 | 17 099 |
| 1 х 1200 / 185 | 95,2 | 11 349 | 18 844 |
| 1 х 1400 / 185 | 98,4 | 12 168 | 20 971 |
| 1 х 1600 / 240 | 101,9 | 13 471 | 23 476 |
| 1 х 1800 / 240 | 105,3 | 14 360 | 25 623 |
| 1 х 2000 / 240 | 108,3 | 15 195 | 27 727 |
| 1 х 2500 / 240 | 114,9 | 17 230 | 32751 |

**АПвКаП2г, ПвКаП2г, АПвКаП(п)2г, ПвКаП(п)2г
АПвКаПу2г, ПвКаПу2г, АПвКаП(п)у2г, ПвКаП(п)у2г
АПвКсП2г, ПвКсП2г, АПвКсП(п)2г, ПвКсП(п)2г
АПвКсПу2г, ПвКсПу2г, АПвКсП(п)у2г, ПвКсП(п)у2г**

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») или алюминиевого сплава («Кс»), в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандартам МЭК 60840.

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, 2 класса по ГОСТ 22483. Токопроводящие жилы сечением от 1000 до 2500 мм² выполняются из 5-ти секторных заготовок - сегментов. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 2. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 3. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
- 6. Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

Примечания:

- в зависимости от величины токов короткого замыкания и времени их протекания определяется сечение медного экрана, значение которого оговаривается при заказе;
 - по требованию заказчика в экран из медных проволок могут быть включены оптоволоконные модули.
- 7. Разделительный слой** - из полупроводящих водоблокирующих лент.
 - 8. Поперечная герметизация** - из ламинированной алюмополимерной ленты, прочно сваренной с внутренней оболочкой.
 - 9. Внутренняя оболочка** - из полиэтилена.
 - 10. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка») или алюминиевого сплава («Кс»).
 - 11. Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.
 - 12. Полупроводящий слой** – из полупроводящего компаунда; в кабелях с индексом (п); служит для контроля целостности оболочки кабеля после прокладки.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 64/110 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для стационарной прокладки в грунте, в траншеях, полиэтиленовых трубах или бетонных лотках, в том числе в пучинистых и просадочных грунтах. Допускается прокладка в производственных помещениях при условии обеспечения требований пожарной безопасности. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, категории размещения 1, 2, 3, 4 и 5 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации: от -60° С до +60° С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже -10° С.

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 20 наружных диаметров кабеля;

- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 15 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;

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

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;

- 105° С при перегрузке (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);

- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);

- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

Таблица 52. Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение 64/110 кВ

| Число x ном. сечение жилы/экрана | Расчетные наружный диаметр и масса кабелей на напряжение | | | | | |
|--|--|-------|-------|-------------|-------|-------|
| | (А)ПвКаП2г | | | (А)ПвКсПу2г | | |
| | Диаметр | Масса | | Диаметр | Масса | |
| | | Al | Cu | | Al | Cu |
| шт x мм ² /мм ² | мм | кг/км | кг/км | мм | кг/км | кг/км |
| 1 x 185 / 70 | 77,3 | 5925 | 7046 | 80,7 | 6472 | 7593 |
| 1 x 240 / 95 | 80,7 | 6678 | 8141 | 85,1 | 7249 | 8713 |
| 1 x 300 / 95 | 83,2 | 7101 | 8940 | 87,2 | 7634 | 9474 |
| 1 x 400 / 120 | 84,2 | 7604 | 9967 | 88,2 | 8143 | 10507 |
| 1 x 500 / 120 | 87,3 | 8200 | 11234 | 91,3 | 8759 | 11793 |
| 1 x 630 / 150 | 89,4 | 9015 | 12942 | 92,9 | 9529 | 13456 |
| 1 x 800 / 150 | 94,3 | 10004 | 15038 | 97,9 | 10546 | 15580 |
| 1 x 1000 / 185 | 98,5 | 11497 | 18023 | 102,1 | 12062 | 18588 |
| 1 x 1200 / 185 | 104,0 | 12860 | 20363 | 107,6 | 13457 | 20959 |
| 1 x 1400 / 185 | 107,5 | 13793 | 22589 | 111,1 | 14409 | 23205 |
| 1 x 1600 / 240 | 111,7 | 15251 | 25239 | 115,3 | 15891 | 25879 |
| 1 x 1800 / 240 | 116,1 | 16425 | 27636 | 119,7 | 17089 | 28300 |
| 1 x 2000 / 240 | 121,0 | 17756 | 30357 | 124,5 | 18447 | 31048 |
| 1 x 2500 / 240 | 126,9 | 19844 | 35596 | 130,5 | 20569 | 36621 |

Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из СПЭ на напряжение 64/110 кВ СТО К186-004-2021

Длительно допустимые токи рассчитаны по стандарту МЭК 60287 при следующих условиях: максимальная температура жилы 90° С, температура окружающей среды 15° С при прокладке в земле и 25° С при прокладке на воздухе; глубина прокладки в земле -1,5 м, тепловое сопротивление грунта 1,2 К·м/Вт. При прокладке треугольником кабели прокладываются вплотную, при прокладке в горизонтальной плоскости - на расстоянии одного диаметра кабеля в свету. Токи рассчитаны для кабелей с сечением экрана 150 мм².

При других условиях работы кабеля допустимые токовые нагрузки, приведенные в таблицах 53-54, должны быть умножены на поправочные коэффициенты приведенных в таблицах 55-61, а именно:

- при другой глубине прокладки - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 55.

- при другом тепловом сопротивлении грунта - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 56;

- при наличии рядом расположенных групп одножильных кабелей при прокладке в земле - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 57;

- при прокладке кабелей в трубах - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 58;

- при других расчетных температурах окружающей среды на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 59;

- при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных плоскостью - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 60;

- при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных треугольником - на поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 61;

Допустимые токи односекундного короткого замыкания, по жиле и по экрану, приведенные в таблице 62 и 63 соответственно, рассчитаны исходя из нижеприведенных условий:

- температура на жиле до короткого замыкания 90° С;

- температура на жиле после короткого замыкания 250° С;

- температура на экране до короткого замыкания 80° С;

- температура на экране после короткого замыкания 350° С.

Для продолжительности короткого замыкания, отличающейся от 1 с, значения тока короткого замыкания, указанные в таблицах 62 и 63, необходимо умножить на поправочный коэффициент: $k = 1/\sqrt{t}$, где t - продолжительность короткого замыкания, с.

При других условиях прокладки расчет допустимых токов необходимо проводить в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60287.

Таблица 53. Длительно допустимые токовые нагрузки для кабелей с алюминиевой жилой

| Сечение жилы/экрана, мм ² | | Кабели, проложенные в земле | | | | Кабели, проложенные в воздухе | | | |
|--------------------------------------|----------|-----------------------------|---------------|--------------------|---------------|-------------------------------|---------------|--------------------|---------------|
| | | плоскость | | треугольник | | плоскость | | треугольник | |
| | | Заземление экранов | | Заземление экранов | | Заземление экранов | | Заземление экранов | |
| | | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон |
| 64/110 кВ | 185/150 | 353 | 324 | 338 | 326 | 500 | 467 | 454 | 444 |
| | 240/150 | 410 | 367 | 391 | 374 | 590 | 539 | 535 | 520 |
| | 300/150 | 463 | 405 | 441 | 418 | 675 | 604 | 611 | 589 |
| | 400/150 | 531 | 448 | 506 | 471 | 793 | 686 | 714 | 680 |
| | 500/150 | 609 | 493 | 578 | 530 | 924 | 771 | 829 | 781 |
| | 630/150 | 697 | 538 | 659 | 591 | 1085 | 861 | 966 | 894 |
| | 800/150 | 792 | 582 | 746 | 654 | 1257 | 951 | 1114 | 1013 |
| | 1000/150 | 931 | 628 | 877 | 731 | 1529 | 1076 | 1356 | 1183 |
| | 1200/150 | 1015 | 659 | 959 | 779 | 1699 | 1145 | 1505 | 1287 |
| | 1400/150 | 1110 | 682 | 1043 | 829 | 1860 | 1212 | 1650 | 1390 |
| | 1600/150 | 1193 | 701 | 1119 | 869 | 2040 | 1266 | 1801 | 1485 |
| | 1800/150 | 1276 | 721 | 1195 | 908 | 2200 | 1317 | 1942 | 1547 |
| | 2000/150 | 1348 | 735 | 1261 | 938 | 2343 | 1355 | 2068 | 1646 |
| 2500/150 | 1474 | 760 | 1376 | 991 | 2609 | 1428 | 2297 | 1781 | |

* Длительно допустимые токовые нагрузки, при прокладке кабелей с заземлением экранов с одной стороны, соответствуют токовым нагрузкам при прокладке кабелей с применением транспозиции экранов.

Таблица 54.

Длительно допустимые токовые нагрузки для кабелей с медной жилой

| Сечение жилы/экрана, мм ² | | Кабели, проложенные в земле | | | | Кабели, проложенные в воздухе | | | |
|--------------------------------------|----------|-----------------------------|---------------|--------------------|---------------|-------------------------------|---------------|--------------------|---------------|
| | | плоскость | | треугольник | | плоскость | | треугольник | |
| | | Заземление экранов | | Заземление экранов | | Заземление экранов | | Заземление экранов | |
| | | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон | с одной стороны* | с двух сторон |
| 64/110 кВ | 185/150 | 455 | 398 | 435 | 411 | 643 | 577 | 585 | 564 |
| | 240/150 | 528 | 445 | 503 | 469 | 759 | 660 | 688 | 656 |
| | 300/150 | 596 | 484 | 568 | 520 | 869 | 732 | 786 | 741 |
| | 400/150 | 680 | 527 | 646 | 579 | 1014 | 815 | 912 | 845 |
| | 500/150 | 774 | 570 | 733 | 641 | 1176 | 901 | 1052 | 958 |
| | 630/150 | 881 | 611 | 829 | 704 | 1371 | 986 | 1215 | 1079 |
| | 800/150 | 992 | 648 | 926 | 765 | 1574 | 1069 | 1383 | 1202 |
| | 1000/150 | 1172 | 700 | 1104 | 865 | 1904 | 1190 | 1691 | 1411 |
| | 1200/150 | 1269 | 723 | 1191 | 910 | 2088 | 1246 | 1848 | 1511 |
| | 1400/150 | 1372 | 745 | 1283 | 953 | 2284 | 1300 | 2014 | 1610 |
| | 1600/150 | 1465 | 763 | 1364 | 990 | 2468 | 1349 | 2167 | 1700 |
| | 1800/150 | 1547 | 779 | 1434 | 1021 | 2631 | 1391 | 2301 | 1778 |
| | 2000/150 | 1631 | 793 | 1505 | 1050 | 2799 | 1430 | 2437 | 1852 |
| 2500/150 | 1799 | 819 | 1642 | 1105 | 3150 | 1507 | 2714 | 2000 | |

* Длительно допустимые токовые нагрузки, при прокладке кабелей с заземлением экранов с одной стороны, соответствуют токовым нагрузкам при прокладке кабелей с применением транспозиции экранов.

Таблица 55. Поправочный коэффициент на глубину прокладки

| Сечение жилы, мм ² | Глубина прокладки кабеля, м | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,7 | 0,9 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 5,0 | 7,0 | 10,0 |
| 185-500 | 1,09 | 1,06 | 1,04 | 1,02 | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,95 | 0,94 | 0,84 | 0,86 | 0,83 |
| 630-1000 | 1,10 | 1,07 | 1,05 | 1,03 | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,94 | 0,93 | 0,83 | 0,86 | 0,83 |
| 1200-1800 | 1,11 | 1,07 | 1,05 | 1,03 | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,94 | 0,92 | 0,83 | 0,85 | 0,83 |
| 2000-2500 | 1,12 | 1,07 | 1,06 | 1,03 | 0,97 | 0,98 | 0,96 | 0,94 | 0,92 | 0,83 | 0,85 | 0,83 |

Таблица 56. Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов в зависимости от удельного теплового сопротивления грунта

| Номинальное сечение жилы, мм ² | Удельное тепловое сопротивление грунта, К м/Вт | | | | | | | | |
|---|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,5 | 3,0 |
| 185-240 | 1,16 | 1,07 | 1,00 | 0,94 | 0,89 | 0,85 | 0,81 | 0,73 | 0,68 |
| 300-400 | 1,17 | 1,08 | 1,00 | 0,94 | 0,89 | 0,84 | 0,80 | 0,73 | 0,67 |
| 500-630 | 1,18 | 1,08 | 1,00 | 0,94 | 0,88 | 0,84 | 0,80 | 0,72 | 0,66 |
| 800-1400 | 1,19 | 1,08 | 1,00 | 0,93 | 0,88 | 0,83 | 0,79 | 0,71 | 0,65 |
| 1600-2500 | 1,20 | 1,09 | 1,00 | 0,93 | 0,88 | 0,83 | 0,79 | 0,71 | 0,65 |

Таблица 57. Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов групп одножильных кабелей, проложенных рядом в земле

| Расстояние между кабелями в свету, мм | Число групп кабелей | | | |
|---------------------------------------|---------------------|------|------|------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 200 | 0,87 | 0,79 | 0,74 | 0,70 |
| 400 | 0,90 | 0,83 | 0,79 | 0,75 |
| 600 | 0,92 | 0,85 | 0,82 | 0,79 |
| 800 | 0,93 | 0,87 | 0,84 | 0,82 |
| 1000 | 0,94 | 0,89 | 0,86 | 0,84 |

Таблица 58. Поправочные коэффициенты при прокладке в трубах и каналах (при длине участка более 10 м)

| Условия прокладки | Коэффициент |
|-------------------------------------|-------------|
| кабели проложены в отдельных трубах | 0,90 |
| Кабели проложены частично в трубах | 0,94 |

Поправочный коэффициент используется только при условии заземления экранов кабелей с двух сторон наглухо. Внутренний диаметр трубы не должен быть менее 1,5 диаметра кабеля.

Таблица 59. Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов в зависимости от температуры окружающей среды

| Температура, °С | Поправочные коэффициенты для пересчета длительно допустимых токов в зависимости от температуры окружающей среды | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | -10 | -5 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| В земле | 1,16 | 1,13 | 1,10 | 1,07 | 1,03 | 1,00 | 0,97 | 0,93 | 0,89 | 0,85 | 0,81 | 0,77 |
| На воздухе | 1,27 | 1,24 | 1,20 | 1,16 | 1,12 | 1,08 | 1,04 | 1,00 | 0,96 | 0,91 | 0,86 | 0,81 |

Таблица 60.

Поправочные коэффициенты при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных плоскостью

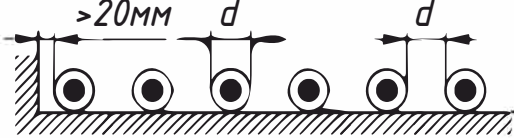
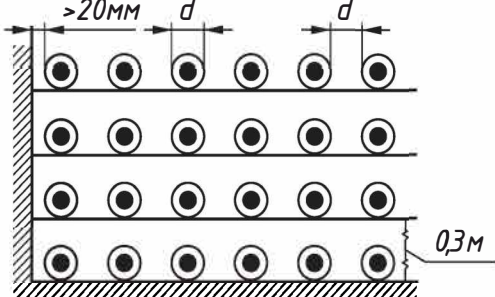
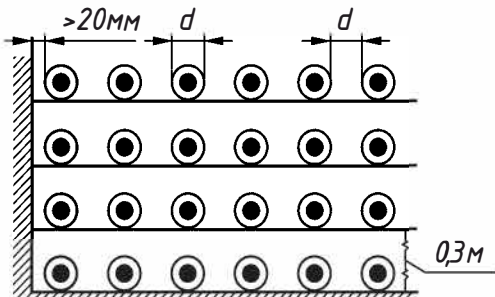
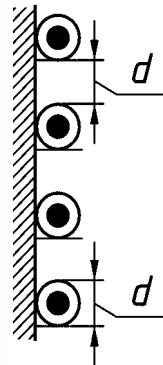
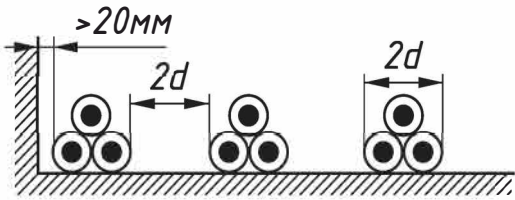
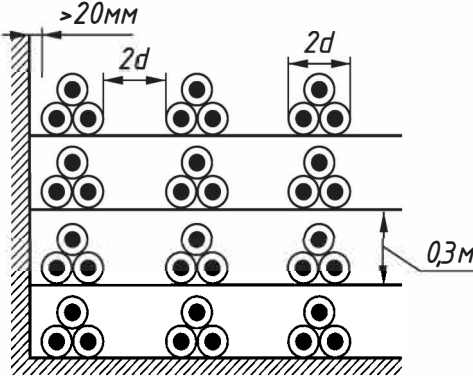
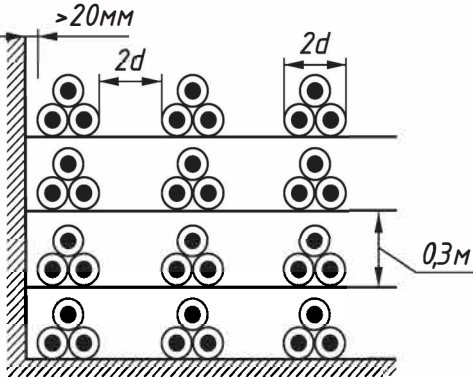
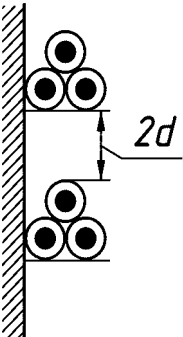
| Расположение | | Плоскостью | | | | | |
|---|--------------|------------------|------|------|---|--|--|
| | | Количество цепей | | | Схематичный вид | | |
| | | 1 | 2 | 3 | | | |
| На поверхности земли, пола и др. | | 0,92 | 0,90 | 0,88 |  | | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях (без возможности циркуляции воздуха) | Кол-во полок | 1 | 0,92 | 0,89 | 0,88 |  | |
| | | 2 | 0,87 | 0,84 | 0,83 | | |
| | | 3 | 0,84 | 0,82 | 0,81 | | |
| | | 4 | 0,82 | 0,91 | 0,79 | | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях | Кол-во полок | 1 | 1,00 | 0,97 | 0,96 |  | |
| | | 2 | 0,97 | 0,94 | 0,93 | | |
| | | 3 | 0,96 | 0,93 | 0,92 | | |
| | | 4 | 0,94 | 0,91 | 0,90 | | |
| Вертикальное расположение | | 0,94 | 0,91 | 0,89 |  | | |

Таблица 61.

Поправочные коэффициенты при прокладке на воздухе одной или нескольких цепей, проложенных треугольником

| Расположение | | Треугольником | | | | |
|---|--------------|------------------|------|------|---|--|
| | | Количество цепей | | | Схематичный вид | |
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| На поверхности земли, пола и др. | | 0,95 | 0,90 | 0,88 |  | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях (без возможности циркуляции воздуха) | Кол-во полок | 1 | 0,95 | 0,90 | 0,88 |  |
| | | 2 | 0,90 | 0,85 | 0,83 | |
| | | 3 | 0,88 | 0,83 | 0,81 | |
| | | 4 | 0,86 | 0,81 | 0,79 | |
| На полках в помещениях и кабельных сооружениях | Кол-во полок | 1 | 1,00 | 0,98 | 0,96 |  |
| | | 2 | 1,00 | 0,95 | 0,93 | |
| | | 3 | 1,00 | 0,94 | 0,92 | |
| | | 4 | 1,00 | 0,93 | 0,90 | |
| Вертикальное расположение | | 0,89 | 0,86 | 0,84 |  | |

Допустимые токовые нагрузки в режиме перегрузки.

Допустимый ток при перегрузке определяется допустимой температурой жилы и зависит от времени перегрузки, сечения кабеля, предшествующей нагрузкой и др. факторами. Поэтому допустимый ток перегрузки должен рассчитываться в каждом отдельном случае индивидуально. Для получения информации о допустимых токах перегрузки следует обращаться к заводу-изготовителю кабеля.

Выбор сечения экрана кабеля и допустимые токи короткого замыкания. Выбор сечения экрана кабеля осуществляется исходя из величины токов короткого замыкания.

Таблица 62. Допустимый ток односекундного короткого замыкания по жиле

| Материал жилы | Допустимый односекундный ток короткого замыкания по жиле, кА, для кабелей с номинальным сечением жилы, мм ² | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 185 | 240 | 300 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2500 |
| алюминий | 17,85 | 23,10 | 28,82 | 38,34 | 47,85 | 60,20 | 76,35 | 95,34 | 114,32 | 133,29 | 152,25 | 171,22 | 190,18 | 237,56 |
| медь | 26,87 | 34,80 | 43,44 | 57,83 | 72,20 | 90,88 | 115,30 | 144,02 | 172,72 | 201,42 | 230,11 | 258,80 | 287,48 | 359,18 |

Примечание. Ограничивается допустимой температурой нагрева жилы 250°С.

Таблица 63. Допустимый односекундный ток короткого замыкания медного экрана

| Номинальное сечение медного экрана, мм ² | Диаметр проволок экрана, мм | Ток односекундного короткого замыкания при температуре экрана до КЗ 80 °С, кА, не более |
|---|-----------------------------|---|
| 35 | 1,09 | 6,96 |
| 50 | 1,38 | 9,73 |
| 70 | 1,90 | 13,54 |
| 95 | 1,90 | 18,31 |
| 120 | 2,19 | 22,70 |
| 150 | 2,19 | 28,33 |
| 185 | 2,19 | 34,68 |
| 200 | 2,19 | 37,48 |
| 210 | 2,19 | 39,35 |
| 225 | 2,19 | 42,14 |
| 240 | 2,19 | 44,94 |
| 250 | 2,19 | 46,63 |
| 265 | 2,19 | 49,42 |
| 280 | 2,19 | 52,21 |
| 290 | 2,19 | 54,07 |
| 300 | 2,19 | 55,92 |
| 310 | 2,40 | 57,78 |
| 320 | 2,40 | 59,64 |
| 330 | 2,40 | 61,50 |
| 340 | 2,40 | 63,35 |
| 350 | 2,40 | 65,21 |
| | | |
| | | |

Примечание. Ограничивается допустимой температурой нагрева экрана 350° С.

Таблица 64.
Емкостные характеристики кабелей

| Сечение жилы, мм ² | Емкостные характеристики кабелей | |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | 110кВ | |
| | Емкость, мкФ/км | Зарядный ток, А/км |
| 185 | 0,129 | 2,60 |
| 240 | 0,142 | 2,80 |
| 300 | 0,159 | 2,98 |
| 400 | 0,178 | 3,39 |
| 500 | 0,198 | 3,66 |
| 630 | 0,223 | 4,20 |
| 800 | 0,246 | 4,57 |
| 1000 | 0,267 | 5,47 |
| 1200 | 0,283 | 5,73 |
| 1400 | 0,300 | 6,09 |
| 1600 | 0,307 | 6,48 |
| 1800 | 0,323 | 6,76 |
| 2000 | 0,337 | 7,06 |
| 2500 | 0,365 | 7,72 |

**5. Кабели силовые для стационарной прокладки с изоляцией из сшитого полиэтилена с металлическим экраном из медных проволок, или из алюминиевых проволок, или из проволок из алюминиевого сплава на напряжение 6-35 кВ
СТО К186-002-2010-ТУ, СТО К204-009-2021-ТУ.**



АПвП, ПвП АПвПу, ПвПу

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Токосоводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
2. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
3. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
6. **Металлический экран** - повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо из алюминиевых проволок или проволок из алюминиевого сплава. По требованию заказчика в экран могут быть включены оптоволоконные модули.
7. **Разделительный слой** - из нетканого полотна или бумаги.
8. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), если кабель защищен от механических повреждений. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.



Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей: УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации: от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:
 -20°C ;

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля;

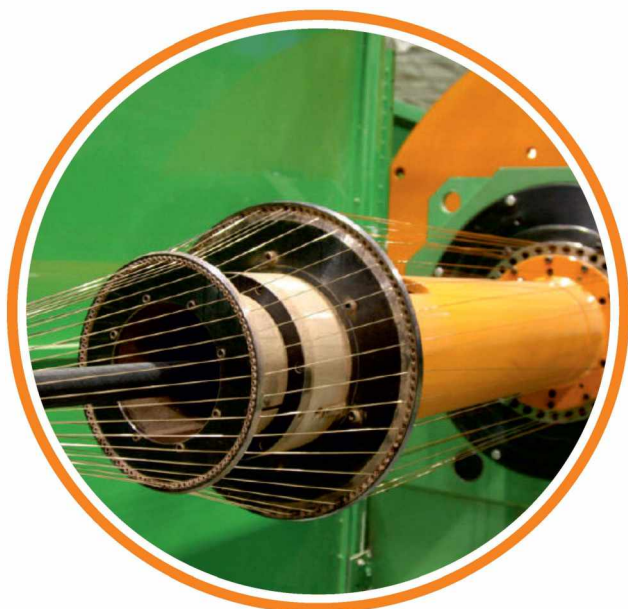
Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°C при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130°C при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°C в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°C в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.



АПвПг, ПвПг АПвПуг, ПвПуг

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной герметизацией экрана, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Токосоводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
2. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
3. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
6. **Металлический экран** - повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо из алюминиевых проволок или проволок из алюминиевого сплава. По требованию заказчика в экран могут быть включены оптоволоконные модули.
7. **Разделительный слой** - из нетканого полотна или бумаги.
8. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), если кабель защищен от механических повреждений. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.



Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:
от -60° 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:
-20° С;

Минимальный радиус изгиба:
- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля;

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:
- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвП2г, ПвП2г АПвПу2г, ПвПу2г

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Токпроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
2. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
3. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
6. **Металлический экран** - повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо из алюминиевых проволок или проволок из алюминиевого сплава. По требованию заказчика в экран могут быть включены оптоволоконные модули.
7. **Разделительный слой** - из нетканого полотна или бумаги.
8. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.
9. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), если кабель защищен от механических повреждений. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:
от -60° 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:
-20° С;

Минимальный радиус изгиба:
- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля;

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:
- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвКаП, ПвКаП
АПвКП, ПвКП
АПвКсП, ПвКсП
АПвКаПу, ПвКаПу
АПвКПу, ПвКПу
АПвКсПу, ПвКсПу

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс»), или с броней из стальной оцинкованной проволоки («К») в оболочке из полиэтилена.

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
2. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
3. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
6. **Металлический экран** - повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо из алюминиевых проволок или проволок из алюминиевого сплава. По требованию заказчика в экран могут быть включены оптоволоконные модули.
7. **Разделительный слой** - из нетканого полотна или бумаги.
8. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.
9. **Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).
10. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), в т.ч. в пучинистых и просадочных грунтах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в т.ч. растягивающие, а также могут применяться для прокладки по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

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:
- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля;

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:
- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет



АПвКаПг, ПвКаПг
АПвКаПуг, ПвКаПуг
АПвКПг, ПвКПг
АПвКПуг, ПвКПуг
АПвКсПг, ПвКсПг
АПвКсПуг, ПвКсПуг

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс»), или с броней из стальной оцинкованной проволоки («К») в оболочке из полиэтилена.

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
2. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
3. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
6. **Металлический экран** - повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо из алюминиевых проволок или проволок из алюминиевого сплава. По требованию заказчика в экран могут быть включены оптоволоконные модули.
7. **Разделительный слой** - из нетканого полотна или бумаги.
8. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.
9. **Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка») или алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).
10. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), в т.ч. в пучинистых и просадочных грунтах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в т.ч. растягивающие, а также могут применяться для прокладки по трассам сложной конфигурации.ной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

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:
- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля;

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:
- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвКаП2г, ПвКаП2г
АПвКаПу2г, ПвКаПу2г
АПвКП2г, ПвКП2г
АПвКПу2г, ПвКПу2г
АПвКсП2г, ПвКсП2г
АПвКсПу2г, ПвКсПу2г

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс»), или с броней из стальной оцинкованной проволоки («К») в оболочке из полиэтилена.

