

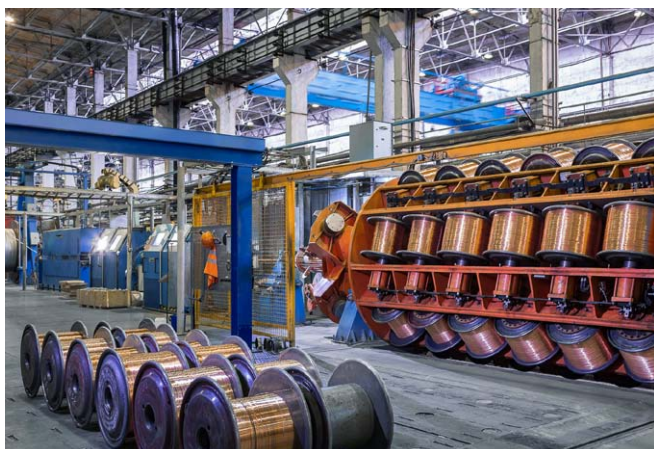


**КАМКАБЕЛЬ**  
ваш проводник в мире энергии



# НОМЕНКЛАТУРНЫЙ КАТАЛОГ

**2023**



## Уважаемые клиенты и партнеры!

Представляем вашему вниманию полный каталог продукции, выпускаемой на крупнейшем кабельном заводе России и стран СНГ – «Камкабель».

Предприятие имеет солидный опыт производства самой востребованной и разработки инновационной кабельно-проводниковой продукции для всех отраслей промышленности. более 65 лет завод осуществляет поставки на крупнейшие стройки страны.

«Камский кабель» является надежным поставщиком для крупных предприятий и объектов энергетической, нефтяной, угледобывающей, металлургической, строительной и других отраслей промышленности. Кабели и провода пермского завода поставляются не только в Россию и страны СНГ, но и в Европу и Азию.

Номенклатурный перечень насчитывает более 75 000 маркоразмеров кабелей и проводов с различными видами изоляции – бумажной пропитанной, резиновой, из ПВХ пластиката, сшитого полиэтилена, фторопластовых пленок, стеклонитей, эмальлаков и других современных материалов.

Вся продукция ТМ «Камкабель» производится в соответствии с государственными стандартами. Система качества сертифицирована на соответствие стандартам ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ 0015-002-2012 и TS 22163:2017 (IRIS). На предприятии действует собственный аккредитованный центр, который включает в себя 7 лабораторий, где проводятся испытания, в том числе новых изделий. Контроль качества происходит на всех этапах производства, начиная от входного контроля материалов до финальных испытаний готовой продукции.

«Камский кабель», являясь одним из лидеров кабельной отрасли и принимая высокую социальную ответственность, активно участвует в борьбе с фальсификатом. Этим целям служат инструкции для потребителей, горячая линия, где можно получить консультацию наших технологов и юристов, а также прием образцов для тестирования в собственной лаборатории.

Скачать инструкции по экспресс оценке качества КПП ►

Телефон горячей линии:  
**8-800-220-5000** доб. 2,  
 (абонентам РФ звонок бесплатный)



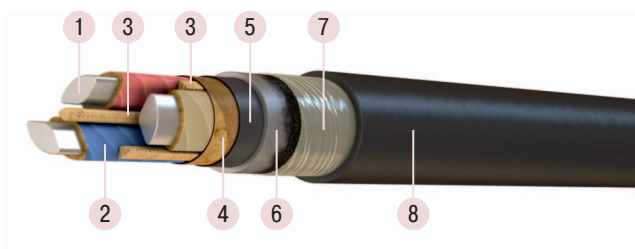
## СОДЕРЖАНИЕ

<b>«Камский кабель» сегодня</b> .....	1
<b>Кабели силовые</b> .....	3
- с бумажной пропитанной изоляцией.....	3
- с ПВХ изоляцией.....	16
- с ПВХ изоляцией и жилами из алюминиевого сплава .....	23
- с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение до 3 кВ включительно .....	26
- с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6-35 кВ .....	29
- с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 45-220 кВ.....	36
- универсальные с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6-35 кВ .....	46
- с резиновой изоляцией .....	48
- гибкие до 450/750 В.....	50
- гибкие 6-10 кВ.....	52
- повышенной гибкости с резиновой изоляцией на напряжение 380/660 В.....	54
- особой гибкости с резиновой изоляцией на напряжение 220/380 В.....	56
- типа ЭМС для подключения электродвигателей к преобразователям частоты .....	57
<b>Кабели силовые и контрольные кабели торговой марки EPRon® на напряжение 0,66-3 кВ</b> .....	61
<b>Кабели силовые торговой марки EPRon® на напряжение 6-35 кВ</b> .....	65
<b>Кабели силовые с изоляцией из этиленпропиленовой резины торговой марки EPRon® на напряжение 1, 6, 10 кВ для применения в электроустановках во взрывоопасных средах</b> .....	70
<b>Кабели силовые и контрольные с изоляцией из ПВХ пластиката на напряжение 0,66, 1 и 3 кВ для применения в электроустановках во взрывоопасных средах</b> .....	74
<b>Кабели пожаробезопасные силовые и контрольные</b> .....	77
<b>Кабели контрольные</b> .....	81
<b>Кабели управления и контроля</b> .....	84
<b>Самонесущие изолированные провода и защищенные провода 0,6-110 кВ</b> .....	93
<b>Неизолированные провода для воздушных ЛЭП</b> .....	96
<b>Провода и шнуры силовые с ПВХ изоляцией</b> .....	97
<b>Провода и шнуры силовые с резиновой изоляцией</b> .....	99
<b>Провода для вывода обмоток</b> .....	101
<b>Кабели микрофонные</b> .....	101
<b>Кабели для погружных электронасосов</b> .....	102
<b>Кабели и провода для борьбы с АСПО</b> .....	104
<b>Кабели нагревательные саморегулирующиеся TENon®</b> .....	106
<b>Кабели шахтные гибкие</b> .....	107
<b>Кабели шахтные для стационарной прокладки</b> .....	110
<b>Кабели судовые</b> .....	113
<b>Кабели и провода для электротранспорта</b> .....	119
<b>Кабели для аэродромных огней</b> .....	122
<b>Провода в защитной оплетке из нитей на напряжение до 220/380 В – «РЕТРО-ПРОВОД»</b> .....	123
<b>Кабели огнестойкие для систем пожарной и охранной сигнализации</b> .....	124
<b>Провода силовые гибкие до 1 кВ</b> .....	125
<b>Обмоточные провода</b> .....	126
- с эмалевой изоляцией.....	126
- со стекловолоконистой изоляцией .....	129
- с эмалево-стекловолоконистой изоляцией.....	131
- с пленочной изоляцией .....	132
- с изоляцией из слюдосодержащих лент .....	133
- с бумажной изоляцией .....	133
<b>Провода силовые с бумажной изоляцией</b> .....	134
<b>Провода реакторные</b> .....	134
<b>Провода и кабели авиакосмические</b> .....	135
<b>Провода и кабели монтажные</b> .....	139
<b>Кабели для фотогальванических электрических установок</b> .....	147
<b>Провода термоэлектродные</b> .....	148
<b>Кабели многожильные термоэлектродные</b> .....	149
<b>Провода для транспозиции и заземления экранов кабелей на напряжение 110 и 220 кВ</b> .....	154
<b>Плетенки металлические экранирующие</b> .....	155
<b>Неизолированные гибкие провода</b> .....	156
<b>Провода контактные</b> .....	156
<b>Проволока, профили, шины</b> .....	157
<b>Алфавитный указатель</b> .....	158

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ с бумажной пропитанной изоляцией

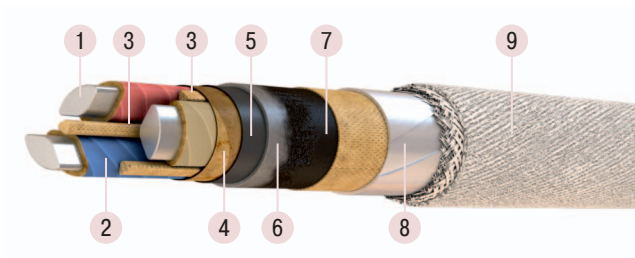
## ■ Элементы конструкции АСШв-6, 10 кВ

1. Токопроводящая жила.
2. Фазная изоляция.
3. Заполнение.
4. Поясная изоляция.
5. Экран.
6. Свинцовая оболочка.
7. Подслой.
8. Наружная оболочка (шланг) из ПВХ.



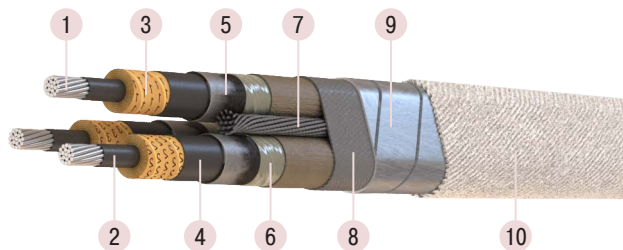
## ■ Элементы конструкции АСБ-6, 10 кВ

1. Токопроводящая жила.
2. Фазная изоляция.
3. Заполнение.
4. Поясная изоляция.
5. Экран.
6. Свинцовая оболочка.
7. Подушка.
8. Броня.
9. Наружный покров.



## ■ Элементы конструкции АОСБ-20, 35 кВ

1. Токопроводящая жила.
2. Экран по жиле.
3. Фазная изоляция.
4. Экран по изоляции.
5. Свинцовые оболочки.
6. Защитный слой.
7. Заполнение.
8. Подушка.
9. Броня.
10. Наружный покров.



## ■ Технические характеристики

Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц, кВ	1,0	6,0	10,0	20,0	35,0
Номинальное постоянное напряжение, кВ	2,5	15,0	25,0	50,0	87,5
Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц, кВ	4,0	17,0	25,0	50,0	88,0
Электрическое сопротивление изоляции, не менее, МОм × км	100	200	200	200	200
Максимальная рабочая температура жилы, °С	+80	+80	+70	+65	+65
Максимальная рабочая температура жилы при перегрузке, °С	+105	+105	+90	—	—
Максимальная температура короткого замыкания, °С	+250	+200	+200	+130	+130
Температура окружающей среды, °С	-50/+50				
Влажность воздуха при +35 °С, %	98				
Монтаж при температуре, не менее, °С	0				
Радиус изгиба кабелей, не менее, наружных диаметров, D <sub>н</sub> :					
- с алюминиевой оболочкой	25				
- одножильных со свинцовой оболочкой	25				
- многожильных со свинцовой оболочкой	15				
Строительная длина, м:					
- сечение жил до 70 мм <sup>2</sup> ;	300-450			250	
- сечение жил 95 и 120 мм <sup>2</sup> ;	250-400			250	
- сечение жил 150 мм <sup>2</sup> и более.	200-350			250	
Срок службы, лет	30				
Гарантийный срок эксплуатации, лет	4,5				

**Дополнительные буквенные обозначения в марках кабелей, не указанные в таблицах:**

- ож** – однопроволочные жилы,
- ок** – однопроволочные круглые жилы,
- ос** – однопроволочные секторные жилы,
- мс** – многопроволочные секторные жилы.