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
2. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
3. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
6. **Металлический экран** - повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо из алюминиевых проволок или проволок из алюминиевого сплава. По требованию заказчика в экран могут быть включены оптоволоконные модули.
7. **Разделительный слой** - из нетканого полотна или бумаги.
8. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.
9. **Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка») или алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).
10. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.
11. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), в т.ч. в пучинистых и просадочных грунтах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в т.ч. растягивающие, а также могут применяться для прокладки по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

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:
- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля;

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:
- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвВ, ПвВ

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс»), или с броней из стальной оцинкованной проволоки («К») в оболочке из поливинилхлоридного пластиката. Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
2. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
3. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
6. **Металлический экран** - повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо из алюминиевых проволок или проволок из алюминиевого сплава. По требованию заказчика в экран могут быть включены оптоволоконные модули.
7. **Разделительный слой** - из нетканого полотна или бумаги.
8. **Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластиката.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях.



Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 - 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:
от -30° С до +50°С.

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

Минимальный радиус изгиба:
- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля;

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:
- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
-350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

**АПвВнг(А), ПвВнг(А),
АПвВнг(А)-ХЛ, ПвВнг(А)-ХЛ,
АПвВнг(А)-LS, ПвВнг(А)-LS,
АПвПнг(А)-HF, ПвПнг(А)-HF,
АПвПнг(А)-FRHF, ПвПнг(А)-FRHF**

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-22.

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 2. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 3. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
- 6. Металлический экран** - повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо из алюминиевых проволок или проволок из алюминиевого сплава. По требованию заказчика в экран могут быть включены оптоволоконные модули.
- 7. Разделительный слой** - из стеклоленты.
- 8. Внутренняя оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF».
- 9. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(А)» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях; с индексом «нг(А)-LS» - для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре; «нг(А)-HF» - для прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом нг(А)-FRHF).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ; категория размещения 1 - 4, с индексом «нг(А)-LS» 3 и 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30° С до +50° С, кабели с индексом «ХЛ», «HF», «FRHF»- от -65° С до +50° С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -20° С
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15° С.

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля;

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет

АПвВнг(В), ПвВнг(В)
АПвВнг(В)-ХЛ, ПвВнг(В)-ХЛ
АПвВнг(В)-LS, ПвВнг(В)-LS
АПвПнг(В)-HF, ПвПнг(В)-HF

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности для кабелей с индексом «нг(В)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(В)-HF». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-23.

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
2. **Экран по жиле** - из полупроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
3. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Экран по изоляции** - из полупроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Разделительный слой** - из полупроводящего нетканого полотна или бумаги.
6. **Металлический экран** - повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо из алюминиевых проволок или проволок из алюминиевого сплава. По требованию заказчика в экран могут быть включены оптоволоконные модули.
7. **Термический барьер** - из стеклоленты.
8. **Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(В)-HF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(В)» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях; с индексом «нг(В)-LS» - для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре; «нг(В)-HF» - для прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ; категория размещения 1 - 4, с индексом «нг(А)-LS» 3 и 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30° С до +50° С, кабели с индексом «ХЛ» и «HF» - от -65° С до +50° С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -20° С
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15° С.

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля;

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130°С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвКаВ, ПвКаВ, АПвКсВ, ПвКсВ

АПвКВ, ПвКВ, АПвКВ, ПвКВ

АПвКаВ-ХЛ, ПвКаВ-ХЛ, АПвКсВ-ХЛ, ПвКсВ-ХЛ

АПвКаэВ-ХЛ, ПвКаэВ-ХЛ, АПвКсэВ-ХЛ, ПвКсэВ-ХЛ

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка»), проволок из алюминиевого сплава («Кс»), или с броней из стальной оцинкованной проволоки («К») в оболочке из полиэтилена, поливинилхлоридного пластика, морозостойкого поливинилхлоридного пластика для кабелей с индексом «ХЛ». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 2. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 3. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна.
- 6. Металлический экран** - повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо из алюминиевых проволок или проволок из алюминиевого сплава. По требованию заказчика в экран могут быть включены оптоволоконные модули.
- 7. Разделительный слой** - из пленки полипропиленовой.
- 8. Внутренняя оболочка** - из поливинилхлоридного пластика.
- 9. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).
- 10. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика, из морозостойкого поливинилхлоридного пластика для кабелей с индексом «ХЛ».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ, категории размещения 1 - 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30° С до +50° С, кабели с индексом «ХЛ» - от -65° С до +50° С

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

-15° С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля;

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

(А)ПвКаВнг(А), (А)ПвКсВнг(А), (А)ПвКВнг(А),
(А)ПвКаВнг(А)-ХЛ, (А)ПвКсВнг(А)-ХЛ, (А)ПвКВнг(А)-ХЛ,
(А)ПвКаВнг(А)-LS, (А)ПвКсВнг(А)-LS, (А)ПвКВнг(А)-LS,
(А)ПвКаПнг(А)-HF, (А)ПвКсПнг(А)-HF, (А)ПвКПнг(А)-HF,
(А)ПвКаПнг(А)-FRHF, (А)ПвКсПнг(А)-FRHF, (А)ПвКПнг(А)-FRHF,
(А)ПвКаВнг(В), (А)ПвКсВнг(В), (А)ПвКВнг(В),
(А)ПвКаВнг(В)-ХЛ, (А)ПвКсВнг(В)-ХЛ, (А)ПвКВнг(В)-ХЛ,
(А)ПвКаВнг(В)-LS, (А)ПвКсВнг(В)-LS, (А)ПвКВнг(В)-LS,
(А)ПвКаПнг(В)-HF, (А)ПвКсПнг(В)-HF, (А)ПвКПнг(В)-HF,
(А)ПвКаэВнг(А), (А)ПвКсэВнг(А),
(А)ПвКаэВнг(А)-LS, (А)ПвКсэВнг(А)-LS,
(А)ПвКаэПнг(А)-HF, (А)ПвКсэПнг(А)-HF

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») или проволок из алюминиевого сплава («Кс»), с броней из стальной оцинкованной проволоки («К») в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», «нг(В)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», «нг(В)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», «нг(В)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF», «нг(В)-HF».

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834.

Конструкция:

- 1. Токосоводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 2. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 3. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна.
- 6. Металлический экран** - повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо из алюминиевых проволок или проволок из алюминиевого сплава. По требованию заказчика в экран могут быть включены оптоволоконные модули.
- 7. Разделительный слой** - из пленки полипропиленовой.
- 8. Внутренняя оболочка** - из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF».
- 9. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка») или алюминиевого сплава («Кс»).
- 10. Термический барьер** - из стеклоленты.
- 11. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», «нг(В)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», «нг(В)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», «нг(В)-LS» из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(В)-HF».

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ; категория размещения 1-4, с индексом «нг(А)-LS» 3 и 4 по ГОСТ 15 150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30° С до +50° С, кабели с индексом «ХЛ», «HF», «FRHF» - от -65° С до +50° С

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -20° С;
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15° С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля;

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвП, ПвП АПвПу, ПвПу

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
- 7. Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
- 8. Межфазное заполнение** - из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или ПВХ пластика.
- 9. Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), если кабель защищен от механических повреждений. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:
от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже: -20°C ;

Минимальный радиус изгиба при прокладке:
- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°C при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130°C при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°C в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°C для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.



АПвПг, ПвПг АПвПуг, ПвПуг

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Центральное заполнение** - из жгута и водоблокирующих нитей. По требованию заказчика в конструкцию вместо жгута может быть включен оптический кабель.
2. **Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
3. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
6. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
7. **Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
8. **Межфазное заполнение** - из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или ПВХ пластиката.
9. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), если кабель защищен от механических повреждений. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

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 при прокладке:
- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130°С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвП2г, ПвП2г, АПвП(п)2г, ПвП(п)2г, АПвП(п)2г, ПвП(п)2г АПвПу2г, ПвПу2г, АПвП(п)у2г, ПвП(п)у2г

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Центральное заполнение** - из жгута и водоблокирующих нитей. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
2. **Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
3. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
6. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
7. **Металлический экран** - повив медных, алюминиевых проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
8. **Межфазное заполнение** - из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или поливинилхлоридного пластиката.
9. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
10. **Поперечная герметизация** - из ламинированной алюмополимерной ленты, прочно сваренной с наружной оболочкой.
11. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.
12. **Полупроводящий слой** - из полупроводящего компаунда; в кабелях с индексом (п); служит для контроля целостности оболочки кабеля после прокладки.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), если кабель защищен от механических повреждений. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.



Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

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 при прокладке:
- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130°С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвБП, ПвБП АПвБПу, ПвБПу

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию вместо жгута может быть включен оптический кабель.
2. **Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
3. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
6. **Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
7. **Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
8. **Межфазное заполнение** - из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или ПВХ пластика.
9. **Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
10. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), в местах где возможно механическое воздействие на кабель за исключением пучинистых и просадочных грунтов. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.



Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:
от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже: -20°C ;

Минимальный радиус изгиба при прокладке:
- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°C при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130°C при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°C в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°C для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвБПг, ПвБПг АПвБПуг, ПвБПуг

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Центральное заполнение** - из жгута и водоблокирующих нитей. По требованию заказчика в конструкцию вместо жгута может быть включен оптический кабель.
2. **Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
3. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
6. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
7. **Металлический экран** - поверх медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.
8. **Межфазное заполнение** - из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или ПВХ пластиката.
9. **Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
10. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), в местах где возможно механическое воздействие на кабель за исключением пучинистых и просадочных грунтов. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.



Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

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 при прокладке:
- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:
- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвБП2г, ПвБП2г АПвБПу2г, ПвБПу2г

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из полиэтилена. Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Центральное заполнение** - из жгута и водоблокирующих нитей. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
2. **Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
3. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
6. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
7. **Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
8. **Межфазное заполнение** - из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или поливинилхлоридного пластиката.
9. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
10. **Поперечная герметизация** - из ламинированной алюмополимерной ленты, прочно сваренной с внутренней оболочкой.
11. **Внутренняя оболочка** - из полиэтилена.
12. **Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
13. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), в местах где возможно механическое воздействие на кабель за исключением пучинистых и просадочных грунтов. Для кабелей с усиленной оболочкой возможна прокладка по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

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 при прокладке:
- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:
- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвКаП, ПвКаП
АПвКаПу, ПвКаПу
АПвКсП, ПвКсП
АПвКсПу, ПвКсПу
АПвКП, ПвКП
АПвКПу, ПвКПу

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») или проволок из алюминиевого сплава («Кс»), в оболочке из полиэтилена.

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна.
- 7. Металлический экран** - повив медных, алюминиевых проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
- 8. Внутренняя оболочка** - из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или поливинилхлоридного пластиката.
- 9. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), или алюминиевого сплава («Кс»), из стальной оцинкованной проволоки («К»).
- 10. Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), в т.ч. в пучинистых и просадочных грунтах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в т.ч. растягивающие, а также могут применяться для прокладки по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

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 при прокладке:
- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:
- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.



АПвКаПг, ПвКаПг
АПвКаПуг, ПвКаПуг
АПвКсПг, ПвКсПг
АПвКсПуг, ПвКсПуг
АПвКПг, ПвКПг
АПвКПуг, ПвКПуг

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка»), с броней из стальной оцинкованной проволоки («К»), или проволок из алюминиевого сплава («Кс»), в оболочке из полиэтилена.

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута и водоблокирующих нитей. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токосоводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
- 7. Металлический экран** - повив медных, алюминиевых проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
- 8. Внутренняя оболочка** - из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или поливинилхлоридного пластика.
- 9. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), или алюминиевого сплава («Кс»), или стальной оцинкованной проволоки («К»).
- 10. Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), в т.ч. в пучинистых и просадочных грунтах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в т.ч. растягивающие, а также могут применяться для прокладки по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

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 при прокладке:
- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:
- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвКаП2г, ПвКаП2г
АПвКаПу2г, ПвКаПу2г
АПвКсП2г, ПвКсП2г
АПвКсПу2г, ПвКсПу2г
АПвКП2г, ПвКП2г
АПвКПу2г, ПвКПу2г

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка»), с броней из стальной оцинкованной проволоки («К»), или проволок из алюминиевого сплава («Кс»), в оболочке из полиэтилена.

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Центральное заполнение** - из жгута и водоблокирующих нитей. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
2. **Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
3. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
6. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
7. **Металлический экран** - повив медных, алюминиевых проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
8. **Межфазное заполнение** - из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или поливинилхлоридного пластиката.
9. **Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
10. **Поперечная герметизация** - из ламинированной алюмополимерной ленты, прочно сваренной с внутренней оболочкой.
11. **Внутренняя оболочка** - из полиэтилена.
12. **Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).
13. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности, в кабелях с индексом «у» - усиленная оболочка из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), в т.ч. в пучинистых и просадочных грунтах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в т.ч. растягивающие, а также могут применяться для прокладки по трассам сложной конфигурации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

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 при прокладке:
- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:
- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.



АПвВ, ПвВ

АПвВ-ХЛ, ПвВ-ХЛ

АПвБВ, ПвБВ

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката и из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката для кабелей с индексом «ХЛ». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-22.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токосоводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтиленового компаунда.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтиленового компаунда.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтиленового компаунда.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна.
- 7. Металлический экран** - повив медных, алюминиевых проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
- 8. Межфазное заполнение** - из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или поливинилхлоридного пластиката.
- 9. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластиката и из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката для кабелей с индексом «ХЛ».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ, категории размещения 1 - 4 по ГОСТ 15 150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30° С до +50° С, кабели с индексом «ХЛ» - от -65° С до +50° С

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;

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

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;

- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);

- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);

- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

**АПвВнг(А), ПвВнг(А)
АПвВнг(А)-ХЛ, ПвВнг(А)-ХЛ
АПвВнг(А)-LS, ПвВнг(А)-LS
АПвПнг(А)-HF, ПвПнг(А)-HF
АПвПнг(А)-FRHF, ПвПнг(А)-FRHF**

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-22.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтиленового компаунда.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтиленового компаунда.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтиленового компаунда.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
- 7. Металлический экран** - повив медных, алюминиевых проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
- 8. Межфазное заполнение** - из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF».
- 9. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(А)» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях; с индексом «нг(А)-LS» - для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре; «нг(А)-HF» - для прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом «нг(А)-FRHF»).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ; категория размещения 1-4, с индексом «нг(А)-LS»3 и 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30°С до +50°С, кабели с индексами «ХЛ» и «НФ» - от -65°С до +50°С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -20°С;
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15°С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130°С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не более 40 лет.

АПвВнг(В), ПвВнг(В)
АПвВнг(В)-ХЛ, ПвВнг(В)-ХЛ
АПвВнг(В)-LS, ПвВнг(В)-LS
АПвПнг(В)-HF, ПвПнг(В)-HF

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(В)-HF». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-23.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
- 7. Металлический экран** - повив медных, алюминиевых проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
- 8. Межфазное заполнение** - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(В)-HF».
- 9. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(В)-HF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(В)» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях производственных помещениях; с индексом «нг(В)-LS» - для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре; «нг(В)-HF» - для прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ; категория размещения 1-4, с индексом «нг(A)-LS» 3 и 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30°С до +50°С, кабели с индексами «ХЛ» и «HF» - от -65°С до +50°С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -20°С;
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15°С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130°С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвБВ, ПвБВ АПвБВ-ХЛ, ПвБВ-ХЛ

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката и из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката для кабелей с индексом «ХЛ». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

1. **Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
2. **Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
3. **Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
4. **Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
5. **Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
6. **Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна.
7. **Металлический экран** - повив медных, алюминиевых проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
8. **Внутренняя оболочка** - из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или поливинилхлоридного пластиката.
9. **Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
10. **Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластиката и из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката для кабелей с индексом «ХЛ».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для прокладки в земле (в траншеях), в местах где возможно механическое воздействие на кабель за исключением пучинистых и просадочных грунтов.



Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ, категории размещения 1- 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30° С до +50° С, кабели с индексом «ХЛ» - от -65° С до +50° С

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15° С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;

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

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;

- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);

- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);

- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвБВнг(А), ПвБВнг(А)
АПвБВнг(А)-ХЛ, ПвБВнг(А)-ХЛ
АПвБВнг(А)-LS, ПвБВнг(А)-LS
АПвБПнг(А)-HF, ПвБПнг(А)-HF
АПвБПнг(А)-FRHF, ПвБПнг(А)-FRHF

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-22.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
- 7. Металлический экран** - повив медных, алюминиевых проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
- 8. Межфазное заполнение** - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF».
- 9. Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
- 10. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(А)» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации; с индексом «нг(А)-LS» - для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре; «нг(А)-HF» - для прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом «нг(А)-FRHF»).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ; категория размещения 1-4, с индексом «нг(А)-LS»3 и 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30° С до +50° С, кабели с индексами «ХЛ» и «HF» - от -65° С до +50° С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -20° С;

- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15° С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;

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

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;

- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);

- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);

- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет

АПвБВнг(В), ПвБВнг(В)
АПвБВнг(В)-ХЛ, ПвБВнг(В)-ХЛ
АПвБВнг(В)-LS, ПвБВнг(В)-LS
АПвБПнг(В)-HF, ПвБПнг(В)-HF

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(В)-HF». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-23.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
- 7. Металлический экран** - повив медных, алюминиевых проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
- 8. Межфазное заполнение** - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(В)-HF».
- 9. Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
- 10. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(В)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(В)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(В)-HF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(В)» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации; с индексом «нг(В)-LS» - для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре; «нг(В)-HF» - для прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ; категория размещения 1-4, с индексом «нг(А)-LS» 3 и 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30°С до +50°С, кабели с индексами «ХЛ» и «HF» - от -65°С до +50°С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -20° С;
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15° С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет

АПвКаВ, ПвКаВ, АПвКВ, ПвКВ
АПвКаВ-ХЛ, ПвКаВ-ХЛ, АПвКВ-ХЛ, ПвКВ-ХЛ
АПвКсВ, ПвКсВ
АПвКсВ-ХЛ, ПвКсВ-ХЛ

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») или проволок из алюминиевого сплава («Кс»), из стальной оцинкованной проволоки («К»), в оболочке из поливинилхлоридного пластиката и морозостойкого поливинилхлоридного пластиката для кабелей с индексом «ХЛ».

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна.
- 7. Металлический экран** - повив медных, алюминиевых проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
- 8. Внутренняя оболочка** - из мелонаполненной невулканизированной резиновой смеси или поливинилхлоридного пластиката.
- 9. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), или алюминиевого сплава («Кс»), или стальной оцинкованной проволоки («К»).
- 10. Наружная оболочка** - в оболочке из поливинилхлоридного пластиката и из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката для кабелей с индексом «ХЛ».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ, категории размещения 1- 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30° С до +50° С, кабели с индексом «ХЛ» - от -65° С до +50° С

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при натяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;

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

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;

- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);

- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);

- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвКаэВ, ПвКаэВ, АПвКсэВ, ПвКсэВ

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из алюминиевых круглых проволок («Каэ») или проволок из алюминиевого сплава («Ксэ»), выполняющей функцию металлического экрана, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката для кабелей с индексом «ХЛ». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна.
- 7. Внутренняя оболочка** - полупроводящие полимеры.
- 8. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Каэ») или алюминиевого сплава («Ксэ»), выполняющая функции экрана из круглых алюминиевых проволок («Каэ») или алюминиевого сплава («Ксэ»).
- 9. Наружная оболочка** - в оболочке из поливинилхлоридного пластиката и из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката для кабелей с индексом «ХЛ».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ, категории размещения 1- 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30° С до +50° С, кабели с индексом «ХЛ» - от -65° С до +50° С

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при натяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;

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

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90° С при нормальной работе для жилы кабеля;

- 130° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);

- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);

- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

(А)ПвКаВнг(А), (А)ПвКсВнг(А), (А)ПвКВнг(А),
(А)ПвКаВнг(А)-ХЛ, (А)ПвКсВнг(А)-ХЛ, (А)ПвКВнг(А)-ХЛ
(А)ПвКаВнг(А)-LS, (А)ПвКсВнг(А)-LS, (А)ПвКВнг(А)-LS
(А)ПвКаПнг(А)-HF, (А)ПвКсПнг(А)-HF, (А)ПвКПнг(А)-HF,
(А)ПвКаПнг(А)-FRHF, (А)ПвКсПнг(А)-FRHF, (А)ПвКПнг(А)-FRHF,
(А)ПвКаВнг(В), (А)ПвКсВнг(В), (А)ПвКВнг(В),
(А)ПвКаВнг(В)-ХЛ, (А)ПвКсВнг(В)-ХЛ, (А)ПвКВнг(В)-ХЛ,
(А)ПвКаВнг(В)-LS, (А)ПвКсВнг(В)-LS, (А)ПвКВнг(В)-LS,
(А)ПвКаПнг(В)-HF, (А)ПвКсПнг(В)-HF, (А)ПвКПнг(В)-HF,

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») или проволок алюминиевого сплава («Кс»), с броней из стальной оцинкованной проволоки («К») в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», «нг(В)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», «нг(В)-ХЛ» из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», «нг(В)-LS» из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF», «нг(В)-HF».

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-23.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна.
- 7. Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
- 8. Внутренняя оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF».
- 9. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).
- 10. Термический барьер** - из стеклоленты.
- 11. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», «нг(В)» из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», «нг(В)-ХЛ» из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», «нг(В)-LS» из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF», «нг(В)-HF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексами «нг(А)», «нг(В)» и «нг(А)-ХЛ», «нг(В)-ХЛ» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации; с индексом «нг(А)-LS», «нг(В)-LS» - для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации; с индексом «нг(А)-HF», «нг(В)-HF» - для групповой прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом «нг(А)-FRHF»).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ; категория размещения 1-4, с индексом «нг(А)-LS» 3 и 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30° С до +50° С, кабели с индексом «ХЛ», «HF», «FRHF» - от -65° С до +50° С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -20° С
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15° С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130°С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

**(А)ПвКаэПнг(А)-FRHF, (А)ПвКсэПнг(А)-FRHF
(А)ПвКаэВнг(В), (А)ПвКсэВнг(В)
(А)ПвКаэВнг(В)-LS, (А)ПвКсэВнг(В)-LS,
(А)ПвКаэПнг(В)-HF, (А)ПвКсэПнг(В)-HF**

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из алюминиевых круглых проволок («Каэ») или проволок алюминиевого сплава («Ксэ»), выполняющей функцию металлического экрана, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)», «нг(В)», из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ», «нг(В)-ХЛ» из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», «нг(В)-LS» из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF», «нг(В)-HF».

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-23.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токосоводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна.
- 7. Внутренняя оболочка** - полупроводящие полимеры.
- 8. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Каэ») или алюминиевого сплава («Ксэ»), выполняющая функции экрана из круглых алюминиевых проволок («Каэ») или алюминиевого сплава («Ксэ»).
- 9. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексами «нг(А)», «нг(В)» и «нг(А)-ХЛ», «нг(В)-ХЛ» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации; с индексом «нг(А)-LS», «нг(В)-LS» - для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации; с индексом «нг(А)-HF», «нг(В)-HF» - для групповой прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом «нг(А)-FRHF»).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ; категория размещения 1-4, с индексом «нг(А)-LS» 3 и 4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30° С до +50° С, кабели с индексом «ХЛ», «HF», «FRHF» - от -65° С до +50° С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -20° С
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15° С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130°С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.

**АПвКаПнг(А)2г-НФ, ПвКсПнг(А)2г-НФ, АПвКПнг(А)2г-НФ,
АПвКаПнг(А)2г-FRHF, ПвКсПнг(А)2г-FRHF, АПвКПнг(А)2г-FRHF,
АПвКсПнг(А)2г-НФ, ПвКаПнг(А)2г-НФ, АПвКПнг(А)2г-НФ,
АПвКсПнг(А)2г-FRHF, ПвКаПнг(А)2г-FRHF, АПвКПнг(А)2г-FRHF**

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка»), с броней из стальной оцинкованной проволоки («К») или проволок из алюминиевого сплава («Кс»), в оболочке из безгалогенной полимерной композиции не распространяющей горение.

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута и водоблокирующих нитей. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
- 7. Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
- 8. Межфазное заполнение** - из безгалогенной композиции.
- 9. Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
- 10. Поперечная герметизация** - из ламинированной алюмополимерной ленты, прочно сваренной с внутренней оболочкой.
- 11. Внутренняя оболочка** - из безгалогенной композиции.
- 12. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).
- 13. Термический барьер** - из стеклоленты.
- 14. Наружная оболочка** - из безгалогенной композиции.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для групповой прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом «нг(А)-FRHF»).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 - 5 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:
от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже -20°C .

Минимальный радиус изгиба при прокладке:
- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°C при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130°C при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1 000 ч за срок службы);
- 250°C в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°C для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.



**АПвКаэПнг(А)2г-НФ, ПвКаэПнг(А)2г-НФ,
АПвКаэПнг(А)2г-FRHF, ПвКаэПнг(А)2г-FRHF
АПвКсэПнг(А)2г-НФ, ПвКсэПнг(А)2г-НФ
АПвКсэПнг(А)2г-FRHF, ПвКсэПнг(А)2г-FRHF**

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией, с броней из алюминиевых круглых проволок («Каэ»), выполняющей функцию металлического экрана, или проволок алюминиевого сплава («Ксэ»), в оболочке из безгалогенной полимерной композиции не распространяющей горение.

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута и водоблокирующих нитей. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 4. Изоляция** - из пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего пероксидносшиваемого полиэтилена.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна.
- 7. Внутренняя оболочка** - полупроводящие полимеры.
- 8. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Каэ») или алюминиевого сплава («Ксэ»), выполняющая функции экрана из круглых алюминиевых проволок («Каэ») или алюминиевого сплава («Ксэ»).
- 9. Наружная оболочка** - из безгалогенной композиции.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для групповой прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом «нг(А)-FRHF»).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
УХЛ, категории размещения 1 - 5 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:
от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже -20°C .

Минимальный радиус изгиба при прокладке:
- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 90°C при нормальной работе для жилы кабеля;
- 130°C при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°C в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°C для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет.



АВВГ, ВВГ
АВВГнг(А), ВВГнг(А)
АВВГнг(А)-ХЛ, ВВГнг(А)-ХЛ
АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS

Кабели одножильные или трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика:

- в оболочке из поливинилхлоридного пластика для кабелей без индекса
- в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)»
- в оболочке из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ»
- в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS»

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-22.

Конструкция:

- 1. Токосоводящая жила** – медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотнённая, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»)
- 2. Изоляция** – из поливинилхлоридного пластика
- 3. Межфазное заполнение** –
 - из поливинилхлоридного пластика для кабелей без индекса
 - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)»
 - из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ»
 - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS»
- 4. Разделительный слой** – из полупроводящего нетканого полотна или бумаги
- 5. Металлический экран** – повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо обмотка из медных лент
- 6. Разделительный слой** – из полимерных или нетканых лент
- 7. Наружная оболочка** –
 - из поливинилхлоридного пластика для кабелей без индекса
 - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)»
 - из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ»
 - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS»



Применение:

Кабели предназначены –

- для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземлённой и изолированной нейтралью
- кабели с индексом «нг(А)» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях
- с индексом «нг(А)-LS» – для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ; категория размещения 1-4, с индексом «нг(А)-LS» 3 и 4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации:

от -30°C до +50°C

кабели с индексом «ХЛ» от -65°C до +50°C

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева

производится при температуре не ниже -15°C

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

для трёхжильных кабелей – 10 наружных диаметров кабеля

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

для кабелей с алюминиевыми жилами – 30 Н/мм²

для кабелей с медными жилами – 50 Н/мм²

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 70°C при нормальной работе для жилы кабеля

- 90°C при перегрузке от короткого замыкания

(не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы)

- 160°C с сечением жилы не более 300 мм² и 140°C с сечением жилы более

- 300 мм² в случае многофазового короткого замыкания

(максимальная продолжительность 5 °С)

- 350°C для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания

(максимальная продолжительность 5 с)

Срок службы – не менее 40 лет

АВБВ, ВБВ
АВБВнг(А), ВБВнг(А)
АВБВнг(А)-ХЛ, ВБВнг(А)-ХЛ
АВБВнг(А)-LS, ВБВнг(А)-LS
АВБаВ, ВБаВ
АВБаВнг(А), ВБаВнг(А)
АВБаВнг(А)-ХЛ, ВБаВнг(А)-ХЛ
АВБаВнг(А)-LS, ВБаВнг(А)-LS
АВКВ, ВКВ
АВКВнг(А), ВКВнг(А)
АВКВнг(А)-ХЛ, ВКВнг(А)-ХЛ
АВКВнг(А)-LS, ВКВнг(А)-LS
АВКаВ, ВКаВ
АВКаВнг(А), ВКаВнг(А)
АВКаВнг(А)-ХЛ, ВКаВнг(А)-ХЛ
АВКаВнг(А)-LS, ВКаВнг(А)-LS
АВКсВ, ВКсВ
АВКсВнг(А), ВКсВнг(А)
АВКсВнг(А)-ХЛ, ВКсВнг(А)-ХЛ
АВКсВнг(А)-LS, ВКсВнг(А)-LS

Кабели бронированные одножильные или трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката:

- в оболочке из поливинилхлоридного пластиката для кабелей без индекса
- в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)»
- в оболочке из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ»
- в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS»

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-22.