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ААГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1	1	240-800	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка	Применяются для прокладки: • на открытом воздухе, в сухих помещениях, каналах, кабельных полуканалах, шахтах, коллекторах, производственных помещениях, при отсутствии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации; • в пожароопасных помещениях; • во взрывоопасных зонах. Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс, могут использоваться в местах, подверженных вибрации. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1)
		3	95-240		
		4	70-240		
		1	240-625		
		3	50-240		
		3	25-240		
ААШв ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16-К09-143-2004	1	1	240-800	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, шланг из ПВХ	Предназначены для эксплуатации: • в земле (траншеях), если в процессе эксплуатации кабели не подвергаются растягивающим усилиям; • в земле (траншеях) с низкой и средней коррозионной активностью с наличием или отсутствием блуждающих токов, с высокой коррозионной активностью с отсутствием блуждающих токов; • в воздухе при отсутствии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации; • в сухих или сырых помещениях (тоннелях), каналах, кабельных полуканалах, шахтах, коллекторах, производственных помещениях, частично затопляемых сооружениях при наличии среды со слабой, средней и высокой коррозионной активностью; • в пожароопасных помещениях; • во взрывоопасных зонах. Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс, могут использоваться в местах, подверженных вибрации. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1)
		3	95-240		
		4	70-240		
		1	240-625		
		3	50-240		
		3	25-240		
ЦААШв ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6	3	50-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, шланг из ПВХ	Так же, как ААШв, но для вертикальных и наклонных трасс – без ограничения в разнице уровней
		3	25-240		
		1	120-400		
ААШнг ГОСТ 18410-73, ТУ 16-К09-143-2004	1	3	95-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, шланг из ПВХ пониженной горючести	Так же, как ААШв, но не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категории А и В)
		4	70-240		
		3	50-240		
		3	25-240		
ЦААШнг ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6	3	50-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, шланг из ПВХ пониженной горючести	Так же, как ААШнг, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
		3	25-240		
ААШп ГОСТ 18410-73, ТУ 16-К09-143-2004	1	3	95-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, шланг из ПЭВД	Предназначены для эксплуатации в земле (траншеях) с низкой, средней или высокой коррозионной активностью, с наличием блуждающих токов, если в процессе эксплуатации кабели не подвергаются значительным растягивающим усилиям. Для прокладки в земле (траншеях) с повышенной влажностью; для наклонных и горизонтальных трасс
		4	70-240		
		3	50-240		
		3	25-240		
ААБл, ААБ2л ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16-К09-143-2004	1	1	240-800	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ленточная броня, наружный покров	Предназначены для эксплуатации в земле (траншеях) с низкой и средней коррозионной активностью, с отсутствием блуждающих токов, если в процессе эксплуатации кабели не подвергаются значительным растягивающим усилиям; для наклонных и горизонтальных трасс
		3	95-240		
		4	70-240		
		1	240-625		
ЦААБл, ЦААБ2л ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6	3	50-185	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ленточная броня, наружный покров	Так же, как ААБл, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
		3	25-185		
		3	240		
		3	240		
ААБв ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1	4	70-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, оболочка из ПВХ, ленточная броня, наружный покров	Предназначены для эксплуатации: • в земле (траншеях), если в процессе эксплуатации кабели не подвергаются растягивающим усилиям; • в земле (траншеях) со средней и высокой коррозионной активностью с наличием блуждающих токов. Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс
		3	50-240		
		3	25-240		

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ЦААБв ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, оболочка из ПВХ, ленточная броня, наружный покров	Так же, как ААБв, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ААПл, ААП2л ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1 6 10	3 4 3 3	95-240 70-240 50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, проволочная броня, наружный покров	Так же, как ААБл и ААБ2л, если в процессе эксплуатации кабели подвергаются значительным растягивающим усилиям (насыпные, болотистые, пучинистые и многолетнемерзлые грунты, вертикальные участки трасс)
ЦААПл, ЦААП2л ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, проволочная броня, наружный покров	Так же, как ААПл и ААП2л, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ААБлГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1 3 6 10	1 3 4 1 3 3	240-800 95-240 70-240 240-625 50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ленточная броня	Предназначены для эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в воздухе при наличии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации;</li> <li>• в сухих или сырых помещениях (тоннелях), каналах, кабельных полуэтажах, шахтах, коллекторах, производственных помещениях, частично затопляемых сооружениях при наличии среды со слабой, средней и высокой коррозионной активностью;</li> <li>• в пожароопасных помещениях;</li> <li>• во взрывоопасных зонах.</li> </ul> Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс, могут использоваться в местах, подверженных вибрации. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1)
ЦААБлГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ленточная броня	Так же, как ААБлГ, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ААПлГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1 6 10	3 4 3 3	95-240 70-240 50-185 25-185	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, проволочная броня	Так же, как ААБлГ, если в процессе эксплуатации кабели подвергаются значительным растягивающим усилиям (вертикальные участки трасс)
ЦААПлГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, проволочная броня	Так же, как ААПлГ, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ААБлГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1 3 6 10	3 4 1 3 3	95-240 70-240 240-625 50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ленточная броня	Так же, как ААБлГ, но не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категории А и В)
ЦААБлГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ленточная броня	Так же, как ААБлГ, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ААБвГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1 6 10	4 3 3	70-240 50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка из ПВХ, ленточная броня	Предназначены для эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в воздухе при наличии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации;</li> <li>• в сухих или сырых помещениях (тоннелях), каналах, кабельных полуэтажах, шахтах, коллекторах, производственных помещениях, частично затопляемых сооружениях при наличии среды со слабой, средней и высокой коррозионной активностью;</li> <li>• в пожароопасных помещениях.</li> </ul> Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс, могут использоваться в местах, подверженных вибрации. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1)
ЦААБвГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, оболочка из ПВХ, ленточная броня	Так же, как ААБвГ, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ААБ2лШв ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1	3	95-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ	Для прокладки: • в земле (траншеях), если в процессе эксплуатации кабели не подвергаются растягивающим усилиям; • в земле (траншеях) с высокой коррозионной активностью с отсутствием блуждающих токов; • в воздухе при наличии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации; • в сухих или сырых помещениях (тоннелях), каналах, кабельных полуэтажах, коллекторах, производственных помещениях, частично затапливаемых сооружениях при наличии среды со слабой, средней и высокой коррозионной активностью; • в пожароопасных помещениях; • во взрывоопасных зонах. Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс, могут использоваться в местах, подверженных вибрации. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1)
	3	4	50-240		
	6	1	240-625		
	10	3	50-240		
ААП2лШв ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1	3	95-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, проволочная броня, шланг из ПВХ	Так же, как ААБ2лШв, если в процессе эксплуатации кабели подвергаются значительным растягивающим усилиям (насыпные, болотистые, пучинистые и многолетнемерзлые грунты, вертикальные участки трасс)
	6	4	70-240		
	10	3	50-240		
	10	3	25-240		
ААБ2лШп ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1	4	70-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ленточная броня, шланг из ПЭ ВД	Предназначены для эксплуатации: • в земле (траншеях), если в процессе эксплуатации кабели не подвергаются растягивающим усилиям; • в земле (траншеях) с высокой коррозионной активностью с отсутствием блуждающих токов; • в земле (траншеях) с повышенной влажностью. Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс
	6	3	95-240		
	10	3	50-240		
	10	3	25-240		
АСГ, АСГ-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1	1	185-800	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка	Предназначены для эксплуатации: • в земле (траншеях), если в процессе эксплуатации кабели не подвергаются растягивающим усилиям; • в земле (траншеях) с высокой коррозионной активностью с отсутствием блуждающих токов; • в земле (траншеях) с повышенной влажностью. Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс
		3	25-240		
		4	25-240		
	3	1	185-625		
	6	3	16-240		
	10	3	16-240		
20	1	50-400			
35	1	120-300			
СГ, СГ-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1	1	185-800	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка	
		3	25-240		
		4	25-240		
	3	1	185-625		
	6	3	16-240		
	10	3	16-240		
20	1	50-400			
35	1	120-300			
АСШв, АСШв-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1	3	25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, шланг из ПВХ	Предназначены для эксплуатации: • в воздухе при отсутствии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации; • в сухих или сырых помещениях (тоннелях), каналах, кабельных полуэтажах, шахтах, коллекторах, производственных помещениях, частично затапливаемых сооружениях при наличии среды со слабой, средней и высокой коррозионной активностью; • во взрывоопасных зонах. Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1). Кабели марки СШв могут прокладываться в шахтах
	6	4	25-240		
	10	3	16-240		
	10	3	16-240		
СШв, СШв-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1	3	25-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, шланг из ПВХ	
	6	4	25-240		
	10	3	16-240		
	10	3	16-240		

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АСБ, АСБ-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1  3 6 10	1 3 4 1 3 3	185-800 25-240 25-240 185-625 16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, наружный покров	Применяются для прокладки: • в земле (траншеях), если в процессе эксплуатации кабели не подвергаются значительным растягивающим усилиям; • в земле (траншеях) с низкой и средней коррозионной активностью, с отсутствием блуждающих токов. Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс
СБ, СБ-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1  6 10	1 3 4 3 3	185-800 25-240 25-240 16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, наружный покров	
АОСБ, АОСБ-Т ГОСТ 18410-73	20 35	3 3	25-185 120-150	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовые оболочки, ленточная броня, наружный покров	Так же, как АСБ и СБ, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ОСБ, ОСБ-Т ГОСТ 18410-73	20 35	3 3	25-185 120-150	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовые оболочки, ленточная броня, наружный покров	
ЦАСБ, ЦАСБ-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10 6 10	3 3 3 3	16-185 16-185 240 240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, наружный покров	Так же, как АСБ и СБ, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ЦСБ, ЦСБ-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, наружный покров	
ЦАОСБ, ЦАОСБ-Т ГОСТ 18410-73	35	3	120-150	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовые оболочки, ленточная броня, наружный покров	Так же, как АСБ и СБ, если в процессе эксплуатации кабели подвергаются значительным растягивающим усилиям (насыпные, болотистые, пучинистые и многолетнемерзлые грунты, вертикальные участки трасс)
ЦОСБ, ЦОСБ-Т ГОСТ 18410-73	35	3	120-150	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовые оболочки, ленточная броня, наружный покров	
АСП, АСП-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1  6 10	3 4 3 3	25-240 25-240 16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, наружный покров	Так же, как АСП и СП, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
СП, СП-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1  6 10	3 4 3 3	25-240 25-240 16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, наружный покров	
ЦАСП, ЦАСП-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, наружный покров	Так же, как АСП и СП, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ЦСП, ЦСП-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, наружный покров	
АСБл, АСБл ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1  3 6 10	1 3 4 1 3 3	185-800 25-240 25-240 185-625 16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, наружный покров	Применяются для прокладки: • в земле (траншеях), если в процессе эксплуатации кабели не подвергаются значительным растягивающим усилиям; • в земле (траншеях) со средней коррозионной активностью, с наличием блуждающих токов; • в земле (траншеях) с высокой коррозионной активностью, с отсутствием блуждающих токов. Кабели предназначены для наклонных и горизонтальных трасс
СБл, СБл ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1  3 6 10	1 3 4 1 3 3	185-800 25-240 25-240 185-625 16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, наружный покров	



Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ЦАСБл, ЦАСБ2л ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, наружный покров	Так же, как АСБл и СБл, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ЦСБл, ЦСБ2л ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, наружный покров	
АСПл, АСП2л ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1 6 10	3 4 3 3	25-240 25-240 16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, наружный покров	Так же, как АСБл, если в процессе эксплуатации кабели подвергаются значительным растягивающим усилиям (насыпные, болотистые, пучинистые и многолетнемерзлые грунты, вертикальные участки трасс)
СПл, СП2л ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1 6 10	3 4 3 3	25-240 25-240 16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, наружный покров	Так же, как СБл, если в процессе эксплуатации кабели подвергаются значительным растягивающим усилиям (насыпные, болотистые, пучинистые и многолетнемерзлые грунты, вертикальные участки трасс). Могут прокладываться в шахтах
ЦАСПл ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, наружный покров	Так же, как АСПл и СПл, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ЦСПл ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, наружный покров	
АСКл ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1 6 10	3 4 3 3	25-240 16-240 16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, наружный покров	Предназначены для прокладки в воде, если в процессе эксплуатации подвергаются значительным растягивающим усилиям; для наклонных и горизонтальных трасс
СКл ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1 6 10	3 4 3 3	25-240 25-240 16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, наружный покров	
АОСК ГОСТ 18410-73	20 35	3 3	25-185 120	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовые оболочки, проволочная броня, наружный покров	Предназначены для прокладки в воде, если в процессе эксплуатации подвергаются значительным растягивающим усилиям. Кабели предназначены для наклонных и горизонтальных трасс
ОСК ГОСТ 18410-73	20 35	3 3	25-185 120	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовые оболочки, проволочная броня, наружный покров	
ЦАСКл ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	25-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, наружный покров	Так же, как АСКл и СКл, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ЦСКл ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10	3 3	25-240 25-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, наружный покров	