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** – медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотнённая, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»)
- 2. Изоляция** – из поливинилхлоридного пластиката
- 3. Межфазное заполнение** –
 - из поливинилхлоридного пластиката для кабелей без индекса
 - из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)»
 - из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ»
 - из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS»



- 4. Разделительный слой** – из полупроводящего нетканого полотна или бумаги
- 5. Металлический экран** – повив из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента, либо обмотка из медных лент
- 6. Разделительный слой** – из полимерных или нетканых лент
- 7. Внутренняя оболочка** –
 - из поливинилхлоридного пластика для кабелей без индекса
 - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)»
 - из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ»
 - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS»
- 8. Броня** –
 - из плоских стальных оцинкованных лент «Б»
 - из плоских алюминиевых лент «Ба»
 - из круглых стальных оцинкованных проволок «К»
 - из круглых алюминиевых проволок «Ка»
 - из круглых проволок из алюминиевого сплава «Кс»
- 9. Наружная оболочка** –
 - из поливинилхлоридного пластика для кабелей без индекса
 - из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)»
 - из морозостойкого поливинилхлоридного пластика пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ»
 - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS»

Применение:

Кабели предназначены -

- для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземлённой и изолированной нейтралью
- кабели с индексом «нг(А)» предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях
- с индексом «нг(А)-LS» – для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре



Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ; категория размещения 1-4, с индексом «нг(А)-LS» 3 и 4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации:

от -30°C до +50°C

кабели с индексом «ХЛ» от -65°C до +50°C

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для трёхжильных кабелей – 10 наружных диаметров кабеля

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами – 30 Н/мм²

- для кабелей с медными жилами – 50 Н/мм²

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 70°C при нормальной работе для жилы кабеля

- 90°C при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы)

- 160°C с сечением жилы не более 300 мм² и 140°C с сечением жилы более 300 мм² в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с)

- 350°C для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с)

Срок службы – не менее 40 лет

**6. Кабели силовые
для стационарной прокладки
с изоляцией
из этиленпропиленовой
резины на напряжение 6-35 кВ
СТО К204-003-2020-ТУ**



APВнг(A)-LS, PВнг(A)-LS
APВПнг(A)-HF, PВПнг(A)-HF
APВПнг(A)-FRHF, PВПнг(A)-FRHF

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(A)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-22.

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 2. Экран по жиле** - из электропроводящего компаунда.
- 3. Изоляция** - из этиленпропиленовой резины.
- 4. Экран по изоляции** - из электропроводящего компаунда.
- 5. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
- 6. Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента. По требованию заказчиков в экран из медных проволок могут быть включены оптоволоконные модули температуры.
- 7. Разделительный слой** - из стеклоленты.
- 8. Внутренняя оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(A)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF».
- 9. Термический барьер** - из стеклоленты.
- 10. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(A)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(A)-LS» - для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре; «нг(A)-HF» - для прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов. кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом «нг(A)-FRHF»).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

В, категории размещения 2, 3 и 4, для кабелей с индексом «HF», «FRHF» 1-4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30° С до +50 ° С, кабели с индексом «HF», «FRHF» - от - 50° С до +60° С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -35° С
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15° С.

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля;

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 105°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 140° С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250° С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350° С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - не менее 40 лет

**(A)PвKaBнг(A)-LS, (A)PвKcBнг(A)-LS, (A)PвKBнг(A)-LS,
(A)PвKaПнг(A)-HF, (A)PвKcПнг(A)-HF, (A)PвKПнг(A)-HF,
(A)PвKaПнг(A)-FRHF, (A)PвKcПнг(A)-FRHF, (A)PвKПнг(A)-FRHF**

Кабели одножильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка»), проволок из алюминиевого сплава («Кс»), и с броней из стальной оцинкованной проволоки («К») в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(A)-LS» из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF».

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834.

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 2. Экран по жиле** - из электропроводящего компаунда.
- 3. Изоляция** - из этиленпропиленовой резины.
- 4. Экран по изоляции** - из электропроводящего компаунда.
- 5. Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна.
- 6. Металлический экран** - поверх медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента. По требованию заказчиков в экран из медных проволок могут быть включены оптоволоконные модули.
- 7. Разделительный слой** - из пленки полипропиленовой.
- 8. Внутренняя оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(A)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF».
- 9. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).
- 10. Термический барьер** - из стеклоленты.
- 11. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(A)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(A)-LS» - для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации; с индексом «нг(A)- HF» - для групповой прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом «нг(A)-FRHF»).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

В, категории размещения 2, 3 и 4, для кабелей с индексом «HF», «FRHF» 1-4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30°С до +50°С, кабели с индексом «HF», «FRHF» - от -50°С до +60°С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -35°С;
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15°С.

Минимальный радиус изгиба:

- при протяжке кабеля до 15 наружных диаметров кабеля;
- при установке с габаритными ограничителями (шаблон) до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 105°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 140°С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - 40 лет

APВВнг(A)-LS, PВВнг(A)-LS
APВПнг(A)-HF, PВПнг(A)-HF
APВПнг(A)-FRHF, PВПнг(A)-FRHF

кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(A)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-22.

Конструкция:

1. **Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию вместо жгута может быть включен оптический кабель.
2. **Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
3. **Экран по жиле** - из электропроводящего компаунда.
4. **Изоляция** - из этиленпропиленовой резины.
5. **Экран по изоляции** - из электропроводящего компаунда.
6. **Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
7. **Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.
8. **Межфазное заполнение** - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(A)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF».
9. **Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(A)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(A)-LS» - для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре; «нг(A)-HF» - для прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом «нг(A)-FRHF»).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

В, категории размещения 2, 3 и 4, для кабелей с индексом «HF», «FRHF» 1-4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30°С до +50°С, кабели с индексами «HF», «FRHF» - от -50°С до +60°С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -35°С;
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15°С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 105°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 140°С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - 40 лет.

АРвБВнг(А)-LS, РвБВнг(А)-LS
АРвБПнг(А)-HF, РвБПнг(А)-HF
АРвБПнг(А)-FRHF, РвБПнг(А)-FRHF

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, бронированные, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF». Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2, ГОСТ 34834, МЭК 60332-3-22.

Конструкция:

1. **Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию вместо жгута может быть включен оптический кабель.
2. **Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
3. **Экран по жиле** - из электропроводящего компаунда.
4. **Изоляция** - из этиленпропиленовой резины.
5. **Экран по изоляции** - из электропроводящего компаунда.
6. **Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна или бумаги.
7. **Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.
8. **Межфазное заполнение** - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF».
9. **Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
10. **Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(А)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(А)-LS» - для групповой прокладки на воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре; «нг(А)-HF» - для прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом «нг(А)-FRHF»).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

В, категории размещения 2,3 и 4, для кабелей с индексом «HF», «FRHF» 1-4 по ГОСТ 15 150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30°С до +50°С, кабели с индексами «HF», «FRHF» - от -60°С до +60°С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -35°С;
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15°С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для трехжильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 105°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 140°С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - 40 лет.



**(A)PвKaBнг(A)-LS, (A)PвKcBнг(A)-LS, (A)PвKBнг(A)-LS,
(A)PвKaПнг(A)-HF, (A)PвKcПнг(A)-HF, (A)PвKПнг(A)-HF,
(A)PвKaПнг(A)-FRHF, (A)PвKcПнг(A)-HF, (A)PвKПнг(A)-FRHF,**

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка»), проволок из алюминиевого сплава («Кс») и с броней из стальной оцинкованной проволоки («К»), в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(A)-LS» из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF».

Конструкция:

1. **Центральное заполнение** - из жгута. По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
2. **Токосоводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
3. **Экран по жиле** - из электропроводящего компаунда.
4. **Изоляция** - из этиленпропиленовой резины.
5. **Экран по изоляции** - из электропроводящего компаунда.
6. **Разделительный слой** - из электропроводящего нетканого полотна.
7. **Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
8. **Внутренняя оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(A)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF».
9. **Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).
10. **Термический барьер** - из стеклоленты.
11. **Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности для кабелей с индексом «нг(A)-LS», из безгалогенной композиции для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF».

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели с индексом «нг(A)-LS» - для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в которых установлены требования к плотности дыма при пожаре, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации; с индексом «нг(A)-HF» - для групповой прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом «нг(A)-FRHF»).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:

В, категории размещения 2, 3 и 4, для кабелей с индексом «HF», «FRHF» 1-4 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации:

от -30°С до +50°С, кабели с индексами «HF», «FRHF» - от - 50°С до +60°С.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -35°С;
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -30°С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 105°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 140°С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - 40 лет.



**АРвКаПнг(А)2г-НФ, РвКаПнг(А)2г-НФ,
АРвКПнг(А)2г-НФ, РвКПнг(А)2г-НФ,
АРвКаПнг(А)2г-FRHF, РвКаПнг(А)2г-FRHF,
АРвКПнг(А)2г-FRHF, РвКПнг(А)2г-FRHF,
АРвКсПнг(А)2г-НФ, РвКсПнг(А)2г-НФ,
АРвКПнг(А)2г-НФ, РвКПнг(А)2г-НФ,
АРвКсПнг(А)2г-FRHF, РвКсПнг(А)2г-FRHF,
АРвКПнг(А)2г-FRHF, РвКПнг(А)2г-FRHF,**

Кабели трехжильные с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с продольной и поперечной герметизацией, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка»), проволок из алюминиевого сплава («Кс»), и с броней из стальной оцинкованной проволоки («К»), в оболочке из безгалогенной полимерной композиции не распространяющей горение.

Кабели соответствуют стандартам МЭК 60502-2 и ГОСТ 34834.

Конструкция:

- 1. Центральное заполнение** - из жгута и водоблокирующих нитей По требованию заказчика в конструкцию кабеля вместо жгута может быть включен оптический кабель.
- 2. Токопроводящие жилы** - медные или алюминиевые, многопроволочные, уплотненные, круглой и формы, 2 или 1 класса по ГОСТ 22483. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («ж»).
- 3. Экран по жиле** - из электропроводящего компаунда.
- 4. Изоляция** - из этиленпропиленовой резины.
- 5. Экран по изоляции** - из электропроводящего компаунда.
- 6. Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
- 7. Металлический экран** - повив медных проволок, поверх которых спирально наложена скрепляющая нить.
- 8. Межфазное заполнение** - из безгалогенной композиции.
- 9. Разделительный слой** - из электропроводящих водоблокирующих лент.
- 10. Поперечная герметизация** - из ламинированной алюмополимерной ленты, прочно сваренной с внутренней оболочкой.
- 11. Внутренняя оболочка** - из безгалогенной композиции.
- 12. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).
- 13. Термический барьер** - из стеклоленты.
- 14. Наружная оболочка** - из безгалогенной композиции.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 15, 20, 30, 35 кВ частоты 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью. Кабели предназначены для групповой прокладки в электрических установках общественных и промышленных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации (и сохранению работоспособности кабеля в условиях воздействия огня – для кабелей с индексом «нг(А)-FRHF»).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей:
В, категории размещения 1 - 4 по ГОСТ 15150-69.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже:

- для кабелей с оболочкой из безгалогенной композиции -35°С;
- для кабелей с оболочкой из ПВХ -15°С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке:
- 10 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Допустимые температуры нагрева жил кабелей:

- 105°С при нормальной работе для жилы кабеля;
- 140°С при перегрузке от короткого замыкания (не более 8 ч в сутки, 100 ч в год, 1000 ч за срок службы);
- 250°С в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с);
- 350°С для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с).

Срок службы - 40 лет.



**7. Кабели силовые
универсальные с изоляцией
из сшитого полиэтилена
с несущим тросом
на напряжение 10, 20 и 35 кВ
СТО К204-008-2020-ТУ**



- в небольших населенных пунктах, где быстрый рост нагрузки вызывает необходимость переводить сеть на более высокое напряжение;
- в населенных пунктах, находящихся в процессе перестройки, когда нет возможности окончательно установить трассу подземного кабеля;
- в лесных массивах, где воздушные линии с не изолированными проводами представляют опасность из-за возможности возникновения пожара при обрыве проводов.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения

- В, категории размещения -1, 2, 3 и 5 - при монтаже в воздухе;
- У, УХЛ, категории размещения 1 и 2 - включая прокладку в земле и воде.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже -20° С. Номинальная частота переменного напряжения - 50 Гц.

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля - 90° С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при многофазном коротком замыкании, максимальной продолжительностью 5 с - 250° С.

Допустимый нагрев жилы кабеля в режиме перегрузки (суммарно 125 часов в год, но не более 8 часов в сутки) - не более 130° С.

Срок службы кабеля при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации - 30 лет.

Указания по монтажу и эксплуатации:

Кабели должны быть проложены в соответствии с действующими Правилами устройства электроустановок (Правила устройств электроустановок (ПУЭ). 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 2000).

При выборе опор воздушных линий электропередачи с применением кабелей, линейной арматуры для кабелей, способа монтажа опор и кабелей, способов закрепления опор в грунте и заземления опор рекомендуется пользоваться Пособием по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20 кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами (Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20 кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами. Книга 5.1 Конструкции деревянных опор ВЛ 10-20 кВ с подвеской универсального кабеля («Мульти-Виски», «Торсада СН») и совместной по-веской самонесущих изолированных проводов СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO. - С-Пб: ENSTO - «РОСЭП», 2008).

Кабели марки АПвАП-Т предназначены для эксплуатации на воздушных линиях электропередачи, а также в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий.

Кабели марки АПвАП-Тп предназначены для прокладки в грунтах с повышенной влажностью и сырых, частично затапливаемых кабельных сооружениях, а также, по согласованию с предприятием-изготовителем, в водоемах - при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Прокладка и монтаж кабелей могут проводиться без предварительного подогрева при температуре окружающей среды не ниже минус 20° С.

Кабели силовые универсальные с изоляцией из сшитого полиэтилена с несущим тросом на напряжение 10, 20 и 35 кВ СТО К204-008-2020-ТУ

Тяжение кабелей во время прокладки должно осуществляться при помощи кабельного чулка за несущий стальной трос. Усилие, возникающее во время тяжения кабеля не должно превышать 26 кН.

Радиус изгиба кабелей при монтаже должен быть не менее 15 Dн.

Число изгибов кабеля под углом до 90° С на трассах прокладки должно быть не более 8 на строительную длину кабеля.

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса кабелей:

Таблица 64. Расчетный наружный диаметр кабелей, мм

| Номинальное сечение жилы кабеля, мм ² | Номинальное напряжение U, кВ | | |
|--|------------------------------|-------|-------|
| | 10 | 20 | 35 |
| 3x50+1x62 | 46,38 | 55,30 | 66,22 |
| 3x70+1x62 | 50,18 | 57,41 | 69,88 |
| 3x95+1x62 | 54,19 | 60,85 | 73,75 |
| 3x120+1x62 | 57,09 | 64,07 | 76,54 |
| 3x150+1x62 | 58,70 | 67,30 | 80,20 |
| 3x185+1x62 | 62,35 | 71,38 | 83,85 |
| 3x240+1x62 | 67,94 | 76,97 | 89,44 |

Таблица 65. Расчетная масса одного километра кабелей марки АПвАП - Т, кг/км

| Марка и сечение жилы кабеля, мм ² | Номинальное напряжение U, кВ | | |
|--|------------------------------|----------|----------|
| | 10 | 20 | 35 |
| АПвАП - Т | | | |
| 3x50+1x67 | 1 846,30 | 2 252,59 | 3 035,45 |
| 3x70+1x67 | 2 113,87 | 2 594,07 | 3 380,68 |
| 3x95+1x67 | 2 433,30 | 2 921,35 | 3 800,35 |
| 3x120+1x67 | 2 704,73 | 3 244,61 | 4 131,17 |
| 3x150+1x67 | 3 061,45 | 3 604,43 | 4 565,86 |
| 3x185+1x67 | 3 459,76 | 4 065,09 | 5 041,83 |
| 3x240+1x67 | 4 100,70 | 4 756,10 | 5 801,86 |

Таблица 66. Расчетная масса одного километра кабелей марки АПвАП-Тп, кг/км

| Марка и сечение жилы кабеля, мм ² | Номинальное напряжение U, кВ | | |
|---|------------------------------|----------|----------|
| | 10 | 20 | 35 |
| АПвАП - Тп | | | |
| 3x50+1x62 | 1 897,34 | 2 303,63 | 3 086,49 |
| 3x70+1x62 | 2 164,92 | 2 645,12 | 3 431,72 |
| 3x95+1x62 | 2 484,34 | 2 972,39 | 3 851,39 |
| 3x120+1x62 | 2 755,77 | 3 295,65 | 4 182,21 |
| 3x150+1x62 | 3 112,49 | 3 655,47 | 4 616,91 |
| 3x185+1x62 | 3 510,80 | 4 116,13 | 5 092,87 |
| 3x240+1x62 | 4 151,74 | 4 807,15 | 5 852,90 |

Допустимые токовые нагрузки кабелей:

Допустимые токовые нагрузки жил кабеля рассчитаны при прокладке на воздухе: температура окружающей среды 30° С, скорость ветра 0,6 м/с и интенсивность солнечной радиации 1000 Вт/м²; при прокладке в земле: температура грунта 15° С, глубина прокладки 0,7 м, удельное термическое сопротивление грунта 1,2 К*м/Вт. При расчетных параметрах окружающей среды, отличающихся от представленных, необходимо применять поправочные коэффициенты, приведенные в соответствующих таблицах.

Таблица 67. Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей на напряжение 10 кВ

| Число и номинальное сечение фазных жил и несущего троса, мм ² | Допустимый ток нагрузки, А | | Допустимый ток короткого замыкания, при длительности к.з. 1 с, кА |
|--|----------------------------|-----------------------|---|
| | при прокладке на воздухе | при прокладке в земле | |
| 3x50+1x62 | 179 | 172 | 4,92 |
| 3x70+1x62 | 224 | 211 | 6,84 |
| 3x95+1x62 | 273 | 252 | 9,24 |
| 3x120+1x62 | 316 | 286 | 11,64 |
| 3x150+1x62 | 360 | 320 | 14,51 |
| 3x185+1x62 | 415 | 362 | 17,85 |
| 3x240+1x62 | 494 | 420 | 23,10 |

Таблица 68. Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей на напряжение 20 кВ

| Число и номинальное сечение фазных жил и несущего троса, мм ² | Допустимый ток нагрузки, А | | Допустимый ток короткого замыкания, при длительности к.з. 1 с, кА |
|--|----------------------------|-----------------------|---|
| | при прокладке на воздухе | при прокладке в земле | |
| 3x50+1x62 | 184 | 172 | 4,92 |
| 3x70+1x62 | 230 | 211 | 6,84 |
| 3x95+1x62 | 279 | 252 | 9,24 |
| 3x120+1x62 | 322 | 286 | 11,64 |
| 3x150+1x62 | 366 | 320 | 14,51 |
| 3x185+1x62 | 422 | 362 | 17,85 |
| 3x240+1x62 | 500 | 420 | 23,10 |

Таблица 69. Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей на напряжение 35 кВ

| Число и номинальное сечение фазных жил и несущего троса, мм ² | Допустимый ток нагрузки, А | | Допустимый ток короткого замыкания, при длительности к.з. 1 с, кА |
|--|----------------------------|-----------------------|---|
| | при прокладке на воздухе | при прокладке в земле | |
| 3x50+1x62 | 189 | 172 | 4,92 |
| 3x70+1x62 | 235 | 211 | 6,84 |
| 3x95+1x62 | 285 | 252 | 9,24 |
| 3x120+1x62 | 328 | 286 | 11,64 |
| 3x150+1x62 | 372 | 320 | 14,51 |
| 3x185+1x62 | 428 | 363 | 17,85 |
| 3x240+1x62 | 506 | 421 | 23,10 |

Таблица 70. Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей на напряжение 35 кВ

| Температура окружающей среды, °С | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Поправочный коэффициент | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,84 | 0,79 | 0,73 |

Таблица 71. Поправочные коэффициенты в зависимости от температуры воздуха

| | | | | | | |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Температура окружающей среды, °С | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 |
| Поправочный коэффициент | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,84 | 0,79 | 0,73 |

Таблица 72. Поправочные коэффициенты в зависимости от температуры грунта

| | | | | | | |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Температура окружающей среды, °С | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Поправочный коэффициент | 1,18 | 1,14 | 1,11 | 1,00 | 0,97 | 0,93 |

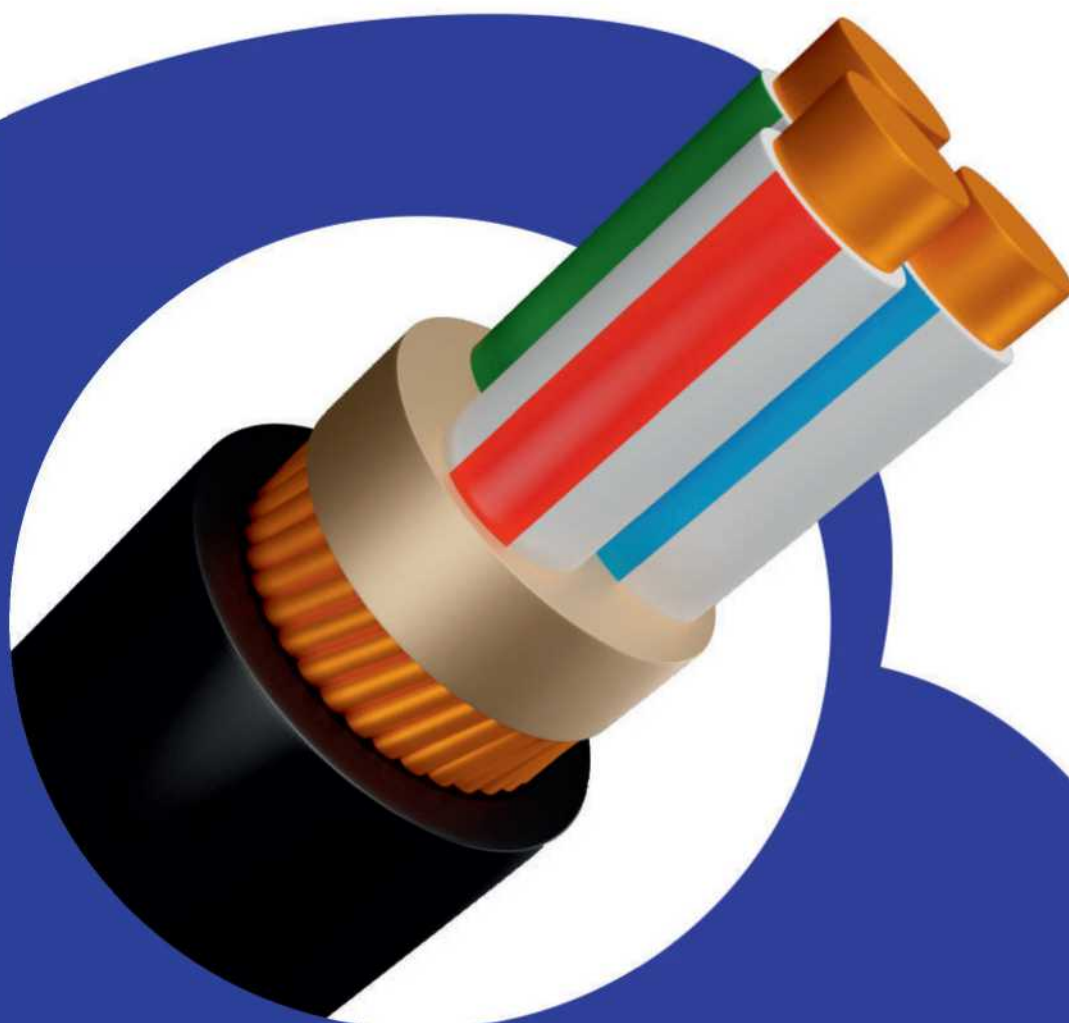
Таблица 73. Поправочные коэффициенты в зависимости от температуры грунта

| | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Удельное тепловое сопротивление грунта, К м/Вт | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 |
| Поправочный коэффициент | 1,18 | 1,08 | 1,00 | 0,94 | 0,89 | 0,84 | 0,80 |

Таблица 74. Поправочные коэффициенты в зависимости от температуры грунта

| | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Температура глубина прокладки кабеля, м | 0,7 | 0,9 | 1 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2 |
| Поправочный коэффициент | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 0,95 | 0,94 | 0,92 | 0,91 |

8. Кабели силовые для стационарной прокладки с пластмассовой изоляцией на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ СТО К204-005-2020-ТУ



АВВГ, ВВГ

Силовые кабели с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

АВВГнг(А), ВВГнг(А)

Силовые кабели с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката и наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

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 (ПВХ).
Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.
Изоляция нулевых жил - синего цвета.
Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
- 3. Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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** - в кабелях марок (А)ВВГ из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ВВГнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.
- 5. Металлический экран (для кабелей на напряжение 3 кВ)** - в виде обмотки медной лентой или медными проволоками.
- 6. Наружная оболочка** - в кабелях марок (А)ВВГ из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ВВГнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ частоты 50 Гц, в том числе на открытом воздухе с условием защиты от солнечной радиации.

(А)ВВГ - для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств пассивной огнезащиты. Не распространяют горение при одиночной прокладке.

(А)ВВГнг(А) - для групповой прокладки в кабельных сооружениях, наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях). Кабели не распространяют горение при групповой прокладке - категория А.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации
от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%.

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$.

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

Срок службы - не менее 30 лет.



АВБШв, ВБШв

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, бронированные, с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

АВБШвнг(А), ВБШвнг(А)

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, бронированные, с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

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 (ПВХ).
Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.
Изоляция нулевых жил - синего цвета.
Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
- 3. Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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** - в кабелях марок (А)ВБШв из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ВБШвнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.
- 5. Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
- 6. Защитный шланг** - в кабелях марок (А)ВБШв из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ВБШвнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ частоты 50 Гц, в том числе на открытом воздухе с условием защиты от солнечной радиации.

(А)ВБШв - для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств пассивной огнезащиты. Не распространяют горение при одиночной прокладке.

(А)ВБШвнг(А) - для групповой прокладки в кабельных сооружениях, наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях). Кабели не распространяют горение при групповой прокладке - категории А.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150-69 Диапазон температур эксплуатации от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$
Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

Срок службы - не менее 30 лет.



**АВКашв, ВКашв, АВКсшв, ВКсшв, АВКШв, ВКШв,
АВКашв-ХЛ, ВКашв-ХЛ, АВКсшв-ХЛ, ВКсшв-ХЛ, АВКШв-ХЛ, ВКШв-ХЛ**

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка»), с броней из стальной оцинкованной проволоки («К») или алюминиевого сплава («Кс»), с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката или с защитным шлангом из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката для кабелей с индексом «-ХЛ». Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

**АВКашвнг(А), ВКашвнг(А), АВКсшвнг(А), ВКсшвнг(А),
АВКШвнг(А), ВКШвнг(А),
АВКашвнг(А)-ХЛ, ВКашвнг(А)-ХЛ, АВКсшвнг(А)-ХЛ, ВКсшвнг(А)-ХЛ,
АВКШвнг(А)-ХЛ, ВКШвнг(А)-ХЛ,**

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») с броней из стальной оцинкованной проволоки («К») или алюминиевого сплава («Кс»), с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести или с защитным шлангом из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести для кабелей с индексом «нг(А)-ХЛ». Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. Изоляция - из поливинилхлоридного пластиката (ПВХ).