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АСБГ, АСБГ-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1	1	185-800	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня	Предназначены для эксплуатации: • в воздухе при наличии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации; • во взрывоопасных зонах В-Iг и В-II при отсутствии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации; • во взрывоопасных зонах В-Iб и В-IIа при наличии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации. Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1)
		3	25-240		
		4	25-240		
	6	3	16-240		
	10	3	16-240		
СБГ, СБГ-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1	1	185-800	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня	
		3	25-240		
		4	25-240		
	3	1	185-625		
	6	3	16-240		
	10	3	16-240		
АОСБГ, АОСБГ-Т ГОСТ 18410-73	20	3	25-185	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовые оболочки, ленточная броня	
	35	3	120-150		
ОСБГ, ОСБГ-Т ГОСТ 18410-73	20	3	25-185	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовые оболочки, ленточная броня	
	35	3	120-150		
ЦАСБГ, ЦАСБГ-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6	3	16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня	Так же, как АСБГ и СБГ, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
	10	3	16-240		
ЦСБГ, ЦСБГ-Т ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6	3	16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня	
	10	3	16-240		
ЦАОСБГ, ЦАОСБГ-Т ГОСТ 18410-73	35	3	120-150	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовые оболочки, ленточная броня	Так же, как АСБГ и СБГ, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ЦОСБГ, ЦОСБГ-Т ГОСТ 18410-73	35	3	120-150	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовые оболочки, ленточная броня	
АСПГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1	3	25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня	Так же, как АСБГ и СБГ, если в процессе эксплуатации кабели подвергаются значительным растягивающим усилиям (вертикальные участки трасс)
		4	25-240		
	6	3	16-240		
	10	3	16-240		
СПГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1	3	25-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня	
		4	25-240		
	6	3	16-240		
	10	3	16-240		
ЦАСПГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6	3	16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня	Так же, как АСПГ и СПГ, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
	10	3	16-240		
ЦСПГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6	3	16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня	
	10	3	16-240		
АСБ2ЛГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1	1	25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня	Предназначены для эксплуатации: • в воздухе при наличии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации; • в сухих или сырых помещениях (тоннелях), производственных помещениях, частично затапливаемых сооружениях при наличии среды со слабой, средней и высокой коррозионной активностью. Для наклонных и горизонтальных трасс. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1)
		4	25-240		
	3	1	185-625		
	6	3	16-240		
	10	3	16-240		
СБ2ЛГ ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1	3	25-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня	
		4	25-240		
	3	1	185-625		
	6	3	16-240		
	10	3	16-240		

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АСБШв, АСБлШв, АСБ2лШв ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1 6 10	3 4 3 3	25-240 25-240 16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ	Предназначены для эксплуатации: • в воздухе при наличии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации; • в сухих или сырых помещениях (тоннелях), каналах, кабельных полуэтажах, шахтах, коллекторах, производственных помещениях, частично затопляемых сооружениях при наличии среды со слабой, средней и высокой коррозионной активностью. Для наклонных и горизонтальных трасс. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1). Кабели марки СБШв могут прокладываться в шахтах
СБШв, СБлШв, СБ2лШв ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1 6 10	3 4 3 3	25-240 25-240 16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ	Так же, как АСБШв, СБШв, АСБлШв и СБлШв, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ЦАСБШв, ЦАСБлШв ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10 6 10	3 3 3 3	16-185 16-185 240 240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ	Так же, как АСБШв, СБШв, АСБлШв и СБлШв, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ЦСБШв, ЦСБлШв ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-139-2004	6 10 6 10	3 3 3 3	16-185 16-185 240 240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ	Так же, как АСБШв, СБШв, АСБлШв и СБлШв. Не распространяют горение, низкое дымо- и газовыделение
СБВнг(А)-LS ТУ 16.К71-090-2002 ТУ 16.К180-046-2015	1 6 10	1 3 4 3 3	95-800 16-240 16-240 16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, оболочка из композиции пониженной пожароопасности	Так же, как АСБШв, СБШв, АСБлШв и СБлШв. Не распространяют горение, низкое дымо- и газовыделение
АСБВнг(А)-LS ТУ 16.К71-090-2002 ТУ 16.К180-046-2015	1 6 10	1 3 4 3 3	95-800 16-240 16-240 16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, оболочка из композиции пониженной пожароопасности	Так же, как АСБШв, СБШв, АСБлШв и СБлШв, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней. Не распространяют горение, низкое дымо- и газовыделение
ЦСБВнг(А)-LS ТУ 16.К71-090-2002 ТУ 16.К180-046-2015	1 6 10	1 3 4 3 3	95-800 16-240 16-240 16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, оболочка из композиции пониженной пожароопасности	Так же, как АСБШв, СБШв, АСБлШв и СБлШв, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней. Не распространяют горение, низкое дымо- и газовыделение
ЦАСБВнг(А)-LS ТУ 16.К71-090-2002 ТУ 16.К180-046-2015	1 6 10	1 3 4 3 3	95-800 16-240 16-240 16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, оболочка из композиции пониженной пожароопасности	Применяются для прокладки: • в земле (траншеях), если в процессе эксплуатации кабели не подвергаются значительным растягивающим усилиям; • в земле (траншеях) с высокой коррозионной активностью, с наличием блуждающих токов; • в воздухе при наличии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации; • в сухих или сырых помещениях (тоннелях), каналах, кабельных полуэтажах, шахтах, коллекторах, производственных помещениях, частично затопляемых сооружениях при наличии среды со слабой, средней и высокой коррозионной активностью. Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1). Кабели марки СБ2лШв могут прокладываться в шахтах
АСБ2лШв ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К71-269-97, ТУ 16.К09-143-2004	1 3 6 10	4 3 1 3 3	25-240 25-240 185-625 16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ	Применяются для прокладки: • в земле (траншеях), если в процессе эксплуатации кабели не подвергаются значительным растягивающим усилиям; • в земле (траншеях) с высокой коррозионной активностью, с наличием блуждающих токов; • в воздухе при наличии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации; • в сухих или сырых помещениях (тоннелях), каналах, кабельных полуэтажах, шахтах, коллекторах, производственных помещениях, частично затопляемых сооружениях при наличии среды со слабой, средней и высокой коррозионной активностью. Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1). Кабели марки СБ2лШв могут прокладываться в шахтах
СБ2лШв ГОСТ 18410-73, ТУ 16.К09-143-2004	1 6 10	4 3 3 3	25-240 25-240 16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в сооружениях метрополитенов, в том числе пожароопасных и взрывоопасных зонах, при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации и при наличии опасности механических воздействий на кабели. Допускается прокладка в трубах и земле (траншеях) на отдельных участках кабельной трассы при условии дополнительной защиты от механических повреждений. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категорий А и В). Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс
АСБнлШнг ТУ 16.К09-134-2003	6-10	3	25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ пониженной горючести	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в сооружениях метрополитенов, в том числе пожароопасных и взрывоопасных зонах, при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации и при наличии опасности механических воздействий на кабели. Допускается прокладка в трубах и земле (траншеях) на отдельных участках кабельной трассы при условии дополнительной защиты от механических повреждений. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категорий А и В). Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс
СБнлШнг ТУ 16.К09-134-2003	6-10	3	25-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ пониженной горючести	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в сооружениях метрополитенов, в том числе пожароопасных и взрывоопасных зонах, при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации и при наличии опасности механических воздействий на кабели. Допускается прокладка в трубах и земле (траншеях) на отдельных участках кабельной трассы при условии дополнительной защиты от механических повреждений. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категорий А и В). Предназначены для наклонных и горизонтальных трасс

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ЦАСБнлШнг ТУ 16.К09-134-2003	6-10	3	25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ пониженной горючести	Так же, как АСБнлШнг и СБнлШнг, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ЦСБнлШнг ТУ 16.К09-134-2003	6-10	3	25-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ пониженной горючести	
ААШв, ААБл, ААБ2л, ААБлГ ТУ 16.К71-269-97	1	1+2	240-800+1,5	алюминиевая жила, контрольные медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, защитный покров	Для электрифицированного транспорта
АСШв, АСБ, АСБл, АСБ2л ТУ 16.К71-269-97	1	1+2	240-800+1,5	алюминиевая жила, контрольные медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, защитный покров	
ААШвЭ, ААБлЭ, ААБлГЭ, АСШвЭ, АСБЭ, ААБГЭ ТУ 16-705.421-86	110	1	50	алюминиевая жила, экран, пропитанная бумажная изоляция, экран, алюминиевая или свинцовая оболочка, защитный покров	Для передачи электрической энергии к электрофильтрам
ААБ2лГ ТУ 16.К09-177-2007	1	1 3 4 6 10	240-800 95-240 70-240 50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ленточная броня	Так же, как ААБлГ
ЦААБ2лГ ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3 3	50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ленточная броня	Так же, как ЦААБлГ
ААБлШв ТУ 16.К09-177-2007	1	1 3 4 6 10	240-800 95-240 70-240 50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ	Так же, как ААБ2лШв
ЦААБлШв, ЦААБ2лШв ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3 3	50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ	Так же, как ААБ2лШв, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ААПлШв ТУ 16.К09-177-2007	1	1 3 4 6 10	240-800 95-240 70-240 50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, проволочная броня, шланг из ПВХ	Так же, как ААП2лШв
ЦААПлШв, ЦААП2лШв ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3 3	50-240 25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, проволочная броня, шланг из ПВХ	Так же, как ААП2лШв, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
АСБлГ ТУ 16.К09-177-2007	1	1 3 4 6 10	95-800 25-240 25-240 16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня	Так же, как АСБ2лГ
СБлГ ТУ 16.К09-177-2007	1	1 3 4 6 10	95-800 25-240 25-240 16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня	Так же, как СБ2лГ
ЦАСБлГ, ЦАСБ2лГ ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3 3	16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня	Так же, как АСБ2лГ, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ЦСБлГ, ЦСБ2лГ ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3 3	16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня	Так же, как СБ2лГ, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
ЦАСБ2лШв ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3 3	16-240 16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ	Так же, как ЦАСБлШв
ЦСБ2лШв ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3 3	16-240 16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ	Так же, как ЦСБлШв

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АСБШнг, АСБлШнг, АСБ2лШнг ТУ 16.К09-177-2007	1  6 10	1	95-800	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как АСБШв. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категорий А и В)
		3	25-240		
		4	25-240		
		3	16-240		
СБШнг, СБлШнг, СБ2лШнг ТУ 16.К09-177-2007	1  6 10	1	95-800	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как СБШв. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категорий А и В). Могут прокладываться в шахтах
		3	25-240		
		4	25-240		
		3	16-240		
ЦАСБШнг, ЦАСБлШнг, ЦАСБ2лШнг ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3	16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как АСБШнг, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
		3	16-240		
ЦСБШнг, ЦСБлШнг, ЦСБ2лШнг ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3	16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как СБШнг, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
		3	16-240		
АСПШв, АСПлШв, АСП2лШв, АСКлШв ТУ 16.К09-177-2007	1  6 10	1	95-800	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, шланг из ПВХ	Так же, как АСБШв, если в процессе эксплуатации кабели подвергаются значительным растягивающим усилиям (насыпные, болотистые, пучинистые и многолетнемерзлые грунты, вертикальные участки трасс)
		3	25-240		
		4	25-240		
		3	16-240		
ЦАСПШнг, ЦАСПлШнг, ЦАСП2лШнг ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3	16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, ленточная броня, шланг из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как АСБШнг, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
		3	16-240		
СПШв, СПлШв, СП2лШв, СКлШв ТУ 16.К09-177-2007	1  6 10	3	25-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, шланг из ПВХ	Так же, как СБШв, если в процессе эксплуатации кабели подвергаются значительным растягивающим усилиям (насыпные, болотистые, пучинистые и многолетнемерзлые грунты, вертикальные участки трасс). Могут прокладываться в шахтах
		4	25-240		
		3	16-240		
		3	16-240		
ЦАСПШв, ЦАСПлШв, ЦАСП2лШв, ЦАСКлШв ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3	16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, шланг из ПВХ	Так же, как АСПШв, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
		3	16-240		
ЦСПШв, ЦСПлШв, ЦСП2лШв, ЦСКлШв ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3	16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, шланг из ПВХ	Так же, как СПШв, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
		3	16-240		
АСПШнг, АСПлШнг, АСП2лШнг, АСКлШнг ТУ 16.К09-177-2007	1  6 10	3	25-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, шланг из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как АСПШв. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категорий А и В)
		4	25-240		
		3	16-240		
		3	16-240		
СПШнг, СПлШнг, СП2лШнг, СКлШнг ТУ 16.К09-177-2007	1  6 10	3	25-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, шланг из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как СПШв. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категорий А и В). Могут прокладываться в шахтах
		3	25-240		
		3	16-240		
		3	16-240		
ЦАСПШнг, ЦАСПлШнг, ЦАСП2лШнг, ЦАСКлШнг ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3	16-240	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, шланг из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как АСПШнг, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
		3	16-240		
ЦСПШнг, ЦСПлШнг, ЦСП2лШнг, ЦСКлШнг ТУ 16.К09-177-2007	6 10	3	16-240	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, проволочная броня, шланг из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как СПШнг, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения в разнице уровней
		3	16-240		

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ААШнг(А)-LS ТУ 16.К180-046-2015	1	1	240-800	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ПВХ шланг пониженной пожарной опасности	Для прокладки в кабельных сооружениях, коллекторах, туннелях, каналах, на эстакадах, в помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах (за исключением взрывоопасных зон классов В-1, В-1а) при условии отсутствия опасности механических повреждений в процессе эксплуатации. Кабели предназначены для наклонных и горизонтальных трасс. Кабели не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категория А)
		3	95-240		
		4	70-240		
		1	240-625		
		3	50-240		
		3	25-240		
1	50-400				
35	1	50-400			
ЦААШнг(А)-LS ТУ 16.К180-046-2015	1	1	240-800	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, алюминиевая оболочка, ПВХ шланг пониженной пожарной опасности	Так же, как ААШнг(А)-LS, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения разницы уровней
		3	95-240		
		4	70-240		
		1	240-625		
		3	50-240		
		3	25-240		
		1	50-400		
35	1	50-400			
АСБПнг(А)-HF ТУ 16.К180-046-2015	1	1	95-800	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, внутренняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, ленточная броня, наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях и в сооружениях метрополитена, в т.ч. в пожароопасных и взрывоопасных зонах (за исключением взрывоопасных зон классов В-1, В-1а) при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации. Кабели предназначены для наклонных и горизонтальных трасс. Кабели не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категория А)
		3	16-240		
		4	16-240		
		3	16-240		
6	3	16-240			
10	3	16-240			
ЦАСБПнг(А)-HF ТУ 16.К180-046-2015	1	1	95-800	алюминиевые жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, внутренняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, ленточная броня, наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Так же, как АСБПнг(А)-HF, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения разницы уровней
		3	16-240		
		4	16-240		
		3	16-240		
6	3	16-240			
10	3	16-240			
СБПнг(А)-HF ТУ 16.К180-046-2015	1	1	95-800	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, внутренняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, ленточная броня, наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях и в сооружениях метрополитена, в т.ч. в пожароопасных и взрывоопасных зонах, в подземных выработках, опасных по газу и пыли при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации. Кабели предназначены для наклонных и горизонтальных трасс. Кабели не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категория А)
		3	16-240		
		4	16-240		
		3	16-240		
6	3	16-240			
10	3	16-240			
ЦСБПнг(А)-HF ТУ 16.К180-046-2015	1	1	95-800	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, внутренняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, ленточная броня, наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Так же, как СБПнг(А)-HF, но для вертикальных и наклонных трасс без ограничения разницы уровней
		3	16-240		
		4	16-240		
		3	16-240		
6	3	16-240			
10	3	16-240			
PILC BS 6480:1989	1	1	185-630	алюминиевые или медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, защитный покров	Силовые кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках
		3	50-400		
		4	50-400		
		1	50-960		
		3	50-400		
		1	120-630		
		3	25-400		
33	1	50-630			
3	50-400				
PILC AIEC SCI-90	5	3	2/0AWG-500MCM	медные жилы, пропитанная бумажная изоляция, свинцовая оболочка, защитный покров	
		1	2/0AWG-500MCM		
		3	2/0AWG-750MCM		

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения	
ТЭВон-ЦСШп ТУ 16.К180-106-2022	10	1	50-1000	Медная жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, защитный шланг из полиэтилена	Для передачи и распределения электрической энергии в сетях с изолированной нейтралью, в том числе для эксплуатации в сооружениях метрополитенов. Могут быть использованы в электрических сетях постоянного тока при значениях напряжения в 2,5 раза больше номинального значения напряжения переменного тока. Прокладка в сырых помещениях (каналах) и в земле (траншеях) с высокой коррозионной активностью без ограничения в разности уровней прокладки	
	20	1	50-1000			
	6	3	25-300			
	10	3	25-300			
ТЭВон-ЦАСШп ТУ 16.К180-106-2022	10	1	50-1000	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, защитный шланг из полиэтилена		
	20	1	50-1000			
	6	3	25-300			
	10	3	25-300			
ТЭВон-ЦААШп ТУ 16.К180-106-2022	10	1	50-1000	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, алюминиевая оболочка, защитный шланг из полиэтилена		
	20	1	50-1000			
	6	3	25-300			
	10	3	25-300			
ТЭВон-ЦСШв ТУ 16.К180-106-2022	10	1	50-1000	Медная жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката	Так же. Прокладка в помещениях (каналах) и в земле (траншеях) с высокой коррозионной активностью без ограничения в разности уровней прокладки. Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке	
	20	1	50-1000			
	6	3	25-300			
	10	3	25-300			
ТЭВон-ЦАСШв ТУ 16.К180-106-2022	10	1	50-1000	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката		
	20	1	50-1000			
	6	3	25-300			
	10	3	25-300			
ТЭВон-ЦААШв ТУ 16.К180-106-2022	10	1	50-1000	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, алюминиевая оболочка, защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката		
	20	1	50-1000			
	6	3	25-300			
	10	3	25-300			
ТЭВон-ЦСБШп ТУ 16.К180-106-2022	6	3	25-300	Медная жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, защитный шланг из полиэтилена, бронированный	Так же. Прокладка в сырых помещениях (каналах) и в земле (траншеях) с высокой коррозионной активностью без ограничения в разности уровней прокладки	
	10	3	25-300			
	20	3	25-300			
ТЭВон-ЦАСБШп ТУ 16.К180-106-2022	6	3	25-300	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, защитный шланг из полиэтилена, бронированный		
	10	3	25-300			
	20	3	25-300			
ТЭВон-ЦААБШп ТУ 16.К180-106-2022	6	3	25-300	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, алюминиевая оболочка, защитный шланг из полиэтилена, бронированный		
	10	3	25-300			
	20	3	25-300			
ТЭВон-ЦСБШв ТУ 16.К180-106-2022	6	3	25-300	Медная жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката, бронированный		Так же. Прокладка в помещениях (туннелях), в каналах, во взрывоопасных зонах без ограничения в разности уровней прокладки. Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке
	10	3	25-300			
	20	3	25-300			
ТЭВон-ЦАСБШв ТУ 16.К180-106-2022	6	3	25-300	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката, бронированный		
	10	3	25-300			
	20	3	25-300			
ТЭВон-ЦААБШв ТУ 16.К180-106-2022	6	3	25-300	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, алюминиевая оболочка, защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката, бронированный		
	10	3	25-300			
	20	3	25-300			
ТЭВон-ЦСПнг(А)-HF ТУ 16.К180-106-2022	10	1	50-1000	Медная жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	Так же. Для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях и в сооружениях метрополитена, в т.ч. в пожароопасных и взрывоопасных зонах без ограничения в разности уровней прокладки. Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории «А»	
	20	1	50-1000			
	6	3	25-300			
	10	3	25-300			
ТЭВон-ЦАСПнг(А)-HF ТУ 16.К180-106-2022	10	1	50-1000	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов		
	20	1	50-1000			
	6	3	25-300			
	10	3	25-300			

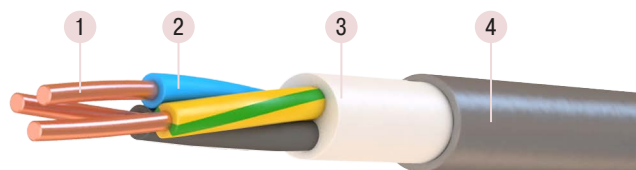
Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ТЭВон-ЦААПнг(А)-HF ТУ 16.К180-106-2022	10	1	50-1000	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, алюминиевая оболочка, наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	Так же. Для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях и в сооружениях метрополитена, в т.ч. в пожароопасных и взрывоопасных зонах без ограничения в разности уровней прокладки. Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории «А»
	20	1	50-1000		
	6	3	25-300		
	10	3	25-300		
	20	3	25-300		
ТЭВон-ЦСБПнг(А)-HF ТУ 16.К180-106-2022	6	3	25-300	Медная жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, бронированный	Так же. Для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях и в сооружениях метрополитена, в т.ч. в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации без ограничения разности уровней прокладки. Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории «А»
	10	3	25-300		
	20	3	25-300		
ТЭВон-ЦАСБПнг(А)-HF ТУ 16.К180-106-2022	6	3	25-300	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, бронированный	Так же. Для групповой прокладки в потоках кабельных сооружений, помещениях и в сооружениях метрополитена, в т.ч. в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации без ограничения разности уровней прокладки. Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории «А»
	10	3	25-300		
	20	3	25-300		
ТЭВон-ЦААБПнг(А)-HF ТУ 16.К180-106-2022	6	3	25-300	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, алюминиевая оболочка, наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, бронированный	Так же. Для групповой прокладки в потоках кабельных сооружений, помещениях и в сооружениях метрополитена, в т.ч. в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации без ограничения разности уровней прокладки. Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории «А»
	10	3	25-300		
	20	3	25-300		
ТЭВон-ЦСВнг(А)-LS ТУ 16.К180-106-2022	10	1	50-1000	Медная жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, наружная оболочка из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности	Так же. Для групповой прокладки в потоках кабельных сооружений, помещениях и в сооружениях метрополитена, в т.ч. в пожароопасных и взрывоопасных зонах без ограничения разности уровней прокладки. Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории «А»
	20	1	50-1000		
	6	3	25-300		
	10	3	25-300		
	20	3	25-300		
ТЭВон-ЦАСВнг(А)-LS ТУ 16.К180-106-2022	10	1	50-1000	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, наружная оболочка из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности	Так же. Для групповой прокладки в потоках кабельных сооружений, помещениях и в сооружениях метрополитена, в т.ч. в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации без ограничения разности уровней прокладки. Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории «А»
	20	1	50-1000		
	6	3	25-300		
	10	3	25-300		
	20	3	25-300		
ТЭВон-ЦСБВнг(А)-LS ТУ 16.К180-106-2022	6	3	25-300	Медная жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, бронированный, наружная оболочка из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности	Так же. Для групповой прокладки в потоках кабельных сооружений, помещениях и в сооружениях метрополитена, в т.ч. в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации без ограничения разности уровней прокладки. Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории «А»
	10	3	25-300		
	20	3	25-300		
ТЭВон-ЦАСБВнг(А)-LS ТУ 16.К180-106-2022	6	3	25-300	Алюминиевая жила, изоляция из термостойкой кабельной бумаги, свинцовая оболочка, бронированный, наружная оболочка из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности	Так же. Для групповой прокладки в потоках кабельных сооружений, помещениях и в сооружениях метрополитена, в т.ч. в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации без ограничения разности уровней прокладки. Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории «А»
	10	3	25-300		
	20	3	25-300		



# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ С ПВХ ИЗОЛЯЦИЕЙ

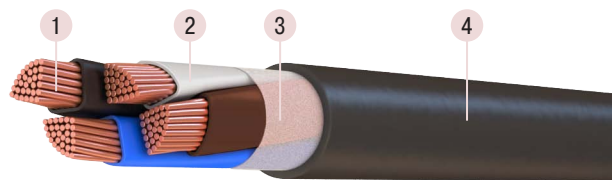
## ■ Элементы конструкции NUM-J

1. Токопроводящая жила.
2. Изоляция.
3. Заполнение.
4. Наружная оболочка.