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

3. Скрутка - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 - в кабелях марок (А)ВКашв, (А)ВКсшв, (А)ВКШв из ПВХ пластиката, в кабелях марок (А)ВКашв-ХЛ, (А)ВКсшв-ХЛ, (А)ВКШв-ХЛ из морозостойкого ПВХ пластиката, в кабелях марок (А)ВКашвнг(А), (А)ВКсшвнг(А), (А)ВКШвнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести, в кабелях марок (А)ВКашвнг(А)-ХЛ, (А)ВКсшвнг(А)-ХЛ, (А)ВКШвнг(А)-ХЛ из морозостойкого ПВХ пластиката пониженной горючести.

5. Броня - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).

6. Защитный шланг - в кабелях марок (А)ВКашв и (А)ВКсшв из ПВХ пластиката, в кабелях марок (А)ВКашв-ХЛ и (А)ВКсшв-ХЛ из морозостойкого ПВХ пластиката, в кабелях марок (А)ВКашвнг(А) и (А)ВКсшвнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести, в кабелях марок (А)ВКашвнг(А)-ХЛ и (А)ВКсшвнг(А)-ХЛ из морозостойкого ПВХ пластиката пониженной горючести.

Применение:

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

(А)ВКашв, (А)ВКсшв, (А)ВКШв, (А)ВКашв-ХЛ, (А)ВКсшв-ХЛ, (А)ВКШв-ХЛ – для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

(А)ВКашвнг(А), (А)ВКсшвнг(А), (А)ВКШвнг(А), (А)ВКашвнг(А)-ХЛ, (А)ВКсшвнг(А)-ХЛ, (А)ВКШвнг(А)-ХЛ - для групповой прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей: УХЛ, кабели с индексом «ХЛ» - ХЛ, категории размещения 1, 5; кабели с индексом «ХЛ» - категории размещения –1-4 по ГОСТ 15150- 69.

Диапазон температур эксплуатации: от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$; кабели с индексом «ХЛ» - от -60°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

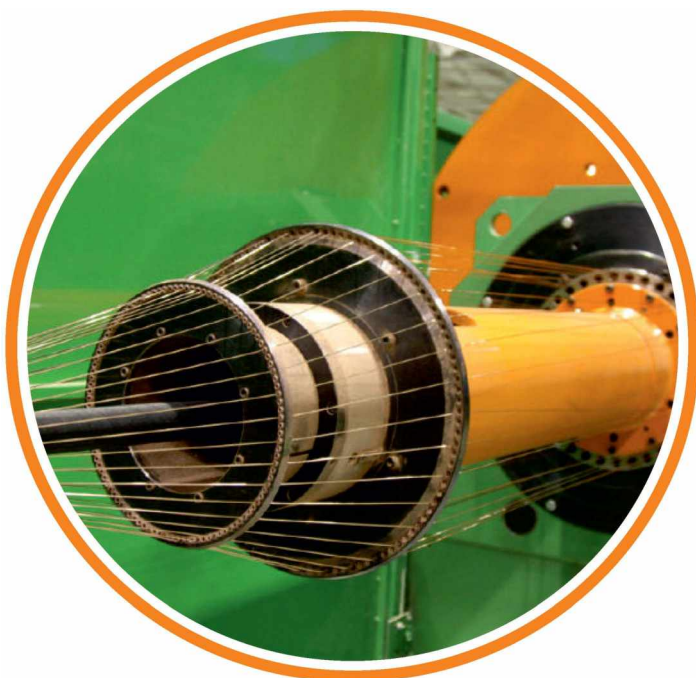
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

Срок службы - не менее 30 лет.



АПвВГ, ПвВГ

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из ПВХ пластиката. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

АПвВГнг(А), ПвВГнг(А)

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токосоводящая жила** - медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** - из силанольносшиваемого полиэтилена. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил - синего цвета. Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
- 3. Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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** - в кабелях марок (А)ПвВГ из ПВХ, в кабелях марки (А)ПвВГнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.
- 5. Металлический экран (для кабелей на напряжение 3 кВ)** - в виде обмотки медной лентой или медными проволоками.
- 6. Наружная оболочка** - в кабелях марок (А)ПвВГ из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ПвВГнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ частоты 50 Гц, в том числе на открытом воздухе с условием защиты от солнечной радиации.

(А)ПвВГ - для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств пассивной огнезащиты.

(А)ПвВГнг(А) - для групповой прокладки в кабельных сооружениях, наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях).

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150-69 Диапазон температур эксплуатации от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

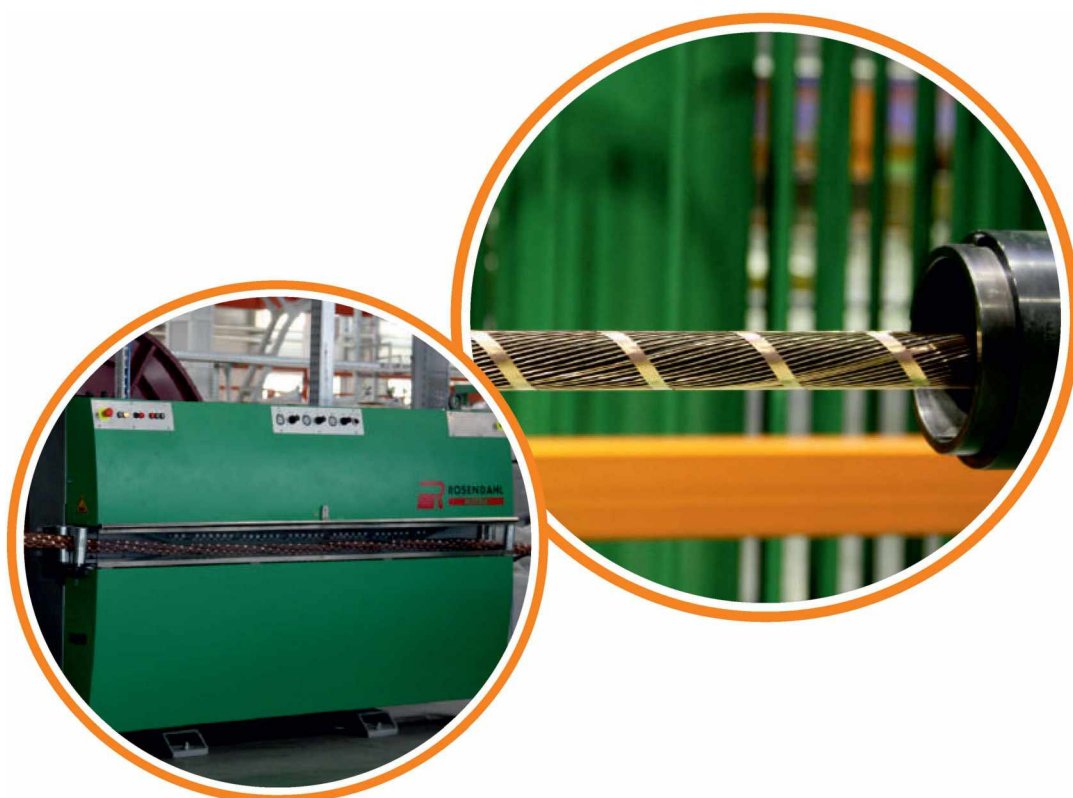
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+90^{\circ}\text{C}$

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+130^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

Срок службы - не менее 30 лет.



АПвКаШп, ПвКаШп, АПвКсШп, ПвКсШп, АПвКШп, ПвКШп,

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из стальной оцинкованной проволоки («К»), с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») или алюминиевого сплава («Кс»), с защитным шлангом из полиэтилена. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

АПвКаШп(г), ПвКаШп(г), АПвКсШп(г), ПвКсШп(г), АПвКШп(г), ПвКШп(г)

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из стальной оцинкованной проволоки («К»), с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») или алюминиевого сплава («Кс»), с защитным шлангом из полиэтилена, с водоблокирующими элементами. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. Изоляция - из силанольносшиваемого полиэтилена.

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

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

В кабелях марки (А)ПвКаШп(г), (А)ПвКсШп(г), (А)ПвКШп(г) изолированные жилы кабелей скручены в сердечник вокруг жгута из водоблокирующей нити. Поверх сердечника наложена с перекрытием водоблокирующая лента.

4. Внутренняя оболочка - из ПВХ пластика.

5. Броня - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).

6. Защитный шланг - из полиэтилена.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 660 В; 1000 и 3000 В частотой 50 Гц.

- Для прокладки в земле (траншеях) независимо от степени коррозионной активности грунтов и грунтовых вод, за исключением пучинистых и просадочных грунтов, и для прокладки в грунтах с повышенной влажностью и в воде.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 1, 5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже -20°C .

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+90^{\circ}\text{C}$

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+130^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

Срок службы - не менее 30 лет.



АПвБШп, ПвБШп

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, с защитным шлангом из полиэтилена. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

АПвБШп(г), ПвБШп(г)

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, с защитным шлангом из полиэтилена, с водоблокирующими элементами. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. **Изоляция** - из силанольносшиваемого полиэтилена.

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

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

В кабелях марки (А)ПвБШп(г) изолированные жилы кабелей скручены в сердечник вокруг жгута из водоблокирующей нити. Поверх сердечника наложена с перекрытием водоблокирующая лента.

4. **Внутренняя оболочка** - из ПВХ пластиката.

5. **Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.

6. **Защитный шланг** - из полиэтилена.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 660 В; 1000 и 3000 В частотой 50 Гц.

- Для прокладки в земле (траншеях) независимо от степени коррозионной активности грунтов и грунтовых вод, за исключением пучинистых и просадочных грунтов, и для прокладки в грунтах с повышенной влажностью и в воде.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже -20°C

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+90^{\circ}\text{C}$

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+130^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

Срок службы - не менее 30 лет.



АПвБШв, ПвБШв

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

АПвБШвнг(А), ПвБШвнг(А)

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. Изоляция - из силанольносшиваемого полиэтилена.

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

3. Скрутка - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 - в кабелях марок (А)ПвБШв из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ПвБШвнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.

5. Броня - из двух стальных оцинкованных лент.

6. Защитный шланг - в кабелях марок (А)ПвБШв из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ПвБШвнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ частоты 50 Гц, в том числе на открытом воздухе с условием защиты от солнечной радиации.

(А)ПвБШв - для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств пассивной огнезащиты. Не распространяют горение при одиночной прокладке.

(А)ПвБШвнг(А) - для групповой прокладки в кабельных сооружениях, наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях). Кабели не распространяют горение при групповой прокладке - категория А.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+90^{\circ}\text{C}$

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+130^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

Срок службы - не менее 30 лет.



АПвКаШв, ПвКаШв, АПвКсШв, ПвКсШв, АПвКШв, ПвКШв

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из стальной оцинкованной проволоки («К»), с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») или алюминиевого сплава («Кс»), с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

АПвКаШвнг(А), ПвКаШвнг(А), АПвКсШвнг(А), ПвКсШвнг(А), АПвКШвнг(А), ПвКШвнг(А)

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из стальной оцинкованной проволоки («К»), с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») или алюминиевого сплава («Кс»), с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. Изоляция - из силанольносшиваемого полиэтилена.

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

3. Скрутка - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 - в кабелях марок (А)ПвКаШв, (А)ПвКсШв, (А)ПвКШв из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ПвКаШвнг(А), (А)ПвКсШвнг(А), (А)ПвКШвнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.

5. Броня - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).

6. Защитный шланг - в кабелях марок (А)ПвКаШв, (А)ПвКсШв, (А)ПвКШв из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ПвКаШвнг(А), (А)ПвКсШвнг(А), (А)ПвКШвнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.

Применение:

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

(А)ПвКаШв, (А)ПвКсШв, (А)ПвКШв - для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

(А)ПвКаШвнг(А), (А)ПвКсШвнг(А), (А)ПвКШвнг(А) - для групповой прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 1,5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+90^{\circ}\text{C}$

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+130^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

Срок службы - не менее 30 лет.



АВВГ-ХЛ, ВВГ-ХЛ

Силовые кабели с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, с оболочкой из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

АВВГнг(А)-ХЛ, ВВГнг(А)-ХЛ

Силовые кабели с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката и наружной оболочкой из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токосоводящая жила** - медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** - из поливинилхлоридного пластиката (ПВХ).
Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.
Изоляция нулевых жил - синего цвета.
Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
- 3. Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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** - в кабелях марок (А)ВВГ-ХЛ из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ВВГнг(А)-ХЛ из ПВХ пластиката пониженной горючести.
- 5. Металлический экран** (для кабелей на напряжение 3 кВ) - в виде обмотки медной лентой или медными проволоками.
- 6. Наружная оболочка** - в кабелях марок (А)ВВГ-ХЛ из морозостойкого ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ВВГнг(А)-ХЛ из морозостойкого ПВХ пластиката пониженной горючести.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ частоты 50 Гц, в районах с холодным климатом, в том числе на открытом воздухе с условием защиты от солнечной радиации.

(А)ВВГ-ХЛ - для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств пассивной огнезащиты. Не распространяют горение при одиночной прокладке.

(А)ВВГнг(А)-ХЛ - для групповой прокладки в кабельных сооружениях, наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях). Кабели не распространяют горение при групповой прокладке - категории А.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей ХЛ, категории размещения 1-4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -60°C до $+40^{\circ}\text{C}$

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

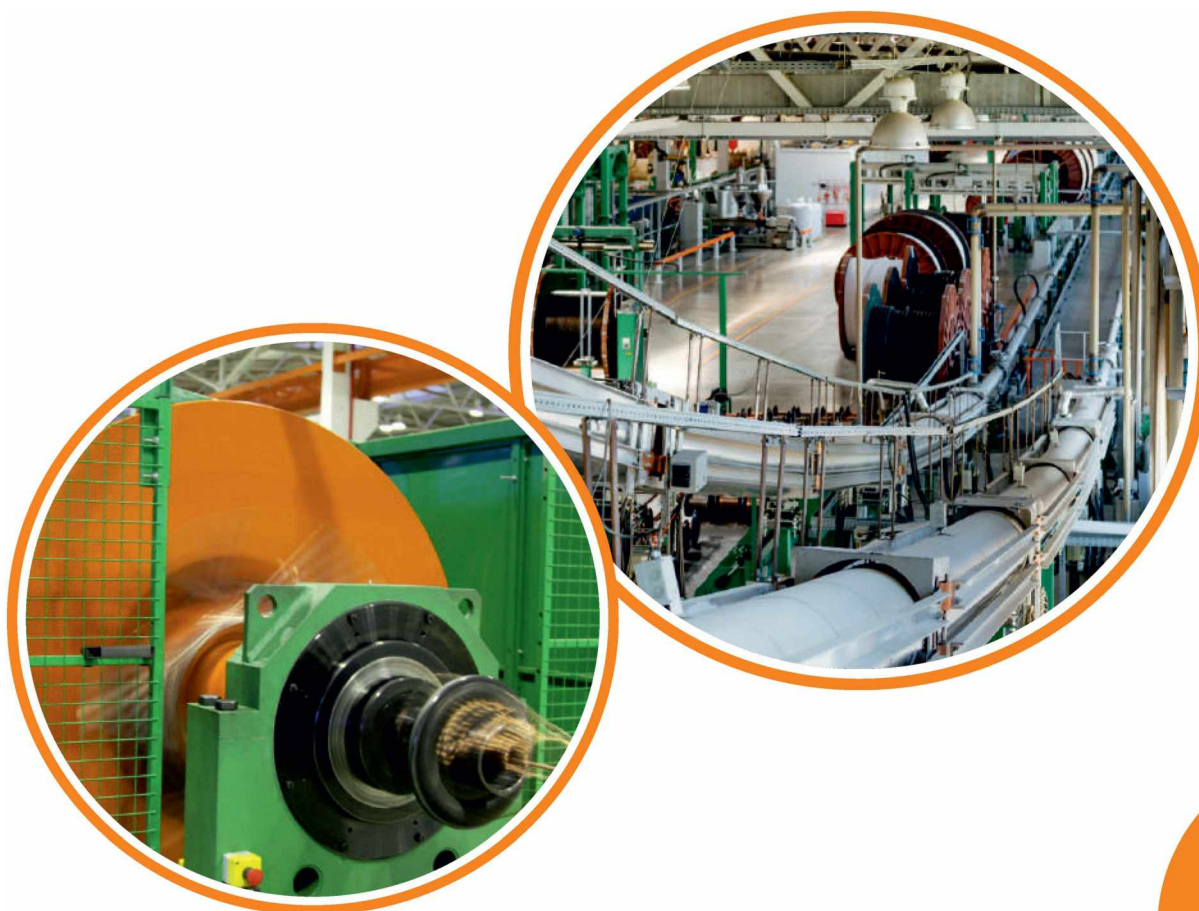
- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

Срок службы - не менее 30 лет.



АВШв-ХЛ, ВШв-ХЛ

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, бронированные, с защитным шлангом из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

АВШвнг(А)-ХЛ, ВШвнг(А)-ХЛ

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, бронированные, с защитным шлангом из морозостойкого поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. Изоляция - из поливинилхлоридного пластиката (ПВХ).

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

3. Скрутка - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 - в кабелях марок (А)ВШв-ХЛ из ПВХ, в кабелях марки (А)ВШвнг(А)-ХЛ из ПВХ пластиката пониженной горючести.

5. Броня - из двух стальных оцинкованных лент.

6. Защитный шланг - в кабелях марок (А)ВШв-ХЛ из морозостойкого ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ВШвнг(А)-ХЛ из морозостойкого ПВХ пластиката пониженной горючести.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ частоты 50 Гц, в районах с холодным климатом, в том числе на открытом воздухе с условием защиты от солнечной радиации.

(А)ВШв-ХЛ - для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств пассивной огнезащиты. Не распространяют горение при одиночной прокладке.

(А)ВШвнг(А)-ХЛ - для групповой прокладки в кабельных сооружениях, наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях). Кабели не распространяют горение при групповой прокладке - категория А.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей ХЛ, категории размещения 1-4 по ГОСТ 15150- 69

Диапазон температур эксплуатации от -60°C до $+40^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

Срок службы - не менее 30 лет.



АВВГЭ, ВВГЭ

Силовые кабели с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, экранированные. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

АВВГЭнг(А), ВВГЭнг(А)

Силовые кабели с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката и наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, экранированные. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

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 (ПВХ).

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

3. Скрутка - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 - в кабелях марок (А)ВВГЭ из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ВВГЭнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.

5. Металлический экран - в виде обмотки медной лентой или медными проволоками.

6. Наружная оболочка - в кабелях марок (А)ВВГЭ из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ВВГЭнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, где требуется высокий уровень электрической защиты на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ частоты 50 Гц.

(А)ВВГЭ - для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств пассивной огнезащиты. Не распространяют горение при одиночной прокладке.

(А)ВВГЭнг(А) - для групповой прокладки в кабельных сооружениях, наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях). Кабели не распространяют горение при групповой прокладке - категории А.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

Срок службы - не менее 30 лет.



АПвВГЭ, ПвВГЭ

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, экранированные, в оболочке из ПВХ пластиката. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

АПвВГЭнг(А), ПвВГЭнг(А)

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, экранированные, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. Изоляция - из силанольносшиваемого полиэтилена.

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

3. Скрутка - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 - в кабелях марок (А)ПвВГЭ из ПВХ, в кабелях марки (А)ПвВГЭнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.

5. Металлический экран - в виде обмотки медной лентой или медными проволоками.

6. Наружная оболочка - в кабелях марок (А)ПвВГЭ из ПВХ пластиката, в кабелях марки (А)ПвВГЭнг(А) из ПВХ пластиката пониженной горючести.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, где требуется высокий уровень электрической защиты на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ частоты 50 Гц.

(А)ПвВГЭ - для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств пассивной огнезащиты. Не распространяют горение при одиночной прокладке.

(А)ПвВГЭнг(А) - для групповой прокладки в кабельных сооружениях, наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях). Кабели не распространяют горение при групповой прокладке - категории А.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ15150- 69

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 при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм²;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм².

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации +90°С

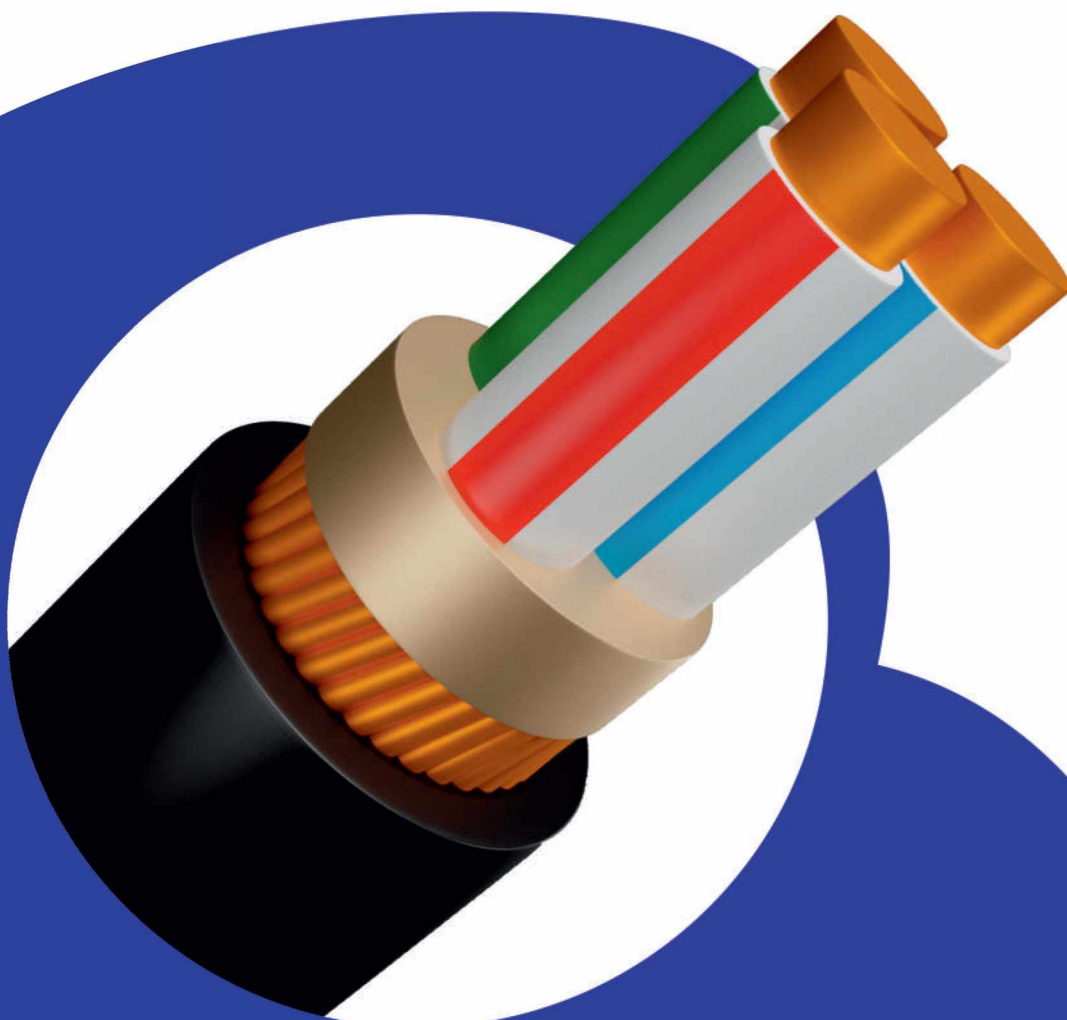
Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более +130°С

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) +250°С.

Срок службы - не менее 30 лет.



**9. Кабели силовые
для стационарной прокладки,
не распространяющие горение,
с низким дымо-
и газовыделением
на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ
СТО К204-006-2020-ТУ**



АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

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 - синего цвета. Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
3. **Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.
5. **Металлический экран** (для кабелей на напряжение 3 кВ) - в виде обмотки медной лентой или медными проволоками.
6. **Наружная оболочка** - из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ, частотой 50 Гц. Кабели предназначены для общепромышленного применения и применения на атомных станциях при поставках на внутренний рынок и на экспорт. Кабели предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях.



Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 2-4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 30 лет.

АВШвнг(А)-LS, ВБШвнг(А)-LS

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности, бронированные, с защитным шлангом из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

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 - синего цвета. Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
- 3. Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.
- 5. Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
- 6. Защитный шланг** - из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ, частотой 50 Гц. Кабели предназначены для общепромышленного применения и применения на атомных станциях при поставках на внутренний рынок и на экспорт. Кабели предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 2-4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 30 лет.

**АВКаШвнг(А)-LS, ВКаШвнг(А)-LS,
АВКШвнг(А)-LS, ВКШвнг(А)-LS,
АВКсШвнг(А)-LS, ВКсШвнг(А)-LS**

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности, с броней из стальной оцинкованной проволоки («К»), с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») или алюминиевого сплава («Кс»), с защитным шлангом из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токосоводящая 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 - синего цвета. Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
- 3. Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.
- 5. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).
- 6. Термический барьер** - из стеклоленты.
- 7. Защитный шланг** - из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ, частотой 50 Гц. Кабели предназначены для групповой прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 2-4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 30 лет.



АПвВнг(А)-LS, ПвВнг(А)-LS

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токпроводящая жила** - медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** - из силанольносшиваемого полиэтилена.
Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.
Изоляция нулевых жил - синего цвета.
Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
- 3. Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.
- 5. Металлический экран (для кабелей на напряжение 3 кВ)** - в виде обмотки медной лентой или медными проволоками.
- 6. Термобарьер** - в виде обмотки стеклолентами.
- 7. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ, частотой 50 Гц. Кабели предназначены для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт. Кабели предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 2-4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+90^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+130^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 30 лет.



АПвВГЭнг(А)-LS, ПвВГЭнг(А)-LS

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности, экранированные. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токосоводящая жила** - медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** - из силанольносшиваемого полиэтилена.
Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.
Изоляция нулевых жил - синего цвета.
Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
- 3. Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.
- 5. Металлический экран** - в виде обмотки медной лентой или медными проволоками.
- 6. Термобарьер** - в виде обмотки стеклолентами.
- 7. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ, частотой 50 Гц. Кабели предназначены для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт. Кабели предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 2-4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+90^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+130^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 30 лет.

АПвБШвнг(А)-LS, ПвБШвнг(А)-LS

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, с защитным шлангом из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
2. **Изоляция** - из силанольносшиваемого полиэтилена. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил - синего цвета. Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
3. **Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.
5. **Термический барьер** - из стеклоленты.
6. **Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
7. **Защитный шланг** - из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ, частотой 50 Гц. Кабели предназначены для групповой прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях.



Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 2-4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+90^{\circ}\text{C}$

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+130^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 30 лет.



**АПвКаШвнг(А)-LS, ПвКаШвнг(А)-LS,
АПвКсШвнг(А)-LS, ПвКсШвнг(А)-LS,
АПвКШвнг(А)-LS, ПвКШвнг(А)-LS**

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из стальной оцинкованной проволоки («К»), с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») или алюминиевого сплава («Кс»), с защитным шлангом из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Изоляция** - из силанольносшиваемого полиэтилена.
Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.
Изоляция нулевых жил - синего цвета.
Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
- 3. Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.
- 5. Термический барьер** - из стеклоленты.
- 6. Броня** - из круглых алюминиевых проволок («Ка»), алюминиевого сплава («Кс») или стальной оцинкованной проволоки («К»).
- 7. Термический барьер** - из стеклоленты.
- 8. Защитный шланг** - из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

Применение:

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ, частотой 50 Гц. Кабели предназначены для групповой прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 2-4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+90^{\circ}\text{C}$

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+130^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 30 лет.