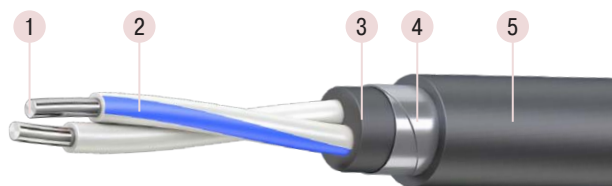
## ■ Элементы конструкции ВВГ

1. Токопроводящая жила.
2. Изоляция.
3. Выпрессованная внутренняя оболочка.
4. Наружная оболочка.



## ■ Элементы конструкции АВБШв

1. Токопроводящая жила.
2. Изоляция.
3. Внутренняя выпрессованная оболочка.
4. Броня.
5. Наружная оболочка.



## ■ Область применения

Силовые кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках.

## ■ Технические характеристики

Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц, кВ	0,66	1,0	3,0	6,0
Максимальное переменное напряжение частотой 50 Гц, кВ	0,72	1,2	3,6	7,2
Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц, 10 мин, кВ	3,0	3,5	9,5	15,0
Максимальная рабочая температура жилы, °С	+70			
Допустимая температура нагрева жил при перегрузках, °С	+90			
Максимальная допустимая температура при коротком замыкании в течение 4 сек., °С	+160			
Температура окружающей среды, °С	-50/+50			
Температура окружающей среды (для кабелей в холодостойком исполнении), °С	-60/+40			
Температура окружающей среды (для кабелей с защитным шлангом из полиэтилена), °С	-60/+50			
Влажность воздуха при +35 °С, %	98			
Монтаж при температуре, не менее, °С	-15			
Радиус изгиба кабелей, не менее, наружных диаметров, D <sub>н</sub> :				
- одножильных	10			
- многожильных	7,5			
Срок службы, лет	30			
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5			

## Дополнительные буквенные обозначения в марках кабелей, не указанные в таблицах:

- ож** – однопроволочные,  
**мс** – многопроволочные секторные жилы,  
**ос** – однопроволочные секторные жилы,  
**ок** – однопроволочные круглые жилы,  
**мк** – многопроволочные круглые жилы,  
**N** – цвет изоляции жилы (синий),  
**PE** – цвет изоляции жилы (желто-зеленый).

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
NUM-O, NUM-J ТУ 16.К180-012-2009	0,66	2 3-5	1,5-10	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутреннее заполнение из невулканизированной резины, оболочка из ПВХ пластиката	Применяются для монтажа электропроводки кабельных линий: • в производственных, жилых и общественных зданиях. Возможно применение поверх штукатурки, в ней и под ней; • в кирпичной кладке и в бетоне; • на открытом воздухе, вне прямого воздействия солнечных лучей. Прокладка может осуществляться в трубах, каналах. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы ГОСТ IEC 60332-1-2, ГОСТ IEC 60332-1-3)
АВВГ, АВВГ-Т ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010 ТУ 16.К09-144-2005	0,66 1 3 6	1-5 1 2-5 1 3 1 3	2,5-50 2,5-1000 2,5-240 2,5-1000 2,5-240 240-800 16-240	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката	Предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение, для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты. Могут быть проложены без ограничения разности уровней по кабельной трассе, в том числе и на вертикальных участках. Не рекомендуются для прокладки в земле (траншеях)
ВВГ, ВВГ-Т ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010 ТУ 16.К09-144-2005	0,66 1 3 6	1-5 1 2-5 1 3 1 3	1,5-50 1,5-800 1,5-240 1,5-1000 1,5-240 240-800 16-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката	Могут быть проложены без ограничения разности уровней по кабельной трассе, в том числе и на вертикальных участках. Не рекомендуются для прокладки в земле (траншеях)
АВВГ-ХЛ ТУ 16.К180-005-2008 ТУ 16.К09-144-2005	0,66 1 6	1-5 1 2-5 1 3	2,5-50 2,5-1000 2,5-240 240-800 16-240	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката	Так же, как АВВГ и ВВГ, но кабели в холодостойком исполнении
ВВГ-ХЛ ТУ 16.К180-005-2008 ТУ 16.К09-144-2005	0,66 1 6	1-5 1 2-5 1 3	1,5-50 1,5-800 1,5-240 240-800 16-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката	
АВВГ-П ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1	2 3 2 3	2,5-16 2,5-10 2,5-16 2,5-10	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката	Так же, как АВВГ и ВВГ, но кабели плоской формы
ВВГ-П ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1	2 3 2 3	1,5-16 1,5-10 1,5-16 1,5-10	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката	
АВВГЭ ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1	2,5-50 2,5-1000 2,5-240 2,5-1000	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката, медный экран, оболочка из ПВХ пластиката	Так же, как АВВГ, но кабель в общем экране под оболочкой
ВВГЭ ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1	1,5-50 1,5-800 1,5-240 1,5-800	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката, медный экран, оболочка из ПВХ пластиката	Так же, как ВВГ, но кабель в общем экране под оболочкой
АВВГнг(А)-LS ТУ 16.К71-310-2001 ТУ 16.К180-038-2012	0,66 1	1-5 1 2-5	2,5-50 2,5-1000 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, оболочка из ПВХ пластиката, пониженной пожароопасности	Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы ГОСТ IEC 610332-3-22 категории А). Пониженное дымообразование при горении (нормы ГОСТ IEC 61034-2)
АВВГнг(А)-LS ТУ 16.К180-038-2012 ТУ 16.К180-065-2018	6	3	16-240	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, экран, наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ВВГнг(A)-LS ТУ 16.К71-310-2001 ТУ 16.К180-038-2012	0,66 1	1-5 1 2-5	1,5-50 1,5-800 1,5-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы ГОСТ IEC 60332-3-22 категории А). Пониженное дымообразование при горении (нормы ГОСТ IEC 61034-2)
ВВГнг(A)-LS ТУ 16.К180-065-2018	6	3	16-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, наружная оболочка из ПВХ пониженной пожароопасности	
ВВГ-Пнг(A)-LS ТУ 16.К71-310-2001 ТУ 16.К180-038-2012	0,66 1	2 3 2 3	1,5-16 1,5-10 1,5-16 1,5-10	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	Применяются для прокладки: • в стационарных электротехнических установках; • в электрических сетях переменного напряжения с заземленной нейтралью или в сетях с изолированной нейтралью; • для групповой прокладки в кабельных сооружениях наружных (открытых) электроустановок (кабельных эстакадах, галереях); • в помещениях при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации. Могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе на вертикальных участках. Не распространяют горение при групповой прокладке по категории А. Выпускаются в климатическом исполнении УХЛ, ХЛ, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150-69
АВВГЭнг(A)-LS ТУ 16.К71-310-2001 ТУ 16.К180-038-2012	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1	2,5-50 2,5-1000 2,5-240 2,5-1000	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, внутр. оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, экран из медной ленты, оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	Так же, как АВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-LS, но кабель в общем экране под оболочкой
ВВГЭнг(A)-LS ТУ 16.К71-310-2001 ТУ 16.К180-038-2012	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1	1,5-50 1,5-800 1,5-240 1,5-800	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, экран из медной ленты, оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	Так же, как АВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-LS, но кабель в общем экране под оболочкой
АВВГнг(A) ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1 3	2,5-50 2,5-1000 2,5-240 2,5-1000 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, заполнение и оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	Предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение. Эксплуатируются в сетях с заземленной нейтралью или в сетях с изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год. Допускается прокладка кабелей в трубах и в земле (в траншеях) на отдельных участках кабельной трассы при условии дополнительной защиты от механических повреждений.
АВВГнг(A) ТУ 16.К180-065-2018	6	3	16-240	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, заполнение, оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	Не распространяют горение при групповой прокладке. Соответствуют классу пожарной опасности П16.8.2.5.4. Могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе, в том числе и на вертикальных участках
ВВГнг(A) ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1 3	1,5-50 1,5-800 1,5-240 1,5-1000 1,5-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, заполнение и оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	Не распространяют горение при групповой прокладке. Соответствуют классу пожарной опасности П16.8.2.5.4. Могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе, в том числе и на вертикальных участках
ВВГнг(A) ТУ 16.К180-065-2018	6	3	16-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, заполнение, оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АВВГнг(А)-ХЛ ТУ 16.К01-37-2003	0,66 1	1-5 1 2-5	2,5-50 2,5-500 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, заполнение и оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	Так же, как АВВГнг(А) и ВВГнг(А), но кабели в холодостойком исполнении
ВВГнг(А)-ХЛ ТУ 16.К01-37-2003	0,66 1	1-5 1 2-5	1,5-50 1,5-630 1,5-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, заполнение и оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	
АВВГ-Пнг(А) ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1	2 3 2 3	2,5-16 2,5-10 2,5-16 2,5-10	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	Так же, как АВВГнг(А) и ВВГнг(А), но кабели плоской формы
ВВГ-Пнг(А) ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1	2 3 2 3	1,5-16 1,5-10 1,5-16 1,5-10	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	Так же, как АВВГнг(А) и ВВГнг(А), но кабель в общем экране под оболочкой
АВВГЭнг(А) ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1	2,5-50 2,5-1000 2,5-240 2,5-1000	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, медный экран, оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	
ВВГЭнг(А) ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1	1,5-50 1,5-800 1,5-240 1,5-800	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, медный экран, оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	Предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение. Для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты. Эксплуатируются в сетях с заземленной нейтралью или в сетях с изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год. Допускается прокладка в трубах и в земле (в траншеях) на отдельных участках кабельной трассы при условии дополнительной защиты от механических повреждений. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Соответствуют классу пожарной опасности О1.8.2.5.4. Могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе, в том числе и на вертикальных участках
АВБШв ТУ 16-705.499-2010	0,66 1 3	2-5 1 2-5 3	2,5-50 16-630 2,5-240 10-240	алюминиевые жилы, изоляция ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката	
ВБШв ТУ 16-705.499-2010	0,66 1 3	2-5 1 2-5 3	1,5-50 10-630 1,5-240 6-240	медные жилы, изоляция ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката	
АВБ6Шв ТУ 16.К180-025-2010 ТУ 16.К09-144-2005	0,66 1 3 6	1 2-5 1 2-5 3 3	10-50 2,5-50 10-1000 2,5-240 6-625 6-240 16-240	алюминиевые жилы, изоляция ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката	
ВБ6Шв ТУ 16.К180-025-2010 ТУ 16.К09-144-2005	0,66 1 3 6	1 2-5 1 2-5 3 3	10-50 1,5-50 10-1000 1,5-240 6-625 6-240 16-240	медные жилы, изоляция ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката	
АВБ6Шв-ХЛ ТУ 16.К180-005-2005 ТУ 16.К09-144-2005	0,66 1 6	1 2-5 1 2-5 3	16-50 2,5-50 16-1000 2,5-240 16-240	алюминиевые жилы, изоляция ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката	
ВБ6Шв-ХЛ ТУ 16.К180-005-2010 ТУ 16.К09-144-2005	0,66 1 6	1 2-5 1 2-5 3	16-50 1,5-50 16-800 1,5-240 16-240	медные жилы, изоляция ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката	
АВБ6Шп ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1 2-5 1 2-5 3	10-50 2,5-50 10-1000 2,5-240 6-625 6-240	алюминиевые жилы, изоляция ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести или из ПЭ, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПЭ	
ВБ6Шп ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1 2-5 1 2-5 3	10-50 1,5-50 10-1000 1,5-240 6-625 6-240	медные жилы, изоляция ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести или из ПЭ, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПЭ	

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АВВБГ ТУ 16.К180-025-2010 ТУ 16.К09-144-2005	0,66	1	10-50	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных лент	Предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение, для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты. Могут быть проложены без ограничения разности уровней по кабельной трассе, в том числе и на вертикальных участках. Допускается прокладка кабелей в трубах и в земле (в траншеях) на отдельных участках кабельной трассы при условии дополнительной защиты от механических повреждений. Соответствуют классу пожарной опасности О1.8.2.5.4
	1	2-5	2,5-50		
	3	1	10-1000		
	6	2-5	2,5-240		
ВВБГ ТУ 16.К180-025-2010 ТУ 16.К09-144-2005	0,66	1	10-50	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных лент	
	1	2-5	1,5-50		
	3	1	10-1000		
	6	2-5	1,5-240		
АВВБГ-ХЛ ТУ 16.К180-005-2008 ТУ 16.К09-144-2005	0,66	1	16-50	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных лент	
	1	2-5	2,5-50		
	6	1	16-1000		
	3	2-5	2,5-240		
ВВБГ-ХЛ ТУ 16.К180-005-2008 ТУ 16.К09-144-2005	0,66	1	16-50	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, оболочка из ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных лент	
	1	2-5	1,5-50		
	6	1	16-800		
	3	2-5	1,5-240		
АВП6Шв, АВКШв ТУ 16.К180-025-2010	0,66	1	10-50	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных проволок, шланг из ПВХ пластиката	Кабели, бронированные стальными оцинкованными проволоками, предназначены для прокладки на трассах, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации, в том числе для прокладки в сейсмически активных районах, условиях вечной мерзлоты и районах, подверженных смещению почв
	1	2-5	2,5-50		
	3	1	10-1000		
	3	2-5	2,5-240		
ВП6Шв, ВКШв ТУ 16.К180-025-2010	0,66	1	10-50	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных проволок, шланг из ПВХ пластиката	
	1	2-5	1,5-50		
	3	1	10-1000		
	3	2-5	1,5-240		
АВП6Шп, АВКШп ТУ 16.К180-025-2010	0,66	1	10-50	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных проволок, шланг из ПЭ	Предназначены для прокладки на трассах, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации, в том числе для прокладки в сейсмически активных районах, условиях вечной мерзлоты и районах, подверженных смещению почв.
	1	2-5	2,5-50		
	3	1	10-1000		
	3	2-5	2,5-240		
ВП6Шп, ВКШп ТУ 16.К180-025-2010	0,66	1	10-50	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных проволок, шланг из ПЭ	
	1	2-5	1,5-50		
	3	1	10-1000		
	3	2-5	1,5-240		
АВБШвнг(А) ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К01-37-2003	0,66	1	25-50	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката пониженной горючести	
	1	2-5	2,5-50		
	3	1	16-630		
	3	2-5	2,5-240		
ВБШвнг(А) ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К01-37-2003	0,66	1	25-50	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката пониженной горючести	
	1	2-5	1,5-50		
	3	1	10-630		
	3	2-5	1,5-240		

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АВБбШнг(А) ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1 2-5 1 2-5 1 3	10-50 2,5-50 10-1000 2,5-240 6-625 6-240	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката пониженной горючести	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в сооружениях метрополитенов, в том числе пожароопасных и взрывоопасных зонах, при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации и при наличии опасности механических воздействий на кабели. Допускается прокладка в трубах и земле (траншеях) на отдельных участках кабельной трассы при условии дополнительной защиты от механических повреждений. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы ГОСТ ИЕС 60332-3-22, категории А)
ВБбШнг(А) ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1 2-5 1 2-5 1 3	10-50 1,5-50 10-800 1,5-240 6-625 6-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката пониженной горючести	Допускается прокладка в трубах и земле (траншеях) на отдельных участках кабельной трассы при условии дополнительной защиты от механических повреждений. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы ГОСТ ИЕС 60332-3-22, категории А)
АВПбШнг(А), АВКШнг(А) ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1 2-5 1 2-5 1 3	10-50 2,5-50 10-1000 2,5-240 6-625 6-240	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных проволок, шланг из ПВХ пластиката пониженной горючести	Предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение. Предназначены для групповой прокладки с учетом объема горючей нагрузки в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок.
ВПбШнг(А), ВКШнг(А) ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1 2-5 1 2-5 1 3	10-50 1,5-50 10-800 1,5-240 6-625 6-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных проволок, шланг из ПВХ пластиката пониженной горючести	Одножильные бронированные силовые кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения. Допускается прокладка кабелей в трубах и в земле (в траншеях) на отдельных участках кабельной трассы при условии дополнительной защиты от механических повреждений. Не распространяют горение при групповой прокладке. Соответствуют классу пожарной опасности П1б.8.2.5.4.
АВБШнг(А)-ХЛ ТУ 16.К01-37-2003	0,66 1	1 2-5 1 2-5	25-50 2,5-50 25-630 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката пониженной горючести	Не распространяют горение при групповой прокладке. Соответствуют классу пожарной опасности П1б.8.2.5.4.
ВБШнг(А)-ХЛ ТУ 16.К01-37-2003	0,66 1	1 2-5 1 2-5	25-50 1,5-50 25-630 1,5-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката пониженной горючести	
АВБШнг(А)-LS ТУ 16.К71-310-2001 ТУ 16.К180-038-2012	0,66 1 3	2-5 1 2-5 3	2,5-50 16-630 2,5-240 10-240	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	Кабели пониженной пожароопасности, не распространяющие горение, с низким дымо-, газовойделением для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при номинальном переменном или постоянном (для одножильных кабелей) напряжении. Для общепромышленного применения в кабельных сооружениях и помещениях и для систем атомных станций классов 3, 4 по классификации НП-001-2015.
ВБШнг(А)-LS ТУ 16.К71-310-2001 ТУ 16.К180-038-2012	0,66 1 3	2-5 1 2-5 3	1,5-50 10-630 1,5-240 6-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката, пониженной пожароопасности	
АВБбШнг(А)-LS ТУ 16.К180-065-2018	6	3	16-240	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, экран, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	
ВБбШнг(А)-LS ТУ 16.К180-065-2018	6	3	16-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, экран, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластиката, пониженной пожароопасности	

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АВБВнг(А)-LS ТУ 16.К71-090-2002	1 3	1 3-5 1	50-625 2,5-240 240-625	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластика пониженной пожароопасности	Кабели пониженной пожароопасности, не распространяющее горение, с низким дымо-, газовыделением для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при номинальном переменном или постоянном (для одножильных кабелей) напряжении. Для общепромышленного применения в кабельных сооружениях и помещениях и для систем атомных станций классов 3, 4 по классификации НП-001-2015.
ВБВнг(А)-LS ТУ 16.К71-090-2002	1 3	1 3-5 1	50-625 1,5-240 240-625	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, броня из стальных оцинкованных лент, шланг из ПВХ пластика пониженной пожароопасности	
ВКШВнг(А)-LS ТУ 16.К180-038-2012	0,66 1	2-5 2-5	1,5-50 1,5-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, заполнитель из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, броня из стальных оцинкованных проволок, шланг из ПВХ пластика, пониженной пожароопасности	Для прокладки в стационарных электротехнических установках, для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземленной нейтралью или в сетях с изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч., а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч. за год. Кабели одножильные бронированные предназначены для эксплуатации в электрических сетях постоянного тока. Предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации, на трассах, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации. Не распространяют горение при групповой прокладке по категории А
АВВ ТУ 16-505.125-80	1	1 1	1000 1500	алюминиевые жилы, изоляция ПВХ пластика, оболочка ПВХ пластика	Для прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях при отсутствии опасности механических воздействий на кабель

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ с ПВХ изоляцией и жилами из алюминиевого сплава

## ■ Элементы конструкции АсВВГ

1. Токопроводящая жила из алюминиевого сплава.
2. Изоляция из ПВХ пластиката.
3. Внутренняя оболочка из ПВХ пластиката.
4. Наружная оболочка из ПВХ пластиката.

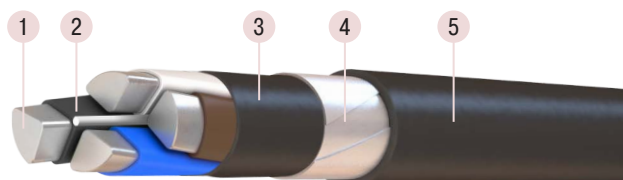


## ■ Элементы конструкции АсВБШв

1. Токопроводящая жила из алюминиевого сплава.
2. Изоляция из ПВХ пластиката.
3. Внутренняя оболочка из ПВХ пластиката.
4. Броня из двух стальных оцинкованных лент.

По требованию потребителя допускается броня из двух лент алюминия или алюминиевого сплава. В этом случае к марке кабеля добавляется индекс "а", например АсВБШв.а.

5. Наружная оболочка из ПВХ пластиката.



## ■ Область применения

Силовые кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках.

## ■ Технические характеристики

Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц, кВ	0,66
Рабочая температура жилы, °С	+70
Допустимый нагрев жил при работе в аварийном режиме, °С	+90
Максимальная температура жил при коротком замыкании, °С	+160
Эксплуатация при температуре окружающей среды, °С:	-50/+50
- кабели в холодостойком исполнении – «ХЛ»	-60/+50
Монтаж при температуре, не менее, °С	-15
Радиус изгиба кабелей, не менее, наружных диаметров, D <sub>н</sub> :	
- одножильных	10
- многожильных	7,5
Срок службы, лет	30
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5

## Дополнительные буквенные обозначения в марках кабелей, не указанные в таблицах:

**мс** – многопроволочные секторные жилы,  
**ос** – однопроволочные секторные жилы,  
**ок** – однопроволочные круглые жилы,  
**мк** – многопроволочные круглые жилы,  
**N** – цвет изоляции жилы (синий),  
**PE** – цвет изоляции жилы (желто-зеленый).

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АсВВГ ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из ПВХ пластиката	Для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение. Эксплуатируются в сетях с заземленной нейтралью или в сетях с изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год. Для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты. Могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе, в том числе на вертикальных участках. Не рекомендуются для прокладки в земле (траншеях). Класс пожарной опасности О1.8.2.5.4.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция из ПВХ пластиката, наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, небронированный	
АсВВГнг(А) ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция из ПВХ пластиката, наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, небронированный	Так же, как АсВВГ, но допускается прокладка кабелей в трубах и в земле (в траншеях) на отдельных участках кабельной трассы при условии дополнительной защиты от механических повреждений. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категории А). Класс пожарной опасности П16.8.2.5.4
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция из ПВХ пластиката, наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, небронированный	



Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АсВВГнг(А)-LS ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, небронированный	Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категории А). Пониженное дымообразование при горении (нормы МЭК 61034-1, 2). Класс пожарной опасности П16.8.2.2.2
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения, небронированный	
АсВВГнг(А)-LSLTx ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения, небронированный	Для электропроводок в офисных помещениях, оснащенных компьютерной и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах, для кабельных линий зрелищных комплексов и спортивных сооружений при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категории А). Пониженное дымообразование при горении (нормы МЭК 61034-1, 2). Класс пожарной опасности П16.8.2.1.2.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, небронированный	
АсППГнг(А)-HF ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, небронированный	Для электропроводок в офисных помещениях, оснащенных компьютерной и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах, для кабельных линий зрелищных комплексов и спортивных сооружений, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов на оборудование в отсутствие опасности механических повреждений при эксплуатации. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категории А). Пониженное дымообразование при горении (нормы МЭК 61034-1, 2). Коррозийная активность продуктов дымо- и газовыделения (нормы ГОСТ Р МЭК 60754-2). Класс пожарной опасности П16.8.1.2.1
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и защитный шланг из ПВХ пластиката, бронированный стальными оцинкованными лентами	
АсВБШв ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и защитный шланг из ПВХ пластиката, бронированный стальными оцинкованными лентами	Так же как АсВВГ, допускается прокладка кабелей в трубах и в земле (в траншеях).
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция из ПВХ пластика, защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной горючести, бронированный стальными оцинкованными лентами	
АсВБШвнг(А) ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция из ПВХ пластика, защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной горючести, бронированный стальными оцинкованными лентами	Так же как АсВВГнг(А), допускается прокладка кабелей в трубах и в земле (в траншеях).
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, бронированный стальными оцинкованными лентами	
АсВБШвнг(А)-LS ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, бронированный стальными оцинкованными лентами	Так же как АсВВГнг(А)-LS, при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения, бронированный стальными оцинкованными лентами	
АсВБШвнг(А)-LSLTx ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения, бронированный стальными оцинкованными лентами	Так же как АсВВГнг(А)-LSLTx, при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, бронированный стальными оцинкованными лентами	
АсПБПнг(А)-HF ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, бронированный стальными оцинкованными лентами	Так же как АсВВГнг(А), при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и защитный шланг из ПВХ пластиката, бронированный стальными оцинкованными лентами	
АсВКШв ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава и защитный шланг из ПВХ пластиката, бронированный стальными оцинкованными лентами	Так же как АсВБШв, при наличии растягивающих усилий в процессе эксплуатации.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава и защитный шланг из ПВХ пластиката, бронированный стальными оцинкованными лентами	