**10. Кабели силовые
для стационарной прокладки
огнестойкие,
не распространяющие горение,
с низким дымо-
и газовыделением
на напряжение 0,66
и 1 кВ СТО К204-006-2020-ТУ**



ВВГнг(А)-FRLS

Силовые кабели с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности, огнестойкие. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. **Термический барьер** - обмотка из двух слюдосодержащих лент

3. **Изоляция** - из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил выполняется голубого цвета.

Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (желто-зеленой 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 поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

6. **Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Применение:

- Для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных электротехнических установках при переменном напряжении 660, 1000 и 3000 кВ частотой до 100 Гц и постоянном напряжении 1000 и 1500 В соответственно.

- 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.

- Для 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. Кабели предназначены для групповой прокладки.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 2-4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

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

Огнестойкость кабелей - способность выполнять свои функции при воздействии и после воздействия источником пламени в течение 180 минут.

Срок службы - не менее 30 лет



ВВГЭнг(А)-FRLS

Силовые кабели с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности, экранированные, огнестойкие. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** - медная однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Термический барьер** - обмотка из двух слюдосодержащих лент.
- 3. Изоляция** - из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется голубого цвета. Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (желто-зеленой 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 поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
- 6. Металлический экран** - в виде обмотки медной лентой или медными проволоками.
- 7. Наружная оболочка** - из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Применение:

- Для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных электротехнических установках при переменном напряжении 660, 1000 и 3000 В частотой до 100 Гц и постоянном напряжении 1000 и 1500 В соответственно.
- 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.
- Для 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. Кабели предназначены для групповой прокладки.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 2-4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

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

Огнестойкость кабелей - способность выполнять свои функции при воздействии и после воздействия источником пламени в течение 180 минут.

Срок службы - не менее 30 лет.



ВБШвнг(А)-FRLS

Силовые кабели с медными жилами, с изоляцией из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности, бронированные, с защитным шлангом из ПВХ композиции пониженной пожарной опасности. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Термический барьер** - обмотка из двух слюдосодержащих лент
- 3. Изоляция** - из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил - синего цвета. Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
- 3. Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.
- 5. Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
- 6. Защитный шланг** - из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности.

Применение:

- Для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных электротехнических установках при переменном напряжении 660, 1000 и 3000 В частотой до 100 Гц и постоянном напряжении 1000 и 1500 В соответственно.
- 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.
- Для 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. Кабели предназначены для групповой прокладки.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ и Т, категории размещения 2-4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более: 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

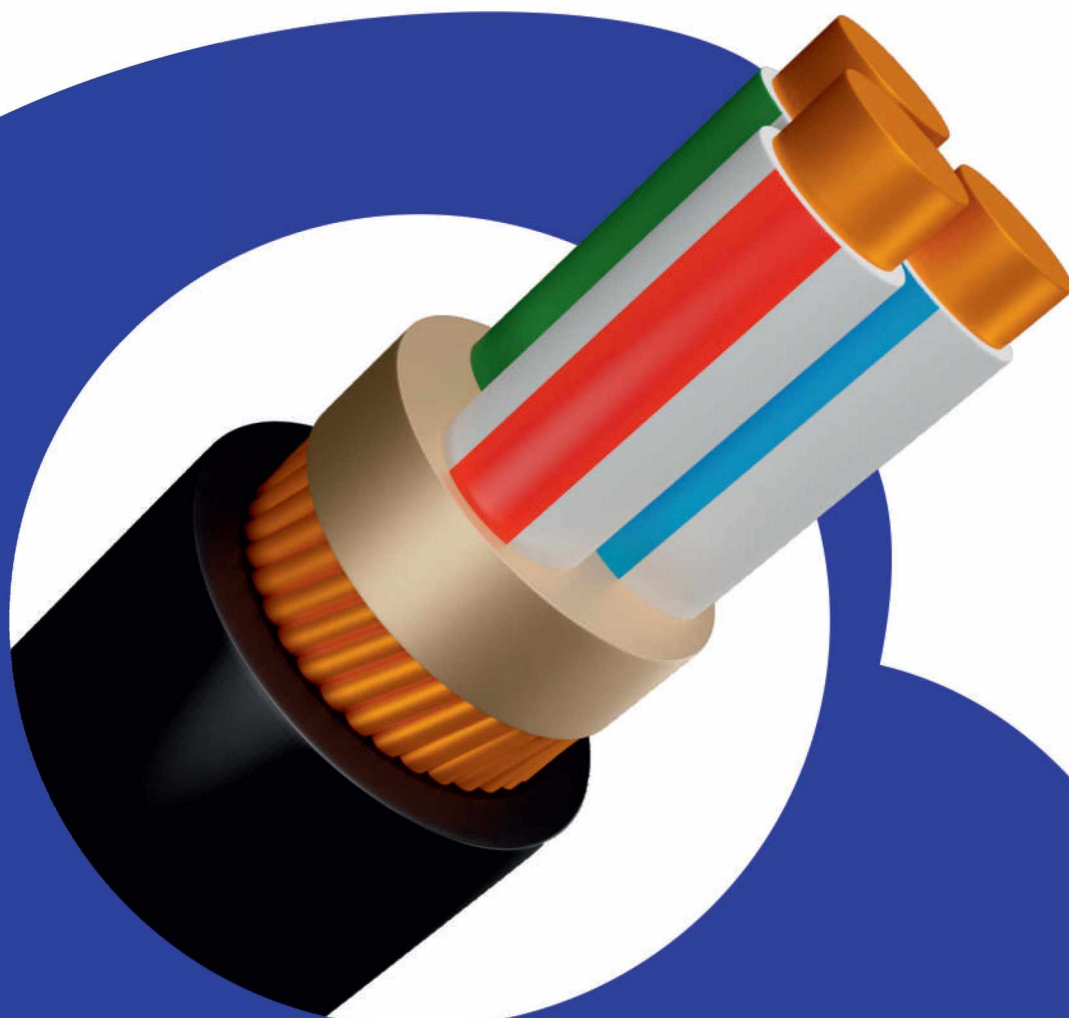
Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

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

Огнестойкость кабелей - способность выполнять свои функции при воздействии и после воздействия источником пламени в течение 180 минут.

Срок службы - не менее 30 лет.

**11. Кабели силовые
для стационарной прокладки,
не распространяющие горение,
с изоляцией и оболочкой
из полимерных композиций,
не содержащих галогенов,
на напряжение 0,66;
1 и 3 кВ СТО К204-007-2020-ТУ**



**АППГнг(А)-HF, ППГнг(А)-HF
АПвППГнг(А)-HFx, ПвППГнг(А)-HFx
РэППГнг(А)-HF, РэПсГнг(А)-HF
АРэППГнг(А)-HF, АРэПсГнг(А)-HF**

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов. Кабели производятся в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. Изоляция -

- «П» - полимерная композиция, не содержащая галогенов;
- «Пв» - сшитый полиэтилен;
- «Рэ» - этиленпропиленовая резина.

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

3. Скрутка - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 полимерной композиции, не содержащей галогенов.

5. Металлический экран (для кабелей на напряжение 3 кВ) - в виде обмотки медной лентой или медными проволоками.

6. Наружная оболочка -

- «П» - полимерная композиция, не содержащая галогенов;
- «Пс» - сшитая полимерная композиция, не содержащая галогенов.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66 и 3 кВ частотой до 100 Гц.

- Для электропроводок в офисных помещениях, оснащенных компьютерной техникой и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах, торговых центрах, сооружениях метрополитена, для кабельных линий зрелищных комплексов и спортивных сооружений.

ГОСТ 31996-2012, МЭК 60502-1,

а также соответствие требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 31565-2012.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей В, категории размещения 1, 2, 3, 4, 5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -65°C до $+60^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 40 лет.

**АПБПнг(А)-HF, ПБПнг(А)-HF,
АПвБПнг(А)-HFх, ПвБПнг(А)-HFх,
РэБПГнг(А)-HF, РэБПсГнг(А)-HF,
АРэБПГнг(А)-HF, АРэБПсГнг(А)-HF**

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей галогенов, бронированные, с защитным шлангом из полимерной композиции, не содержащей галогенов. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. Изоляция -

- «П» - полимерная композиция, не содержащая галогенов;

- «Пв» - сшитый полиэтилен;

- «Рэ» - этиленпропиленовая резина.

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

3. Скрутка - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 полимерной композиции, не содержащей галогенов.

5. Броня - из двух стальных оцинкованных лент.

6. Защитный шланг -

- «П» - полимерная композиция, не содержащая галогенов;

- «Пс» - сшитая полимерная композиция, не содержащая галогенов.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66, 1 и 3 кВ частотой до 100 Гц.

- Для электропроводок в офисных помещениях, оснащенных компьютерной техникой и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах, торговых центрах, сооружениях метрополитена, для кабельных линий зрелищных комплексов и спортивных сооружений.

ГОСТ 31996-2012, МЭК 60502-1,

а также соответствие требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 31565-2012.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей В, категории размещения 1, 2, 3, 4, 5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -65°C до $+60^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 40 лет.



**АПКаПнг(А)-HF, APBKaПнг(А)-HF,
PKaПнг(А)-HF, PBKaПснг(А)-HF,
PэKaПГнг(А)-HF, PэKaПсГнг(А)-HF,
APэKaПГнг(А)-HF, APэKaПсГнг(А)-HF.**

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с броней из алюминиевых круглых проволок («Ка») или алюминиевого сплава («Кс»), с защитным шлангом из полимерной композиции, не содержащей галогенов. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. Изоляция -

- «П» - полимерная композиция, не содержащая галогенов;

- «Пв» – сшитый полиэтилен;

- «Pэ» – этиленпропиленовая резина.

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

3. Скрутка - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 полимерной композиции, не содержащей галогенов.

5. Броня - из круглых алюминиевых проволок.

6. Защитный шланг -

- «П» - полимерная композиция, не содержащая галогенов;

- «Пс» - сшитая полимерная композиция, не содержащая галогенов.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66, 1 и 3 кВ, частотой до 100 Гц.

- 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, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации.

ГОСТ 31996-2012, МЭК 60502-1,
а также требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 31565-2012.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -65°C до $+60^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 40 лет.

АПКсПнг(А)-HF, ПКсПнг(А)-HF
АПвКсПснг(А)-HF, ПвКсПс нг(А)-HF
РэКсПГнг(А)-HF, АРэКсПГнг(А)-HF
РэКсПсГнг(А)-HF, АРэКсПсГнг(А)-HF

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитой безгалогенной композиции и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, экранированные. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. Изоляция -

- «П» - полимерная композиция, не содержащая галогенов;
- «Пв» - сшитый полиэтилен;
- «Рэ» - этиленпропиленовая резина.

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

3. Скрутка - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 полимерной композиции, не содержащей галогенов.

5. Броня - из проволок из алюминиевого сплава («Кс»).

6. Наружная оболочка -

- «П» - полимерная композиция, не содержащая галогенов;
- «Пс» - сшитая полимерная композиция, не содержащая галогенов.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66, 1 и 3 кВ частотой до 100 Гц.

- Для электропроводок в офисных помещениях, оснащенных компьютерной техникой и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах, торговых центрах, сооружениях метрополитена, для кабельных линий зрелищных комплексов и спортивных сооружений.

ГОСТ 31996-2012, МЭК 60502-1,
а также требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 31565-2012.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей В, категории размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -30°C до $+50^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+90^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+130^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 30 лет.

**АППГЭнг(А)-HF, ППГЭнг(А)-HF
АПвПГЭнг(А)-HF, ПвПГЭнг(А)-HF
РэПГЭнг(А)-HF, АРэПГЭнг(А)-HF
РэПсГЭнг(А)-HF, АРэПсГЭнг(А)-HF**

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. Изоляция -

- «П» - полимерная композиция, не содержащая галогенов;
- «Пв» - сшитый полиэтилен;
- «Рэ» - этиленпропиленовая резина.

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил - синего цвета.

Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.

3. Скрутка - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 полимерной композиции, не содержащей галогенов.

5. Металлический экран (для кабелей на напряжение 3 кВ) - в виде обмотки медной лентой или медными проволоками.

6. Наружная оболочка -

- «П» - полимерная композиция, не содержащая галогенов;
- «Пс» - сшитая полимерная композиция, не содержащая галогенов.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66, 1 и 3 кВ частотой до 100 Гц.

- Для электропроводок в офисных помещениях, оснащенных компьютерной техникой и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах, торговых центрах, сооружениях метрополитена, для кабельных линий зрелищных комплексов и спортивных сооружений.

ГОСТ 31996-2012, МЭК 60502-1,
а также требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 31565-2012.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -65°C до $+60^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+90^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+130^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 40 лет.

АПвБПнг(А)-НФ, ПвБПнг(А)-НФ

Силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные с защитным шлангом из полимерной композиции, не содержащей галогенов. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токосоводящая 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 - синего цвета.
Изоляция жил заземления имеет двухцветную (желто-зеленую) расцветку.
- 3. Скрутка** - изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены между собой; 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 полимерной композиции, не содержащей галогенов.
- 5. Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
- 6. Защитный шланг** - из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66, 1 и 3 кВ частотой до 100 Гц.

- Для электропроводок в офисных помещениях, оснащенных компьютерной техникой и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах, торговых центрах, сооружениях метрополитена, для кабельных линий зрелищных комплексов и спортивных сооружений.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -65°C до $+60^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более:

- для кабелей с алюминиевыми жилами - 30 Н/мм^2 ;
- для кабелей с медными жилами - 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+90^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+130^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

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

Срок службы - не менее 40 лет.

ППГнг(A)-FRHF

Силовые кабели с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, огнестойкие. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** - медная однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Термический барьер** - обмотка из двух слюдосодержащих лент.
- 3. Изоляция** - из полимерной композиции, не содержащей галогенов. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется голубого цвета. Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (желто-зеленой 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 полимерной композиции, не содержащей галогенов.
- 6. Наружная оболочка** - из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66, 1 и 3 кВ частотой до 100 Гц.
- 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.
- Для 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. Кабели предназначены для групповой прокладки.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -65°С до +60°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 при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более 50 Н/мм².

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

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более +90°С

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) +160°С.

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

Огнестойкость кабелей - способность выполнять свои функции при воздействии и после воздействия источником пламени в течение 180 минут.

Срок службы - не менее 40 лет.



ПБПнг(A)-FRHF

Силовые кабели с медными жилами, с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей галогенов, бронированные, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, огнестойкие. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** - медная однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Термический барьер** - обмотка из двух слюдосодержащих лент
- 3. Изоляция** - из полимерной композиции, не содержащей галогенов. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется голубого цвета. Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (желто-зеленой 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 полимерной композиции, не содержащей галогенов.
- 6. Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
- 7. Наружная оболочка** - из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66, 1 и 3 кВ частотой до 100 Гц.
- 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.
- Для 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. Кабели предназначены для групповой прокладки.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -65°C до $+60^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+250^{\circ}\text{C}$.

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

Огнестойкость кабелей - способность выполнять свои функции при воздействии и после воздействия источником пламени в течение 180 минут.

Срок службы - не менее 40 лет.



**ППГЭнг(А)-FRHF, ПвПГЭнг(А)-FRHF
РэПГЭнг(А)-FRHF, РэПсГЭнг(А)-FRHF**

Силовые кабели с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, экранированные, огнестойкие. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. Термический барьер - обмотка из двух слюдосодержащих лент

3. Изоляция

- «П» - полимерная композиция, не содержащая галогенов;

- «Пв» - сшитый полиэтилен;

- «Рэ» - этиленпропиленовая резина.

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил выполняется голубого цвета.

Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (желто-зеленой 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 полимерной композиции, не содержащей галогенов.

6. Металлический экран - в виде обмотки медной лентой или медными проволоками.

7. Наружная оболочка

- «П» - полимерная композиция, не содержащая галогенов;

- «Пс» - сшитая полимерная композиция, не содержащая галогенов.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66, 1 и 3 кВ частотой до 100 Гц.

- 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.

- Для 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. Кабели предназначены для групповой прокладки.

ГОСТ 31996-2012, МЭК 60502-1,
а также требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 31565-2012.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -65°C до $+60^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

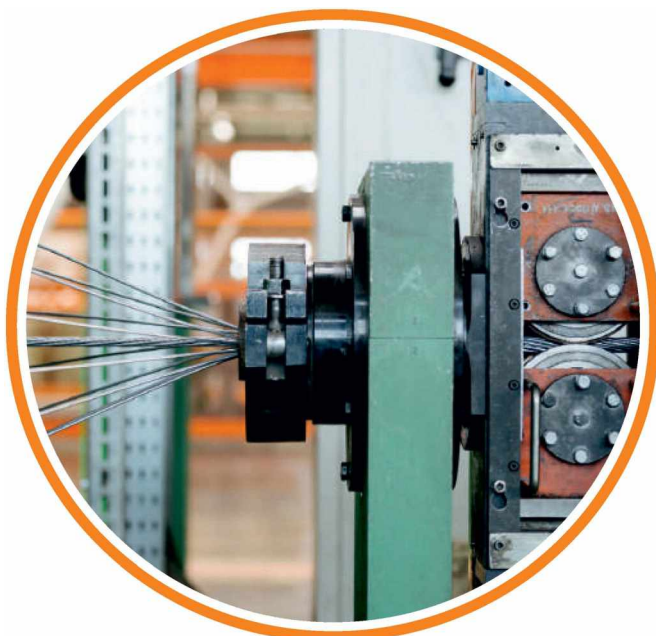
Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

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

Огнестойкость кабелей - способность выполнять свои функции при воздействии и после воздействия источником пламени в течение 180 минут.

Срок службы - не менее 40 лет.



ППсГнг(А)-FRHF

Силовые кабели с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, огнестойкие. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** - медная однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Термический барьер** - обмотка из двух слюдосодержащих лент
- 3. Изоляция** - из полимерной композиции, не содержащей галогенов. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется голубого цвета.
Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (желто-зеленой 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 полимерной композиции, не содержащей галогенов.
- 6. Наружная оболочка** - из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66, 1 и 3 кВ частотой до 100 Гц.
- 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.
- Для 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. Кабели предназначены для групповой прокладки.

ГОСТ 31996-2012, МЭК 60502-1,
а также требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 31565-2012.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -65°C до $+60^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность воздуха при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более 50 Н/мм^2 .

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации $+70^{\circ}\text{C}$.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более $+90^{\circ}\text{C}$

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) $+160^{\circ}\text{C}$.

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

Огнестойкость кабелей - способность выполнять свои функции при воздействии и после воздействия источником пламени в течение 180 минут.

Срок службы - не менее 40 лет.

ПБПснг(А)-FRHF

Силовые кабели с медными жилами, с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей галогенов, бронированные, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, огнестойкие. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

- 1. Токопроводящая жила** - медная однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
- 2. Термический барьер** - обмотка из двух слюдосодержащих лент
- 3. Изоляция** - из полимерной композиции, не содержащей галогенов. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется голубого цвета. Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (желто-зеленой 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 полимерной композиции, не содержащей галогенов.
- 6. Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.
- 7. Наружная оболочка** - из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66, 1 и 3 кВ частотой до 100 Гц.
- 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.
- Для 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. Кабели предназначены для групповой прокладки.

ГОСТ 31996-2012, МЭК 60502-1,
а также требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 31565-2012.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -65°C до +60°C Относительная влажность воздуха при температуре +35°C - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более 50 Н/мм².

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

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более +90° С

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) +250° С.

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

Огнестойкость кабелей - способность выполнять свои функции при воздействии и после воздействия источником пламени в течение 180 минут.

Срок службы - не менее 40 лет.

ПвБПснг(А)-FRHF

Силовые кабели с медными жилами, с изоляцией из сшитой полимерной композиции, бронированные, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, огнестойкие. Кабели изготовлены в соответствии с ГОСТ 31996 и соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Конструкция:

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

2. **Термический барьер** - обмотка из двух слюдосодержащих лент

3. **Изоляция** - из силанольносшиваемого полиэтилена.

Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку.

Изоляция нулевых жил выполняется голубого цвета.

Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (желто-зеленой 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 полимерной композиции, не содержащей галогенов.

6. **Термобарьер** - в виде обмотки стеклолентой.

7. **Броня** - из двух стальных оцинкованных лент.

8. **Наружная оболочка** - из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Применение:

- Для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66, 1 и 3 кВ частотой до 100 Гц.

- 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.

- Для 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. Кабели предназначены для групповой прокладки.

ГОСТ 31996-2012, МЭК 60502-1,

а также требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 31565-2012.

Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабелей В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69

Диапазон температур эксплуатации от -65°C до +60°C Относительная влажность воздуха при температуре +35°C - до 98%

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

Минимальный радиус изгиба при прокладке:

- для одножильных кабелей - до 10 наружных диаметров кабеля;
- для многожильных кабелей - до 7,5 наружных диаметров кабеля.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки, не более 50 Н/мм².

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации +90° С.

Допустимый нагрев жил кабелей в режиме перегрузки не более +130° С

Максимально допустимая температура нагрева жил кабелей при коротком замыкании (продолжительностью не более 5 сек) +250° С.

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

Огнестойкость кабелей - способность выполнять свои функции при воздействии и после воздействия источником пламени в течение 180 минут.

Срок службы - не менее 40 лет.

Кабели силовые бронированные для стационарной прокладки с изоляцией из этиленпропиленовой резины и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, в том числе огнестойкие, на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ СТО К204-007-2020-ТУ

**РэЭБПГнг(А)-FRHF, РэЭБПсГнг(А)-FRHF,
РэЭКПГнг(А)-FRHF, РэЭКПсГнг(А)-FRHF,
РэЭКаПГнг(А)-FRHF, РэЭКаПсГнг(А)-FRHF
РэЭКсПГнг(А)-FRHF, РэЭКсПсГнг(А)-FRHF**

**РэЭКПсГнг(А)-HF, АРэЭКПсГнг(А)-HF,
РэЭБПГнг(А)-HF, АРэЭБПГнг(А)-HF,
РэЭБПсГнг(А)-HF, АРэЭБПсГнг(А)-HF
РэЭКПГнг(А)-HF, АРэЭКПГнг(А)-HF,
РэЭКаПГнг(А)-HF, АРэЭКаПГнг(А)-HF,
РэЭКаПсГнг(А)-HF, АРэЭКаПсГнг(А)-HF,
РэЭКсПГнг(А)-HF, АРэЭКсПГнг(А)-HF,
РэЭКсПсГнг(А)-HF, АРэЭКсПсГнг(А)-HF**

Кабель силовой с изоляцией из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины, экраном в виде обмотки из медных лент, бронированный стальными лентами («Б»), или круглыми стальными оцинкованными проволоками («К»), или круглыми алюминиевыми проволоками («Ка»), или круглыми проволоками из алюминиевого сплава («Кс»), внутренней оболочкой из огнестойкой полимерной композиции, не содержащей галогенов, с наружной оболочкой из огнестойкой сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов, на напряжение 0,66-3,0 кВ. Кабель соответствуют требованиям стандартов на кабели низкого напряжения 0,66-3,0 кВ: ГОСТ 31996-2012, МЭК 60502-1, а также требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 31565-2012.

Кабель предназначен для передачи и распределения электрической энергии в сетях на номинальное переменное напряжение частотой до 100 Гц и постоянное напряжение 0,66-3,0 кВ. Технические характеристики кабеля представлены в таблице.



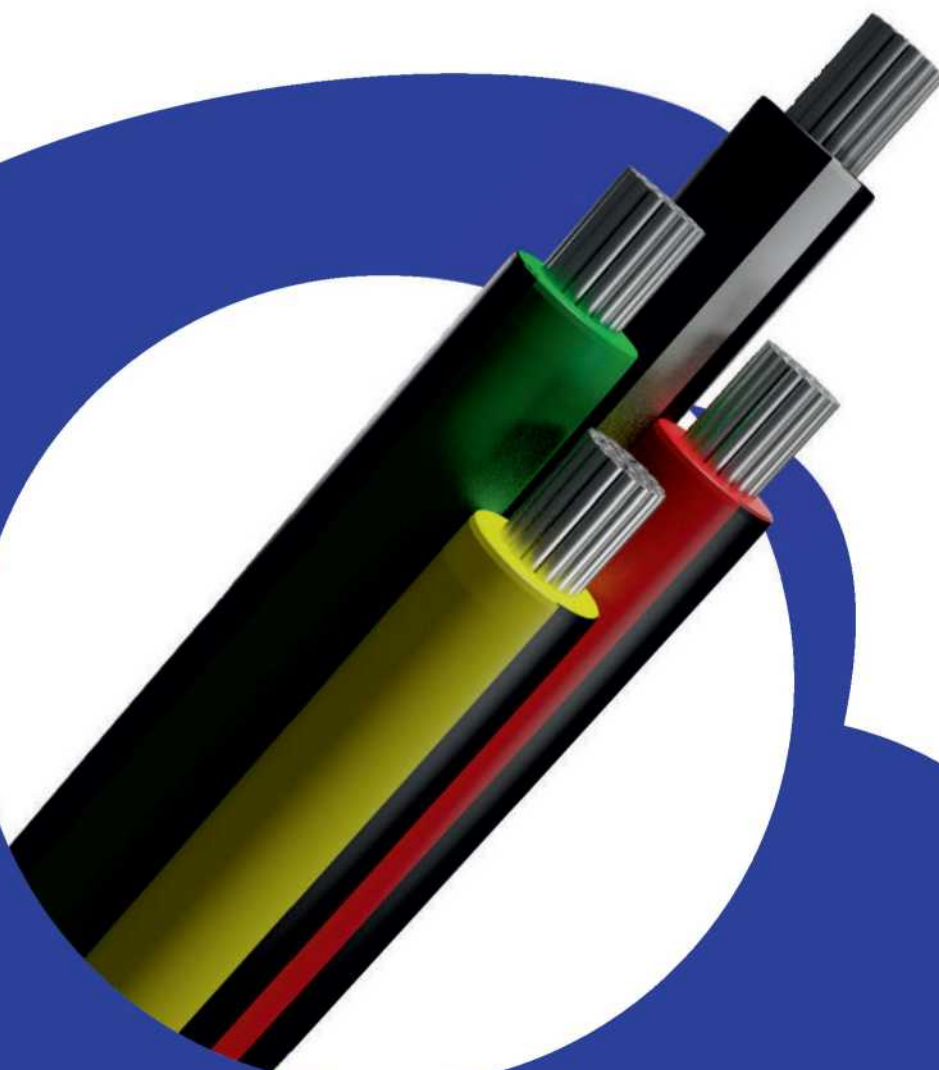
Таблица 75. Технические характеристики

| Параметр | Значение |
|---|--|
| Предел распространения горения кабельного изделия при групповой прокладке (ПРГП) | - П16 (категория А) - Длина обугленной части не более 2,5м |
| Предел огнестойкости кабельного изделия в условиях воздействия пламени (ПО) | - Категория-1 - Предел огнестойкости > 180мин |
| Показатель дымообразования при горении и тлении кабельного изделия (ПД) | - Категория-1 - Снижение светопрозрачности ≤ 40% |
| Показатель коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении каждого из полимерных материалов (З) кабельного изделия (ПКА) | - Категория-1 - Содержание HCl ≤ 5мг/г - Проводимость ≤ 10мкСм/мм - Показатель Ph ≥ 4,3 |
| Эквивалентный показатель токсичности продуктов горения кабельного изделия (ПТПМ) | - Категория-2 - Умеренноопасные - Показатель токсичности от 40 до 120г/м ³ |
| Вид климатического исполнения кабелей: | В категории размещения 1, 2, 3, 4, 5 по ГОСТ 15150-69. |
| Диапазон температур эксплуатации: | от -65° С до +60° С |
| Стойкость к воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35° С | стойек |
| Стойкость к воздействию масла IRM 902 в течение 4 ч при температуре 70° С | стойек |
| Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже | -15° С |
| Минимальный радиус изгиба: | |
| - при протяжке кабеля | одножильных 10 наружных диаметров кабеля |
| - при использовании специального шаблона | многожильных 7,5 наружных диаметров кабеля |
| Допустимые усилия при тлении кабелей по трассе прокладки, не более | 50 Н/мм ² |
| Допустимые температуры нагрева жил кабелей: | |
| - при нормальной работе для жилы кабеля | 105° С |
| - при перезагрузке от короткого замыкания (продолжительность работы кабеля в режиме перезагрузки должна быть не юлее 100 ч за год и не более 1000 ч за срок службы) | 140° С |
| Параметр | Значение |
| - в случае многофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с) | 250° С |
| - для медного экрана в случае однофазового короткого замыкания (максимальная продолжительность 5 с) | 350° С |
| Срок службы, не менее | 40 лет |

Таблица 76. Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей напряжением 0,66-3 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена или этиленпропиленовой резины

| 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 |
| 10 | 114 | 126 | 90 | 91 | 80 | 88 |
| 16 | 150 | 164 | 118 | 118 | 113 | 114 |
| 25 | 199 | 216 | 157 | 152 | 141 | 148 |
| 35 | 242 | 259 | 191 | 181 | 170 | 177 |
| 50 | 292 | 309 | 231 | 215 | 204 | 209 |
| 70 | 368 | 382 | 291 | 265 | 276 | 258 |
| 95 | 451 | 462 | 356 | 316 | 327 | 309 |
| 120 | 522 | 528 | 412 | 359 | 368 | 351 |
| 150 | 598 | 595 | 472 | 403 | 445 | 395 |
| 185 | 691 | 678 | 545 | 456 | 479 | 447 |
| 240 | 825 | 796 | 649 | 528 | 611 | 519 |
| 300 | 954 | 907 | 746 | 594 | 650 | 584 |
| 400 | 1123 | 1048 | 871 | 674 | 792 | 661 |
| 500 | 1318 | 1213 | 1008 | 759 | | |
| 625/630 | 1550 | 1409 | 1161 | 849 | | |
| 800 | 1803 | 1626 | 1316 | 936 | | |
| 1000 | 2140 | 1870 | 1659 | 1137 | | |

12. Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередач СТО К204-001-2020-ТУ



СИП-1, СИПн-1

Провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ и полимерной композиции нераспространяющей горение для марки СИПн-1, с нулевой несущей неизолированной жилой из алюминиевого сплава

СИП-2, СИПн-2

Провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ и полимерной композиции нераспространяющей горение для марки СИПн-2, с нулевой несущей жилой из алюминиевого сплава, изолированной светостабилизированным сшитым ПЭ или полимерной композиции нераспространяющей горение.

СИП-3, СИПн-3

Провод самонесущий защищенный с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ и полимерной композиции нераспространяющей горение для марки СИПн-3.

СИП-4, СИПн-4

Провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ и полимерной композиции нераспространяющей горение для марки СИПн.

Провода изготовлены в соответствии с ГОСТ 31946; СИП-1, СИП-2, СИП-4 соответствуют Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011). Провода с индексом «н» изготовлены в соответствии со стандартом ГОСТ IEC 60332-1-2 и ГОСТ IEC 60332-1-3.

Применение:

СИП-1 для магистралей воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов I и II по ГОСТ 15150-69;

СИП-2 для магистралей воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков;

СИП-3 - для ВЛ на номинальное напряжение 10-35 кВ в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков;

СИП-4 - для ответвлений от ВЛ к вводу и для прокладки по стенам зданий и инженерных сооружений в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69;

Провода с индексом «н» предназначены для ВЛ и ответвлений от ВЛ к вводам в жилые помещения, хозяйственные постройки. Провода в соответствии с техническими требованиями ПАО «Россети» не распространяют горение при одиночной прокладке.

Конструкция:

1. Основная и вспомогательная токопроводящие жилы - алюминиевая многопроволочная, круглой формы, уплотненная. Номинальное сечение токопроводящей жилы, число проволок в основной токопроводящей жиле, диаметр уплотненной жилы и электрическое сопротивление жилы постоянному току на длине 1 км должны соответствовать значениям, указанным в таблице 79.

Таблица 77. Характеристики основной и вспомогательной токопроводящей жилы

| Номинальное сечение жилы, мм ² | Число проволок в жиле, не менее | Диаметр уплотненной жилы, мм | | Электрическое сопротивление жилы постоянному току на длине 1 км, Ом, не более |
|---|---------------------------------|------------------------------|-------|---|
| | | Мин. | Макс. | |
| 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 | 9,35 | 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 | 17,45 | 18,45 | 0,125 |

2. Нулевая несущая жила и токопроводящая жила защищенных проводов - из алюминиевого сплава много проволочная, круглой формы, уплотненная. Номинальное сечение токопроводящей жилы, число проволок в нулевой несущей жиле и токопроводящей жиле защищенных проводов, диаметр уплотненной жилы, прочность при растяжении жилы и электрическое сопротивление жилы постоянному току на длине 1 км должны соответствовать значениям, указанным в таблице 80.

Таблица 80. Характеристики нулевой несущей жилы и токопроводящей жилы

| Номинальное сечение жилы, мм ² | Число проволок в жиле, не менее | Диаметр уплотненной 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. Изолированные основные токопроводящие жилы должны иметь отличительное обозначение в виде цветных продольных полос шириной не менее 1 мм. Цвет полос должен быть контрастным по отношению к черному цвету. Вспомогательные жилы для цепей освещения должны иметь отличительное обозначение: «В1», «В2», нанесенное печатным способом. Изоляция защищенных проводов, нулевых несущих жил и вспомогательных жил - черного цвета. В проводе марки СИП-1 нулевая несущая жила не изолируется.

4. Скрутка - изолированные основные и вспомогательные жилы должны быть скручены вокруг нулевой несущей жилы. Изолированные жилы проводов без несущей жилы должны быть скручены между собой. Скрутка изолированных токопроводящих жил в провод должна иметь правое направление. По требованию заказчика провода марок СИП-1 и СИП-2 могут изготавливаться с 1, 2 вспомогательными жилами для цепей наружного освещения. Номинальное сечение вспомогательных жил 16; 25 или 35 мм².

Технические характеристики:

Климатическое исполнение проводов В, категории размещения 1, 2 и 3 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации от -60°C до +50°C.

Относительная влажность воздуха при температуре до +35°C до 98%.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже -20°C.

Минимальный радиус изгиба при монтаже 10 наружных диаметров.

Номинальная частота 50 Гц.

Провода после выдержки в воде при температуре (20 ±10) С не менее 10 мин выдерживают испытание переменным напряжением частотой 50 Гц в течение 5 минут:

- провода марок СИП-1, СИП-2 и СИП-4 4 кВ;
- провода марки СИП-3 на напряжение 20 кВ 6 кВ;
- провода марки СИП-3 на напряжение 35 кВ 10кВ.

Допустимый нагрев токопроводящей жилы при эксплуатации не должен превышать следующих значений:

- при нормальном режиме +90°C;
- при коротком замыкании +250°C.

Допустимые токовые нагрузки проводов, рассчитанные при температуре окружающей среды 25 °С, скорости ветра 0,6 м/с и интенсивности солнечной радиации 1000 Вт/м², и допустимые токи односекундного короткого замыкания должны соответствовать указанным в таблице 79.

Таблица 79.

Допустимые токовые нагрузки и допустимые токи односекундного короткого замыкания

| Номинальное сечение основных жил, мм ² | Допустимый ток нагрузки, А, не более | | | Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более | |
|---|--------------------------------------|--------------------|-------|---|--------------------|
| | Самонесущие изолированные провода | Защищенные провода | | Самонесущие изолированные провода | Защищенные провода |
| | | 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 |

Строительная длина кабелей согласовывается при заказе.

Срок службы не менее 40 лет

Таблица 80. Провод марки СИП-1

| Номинальное сечение нулевой несущей и основных жил, мм ² | Наружный диаметр провода, мм | Расчетная масса 1 км провода, кг |
|---|------------------------------|----------------------------------|
| 3x16+1x25 | 15,9 | 266 |
| 3x25+1x35 | 18,2 | 380 |
| 3x35+1x50 | 20,4 | 503 |
| 3x50+1x50 | 23,9 | 636 |
| 3x50+1x70 | 23,9 | 695 |
| 3x70+1x70 | 28,4 | 909 |
| 3x70+1x95 | 28,4 | 977 |
| 3x95+1x70 | 31,8 | 1141 |
| 3x95+1x95 | 31,8 | 1209 |
| 3x120+1x95 | 34,6 | 1426 |
| 3x150+1x95 | 37,8 | 1665 |
| 3x185+1x95 | 42,4 | 2025 |
| 3x240+1x95 | 47,5 | 2521 |



Таблица 81. Провод марки СИП-2

| Номинальное сечение нулевой несущей и основных жил, мм ² | Наружный диаметр провода, мм | Расчетная масса 1 км провода, кг |
|---|------------------------------|----------------------------------|
| 3x16+1x25 | 23,3 | 296 |
| 3x25+1x35 | 26,4 | 414 |
| 3x25+1x54,6 | 29,3 | 485 |
| 3x35+1x50 | 30,1 | 549 |
| 3x35+1x54,6 | 31,4 | 573 |
| 3x50+1x50 | 33,3 | 681 |
| 3x50+1x54,6 | 34,6 | 706 |
| 3x50+1x70 | 35,4 | 757 |
| 3x70+1x54,6 | 38,2 | 920 |
| 3x70+1x70 | 39,0 | 971 |
| 3x70+1x95 | 40,7 | 1048 |
| 3x95+1x70 | 42,2 | 1203 |
| 3x95+1x95 | 43,9 | 1279 |
| 3x120+1x95 | 46,5 | 1497 |
| 3x150+1x95 | 49,5 | 1735 |
| 3x185+1x95 | 53,7 | 2096 |
| 3x240+1x95 | 58,5 | 2592 |

Таблица 82. Провод марки СИП-3 20 кВ

| Номинальное сечение нулевой несущей и основных жил, мм ² | Наружный диаметр провода, мм | Расчетная масса 1 км провода, кг |
|---|------------------------------|----------------------------------|
| 1x35 | 11,5 | 160 |
| 1x50 | 12,7 | 203 |
| 1x70 | 14,4 | 274 |
| 1x95 | 16,1 | 353 |
| 1x120 | 17,4 | 429 |
| 1x150 | 18,8 | 509 |
| 1x185 | 20,5 | 621 |
| 1x240 | 22,9 | 784 |

Таблица 83. Провод марки СИП-3 35 кВ

| Номинальное сечение нулевой несущей и основных жил, мм ² | Наружный диаметр провода, мм | Расчетная масса 1 км провода, кг |
|---|------------------------------|----------------------------------|
| 1x35 | 13,9 | 207 |
| 1x50 | 15,1 | 255 |
| 1x70 | 16,8 | 332 |
| 1x95 | 18,5 | 418 |
| 1x120 | 19,8 | 498 |
| 1x150 | 21,2 | 584 |
| 1x185 | 22,9 | 703 |
| 1x240 | 25,3 | 874 |

Таблица 84. Провод марки СИП-4

| Номинальное сечение нулевой несущей и основных жил, мм ² | Наружный диаметр провода, мм | Расчетная масса 1 км провода, кг |
|---|------------------------------|----------------------------------|
| 2x16 | 14,8 | 136 |
| 2x25 | 17,0 | 194 |
| 2x35 | 19,0 | 256 |
| 2x50 | 22,2 | 350 |
| 2x70 | 26,4 | 500 |
| 2x95 | 29,6 | 650 |
| 2x120 | 32,4 | 805 |
| 2x150 | 35,2 | 958 |
| 2x185 | 39,4 | 1 192 |
| 2x240 | 44,0 | 1 519 |
| 3x16 | 15,9 | 204 |
| 3x25 | 18,3 | 291 |
| 3x35 | 20,4 | 384 |
| 3x50 | 24,0 | 525 |
| 3x70 | 28,4 | 750 |
| 3x95 | 31,8 | 975 |
| 3x120 | 34,8 | 1 208 |
| 3x150 | 37,8 | 1 437 |
| 3x185 | 42,4 | 1 788 |
| 3x240 | 47,3 | 2 279 |
| 4x16 | 17,8 | 273 |
| 4x25 | 20,5 | 388 |
| 4x35 | 22,9 | 512 |
| 4x50 | 26,8 | 700 |
| 4x70 | 31,8 | 1 000 |
| 4x95 | 35,7 | 1 301 |
| 4x120 | 39,0 | 1 610 |
| 4x150 | 42,4 | 1 916 |
| 4x185 | 47,5 | 2 384 |
| 4x240 | 53,0 | 3 039 |

13. Провода заземления СТО К204-010-2020-ТУ



ПвГ, ПвГгж

Провод заземления с медной токопроводящей жилой, с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из полиэтилена высокой плотности

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная и соответствует классу 2 по МЭК 60228. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («гж»).
2. **Изоляция** - из силанольносшиваемого полиэтилена.
3. **Наружная оболочка** - из полиэтилена высокой плотности.

Применение:

Провод предназначен для заземления экранов кабелей, а также для подключения экранов кабелей к шкафам транспозиции.



Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабеля: УХЛ, категории размещения 1, 2, 3, 4 и 5 по ГОСТ 15150-69.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже: минус 20°С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке: 10 диаметров провода.

Номинальная частота: 50 Гц.

Срок службы - не менее 30 лет.

Таблица 85. Токи односекундного короткого замыкания

| Сечение жилы, мм ² | Ток короткого замыкания, кА |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 25 | 3,9 |
| 35 | 5,7 |
| 50 | 8,5 |
| 70 | 12,1 |
| 95 | 16,6 |
| 120 | 21,1 |
| 150 | 26,0 |
| 185 | 32,4 |
| 240 | 42,7 |
| 300 | 53,1 |
| 350 | 61,5 |
| 400 | 68,2 |
| 500 | 87,4 |
| 630 | 112,9 |
| 800 | 143,9 |

ПвГнг(А)-НФ, ПвГнг(А)гж-НФ

Провод заземления с медной токопроводящей жилой, с изоляцией из сшитой безгалогенной композиции и оболочкой из безгалогенной композиции.

Конструкция:

1. **Токопроводящая жила** - медная или алюминиевая, многопроволочная, уплотненная и соответствует классу 2 по МЭК 60228. По требованию заказчика жилы могут изготавливаться с продольной герметизацией («гж»).
2. **Изоляция** - из силанольно-сшиваемой безгалогенной композиции.
3. **Внутренняя оболочка** - из безгалогенной композиции
4. **Наружная оболочка** - из безгалогенной композиции

Применение:

Провод предназначен для заземления экранов кабелей, а также для подключения экранов кабелей к шкафам трансформации в местах, где есть требования по пожарной безопасности.



Технические характеристики:

Вид климатического исполнения кабеля: УХЛ, категории размещения 1, 2, 3, 4 и 5 по ГОСТ 15150-69.

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

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже: минус 20°С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке: 10 диаметров провода.

Номинальная частота: 50 Гц.

Срок службы - не менее 30 лет.

Таблица 86. Токи односекундного короткого замыкания

| Сечение жилы, мм ² | Ток короткого замыкания, кА |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 25 | 3,9 |
| 35 | 5,7 |
| 50 | 8,5 |
| 70 | 12,1 |
| 95 | 16,6 |
| 120 | 21,1 |
| 150 | 26,0 |
| 185 | 32,4 |
| 240 | 42,7 |
| 300 | 53,1 |
| 350 | 61,5 |
| 400 | 68,2 |
| 500 | 87,4 |
| 630 | 112,9 |
| 800 | 143,9 |

Длина намотки на металлические барабаны

Таблица 87. Длина намотки на металлические барабаны, м

| № бар | Длина намотки на металлические коммерческие барабаны, м | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 26б | 26г | 26д | 30в | 30г | 30д | 30е | 32б | 32д | 32з | 32к | 34г | 34д |
| Ø щеки, мм | 2600 | 2600 | 2600 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3400 | 3400 |
| Ø щеки по намотку, мм | 2480 | 2480 | 2480 | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 | 3080 | 3080 | 3080 | 3080 | 3280 | 3280 |
| Ø шейки, мм | 1800 | 2000 | 1600 | 2200 | 1600 | 1800 | 2000 | 2000 | 2400 | 1800 | 2200 | 2400 | 1800 |
| L шейки, мм | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 |
| Ширина улитки, мм | 125 | 125 | 125 | 140 | 125 | 125 | 125 | 125 | 140 | 125 | 125 | 140 | 125 |
| Толщина щеки, мм | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Ширина барабана, мм | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 |
| Масса с обшивкой, кг | 992 (1338) | 1019 (1365) | 963 (1309) | 1163 (1580) | 1100 (1517) | 1109 (1526) | 1156 (1573) | 1312 (1752) | 1356 (1796) | 1288 (1728) | 1336 (1776) | 1394 (1864) | 1361 (1831) |
| Грузоподъемность, т | 12 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Ø кабеля, | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 1223 | 770 | 1629 | 1462 | 2822 | 2416 | 1963 | 2631 | 1581 | 3084 | 2130 | 2297 | 3800 |
| 51 | 1194 | 750 | 1592 | 1426 | 2762 | 2362 | 1917 | 2571 | 1542 | 3017 | 2080 | 2242 | 3720 |
| 52 | 1164 | 731 | 1554 | 1390 | 2701 | 2307 | 1871 | 2511 | 1503 | 2949 | 2029 | 2187 | 3639 |
| 53 | 1164 | 731 | 1554 | 1355 | 2701 | 2317 | 1871 | 2511 | 1464 | 2949 | 1978 | 2132 | 3304 |
| 54 | 1137 | 713 | 1522 | 1355 | 2352 | 2261 | 1829 | 2459 | 1464 | 2572 | 1978 | 2132 | 3228 |
| 55 | 1108 | 693 | 1483 | 1321 | 2295 | 1913 | 1782 | 2084 | 1428 | 2509 | 1932 | 2081 | 3152 |
| 56 | 1108 | 693 | 1240 | 1285 | 2295 | 1920 | 1496 | 2084 | 1389 | 2509 | 1577 | 1701 | 3152 |
| 57 | 841 | 675 | 1207 | 1006 | 2249 | 1870 | 1456 | 2036 | 1089 | 2456 | 1577 | 1701 | 2766 |
| 58 | 817 | 655 | 1174 | 977 | 2190 | 1820 | 1416 | 1981 | 1058 | 2391 | 1536 | 1657 | 2695 |
| 59 | 817 | 655 | 1174 | 977 | 1927 | 1826 | 1416 | 1981 | 1058 | 2108 | 1536 | 1657 | 2695 |
| 60 | 794 | 637 | 1145 | 950 | 1875 | 1775 | 1378 | 1931 | 1028 | 2050 | 1495 | 1612 | 2634 |
| 61 | 794 | 413 | 1145 | 921 | 1875 | 1517 | 1378 | 1654 | 996 | 2050 | 1450 | 1563 | 2634 |
| 62 | 772 | 400 | 1115 | 921 | 1830 | 1473 | 1341 | 1605 | 996 | 1999 | 1450 | 1563 | 2280 |
| 63 | 772 | 400 | 902 | 893 | 1830 | 1478 | 1341 | 1605 | 966 | 1999 | 1145 | 1236 | 2280 |
| 64 | 749 | 388 | 874 | 893 | 1783 | 1433 | 1056 | 1560 | 966 | 1947 | 1145 | 1236 | 2222 |
| 65 | 749 | 388 | 874 | 865 | 1544 | 1437 | 1056 | 1560 | 935 | 1690 | 1110 | 1198 | 2222 |
| 66 | 726 | 375 | 848 | 865 | 1497 | 1392 | 1024 | 1515 | 935 | 1637 | 1110 | 1198 | 2163 |
| 67 | 726 | 375 | 848 | 865 | 1497 | 1396 | 1024 | 1515 | 935 | 1637 | 1110 | 1198 | 2163 |
| 68 | 703 | 362 | 822 | 838 | 1454 | 1123 | 992 | 1225 | 906 | 1590 | 1077 | 1161 | 1840 |
| 69 | 510 | 362 | 822 | 612 | 1454 | 1126 | 992 | 1225 | 663 | 1590 | 1077 | 1161 | 1840 |
| 70 | 492 | 349 | 796 | 590 | 1411 | 1087 | 959 | 1185 | 639 | 1541 | 1041 | 1123 | 1785 |
| 71 | 492 | 349 | 796 | 590 | 1411 | 1090 | 959 | 1185 | 639 | 1541 | 1041 | 1123 | 1785 |
| 72 | 492 | 349 | 796 | 569 | 1202 | 1093 | 959 | 1185 | 616 | 1317 | 1005 | 1083 | 1785 |
| 73 | 475 | 337 | 771 | 569 | 1160 | 1054 | 928 | 1148 | 616 | 1270 | 1005 | 1083 | 1736 |
| 74 | 475 | 337 | 595 | 569 | 1160 | 1057 | 721 | 1148 | 616 | 1270 | 784 | 847 | 1736 |
| 75 | 475 | 337 | 595 | 548 | 1160 | 1060 | 721 | 1148 | 593 | 1270 | 754 | 814 | 1507 |
| 76 | 458 | 324 | 574 | 548 | 1125 | 1020 | 695 | 1111 | 593 | 1230 | 754 | 814 | 1452 |
| 77 | 458 | 324 | 574 | 548 | 1125 | 1023 | 695 | 1111 | 593 | 1230 | 754 | 814 | 1452 |
| 78 | 441 | 311 | 552 | 527 | 1085 | 791 | 668 | 863 | 571 | 1186 | 726 | 783 | 1400 |
| 79 | 441 | 311 | 552 | 527 | 1085 | 793 | 668 | 863 | 571 | 1186 | 726 | 783 | 1400 |
| 80 | 441 | 311 | 552 | 527 | 1085 | 794 | 668 | 863 | 571 | 1186 | 726 | 783 | 1400 |
| 81 | 441 | 150 | 552 | 506 | 904 | 796 | 668 | 863 | 548 | 991 | 697 | 753 | 1400 |
| 82 | 424 | 144 | 533 | 506 | 867 | 763 | 643 | 832 | 548 | 950 | 697 | 753 | 1357 |
| 83 | 424 | 144 | 533 | 506 | 867 | 765 | 643 | 832 | 548 | 950 | 697 | 753 | 1151 |
| 84 | 424 | 144 | 533 | 485 | 867 | 767 | 643 | 832 | 525 | 950 | 697 | 722 | 1151 |
| 85 | 407 | 137 | 512 | 485 | 835 | 734 | 617 | 800 | 525 | 914 | 669 | 722 | 1105 |
| 86 | 260 | 137 | 512 | 313 | 835 | 735 | 617 | 800 | 339 | 914 | 669 | 722 | 1105 |
| 87 | 260 | 137 | 512 | 313 | 835 | 737 | 617 | 800 | 339 | 914 | 669 | 722 | 1105 |
| 88 | 260 | 137 | 512 | 298 | 835 | 739 | 617 | 800 | 324 | 914 | 641 | 691 | 1105 |
| 89 | 248 | 131 | 352 | 298 | 804 | 705 | 427 | 768 | 324 | 879 | 465 | 502 | 1065 |
| 90 | 248 | 131 | 352 | 298 | 804 | 707 | 427 | 768 | 324 | 879 | 465 | 502 | 1065 |
| 91 | 248 | 131 | 352 | 298 | 804 | 544 | 427 | 594 | 324 | 879 | 465 | 502 | 1065 |
| 92 | 248 | 131 | 352 | 284 | 647 | 545 | 427 | 594 | 308 | 710 | 443 | 479 | 1065 |
| 93 | 237 | 125 | 336 | 284 | 616 | 518 | 408 | 566 | 308 | 676 | 443 | 479 | 844 |
| 94 | 237 | 125 | 336 | 284 | 616 | 519 | 408 | 566 | 308 | 676 | 443 | 479 | 844 |
| 95 | 237 | 125 | 336 | 284 | 616 | 520 | 408 | 566 | 308 | 676 | 443 | 479 | 844 |

| № бар | Длина намотки на металлические коммерческие барабаны, м | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 34е | 34ж | 34з | 36б | 36г | 36е | 36ж | 36з | 38 | 40 | 43 | 43а |
| Ø щеки, мм | 3400 | 3400 | 3400 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3800 | 4000 | 4300 | 4300 |
| Ø щеки по намотку, мм | 3280 | 3280 | 3280 | 3480 | 3480 | 3480 | 3480 | 3480 | 3684 | 3880 | 4180 | 4180 |
| Ø шейки, мм | 2000 | 2200 | 2750 | 2200 | 2400 | 2500 | 2300 | 2000 | 2450 | 2450 | 2850 | 2850 |
| L шейки, мм | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2320 | 2150 |
| Ширина улитки, мм | 125 | 140 | 0 | 140 | 140 | 140 | 140 | 125 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| Толщина щеки, мм | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Ширина барабана, мм | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2450 | 2290 |
| Масса с обшивкой, кг | 1357 (1827) | 1408 (1878) | 1561 (2031) | 1483 (1980) | 1472 (1969) | 1637 (2134) | 1462 (1959) | 1430 (1927) | 1721 (2240) | 1805 (2354) | 2709 (3337) | 2626 (3218) |
| Грузоподъемность, т | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 |
| Ø кабеля, | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 3347 | 2846 | 1519 | 3609 | 3061 | 2768 | 3341 | 4111 | 3938 | 4809 | 5330 | 4940 |
| 51 | 3273 | 2780 | 1484 | 3529 | 2989 | 2703 | 3265 | 4022 | 3848 | 4702 | 5218 | 4827 |
| 52 | 3198 | 2714 | 1449 | 3447 | 2918 | 2637 | 3188 | 3932 | 3357 | 4170 | 4610 | 4255 |
| 53 | 3198 | 2648 | 1414 | 3364 | 2846 | 2571 | 3110 | 3576 | 3275 | 4070 | 4624 | 4150 |
| 54 | 2791 | 2648 | 1042 | 3011 | 2846 | 2571 | 2756 | 3492 | 3275 | 4070 | 4520 | 4163 |
| 55 | 2722 | 2255 | 1016 | 2936 | 2426 | 2156 | 2686 | 3408 | 3203 | 3984 | 4415 | 4057 |
| 56 | 2722 | 2195 | 990 | 2860 | 2361 | 2098 | 2615 | 3408 | 3119 | 3495 | 3855 | 3533 |
| 57 | 2663 | 2195 | 963 | 2860 | 2361 | 2098 | 2615 | 2994 | 2763 | 3495 | 3866 | 3544 |
| 58 | 2592 | 2141 | 964 | 2793 | 2302 | 2044 | 2552 | 2916 | 2688 | 3413 | 3770 | 3446 |
| 59 | 2289 | 2141 | 937 | 2470 | 2302 | 2044 | 2552 | 2916 | 2688 | 3413 | 3673 | 3457 |
| 60 | 2225 | 2087 | 938 | 2400 | 2243 | 1990 | 2165 | 2848 | 2619 | 2969 | 3683 | 3358 |
| 61 | 2225 | 1732 | 912 | 2331 | 1864 | 1930 | 2101 | 2848 | 2543 | 2883 | 3170 | 2882 |
| 62 | 2169 | 1732 | 885 | 2331 | 1864 | 1623 | 2101 | 2468 | 2220 | 2883 | 3178 | 2889 |
| 63 | 2169 | 1683 | 886 | 2268 | 1811 | 1572 | 2043 | 2468 | 2152 | 2805 | 3090 | 2800 |
| 64 | 2111 | 1683 | 859 | 2268 | 1811 | 1572 | 2043 | 2404 | 2152 | 2805 | 3098 | 2808 |
| 65 | 1836 | 1634 | 860 | 1913 | 1757 | 1525 | 1983 | 2404 | 2089 | 2726 | 3009 | 2718 |
| 66 | 1778 | 1634 | 833 | 1913 | 1757 | 1525 | 1700 | 2339 | 2089 | 2409 | 3017 | 2725 |
| 67 | 1778 | 1634 | 543 | 1913 | 1757 | 1525 | 1700 | 2339 | 2089 | 2409 | 2552 | 2382 |
| 68 | 1725 | 1327 | 526 | 1861 | 1428 | 1479 | 1647 | 1993 | 2031 | 2336 | 2558 | 2302 |
| 69 | 1725 | 1327 | 526 | 1861 | 1428 | 1479 | 1647 | 1993 | 1741 | 2336 | 2478 | 2307 |
| 70 | 1672 | 1283 | 508 | 1803 | 1381 | 1430 | 1594 | 1932 | 1680 | 2263 | 2484 | 2227 |
| 71 | 1672 | 1283 | 509 | 1803 | 1381 | 1165 | 1594 | 1932 | 1680 | 2263 | 2404 | 2232 |
| 72 | 1431 | 1240 | 509 | 1486 | 1334 | 1123 | 1541 | 1932 | 1623 | 1900 | 2410 | 2152 |
| 73 | 1380 | 1240 | 491 | 1486 | 1334 | 1123 | 1541 | 1877 | 1623 | 1900 | 2329 | 2157 |
| 74 | 1380 | 1240 | 491 | 1486 | 1334 | 1123 | 1292 | 1877 | 1623 | 1900 | 1999 | 1851 |
| 75 | 1380 | 1198 | 474 | 1437 | 1289 | 1083 | 1243 | 1633 | 1569 | 1839 | 2003 | 1780 |
| 76 | 1336 | 1198 | 474 | 1437 | 1289 | 1083 | 1243 | 1572 | 1569 | 1839 | 1933 | 1784 |
| 77 | 1336 | 1198 | 474 | 1437 | 1289 | 1083 | 1243 | 1572 | 1569 | 1839 | 1937 | 1788 |
| 78 | 1287 | 935 | 456 | 1388 | 1007 | 1044 | 1199 | 1516 | 1264 | 1776 | 1866 | 1717 |
| 79 | 1287 | 935 | 457 | 1388 | 1007 | 1044 | 1199 | 1516 | 1264 | 1776 | 1870 | 1720 |
| 80 | 1287 | 935 | 457 | 1388 | 1007 | 1044 | 1199 | 1516 | 1264 | 1522 | 1874 | 1724 |
| 81 | 1077 | 900 | 439 | 1113 | 969 | 1003 | 1155 | 1516 | 1217 | 1459 | 1803 | 1652 |
| 82 | 1033 | 900 | 439 | 1113 | 969 | 781 | 1155 | 1468 | 1217 | 1459 | 1806 | 1656 |
| 83 | 1033 | 900 | 439 | 1113 | 969 | 781 | 1155 | 1248 | 1217 | 1459 | 1810 | 1659 |
| 84 | 1033 | 864 | 421 | 1070 | 930 | 748 | 1109 | 1248 | 1169 | 1402 | 1453 | 1327 |
| 85 | 993 | 864 | 422 | 1070 | 930 | 748 | 898 | 1198 | 1169 | 1402 | 1456 | 1329 |
| 86 | 993 | 864 | 422 | 1070 | 930 | 748 | 898 | 1198 | 1169 | 1402 | 1459 | 1332 |
| 87 | 993 | 864 | 404 | 1070 | 930 | 748 | 898 | 1198 | 1169 | 1402 | 1461 | 1334 |
| 88 | 993 | 829 | 404 | 1028 | 892 | 716 | 860 | 1198 | 1122 | 1348 | 1400 | 1273 |
| 89 | 955 | 829 | 196 | 1028 | 892 | 716 | 860 | 1153 | 909 | 1348 | 1403 | 1275 |
| 90 | 955 | 829 | 196 | 1028 | 892 | 716 | 860 | 1153 | 909 | 1127 | 1405 | 1277 |
| 91 | 955 | 644 | 187 | 1028 | 694 | 716 | 860 | 1153 | 909 | 1127 | 1344 | 1280 |
| 92 | 772 | 613 | 187 | 793 | 661 | 684 | 823 | 1153 | 868 | 1075 | 1346 | 1218 |
| 93 | 735 | 613 | 187 | 793 | 661 | 684 | 823 | 916 | 868 | 1075 | 1348 | 1220 |
| 94 | 735 | 613 | 188 | 793 | 661 | 684 | 823 | 916 | 868 | 1075 | 1351 | 1222 |
| 95 | 735 | 613 | 179 | 793 | 661 | 684 | 823 | 916 | 868 | 1075 | 1289 | 1240 |