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АсВКШвнг(А) ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция из ПВХ пластиката, защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной горючести, бронированный стальными оцинкованными проволоками	Так же как АсВБШвнг(А), при наличии растягивающих усилий в процессе эксплуатации.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16		
АсВКШвнг(А)-LS ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, экранированный	Так же как АсВБШвнг(А)-LS, при наличии растягивающих усилий в процессе эксплуатации.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16		
АсВКШвнг(А)-LSLTx ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения, бронированный стальными оцинкованными проволоками	Так же как АсВБШвнг(А)-LSLTx, при наличии растягивающих усилий в процессе эксплуатации.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16		
АсПКПнг(А)-HF ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, бронированный стальными оцинкованными проволоками	Так же как АсВБШвнг(А)-HF, при наличии растягивающих усилий в процессе эксплуатации.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16		
АсВВГЭ ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из ПВХ пластиката, экранированный медными лентами	Так же как АсВВГ, при необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16		
АсВВГЭнг(А) ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция из ПВХ пластиката, наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, экранированный медными лентами	Так же как АсВВГнг(А), при необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16		
АсВВГЭнг(А)-LS ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, экранированный медными лентами	Так же как АсВВГнг(А)-LS, при необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16		
АсВВГЭнг(А)-LSLTx ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения, экранированный медными лентами	Так же как АсВВГнг(А)-LSLTx, при необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16		
АсППГЭнг(А)-HF ТУ 16.К180-053-2017	0,6	2; 5 3; 4 1	2,5-16	жилы из алюминиевого сплава, изоляция и наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, экранированный медными лентами	Так же как АсВВГнг(А)-HF, при необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.
	1	2; 5 3; 4 1	2,5-16		

**Примечания:**

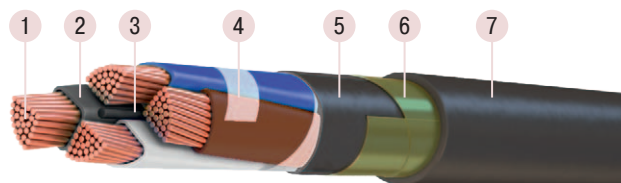
1. К обозначению марок кабелей в тропическом исполнении через дефис добавляют букву «-Т».
2. К обозначению марок кабелей в плоском исполнении через дефис добавляют букву «-П».
3. К обозначению марок кабелей в холодостойком исполнении добавляют буквы «-ХЛ».
4. В марке кабеля после числового значения номинального сечения при наличии армирующей арамидной нити добавляют буквы «уп».

\* При наложении брони из стальных оцинкованных лент или стальных оцинкованных проволок – в сетях постоянного напряжения, при наложении проволоочной или ленточной брони из алюминия или алюминиевого сплава – в сетях переменного и постоянного напряжения.

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение до 3 кВ включительно

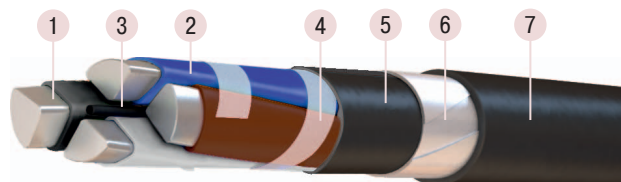
## ■ Элементы конструкции ПвВГнг(А)-LS

1. Токопроводящая жила.
2. Изоляция из сшитого полиэтилена.
3. Заполнение.
4. Скрепляющая обмотка.
5. Внутренняя выпрессованная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности.
6. Обмотка из слюдосодержащей ленты.
7. Наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности.



## ■ Элементы конструкции АПвБШп

1. Токопроводящая жила.
2. Изоляция из сшитого полиэтилена.
3. Заполнение.
4. Скрепляющая обмотка.
5. Внутренняя выпрессованная оболочка.
6. Броня из двух стальных оцинкованных лент.
7. Наружная оболочка из полиэтилена.



## ■ Область применения

Кабели соответствуют основным требованиям международного стандарта МЭК 60502 и гармонизированного документа технического комитета CENELEC HD 603 S1/1994/A2:2003.

## ■ Технические характеристики

Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц, кВ	0,66	1,0	3,0
Максимальное переменное напряжение частотой 50 Гц, кВ	0,72	1,2	3,6
Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц, 10 мин, кВ	3,0	3,5	9,5
Длительнодопустимая температура нагрева жил, °С	+90		
Температура жил при работе в режиме перегрузки, °С	+130		
Максимальная температура при коротком замыкании в течение 4 сек., °С	+250		
Температура окружающей среды для кабелей с наружной оболочкой из ПВХ пластиката, °С	-50/+50		
Температура окружающей среды для кабелей с наружной оболочкой из полиэтилена, °С	-60/+50		
Влажность воздуха при +35 °С, %	98		
Монтаж при температуре не ниже, °С:			
- для кабелей с наружной оболочкой из ПВХ пластиката	-15		
- для кабелей с наружной оболочкой из полиэтилена	-20		
Радиус изгиба кабелей, наружных диаметров, D <sub>н</sub> :			
- одножильных	10		
- многожильных	7,5		
Срок службы, лет	30		
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5		

## Дополнительные буквенные обозначения в марках кабелей, не указанные в таблицах:

- ож** – однопроволочные,  
**мс** – многопроволочные секторные жилы,  
**ос** – однопроволочные секторные жилы,  
**ок** – однопроволочные круглые жилы,  
**мк** – многопроволочные круглые жилы,  
**N** – цвет изоляции жилы (синий),  
**PE** – цвет изоляции жилы (желто-зеленый).

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения	
АПвВГ, ПвВГ ТУ 16-705.499-2010 МЭК 60502 ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1 3	10-50 10-630 10-240 10-630 10-240	алюминиевые или медные жилы, изоляция из СПЭ, оболочка из ПВХ пластиката	Предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение, для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты. Эксплуатируются в сетях с заземленной нейтралью или в сетях с изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год. Могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе, в том числе и на вертикальных участках.	
АПвВГЭ, ПвВГЭ ТУ 16-705.499-2010 ТУ 16.К180-025-2010 МЭК 60502	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1	10-50 10-630 10-240 10-630	алюминиевые или медные жилы, изоляция из СПЭ, медный экран, оболочка из ПВХ пластиката		
АПвБШв, ПвБШв ТУ 16-705.499-2010 МЭК 60502	0,66 1 3	2-5 1 2-5 3	10-50 10-630 10-240 10-630	алюминиевые или медные жилы, изоляция из СПЭ, броня из стальных оцинкованных или стальных лент, защитный шланг из ПВХ пластиката		
АПвБбШв, ПвБбШв ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 3	10-50 10-630 10-240 10-630 10-240			
АПвПбШв, АПвКШв, ПвПбШв, ПвКШв ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1 3	10-50 10-630 10-240 10-630 10-240	алюминиевые или медные жилы, изоляция из СПЭ, броня из стальных оцинкованных проволок, защитный шланг из ПВХ пластиката		
АПвВГнг(В), ПвВГнг(В) ТУ 16.К01-37-2003	0,66 1	1-5 1 2-5	10-50 10-630 10-240	алюминиевые или медные жилы, изоляция из СПЭ, оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести		Предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение. Предназначены для групповой прокладки с учетом объема горючей нагрузки в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок. Одножильные бронированные силовые кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.
АПвБШвнг(В), ПвБШвнг(В) ТУ 16-705.499-2010	0,66 1 3	2-5 1 2-5 3	10-50 10-630 10-240 10-630 10-240	алюминиевые или медные жилы, изоляция из СПЭ, оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести		
АПвВГнг(А)-LS ТУ 16.К71-090-2002 ТУ 16.К71-277-98 ТУ 16.К180-045-2014 МЭК 60502	1	1 1-5 1 3; 3+1; 4 2; 5	2,5-240 16-630 2,5-630 2,5-400 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из СПЭ, оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности		Кабели, не распространяющее горение, с низким дымо-, газовойделением для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при номинальном переменном или постоянном напряжении. Для общепромышленного применения в кабельных сооружениях и помещениях метрополитена. Класс пожарной опасности по классификации ГОСТ 31565-2012 - П16.8.2.2.2. Эксплуатируются в сетях с заземленной нейтралью или в сетях с изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.
ПвВГнг(А)-LS ТУ 16.К71-090-2002 ТУ 16.К71-277-98 ТУ 16.К180-045-2014 МЭК 60502	1	1 1-5 1 3; 3+1; 4 2; 5	1,5-50 16-630 1,5-630 1,5-400 1,5-240	медные жилы, изоляция из СПЭ, оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности		
АПвВГЭнг(А)-LS ТУ 16.К180-045-2014 МЭК 60502	1	1 1-5 1 3; 3+1; 4 2; 5	2,5-240 16-630 16-630 2,5-400 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из СПЭ, экран из медных лент или медных проволок, скрепленных медной лентой или пасмой из медных проволок, наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности		
ПвВГЭнг(А)-LS ТУ 16.К180-045-2014 МЭК 60502	1	1 1-5 1 3; 3+1; 4 2; 5	1,5-50 16-630 16-630 1,5-400 1,5-240	медные жилы, изоляция из СПЭ, экран из медных лент или медных проволок, скрепленных медной лентой или пасмой из медных проволок, наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности		

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвВГЭнг(А)-LS ТУ 16.К180-045-2014 МЭК 60502	1	1 1-5 3; 3+1; 4 2; 5	1,5-50 16-630 16-630 1,5-400 1,5-240	медные жилы, изоляция из СПЭ, экран из медных лент или медных проволок, скрепленных медной лентой или пасмой из медных проволок, наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	Кабели, не распространяющее горение, с низким дымо-, газовыделением для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при номинальном переменном или постоянном напряжении. Для общепромышленного применения в кабельных сооружениях и помещениях метрополитена. Класс пожарной опасности по классификации ГОСТ 31565-2012 – П16.8.2.2.2. Эксплуатируются в сетях с заземленной нейтралью или в сетях с изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год. Одножильные бронированные силовые кабели предназначены для эксплуатации в сетях постоянного напряжения. Кабели, бронированные стальными проволоками или проволоками из алюминия или алюминиевого сплава, предназначены для прокладки на трассах, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации, в т.ч. для прокладки в сейсмически активных районах, условиях вечной мерзлоты и районах, подверженных смещению почв, в насыпных и болотистых грунтах.
АПвБШвнг(А)-LS ТУ 16.К71-277-98 ТУ 16.К180-045-2014 МЭК 60502	1	1 1-5 3; 3+1; 4 2; 5	2,5-240 16-630 16-630 2,5-400 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из СПЭ, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	
АПвБВнг(А)-LS ТУ 16.К71-090-2002 ТУ 16.К180-045-2014 МЭК 60502	1	1 1-5 3; 3+1; 4 2; 5	2,5-240 16-630 16-630 2,5-400 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из СПЭ, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	
ПвБШвнг(А)-LS ТУ 16.К180-045-2014 МЭК 60502	1	1 1-5 3; 3+1; 4 2; 5	1,5-50 16-630 16-630 1,5-400 1,5-240	медные жилы, изоляция из СПЭ, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	
ПвБВнг(А)-LS ТУ 16.К180-045-2014 МЭК 60502	1	1 1-5 3; 3+1; 4 2; 5	1,5-50 16-630 16-630 1,5-400 1,5-240	медные жилы, изоляция из СПЭ, броня из стальных оцинкованных проволок, защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	
АПвКШвнг(А)-LS ТУ 16.К180-045-2014 МЭК 60502	1	1 1-5 3; 3+1; 4 2; 5	2,5-240 16-630 16-630 2,5-400 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из СПЭ, броня из стальных оцинкованных проволок, защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	
ПвКШвнг(А)-LS ТУ 16.К180-045-2014 МЭК 60502	1	1 1-5 3; 3+1; 4 2; 5	1,5-50 16-630 16-630 1,5-400 1,5-240	медные жилы, изоляция из СПЭ, броня из стальных оцинкованных проволок, защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	
АПвПГ, ПвПГ ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1 3	10-50 10-630 10-240 10-630 10-240	алюминиевые или медные жилы, изоляция из СПЭ, оболочка из полиэтилена	Предназначены для прокладки одиночных кабельных линий. Допускается прокладка в кабельных сооружениях при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты (нанесение огнезащитных покрытий). Могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках. Кабели бронированные предназначены для прокладки в земле (траншеях) независимо от коррозионной активности грунтов и грунтовых вод, с наличием или отсутствием блуждающих токов, если в процессе эксплуатации не подвергаются значительным растягивающим усилиям. Допускается прокладка через несудоходные реки и водоемы при условии заглубления в грунт
АПвПГЭ, ПвПГЭ ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1	1-5 1 2-5	10-50 10-630 10-240	алюминиевые или медные жилы, изоляция из СПЭ, медный экран, оболочка из полиэтилена	
АПвБШп, ПвБШп ТУ 16-705.499-2010	0,66 1 3	2-5 1 2-5 3	10-50 10-630 10-240 10-240	алюминиевые или медные жилы, изоляция из СПЭ, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из полиэтилена	
АПвББШп, ПвББШп ТУ 16.К180-025-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 3	10-50 10-630 10-240 10-630 10-240	то же, наличие водоблокирующих элементов	
АПвББШп(г), ПвББШп(г) ТУ 16.К71-277-98 МЭК 60502	1	3; 4; 5	10-240	то же, наличие водоблокирующих элементов	