Длина намотки на металлические барабаны

| Длина намотки на металлические коммерческие барабаны, м | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| № бар | 34е | 34ж | 34з | 36б | 36г | 36е | 36ж | 36з | 38 | 40 | 43 | 43а |
| Ø щеки, мм | 3400 | 3400 | 3400 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3800 | 4000 | 4300 | 4300 |
| Ø щеки по намотку, мм | 3280 | 3280 | 3280 | 3480 | 3480 | 3480 | 3480 | 3480 | 3684 | 3880 | 4180 | 4180 |
| Ø шейки, мм | 2000 | 2200 | 2750 | 2200 | 2400 | 2500 | 2300 | 2000 | 2450 | 2450 | 2850 | 2850 |
| L шейки, мм | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2320 | 2150 |
| Ширина улитки, мм | 125 | 140 | 0 | 140 | 140 | 140 | 140 | 125 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| Толщина щеки, мм | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Ширина барабана, мм | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2450 | 2290 |
| Масса с обшивкой, кг | 1357 (1827) | 1408 (1878) | 1561 (2031) | 1483 (1980) | 1472 (1969) | 1637 (2134) | 1462 (1959) | 1430 (1927) | 1721 (2240) | 1805 (2354) | 2709 (3337) | 2626 (3218) |
| Грузоподъемность, т | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 |
| Ø кабеля, | | | | | | | | | | | | |
| 96 | 735 | 584 | 179 | 757 | 629 | 652 | 786 | 916 | 828 | 1026 | 1046 | 941 |
| 97 | 702 | 584 | 179 | 757 | 629 | 652 | 786 | 876 | 828 | 1026 | 1047 | 942 |
| 98 | 702 | 584 | 179 | 757 | 629 | 652 | 786 | 876 | 828 | 1026 | 1049 | 944 |
| 99 | 702 | 584 | 170 | 757 | 629 | 474 | 610 | 876 | 828 | 1026 | 1050 | 945 |
| 100 | 702 | 584 | 170 | 757 | 629 | 474 | 610 | 876 | 828 | 1026 | 999 | 947 |
| 101 | 702 | 556 | 170 | 722 | 599 | 449 | 577 | 876 | 789 | 979 | 1001 | 895 |
| 102 | 670 | 556 | 170 | 722 | 599 | 449 | 577 | 837 | 789 | 979 | 1002 | 897 |
| 103 | 670 | 556 | 170 | 722 | 599 | 449 | 577 | 837 | 611 | 791 | 1004 | 898 |
| 104 | 670 | 556 | 161 | 722 | 599 | 449 | 577 | 837 | 611 | 791 | 952 | 899 |
| 105 | 670 | 556 | 161 | 722 | 599 | 449 | 577 | 837 | 611 | 791 | 954 | 901 |
| 106 | 670 | 527 | 161 | 686 | 568 | 425 | 547 | 675 | 578 | 749 | 955 | 849 |
| 107 | 488 | 527 | 161 | 528 | 568 | 425 | 547 | 637 | 578 | 749 | 957 | 850 |
| 108 | 488 | 527 | 162 | 528 | 568 | 425 | 547 | 637 | 578 | 749 | 958 | 852 |
| 109 | 488 | 381 | 153 | 528 | 411 | 425 | 547 | 637 | 578 | 749 | 959 | 853 |
| 110 | 488 | 381 | 153 | 528 | 411 | 425 | 547 | 637 | 578 | 749 | 907 | 854 |
| 111 | 488 | 381 | 153 | 528 | 411 | 425 | 547 | 637 | 578 | 749 | 703 | 662 |
| 112 | 448 | 358 | 153 | 499 | 387 | 401 | 518 | 637 | 546 | 709 | 704 | 621 |
| 113 | 462 | 358 | 153 | 499 | 387 | 401 | 518 | 604 | 546 | 709 | 705 | 622 |
| 114 | 462 | 358 | 153 | 499 | 387 | 401 | 518 | 604 | 546 | 709 | 706 | 623 |
| 115 | 462 | 358 | 144 | 499 | 387 | 401 | 518 | 604 | 546 | 709 | 665 | 624 |
| 116 | 462 | 358 | 144 | 499 | 387 | 401 | 518 | 604 | 546 | 709 | 666 | 624 |
| 117 | 462 | 358 | 144 | 499 | 387 | 401 | 518 | 604 | 546 | 709 | 667 | 625 |
| 118 | 462 | 358 | 144 | 499 | 387 | 401 | 518 | 604 | 546 | 709 | 668 | 626 |
| 119 | 462 | 337 | 144 | 471 | 364 | 377 | 350 | 604 | 515 | 669 | 668 | 585 |
| 120 | 436 | 337 | 144 | 471 | 364 | 377 | 350 | 571 | 515 | 515 | 559 | 586 |
| 121 | 436 | 337 | 135 | 471 | 364 | 377 | 350 | 571 | 515 | 515 | 670 | 586 |
| 122 | 436 | 337 | 135 | 471 | 364 | 377 | 350 | 571 | 515 | 515 | 629 | 587 |
| 123 | 436 | 337 | 135 | 471 | 364 | 241 | 350 | 571 | 515 | 515 | 630 | 588 |
| 124 | 436 | 337 | 135 | 471 | 364 | 241 | 350 | 439 | 372 | 515 | 630 | 588 |
| 125 | 436 | 337 | 135 | 471 | 364 | 241 | 350 | 439 | 372 | 515 | 631 | 589 |
| 126 | 436 | 316 | 135 | 442 | 340 | 225 | 328 | 439 | 346 | 482 | 632 | 548 |
| 127 | 410 | 316 | 136 | 442 | 340 | 225 | 328 | 410 | 346 | 482 | 633 | 548 |
| 128 | 410 | 316 | 127 | 442 | 340 | 225 | 328 | 410 | 346 | 482 | 633 | 549 |
| 129 | 292 | 316 | 127 | 317 | 340 | 225 | 328 | 410 | 346 | 482 | 592 | 550 |
| 130 | 292 | 316 | 127 | 317 | 340 | 225 | 328 | 410 | 346 | 482 | 593 | 550 |
| 131 | 292 | 316 | 127 | 317 | 340 | 225 | 328 | 410 | 346 | 482 | 593 | 551 |
| 132 | 292 | 316 | 127 | 317 | 340 | 225 | 328 | 410 | 346 | 482 | 594 | 552 |
| 133 | 292 | 316 | 0 | 317 | 340 | 225 | 328 | 410 | 346 | 482 | 595 | 552 |
| 134 | 292 | 316 | 0 | 317 | 340 | 225 | 328 | 410 | 346 | 482 | 429 | 398 |
| 135 | 292 | 294 | 0 | 294 | 317 | 209 | 306 | 410 | 323 | 451 | 429 | 368 |
| 136 | 272 | 186 | 0 | 294 | 201 | 209 | 306 | 383 | 323 | 451 | 430 | 368 |
| 137 | 272 | 186 | 0 | 294 | 201 | 209 | 306 | 383 | 323 | 451 | 399 | 369 |
| 138 | 272 | 186 | 0 | 294 | 201 | 209 | 306 | 383 | 323 | 451 | 400 | 369 |
| 139 | 272 | 186 | 0 | 294 | 201 | 209 | 306 | 383 | 323 | 451 | 400 | 369 |
| 140 | 272 | 186 | 0 | 294 | 201 | 209 | 306 | 383 | 323 | 451 | 400 | 370 |

| № бар | Длина намотки на металлические коммерческие барабаны, м | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 26б | 26г | 26д | 30в | 30г | 30д | 30е | 32б | 32д | 32з | 32к | 34г | 34д |
| Ø щеки, мм | 2600 | 2600 | 2600 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3400 | 3400 |
| Ø щеки по намотку, мм | 2480 | 2480 | 2480 | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 | 3080 | 3080 | 3080 | 3080 | 3280 | 3280 |
| Ø шейки, мм | 1800 | 2000 | 1600 | 2200 | 1600 | 1800 | 2000 | 2000 | 2400 | 1800 | 2200 | 2400 | 1800 |
| L шейки, мм | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 | 2150 |
| Ширина улитки, мм | 125 | 125 | 125 | 140 | 125 | 125 | 125 | 125 | 140 | 125 | 125 | 140 | 125 |
| Толщина щеки, мм | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Ширина барабана, мм | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 | 2290 |
| Масса с обшивкой, кг | 992 (1338) | 1019 (1365) | 963 (1309) | 1163 (1580) | 1100 (1517) | 1109 (1526) | 1156 (1573) | 1312 (1752) | 1356 (1796) | 1288 (1728) | 1336 (1776) | 1394 (1864) | 1361 (1831) |
| Грузоподъемность, т | 12 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Ø кабеля, | | | | | | | | | | | | | |
| 96 | 237 | 125 | 336 | 270 | 616 | 521 | 408 | 566 | 293 | 676 | 422 | 456 | 844 |
| 97 | 225 | 119 | 321 | 270 | 589 | 495 | 388 | 540 | 293 | 646 | 422 | 456 | 808 |
| 98 | 225 | 119 | 321 | 270 | 589 | 496 | 388 | 540 | 293 | 646 | 422 | 456 | 808 |
| 99 | 225 | 119 | 321 | 270 | 589 | 496 | 388 | 540 | 293 | 646 | 422 | 456 | 808 |
| 100 | 225 | 119 | 321 | 270 | 589 | 497 | 388 | 540 | 293 | 646 | 422 | 456 | 808 |
| 101 | 225 | 119 | 321 | 256 | 589 | 498 | 388 | 540 | 278 | 646 | 401 | 433 | 808 |
| 102 | 214 | 112 | 305 | 256 | 563 | 471 | 369 | 514 | 278 | 617 | 401 | 433 | 773 |
| 103 | 214 | 112 | 305 | 256 | 563 | 472 | 369 | 514 | 278 | 617 | 401 | 433 | 773 |
| 104 | 214 | 112 | 305 | 256 | 563 | 473 | 369 | 514 | 278 | 617 | 401 | 433 | 773 |
| 105 | 214 | 112 | 305 | 256 | 563 | 474 | 369 | 514 | 278 | 617 | 401 | 433 | 773 |
| 106 | 214 | 112 | 305 | 242 | 563 | 475 | 369 | 514 | 262 | 617 | 380 | 410 | 622 |
| 107 | 202 | 106 | 290 | 242 | 408 | 448 | 350 | 488 | 262 | 448 | 380 | 410 | 587 |
| 108 | 202 | 106 | 290 | 242 | 408 | 449 | 350 | 488 | 262 | 448 | 380 | 410 | 587 |
| 109 | 202 | 106 | 290 | 242 | 408 | 321 | 350 | 351 | 262 | 448 | 380 | 410 | 587 |
| 110 | 202 | 106 | 290 | 242 | 408 | 321 | 350 | 351 | 262 | 448 | 380 | 410 | 587 |
| 111 | 202 | 106 | 183 | 242 | 408 | 321 | 223 | 351 | 262 | 448 | 243 | 263 | 587 |
| 112 | 202 | 106 | 183 | 228 | 408 | 322 | 223 | 351 | 247 | 448 | 228 | 247 | 587 |
| 113 | 191 | 100 | 172 | 228 | 387 | 302 | 210 | 331 | 247 | 424 | 228 | 247 | 557 |
| 114 | 90 | 100 | 172 | 109 | 387 | 303 | 210 | 331 | 118 | 424 | 228 | 247 | 557 |
| 115 | 90 | 100 | 172 | 109 | 387 | 303 | 210 | 331 | 118 | 424 | 228 | 247 | 557 |
| 116 | 90 | 100 | 172 | 109 | 387 | 304 | 210 | 331 | 118 | 424 | 228 | 247 | 557 |
| 117 | 90 | 100 | 172 | 109 | 387 | 304 | 210 | 331 | 118 | 424 | 228 | 247 | 557 |
| 118 | 90 | 100 | 172 | 109 | 387 | 304 | 210 | 331 | 118 | 424 | 228 | 247 | 557 |
| 119 | 90 | 100 | 172 | 102 | 387 | 305 | 210 | 331 | 111 | 424 | 214 | 232 | 557 |
| 120 | 84 | 93 | 162 | 102 | 366 | 285 | 197 | 311 | 111 | 401 | 214 | 232 | 528 |
| 121 | 84 | 0 | 162 | 102 | 366 | 285 | 197 | 311 | 111 | 401 | 214 | 232 | 528 |
| 122 | 84 | 0 | 162 | 102 | 366 | 286 | 197 | 311 | 111 | 401 | 214 | 232 | 528 |
| 123 | 84 | 0 | 162 | 102 | 366 | 286 | 197 | 311 | 111 | 401 | 214 | 232 | 528 |
| 124 | 84 | 0 | 162 | 102 | 366 | 286 | 197 | 311 | 111 | 401 | 214 | 232 | 404 |
| 125 | 84 | 0 | 162 | 102 | 366 | 287 | 197 | 311 | 111 | 401 | 214 | 232 | 404 |
| 126 | 84 | 0 | 162 | 95 | 366 | 287 | 197 | 311 | 103 | 401 | 200 | 217 | 404 |
| 127 | 79 | 0 | 151 | 95 | 344 | 267 | 184 | 292 | 103 | 377 | 200 | 217 | 377 |
| 128 | 79 | 0 | 151 | 95 | 344 | 267 | 184 | 292 | 103 | 377 | 200 | 217 | 377 |
| 129 | 79 | 0 | 151 | 95 | 243 | 268 | 184 | 292 | 103 | 268 | 200 | 217 | 377 |
| 130 | 79 | 0 | 151 | 95 | 243 | 268 | 184 | 292 | 103 | 268 | 200 | 217 | 377 |
| 131 | 79 | 0 | 151 | 95 | 243 | 269 | 184 | 292 | 103 | 268 | 200 | 217 | 377 |
| 132 | 79 | 0 | 151 | 95 | 243 | 269 | 184 | 292 | 103 | 268 | 200 | 217 | 377 |
| 133 | 79 | 0 | 151 | 95 | 243 | 269 | 184 | 292 | 103 | 268 | 200 | 217 | 377 |
| 134 | 79 | 0 | 151 | 95 | 243 | 270 | 184 | 292 | 103 | 268 | 200 | 217 | 377 |
| 135 | 79 | 0 | 151 | 88 | 243 | 270 | 184 | 292 | 96 | 268 | 186 | 201 | 377 |
| 136 | 73 | 0 | 141 | 88 | 227 | 156 | 171 | 171 | 96 | 250 | 186 | 201 | 353 |
| 137 | 73 | 0 | 141 | 88 | 227 | 156 | 171 | 171 | 96 | 250 | 186 | 201 | 353 |
| 138 | 73 | 0 | 141 | 88 | 227 | 156 | 171 | 171 | 96 | 250 | 186 | 201 | 353 |
| 139 | 73 | 0 | 141 | 88 | 227 | 157 | 171 | 171 | 96 | 250 | 186 | 201 | 353 |
| 140 | 73 | 0 | 141 | 88 | 227 | 157 | 171 | 171 | 96 | 250 | 186 | 201 | 353 |

Длина намотки на деревянные барабаны

Таблица 88. Длина намотки на деревянные барабаны

| № бар | Длина намотки на металлические коммерческие барабаны, м | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | 10а | 12а | 14г | 16а | 17а | 18г | 20а | 22в | 22вУ | 25б | 25а | 25а У |
| Ø щеки, мм | 1000 | 1220 | 1400 | 1600 | 1700 | 1800 | 2000 | 2200 | 2200 | 2500 | 2500 | 2500 |
| Ø шейки, мм | 500 | 650 | 750 | 800 | 900 | 900 | 1000 | 1320 | 1320 | 2000 | 1800 | 1800 |
| L шейки, мм | 710 | 710 | 900 | 800 | 900 | 900 | 1060 | 1150 | 1150 | 1300 | 1300 | 1300 |
| Ширина улитки, мм | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 |
| Толщина щеки, мм | 50 | 50 | 58 | 58 | 70 | 80 | 90 | 118 | 118 | 130 | 130 | 130 |
| Ширина барабана, мм | 810 | 810 | 1016 | 916 | 1040 | 1060 | 1240 | 1336 | 1336 | 1560 | 1560 | 1560 |
| Масса (с дерев. обшивкой), кг | 60 (85) | 122 (166) | 192 (256) | 240 (328) | 320 (420) | 400 (513) | 590 (770) | 850 (1080) | 880 (1110) | 1400 (1654) | 1350 (1604) | 1380 (1634) |
| Грузоподъемность, т | 0,7 | 1,0 | 1,9 | 2,3 | 2,9 | 3,5 | 4,5 | 5,0 | 5,0 | 4 | 4 | 4 |
| Ø кабеля, мм | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 3665 | 5485 | | | | | | | | | | |
| 10 | 3033 | 4385 | 7610 | | | | | | | | | |
| 11 | 2446 | 3602 | 6357 | 7775 | | | | | | | | |
| 12 | 1982 | 2986 | 5113 | 6690 | 8296 | | | | | | | |
| 13 | 1702 | 2598 | 4520 | 5481 | 6772 | 8142 | | | | | | |
| 14 | 1469 | 2108 | 3758 | 4965 | 6084 | 7043 | | | | | | |
| 15 | 1277 | 1855 | 3344 | 4217 | 5215 | 6108 | | | | | | |
| 16 | 1095 | 1614 | 2946 | 3596 | 4401 | 5511 | 8148 | | | | | |
| 17 | 925 | 1387 | 2567 | 3222 | 3894 | 4662 | 7063 | | | | | |
| 18 | 892 | 1335 | 2306 | 2862 | 3557 | 4297 | 6374 | | | | | |
| 19 | 758 | 1158 | 2010 | 2582 | 3159 | 3855 | 5500 | | | | | |
| 20 | 725 | 992 | 1773 | 2312 | 2846 | 3511 | 5073 | 5578 | 5071 | | | |
| 21 | 604 | 943 | 1670 | 2055 | 2484 | 3100 | 4561 | 4990 | 4607 | | | |
| 22 | 592 | 820 | 1452 | 1810 | 2201 | 2783 | 4160 | 4521 | 4069 | | | |
| 23 | 481 | 774 | 1282 | 1726 | 2170 | 2550 | 3772 | 4071 | 3647 | | | |
| 24 | 469 | 661 | 1226 | 1548 | 1902 | 2258 | 3399 | 3852 | 3510 | | | |
| 25 | 457 | 643 | 1204 | 1517 | 1868 | 2221 | 3278 | 3513 | 3193 | 2763 | 3956 | 3640 |
| 26 | | 625 | 1015 | 1301 | 1617 | 1944 | 2925 | 3383 | 3061 | 2302 | 3458 | 3170 |
| 27 | | 522 | 993 | 1144 | 1430 | 1742 | 2662 | 2986 | 2687 | 2213 | 3332 | 3042 |
| 28 | | 505 | 849 | 1113 | 1397 | 1704 | 2546 | 2681 | 2406 | 2124 | 2874 | 2612 |
| 29 | | 487 | 829 | 1081 | 1364 | 1512 | 2298 | 2563 | 2355 | 1720 | 2756 | 2559 |
| 30 | | 397 | 807 | 937 | 1190 | 1474 | 2254 | 2513 | 2303 | 1684 | 2704 | 2506 |
| 31 | | 381 | 677 | 906 | 1157 | 1294 | 2017 | 2231 | 1976 | 1606 | 2291 | 2115 |
| 32 | | 384 | 657 | 809 | 996 | 1258 | 1973 | 2119 | 1926 | 1569 | 2242 | 2065 |
| 33 | | | 637 | 781 | 966 | 1221 | 1750 | 1860 | 1686 | 1532 | 2193 | 2015 |
| 34 | | | 616 | 752 | 934 | 1056 | 1707 | 1814 | 1638 | 1226 | 1874 | 1718 |
| 35 | | | 503 | 722 | 903 | 1021 | 1498 | 1767 | 1649 | 1195 | 1829 | 1672 |
| 36 | | | 507 | 635 | 796 | 1030 | 1457 | 1530 | 1424 | 1164 | 1783 | 1626 |
| 37 | | | 488 | 608 | 767 | 877 | 1415 | 1539 | 1380 | 1132 | 1738 | 1580 |
| 38 | | | | 613 | 737 | 844 | 1224 | 1495 | 1335 | 1100 | 1453 | 1317 |
| 39 | | | | 503 | 639 | 851 | 1234 | 1450 | 1289 | 1068 | 1413 | 1276 |
| 40 | | | | 506 | 613 | 816 | 1194 | 1234 | 1139 | 1036 | 1372 | 1280 |
| 41 | | | | | 586 | 681 | 1018 | 1241 | 1098 | 788 | 1330 | 1239 |
| 42 | | | | | 590 | 686 | 1026 | 1200 | 1104 | 762 | 1289 | 1197 |
| 43 | | | | | 562 | 655 | 988 | 1158 | 1061 | 764 | 1086 | 969 |
| 44 | | | | | 478 | 659 | 995 | 1008 | 882 | 738 | 1050 | 972 |



Длина намотки на металлические коммерческие барабаны, м

| № бар | 25У | 25 | 25в У | 26 | 26У | 26а | 26а У | 26б | 26б У | 26в | 27У | 27аУ |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ø щеки, мм | 2500 | 2500 | 2500 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | 2700 | 2700 |
| Ø шейки, мм | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1800 | 1800 | 2000 | 2000 | 2200 | 1900 | 1700 |
| L шейки, мм | 1300 | 1300 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1940 | 1940 |
| Ширина улитки, мм | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 100 |
| Толщина щеки, мм | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 180 | 180 |
| Ширина барабана, мм | 1560 | 1560 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 | 2300 | 2300 |
| Масса (с дерев. обшивкой), кг | 1316 (1680) | 1286 (1650) | 1390 (1814) | 1504 (1954) | 1534 (1984) | 1600 (1834) | 1630 (1934) | 1650 (1954) | 1680 (1984) | 1650 (1954) | 2050 (2710) | 1900 (2560) |
| Грузоподъемность, т | 6,0 | 6,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 7,0 | 8,0 |
| Ø кабеля, мм | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 5070 | 5511 | 5952 | 7745 | 7211 | 5942 | 5532 | 4558 | 4243 | 3028 | | |
| 26 | 4561 | 4976 | 5287 | 6977 | 6470 | 5232 | 4852 | 3903 | 3619 | 2441 | | |
| 27 | 4077 | 4465 | 4756 | 6365 | 5885 | 4654 | 4302 | 3778 | 3493 | 2359 | | |
| 28 | 3915 | 4306 | 4698 | 5777 | 5437 | 4505 | 4240 | 3246 | 3055 | 2275 | | |
| 29 | 3554 | 3828 | 4192 | 5600 | 5257 | 3966 | 3723 | 3131 | 2939 | 2192 | | |
| 30 | 3490 | 3766 | 4041 | 5150 | 4721 | 3907 | 3581 | 3079 | 2823 | 1771 | | |
| 31 | 3061 | 3316 | 3656 | 4613 | 4312 | 3765 | 3519 | 2598 | 2428 | 1701 | 4412 | 5347 |
| 32 | 2997 | 3254 | 3511 | 4448 | 4144 | 3271 | 3048 | 2494 | 2323 | 1630 | 3834 | 5193 |
| 33 | 2677 | 2913 | 3150 | 4040 | 3759 | 3213 | 2988 | 2445 | 2275 | 1597 | 3711 | 4606 |
| 34 | 2616 | 2854 | 3092 | 3976 | 3692 | 3154 | 2929 | 2397 | 2226 | 1563 | 3657 | 4547 |
| 35 | 2315 | 2532 | 2749 | 3815 | 3624 | 2700 | 2565 | 1974 | 1875 | 1492 | 3533 | 3994 |
| 36 | 2257 | 2475 | 2621 | 3436 | 3171 | 2645 | 2442 | 1930 | 1782 | 1148 | 3080 | 3936 |
| 37 | 2197 | 2417 | 2564 | 3371 | 3105 | 2589 | 2385 | 1887 | 1738 | 1121 | 2966 | 3797 |
| 38 | 1921 | 2120 | 2252 | 3012 | 2767 | 2240 | 2058 | 1843 | 1693 | 1093 | 2915 | 3365 |
| 39 | 1866 | 2065 | 2199 | 2949 | 2704 | 2188 | 2006 | 1799 | 1649 | 1065 | 2500 | 3309 |
| 40 | 1876 | 2010 | 2211 | 2886 | 2721 | 2136 | 2014 | 1477 | 1393 | 1037 | 2454 | 3252 |
| 41 | 1619 | 1739 | 1919 | 2552 | 2402 | 2084 | 1961 | 1439 | 1354 | 1010 | 2351 | 2783 |
| 42 | 1567 | 1688 | 1869 | 2492 | 2341 | 1771 | 1663 | 1400 | 1315 | 981 | 2303 | 2729 |
| 43 | 1515 | 1697 | 1818 | 2431 | 2279 | 1723 | 1616 | 1361 | 1276 | 953 | 2255 | 2675 |
| 44 | 1523 | 1645 | 1767 | 2193 | 1987 | 1730 | 1568 | 1365 | 1237 | 703 | 1893 | 2621 |

Длина намотки на деревянные барабаны

| № бар | Длина намотки на металлические коммерческие барабаны, м | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | 10а | 12а | 14г | 16а | 17а | 18г | 20а | 22в | 22вУ | 25б | 25а | 25а У |
| Ø щеки, мм | 1000 | 1220 | 1400 | 1600 | 1700 | 1800 | 2000 | 2200 | 2200 | 2500 | 2500 | 2500 |
| Ø шейки, мм | 500 | 650 | 750 | 800 | 900 | 900 | 1000 | 1320 | 1320 | 2000 | 1800 | 1800 |
| L шейки, мм | 710 | 710 | 900 | 800 | 900 | 900 | 1060 | 1150 | 1150 | 1300 | 1300 | 1300 |
| Ширина улитки, мм | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 |
| Толщина щеки, мм | 50 | 50 | 58 | 58 | 70 | 80 | 90 | 118 | 118 | 130 | 130 | 130 |
| Ширина барабана, мм | 810 | 810 | 1016 | 916 | 1040 | 1060 | 1240 | 1336 | 1336 | 1560 | 1560 | 1560 |
| Масса (с дерев. обшивкой), кг | 60 (85) | 122 (166) | 192 (256) | 240 (328) | 320 (420) | 400 (513) | 590 (770) | 850 (1080) | 880 (1110) | 1400 (1654) | 1350 (1604) | 1380 (1634) |
| Грузоподъемность, т | 0,7 | 1,0 | 1,9 | 2,3 | 2,9 | 3,5 | 4,5 | 5,0 | 5,0 | 4 | 4 | 4 |
| Ø кабеля, мм | | | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | 481 | 570 | 956 | 971 | 886 | 712 | 1014 | 936 |
| 46 | | | | | | | 839 | 975 | 848 | 713 | 1017 | 939 |
| 47 | | | | | | | 804 | 937 | 852 | 687 | 981 | 902 |
| 48 | | | | | | | 809 | 899 | 813 | 688 | 983 | 905 |
| 49 | | | | | | | 774 | 768 | 695 | 662 | 947 | 868 |
| 50 | | | | | | | 779 | 771 | 697 | 663 | 950 | 870 |
| 51 | | | | | | | | 737 | 663 | 466 | 742 | 678 |
| 52 | | | | | | | | 740 | 666 | 467 | 744 | 679 |
| 53 | | | | | | | | 706 | 632 | 447 | 713 | 648 |
| 54 | | | | | | | | 709 | 634 | 448 | 715 | 650 |
| 55 | | | | | | | | 675 | 637 | 428 | 684 | 619 |
| 56 | | | | | | | | 562 | 499 | 429 | 686 | 620 |
| 57 | | | | | | | | 564 | 501 | 409 | 655 | 622 |
| 58 | | | | | | | | 534 | 503 | 410 | 656 | 591 |
| 59 | | | | | | | | 536 | 473 | 410 | 658 | 592 |
| 60 | | | | | | | | 538 | 475 | 390 | 626 | 593 |
| 61 | | | | | | | | 508 | 476 | 391 | 488 | 436 |
| 62 | | | | | | | | 510 | 446 | 371 | 463 | 437 |
| 63 | | | | | | | | 512 | 448 | 371 | 464 | 438 |
| 64 | | | | | | | | 482 | 449 | 372 | 465 | 413 |
| 65 | | | | | | | | 483 | 451 | 372 | 466 | 414 |
| 66 | | | | | | | | 389 | 337 | 352 | 441 | 415 |
| 67 | | | | | | | | | | 228 | 442 | 390 |
| 68 | | | | | | | | | | 228 | 442 | 390 |
| 69 | | | | | | | | | | 215 | 417 | 391 |
| 70 | | | | | | | | | | 215 | 418 | 392 |
| 71 | | | | | | | | | | 215 | 419 | 366 |
| 72 | | | | | | | | | | 215 | 420 | 367 |
| 73 | | | | | | | | | | 202 | 394 | 368 |
| 74 | | | | | | | | | | 202 | 395 | 369 |
| 75 | | | | | | | | | | 203 | 396 | 369 |
| 76 | | | | | | | | | | 203 | 287 | 248 |
| 77 | | | | | | | | | | | 268 | 249 |
| 78 | | | | | | | | | | | 268 | 249 |
| 79 | | | | | | | | | | | 269 | 249 |
| 80 | | | | | | | | | | | 269 | 250 |



| № бар | Длина намотки на металлические коммерческие барабаны, м | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 25У | 25 | 25в У | 26 | 26У | 26а | 26а У | 26б | 26б У | 26в | 27У | 27аУ |
| Ø щеки, мм | 2500 | 2500 | 2500 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | 2700 | 2700 |
| Ø шейки, мм | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1800 | 1800 | 2000 | 2000 | 2200 | 1900 | 1700 |
| L шейки, мм | 1300 | 1300 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1940 | 1940 |
| Ширина улитки, мм | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 100 |
| Толщина щеки, мм | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 180 | 180 |
| Ширина барабана, мм | 1560 | 1560 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 | 2300 | 2300 |
| Масса (с дерев. обшивкой), кг | 1316 (1680) | 1286 (1650) | 1390 (1814) | 1504 (1954) | 1534 (1984) | 1600 (1834) | 1630 (1934) | 1650 (1954) | 1680 (1984) | 1650 (1954) | 2050 (2710) | 1900 (2560) |
| Грузоподъемность, т | 6,0 | 6,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 7,0 | 8,0 |
| Ø кабеля, мм | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 1470 | 1592 | 1776 | 2136 | 1998 | 1682 | 1574 | 1326 | 1240 | 682 | 1850 | 2565 |
| 46 | 1298 | 1406 | 1515 | 2079 | 1940 | 1634 | 1525 | 1050 | 980 | 661 | 1856 | 2270 |
| 47 | 1250 | 1359 | 1467 | 2020 | 1881 | 1357 | 1263 | 1018 | 947 | 640 | 1813 | 2220 |
| 48 | 1256 | 1365 | 1474 | 1803 | 1679 | 1362 | 1268 | 1020 | 950 | 640 | 1769 | 2169 |
| 49 | 1207 | 1316 | 1426 | 1750 | 1625 | 1319 | 1225 | 987 | 916 | 619 | 1726 | 2118 |
| 50 | 1212 | 1323 | 1433 | 1758 | 1633 | 1323 | 1229 | 989 | 918 | 620 | 1681 | 2066 |
| 51 | 1007 | 1102 | 1198 | 1704 | 1578 | 1280 | 1185 | 956 | 885 | 598 | 1413 | 1800 |
| 52 | 1011 | 1107 | 1155 | 1649 | 1522 | 1237 | 1142 | 923 | 852 | 577 | 1375 | 1754 |
| 53 | 967 | 1063 | 1160 | 1453 | 1341 | 1241 | 1145 | 925 | 853 | 578 | 1337 | 1707 |
| 54 | 971 | 1068 | 1116 | 1403 | 1291 | 1000 | 920 | 891 | 820 | 556 | 1341 | 1714 |
| 55 | 926 | 1023 | 1121 | 1409 | 1297 | 1003 | 923 | 893 | 822 | 557 | 1302 | 1666 |
| 56 | 930 | 1028 | 1125 | 1359 | 1303 | 966 | 926 | 670 | 642 | 535 | 1264 | 1619 |
| 57 | 793 | 835 | 918 | 1365 | 1252 | 969 | 888 | 672 | 616 | 536 | 1267 | 1384 |
| 58 | 754 | 838 | 922 | 1314 | 1257 | 931 | 890 | 645 | 617 | 514 | 1228 | 1342 |
| 59 | 757 | 841 | 883 | 1139 | 1040 | 933 | 852 | 646 | 590 | 335 | 999 | 1347 |
| 60 | 760 | 802 | 886 | 1144 | 1044 | 936 | 855 | 647 | 591 | 335 | 967 | 1305 |
| 61 | 720 | 805 | 847 | 1099 | 999 | 898 | 816 | 620 | 564 | 321 | 969 | 1309 |
| 62 | 723 | 765 | 850 | 1103 | 1003 | 900 | 818 | 621 | 565 | 321 | 937 | 1266 |
| 63 | 725 | 768 | 853 | 1057 | 1007 | 697 | 664 | 594 | 566 | 307 | 939 | 1271 |
| 64 | 685 | 771 | 814 | 1061 | 960 | 699 | 632 | 595 | 538 | 307 | 906 | 1228 |
| 65 | 570 | 641 | 677 | 1066 | 964 | 701 | 634 | 596 | 539 | 307 | 908 | 1024 |
| 66 | 572 | 607 | 679 | 862 | 819 | 669 | 635 | 569 | 540 | 293 | 875 | 987 |
| 67 | 538 | 609 | 645 | 866 | 779 | 670 | 603 | 570 | 513 | 293 | 877 | 990 |
| 68 | 539 | 611 | 647 | 869 | 782 | 672 | 605 | 571 | 514 | 293 | 879 | 993 |
| 69 | 541 | 577 | 649 | 828 | 785 | 640 | 606 | 395 | 374 | 279 | 846 | 956 |
| 70 | 543 | 579 | 651 | 831 | 787 | 641 | 608 | 396 | 375 | 279 | 848 | 959 |
| 71 | 508 | 581 | 617 | 834 | 746 | 643 | 575 | 396 | 354 | 279 | 631 | 921 |
| 72 | 510 | 582 | 619 | 793 | 749 | 610 | 577 | 376 | 355 | 265 | 632 | 924 |
| 73 | 511 | 548 | 621 | 796 | 751 | 612 | 578 | 376 | 355 | 265 | 633 | 926 |
| 74 | 513 | 549 | 586 | 798 | 710 | 613 | 545 | 377 | 335 | 265 | 607 | 889 |
| 75 | 514 | 551 | 588 | 801 | 712 | 615 | 546 | 377 | 335 | 266 | 608 | 891 |
| 76 | | | | | | 449 | 423 | 357 | 336 | 251 | 609 | 718 |
| 77 | | | | | | 450 | 424 | 357 | 336 | 251 | 582 | 687 |
| 78 | | | | | | 451 | 398 | 358 | 316 | 252 | 583 | 689 |
| 79 | | | | | | 425 | 399 | 337 | 316 | 237 | 584 | 691 |
| 80 | | | | | | 426 | 399 | 338 | 317 | 237 | 586 | 692 |

Длина намотки на деревянные барабаны

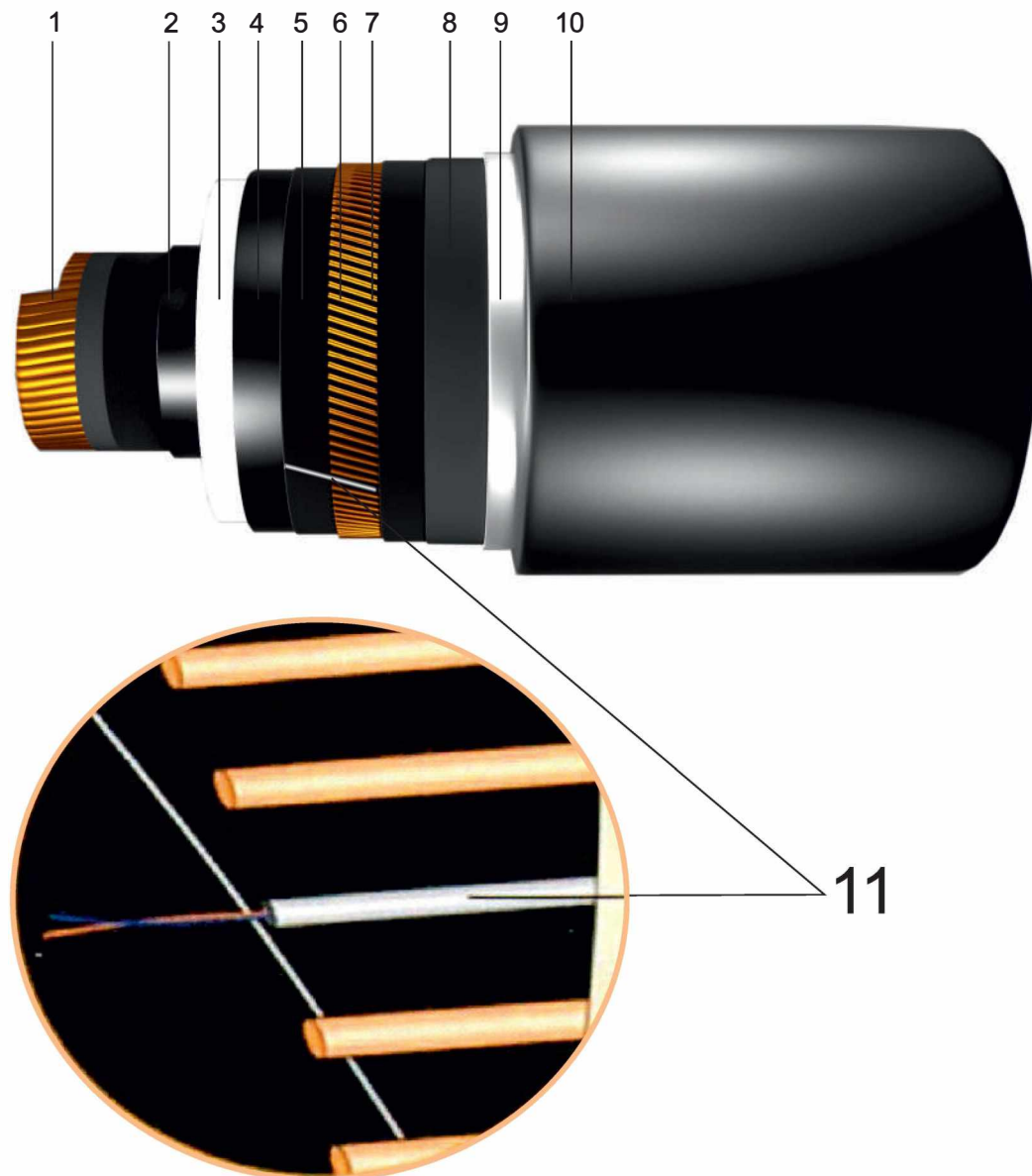
Таблица 89. Длина намотки на деревянные барабаны с увеличенным диаметром шейки, м

| № бар | Длина на деревянные барабаны, м | | | | | | | |
|------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 25а | 25аУ | 25б | 26а | 26аУ | 26б | 26бУ | 26в |
| Ø щеки, мм | 2500 | 2500 | 2500 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 |
| Ø шейки, мм | 1800 | 1800 | 2000 | 1800 | 1800 | 2000 | 2000 | 2200 |
| L шейки, мм | 1300 | 1300 | 1300 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| Ширина улитки, мм | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 |
| Толщина щеки, мм | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| Ширина барабана, мм | 1560 | 1560 | 1560 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 |
| Масса (с обшивкой), кг | 1350 (1604) | 1380 (1634) | 1400 (1654) | 1600 (1834) | 1630 (1934) | 1650 (1954) | 1680 (1984) | 1650 (1954) |
| Грузоподъемность, т | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Ø кабеля, мм | | | | | | | | |
| 14 | 14487 | 13360 | 10056 | 21092 | 19686 | 16741 | 15625 | 11919 |
| 15 | 12360 | 11477 | 8803 | 18320 | 17012 | 14155 | 13144 | 10382 |
| 16 | 12518 | 9719 | 7724 | 15716 | 14680 | 12509 | 11684 | 8945 |
| 17 | 9373 | 8613 | 6709 | 14310 | 13312 | 11209 | 10427 | 7790 |
| 18 | 8403 | 7683 | 5845 | 12288 | 11377 | 9971 | 9232 | 6709 |
| 19 | 7479 | 6913 | 5541 | 11020 | 10295 | 8797 | 8218 | 5703 |
| 20 | 6710 | 6178 | 4831 | 10086 | 9395 | 7908 | 7366 | 5501 |
| 21 | 5877 | 5479 | 4094 | 9052 | 8396 | 6958 | 6454 | 4658 |
| 22 | 5282 | 4819 | 3973 | 8192 | 7571 | 6159 | 5692 | 4473 |
| 23 | 5037 | 4664 | 3368 | 7368 | 6783 | 5912 | 5443 | 3773 |
| 24 | 4483 | 4138 | 3256 | 6583 | 6145 | 5173 | 4828 | 3605 |
| 25 | 4337 | 3990 | 3144 | 6411 | 5969 | 5027 | 4680 | 3497 |
| 26 | 3820 | 3502 | 2662 | 5673 | 5261 | 4343 | 4027 | 2880 |
| 27 | 3332 | 3042 | 2561 | 5074 | 4691 | 4205 | 3888 | 2783 |
| 28 | 3204 | 2912 | 2124 | 4914 | 4625 | 3651 | 3436 | 2686 |
| 29 | 3074 | 2854 | 2034 | 4354 | 4088 | 3523 | 3308 | 2192 |
| 30 | 2704 | 2504 | 1992 | 4291 | 3933 | 3079 | 2823 | 2152 |
| 31 | 2584 | 2385 | 1900 | 3763 | 3519 | 2963 | 2769 | 2068 |
| 32 | 2242 | 2065 | 1569 | 3621 | 3374 | 2845 | 2651 | 1983 |
| 33 | 2193 | 2015 | 1532 | 3213 | 2988 | 2445 | 2275 | 1597 |
| 34 | 2143 | 1964 | 1495 | 3154 | 2929 | 2397 | 2226 | 1563 |
| 35 | 2092 | 1913 | 1457 | 3019 | 2868 | 2291 | 2176 | 1492 |
| 36 | 1783 | 1626 | 1164 | 2645 | 2442 | 2242 | 2069 | 1457 |
| 37 | 1738 | 1580 | 1132 | 2589 | 2385 | 1887 | 1738 | 1423 |
| 38 | 1691 | 1533 | 1100 | 2533 | 2327 | 1843 | 1693 | 1093 |
| 39 | 1413 | 1276 | 1068 | 2188 | 2006 | 1799 | 1649 | 1065 |
| 40 | 1372 | 1276 | 1036 | 2136 | 2006 | 1754 | 1649 | 1037 |
| 41 | 1330 | 1239 | 1004 | 2084 | 1961 | 1439 | 1354 | 1010 |
| 42 | 1289 | 1197 | 762 | 2031 | 1908 | 1400 | 1315 | 981 |
| 43 | 1289 | 1154 | 762 | 1723 | 1616 | 1361 | 1276 | 953 |
| 44 | 1050 | 972 | 738 | 1723 | 1568 | 1361 | 1237 | 953 |
| 45 | 1014 | 936 | 712 | 1682 | 1568 | 1326 | 1237 | 927 |
| 46 | 1014 | 936 | 712 | 1634 | 1525 | 1286 | 1201 | 661 |
| 47 | 981 | 902 | 687 | 1585 | 1476 | 1018 | 947 | 640 |
| 48 | 981 | 902 | 687 | 1362 | 1268 | 1018 | 947 | 640 |
| 49 | 947 | 868 | 662 | 1319 | 1225 | 987 | 916 | 619 |
| 50 | 947 | 868 | 662 | 1319 | 1225 | 987 | 916 | 619 |
| 51 | 742 | 678 | 466 | 1280 | 1185 | 956 | 885 | 598 |
| 52 | 742 | 678 | 466 | 1237 | 1142 | 923 | 852 | 577 |
| 53 | 713 | 648 | 447 | 1237 | 1142 | 923 | 852 | 577 |
| 54 | 713 | 648 | 447 | 1000 | 920 | 891 | 820 | 556 |
| 55 | 684 | 619 | 428 | 1000 | 920 | 697 | 641 | 556 |
| 56 | 684 | 619 | 428 | 966 | 920 | 670 | 641 | 535 |
| 57 | 655 | 619 | 409 | 966 | 888 | 670 | 616 | 349 |
| 58 | 655 | 591 | 409 | 931 | 888 | 645 | 616 | 335 |
| 59 | 511 | 460 | 409 | 931 | 852 | 645 | 590 | 335 |
| 60 | 487 | 460 | 390 | 931 | 852 | 645 | 590 | 335 |
| 61 | 487 | 436 | 390 | 727 | 661 | 620 | 564 | 321 |
| 62 | 463 | 436 | 371 | 727 | 661 | 620 | 564 | 321 |
| 63 | 463 | 436 | 240 | 697 | 661 | 594 | 564 | 307 |
| 64 | 463 | 413 | 240 | 697 | 632 | 594 | 538 | 307 |



| № бар | Длина на деревянные барабаны, м | | | | | | | |
|------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 25а | 25аУ | 25б | 26а | 26аУ | 26б | 26бУ | 26в |
| Ø щеки, мм | 2500 | 2500 | 2500 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 |
| Ø шейки, мм | 1800 | 1800 | 2000 | 1800 | 1800 | 2000 | 2000 | 2200 |
| L шейки, мм | 1300 | 1300 | 1300 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| Ширина улитки, мм | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 |
| Толщина щеки, мм | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| Ширина барабана, мм | 1560 | 1560 | 1560 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 | 1780 |
| Масса (с обшивкой), кг | 1350 (1604) | 1380 (1634) | 1400 (1654) | 1600 (1834) | 1630 (1934) | 1650 (1954) | 1680 (1984) | 1650 (1954) |
| Грузоподъемность, т | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Ø кабеля, мм | | | | | | | | |
| 66 | 441 | 413 | 228 | 669 | 632 | 414 | 393 | 293 |
| 67 | 441 | 390 | 228 | 669 | 603 | 414 | 373 | 293 |
| 68 | 441 | 390 | 228 | 669 | 603 | 414 | 373 | 293 |
| 69 | 417 | 390 | 215 | 640 | 603 | 395 | 373 | 279 |
| 70 | 417 | 390 | 215 | 640 | 603 | 395 | 373 | 279 |
| 71 | 303 | 265 | 215 | 497 | 445 | 395 | 354 | 279 |
| 72 | 303 | 265 | 215 | 472 | 445 | 376 | 354 | 265 |
| 73 | 285 | 265 | 202 | 472 | 445 | 376 | 354 | 265 |
| 74 | 285 | 265 | 202 | 472 | 421 | 376 | 335 | 265 |
| 75 | 286 | 267 | 203 | 475 | 422 | 377 | 335 | 266 |
| 76 | 286 | 248 | 203 | 449 | 422 | 357 | 335 | 121 |
| 77 | 268 | 248 | 189 | 449 | 422 | 357 | 335 | 121 |
| 78 | 268 | 248 | 189 | 449 | 398 | 357 | 316 | 121 |
| 79 | 268 | 248 | 189 | 425 | 398 | 337 | 316 | 114 |
| 80 | 268 | 248 | 189 | 425 | 398 | 337 | 316 | 114 |
| 81 | 268 | 231 | 189 | 425 | 398 | 337 | 316 | 114 |
| 82 | 251 | 231 | 177 | 425 | 398 | 217 | 204 | 114 |
| 83 | 251 | 231 | 177 | 425 | 375 | 217 | 190 | 114 |
| 84 | 251 | 231 | 85 | 402 | 375 | 204 | 190 | 108 |
| 85 | 251 | 231 | 85 | 402 | 375 | 204 | 190 | 108 |
| 86 | 251 | 213 | 85 | 291 | 271 | 204 | 190 | 108 |
| 87 | 233 | 213 | 79 | 291 | 271 | 204 | 190 | 108 |
| 88 | 149 | 137 | 79 | 291 | 253 | 204 | 178 | 108 |
| 89 | 149 | 137 | 79 | 273 | 253 | 191 | 178 | 101 |
| 90 | 149 | 137 | 79 | 273 | 253 | 191 | 178 | 101 |
| 91 | 149 | 137 | 79 | 273 | 253 | 191 | 178 | 101 |
| 92 | 149 | 137 | 79 | 273 | 253 | 191 | 178 | 101 |
| 93 | 137 | 125 | 72 | 273 | 253 | 191 | 178 | 101 |
| 94 | 137 | 125 | 72 | 255 | 235 | 179 | 165 | 94 |
| 95 | 137 | 125 | 72 | 255 | 235 | 179 | 165 | 94 |
| 96 | 137 | 125 | 72 | 255 | 235 | 179 | 165 | 94 |
| 97 | 137 | 125 | 72 | 255 | 235 | 179 | 165 | 94 |
| 98 | 137 | 125 | 72 | 255 | 235 | 179 | 165 | 94 |
| 99 | 137 | 125 | 72 | 255 | 235 | 179 | 165 | 94 |
| 100 | 137 | 125 | 72 | 255 | 235 | 179 | 165 | 94 |
| 101 | 126 | 113 | 66 | 238 | 218 | 166 | 152 | 87 |
| 102 | 126 | 113 | 66 | 238 | 218 | 166 | 152 | 87 |
| 103 | 126 | 113 | 66 | 238 | 218 | 166 | 152 | 87 |
| 104 | 126 | 113 | 66 | 238 | 218 | 166 | 152 | 87 |
| 105 | 126 | 113 | 66 | 238 | 218 | 166 | 152 | 87 |
| 106 | 126 | 113 | 66 | 238 | 218 | 166 | 152 | 87 |
| 107 | 126 | 113 | 66 | 152 | 139 | 166 | 152 | 87 |
| 108 | 126 | 113 | 66 | 139 | 127 | 153 | 139 | 80 |
| 109 | 114 | 113 | 60 | 139 | 127 | 73 | 66 | 80 |
| 110 | 114 | 101 | 60 | 139 | 127 | 73 | 66 | 80 |

Типовая конструкция кабеля 110-500 кВ со встроенным оптическим волокном.



Кабель на напряжение 110-500 кВ с медной жилой сечением 2500 мм²(Milliken), с изоляцией из СПЭ производства ООО «Завод ТАТКАБЕЛЬ»

- 1 - многопроволочная сегментная жила из меди
- 2 - внутренний проводящий слой
- 3 - изоляция СПЭ
- 4 - наружный проводящий слой
- 5 - проводящая водоблокирующая лента
- 6 - экран из медных проволок
- 7 - медная лента
- 8 - проводящая водоблокирующая лента
- 9 - алюмополимерная лента
- 10 - наружная оболочка из ПЭНД
- 11 - оптоволоконный модуль

Система мониторинга температуры высоковольтных кабельных линий

Назначение системы:

Система предназначена для непрерывного мониторинга температуры кабельных линий в реальном времени для обеспечения комплексной безопасности и предотвращения аварийных ситуаций.

Принцип работы системы (ПТС):

Система ПТС представляет собой распределенный датчик температуры, чувствительным элементом которой является оптическое волокно. Принцип работы системы основан на обработке измерений спектрального состава обратного Рамановского рассеяния импульса лазера в многомодовом оптическом волокне. Результатом каждого измерения является температурный профиль, представляющий собой - распределение температуры по всей длине оптического волокна. Модуль с оптическим волокном располагается в экране высоковольтного кабеля.

Система мониторинга Частичных Разрядов. Серия ПД

Назначение системы:

Система мониторинга Частичных Разрядов (ЧР), предназначена для непрерывного мониторинга в реальном времени ЧР и наблюдения их развития в изоляции высоковольтного кабеля, в концевых, элегазовых и соединительных кабельных муфтах.

Принцип работы системы:

Система фиксирует возникновение и изменение параметров ЧР с помощью преобразования акустического или электрического сигнала в блоке обработки данных. Система состоит из блока электроники и датчиков измерения ЧР, в зависимости от типа исследуемого оборудования:

- высокочастотный датчик тока
- акустический датчик
- радиочастотный датчик
- емкостной датчик

Одновременное использование различных датчиков позволяет наиболее точно выявлять и анализировать ЧР в высоковольтном оборудовании.