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6-35 кВ

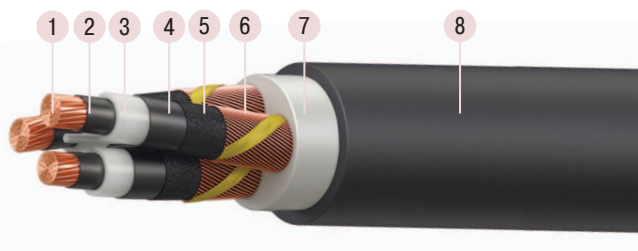
## ■ Элементы конструкции одножильного кабеля АПвП2г

1. Алюминиевая токопроводящая жила.
2. Экран по жиле из полупроводящего сшитого полиэтилена.
3. Изоляция из сшитого полиэтилена.
4. Экран по изоляции из полупроводящего сшитого полиэтилена.
5. Водоблокирующий слой.
6. Экран из медных проволок.
7. Водоблокирующий слой.
8. Слой алюмополимерной ленты.
9. Оболочка из полиэтилена.



## ■ Элементы конструкции одножильного кабеля ПвВнг(А)-LS

1. Медная токопроводящая жила.
2. Экран по жиле из полупроводящего сшитого полиэтилена.
3. Изоляция из сшитого полиэтилена.
4. Экран по изоляции из полупроводящего сшитого полиэтилена.
5. Разделительный электропроводящий слой.
6. Экран из медных проволок.
7. Термический барьер.
8. Оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности.



## ■ Технические характеристики

Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц, кВ	6-35
Рабочая температура жилы, °С	+90
Допустимый нагрев жил при работе в аварийном режиме, °С	+130
Максимальная температура жил при коротком замыкании, °С	+250
Эксплуатация при температуре окружающей среды, °С: - для кабелей с наружной оболочкой из ПВХ, и б/г композиции, например: ПвВ, АПвВ, ПвВнг-LS, АПвВнг-LS, ПвПнг-НФ, АПвПнг-НФ - для кабелей с оболочкой из ПЭ, например: ПвП, АПвП, ПвПу, АПвПу а также кабелей в холодостойком исполнении с индексом -ХЛ, например: ПвВнг-ХЛ, АПвВнг-ХЛ	-50/+50 -60/+50
Монтаж без предварительного подогрева при температуре, не ниже, °С: - для кабелей с наружной оболочкой из ПВХ, и б/г композиции, например: ПвВ, АПвВ, ПвВнг-LS, АПвВнг-LS, ПвПнг-НФ, АПвПнг-НФ и др. - для кабелей с оболочкой из ПЭ, например: ПвП, АПвП, ПвПу, АПвПу а также кабелей в холодостойком исполнении с индексом -ХЛ, например: ПвВнг-ХЛ, АПвВнг-ХЛ	-15 -20
Радиус изгиба кабелей, наружных диаметров, D <sub>н</sub> : - одножильных - трехжильных - с алюминиевой или свинцовой оболочкой	15 (7,5*) 12 25 (15*)
Срок службы, лет	30
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5

\* - при монтаже одножильных кабелей с использованием специального шаблона.

### Дополнительные буквенные обозначения в марках кабелей, в том числе не указанные в таблицах:

- мс** – многопроволочные секторные жилы,  
**ок** – однопроволочные круглые жилы,  
**мк** – многопроволочные круглые жилы,  
**гж** – герметизированные жилы,  
**ов** – оптический модуль,  
**п** – проводящий слой по оболочке\*.  
**ас** – (после сечения экрана) – проволочный экран из алюминиевого сплава\*\*

В зависимости от предела распространения горения по классификации ГОСТ 31565 к обозначению марок кабелей для групповой прокладки добавляются категории:

- (А)** – категория распространения горения ПРГП 1б, например, ПвВнг(А)-LS,  
**(В)** – категория распространения горения ПРГП 2, например, АПвВнг(В)-ХЛ.

\* По требованию заказчика (потребителя) возможно нанесение на поверхность наружной оболочки электропроводящего слоя, что оговаривается при заказе.

\*\*По требованию заказчика (потребителя) возможно изготовление кабеля с проволочным экраном из алюминиевого сплава.

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АПвАП или NA2XA2Y или A2XA2Y, ПвАП или N2XA2Y или 2XA2Y ТУ 16.К180-014-2009	6-35	1	50-800  <b>Примечание:</b> номинальное сечение токопроводящих жил оговаривается при заказе	алюминиевые или медные жилы; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный слой из электропроводящих водоблокирующих лент; оболочка из алюминия или алюминиевого сплава; наружная оболочка из полиэтилена	Для прокладки в земле (в траншеях), а также в воде (в несудоходных водоемах) – при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля. Для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Для прокладки на трассах без ограничения разности уровней
АПвАПу, ПвАПу, АПвАПу2г, ПвАПу2г ТУ 16.К180-014-2009	6-35	1	50-800  <b>Примечание:</b> номинальное сечение токопроводящих жил оговаривается при заказе	алюминиевые или медные жилы; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный слой из электропроводящих водоблокирующих лент; оболочка из алюминия или алюминиевого сплава; усиленная наружная оболочка из полиэтилена	Для прокладки в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%). Для прокладки на трассах без ограничения разности уровней
АПвАВ или NA2XAУ или A2XAУ, ПвАВ или N2XAУ или 2XAУ ТУ 16.К180-014-2009	6-35	1	50-800  <b>Примечание:</b> номинальное сечение токопроводящих жил оговаривается при заказе	алюминиевые или медные жилы; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции, разделительный слой из электропроводящих водоблокирующих лент; оболочка из алюминия или алюминиевого сплава; наружная оболочка из ПВХ пластика	Для прокладки в земле (в траншеях), а также в воде (в несудоходных водоемах) – при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля. Для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Для прокладки на трассах без ограничения разности уровней
АПвСП или NA2K2Y или A2K2Y, ПвСП или N2K2Y или 2K2Y ТУ 16.К180-014-2009	6-35	1	50-800  <b>Примечание:</b> номинальное сечение токопроводящих жил оговаривается при заказе	алюминиевые или медные жилы; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции, разделительный слой из электропроводящих водоблокирующих лент; оболочка из свинцового сплава; наружная оболочка из полиэтилена	Для прокладки в земле (в траншеях), а также в воде (в несудоходных водоемах) – при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля. Для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Для прокладки на трассах без ограничения разности уровней
АПвСПу, ПвСПу ТУ 16.К180-014-2009	6-35	1	50-800  <b>Примечание:</b> номинальное сечение токопроводящих жил оговаривается при заказе	алюминиевые или медные жилы; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный слой из электропроводящих водоблокирующих лент; оболочка из свинцового сплава; усиленная наружная оболочка из полиэтилена	Для прокладки в земле (в траншеях), а также в воде (в несудоходных водоемах) – при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля. Для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Для прокладки на трассах без ограничения разности уровней
ПвП, АПвП, ПвПг, АПвПг, ПвП2г, АПвП2г, ПвПу, АПвПу, ПвПуг, АПвПуг, ПвПу2г, АПвПу2г ПвПгж, АПвПгж, ПвП2гж, АПвП2гж, ПвПугж, АПвПугж, ПвПу2гж, АПвПу2гж ТУ16.К71-335-2004 ТУ16.К71-359-2005 ТУ16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2 ГОСТ Р 55025 ГОСТ 34834	6; 10; 15 20; 30; 35	1 1	35-1000 50-1000	алюминиевая или медная токопроводящая жила; продольная герметизация токопроводящих жил водоблокирующими нитями или обмоткой электропроводящей водоблокирующей лентой (для кабелей с индексом «гж»); экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой или полупроводящий водоблокирующий слой (для ПвПг, АПвПг, ПвП2г, АПвП2г); экран из медных проволок, намотанных по спирали и скрепленных медной лентой; разделительный слой или слой из полупроводящих водоблокирующих лент и алюмополимерной ленты (для кабеля с индексом «2г»); наружная оболочка из полиэтилена или усиленная оболочка из полиэтилена с продольными ребрами жесткости или с увеличенной толщиной оболочки (для кабелей с индексом «у»)	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях) независимо от степени коррозионной активности, если кабель защищен от механических повреждений. Кабели с индексом «г» и «2г» предназначены для прокладки в грунтах с повышенной влажностью и сырых, часто затопляемых сооружениях, а также, по согласованию с предприятием-изготовителем, в несудоходных водоемах и в судоходных – при соблюдении мер, исключающих механическое повреждение кабеля. Допускается прокладка на воздухе, в том числе в кабельных сооружениях, при условии обеспечения мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий
ПвП, АПвП, ПвПг, АПвПг, ПвП2г, АПвП2г, ПвПу, АПвПу, ПвПуг, АПвПуг, ПвПу2г, АПвПу2г, ПвПгж, АПвПгж, ПвП2гж, АПвП2гж, ПвПугж, АПвПугж, ПвПу2гж, АПвПу2гж ТУ16.К71-335-2004 ТУ16.К71-359-2005 ТУ16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2 ГОСТ Р 55025 ГОСТ 34834	6; 10; 15 20; 30; 35	3 3	35-400 50-400	алюминиевая или медная токопроводящая жила; продольная герметизация токопроводящих жил водоблокирующими нитями или обмоткой электропроводящей водоблокирующей лентой (для кабелей с индексом «гж»); экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой или полупроводящий водоблокирующий слой (для ПвПг, АПвПг, ПвП2г, АПвП2г); экран из медных проволок, намотанных на каждую жилу; три жилы, скрученные вокруг сердечника (в кабелях с индексом «г» и «2г» в сердечнике допускаются водоблокирующие нити); межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластиката; разделительный слой из алюмополимерной ленты (для кабеля с индексом «2г»); наружная оболочка из полиэтилена или усиленная оболочка из полиэтилена с продольными ребрами жесткости или с увеличенной толщиной оболочки (для кабелей с индексом «у»)	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях) независимо от степени коррозионной активности, если кабель защищен от механических повреждений. Кабели с индексом «г» и «2г» предназначены для прокладки в грунтах с повышенной влажностью и сырых, часто затопляемых сооружениях, а также, по согласованию с предприятием-изготовителем, в несудоходных водоемах и в судоходных – при соблюдении мер, исключающих механическое повреждение кабеля. Допускается прокладка на воздухе, в том числе в кабельных сооружениях, при условии обеспечения мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвБП, АПвБП, ПвБПг, АПвБПг, ПвБПу, АПвБПу, ПвБПуг, АПвБПуг, ПвБПу2г, АПвБПу2г, ПвБП2г, АПвБП2г, ПвБПгж, АПвБПгж, ПвБП2гж, АПвБП2гж, ПвБПугж, АПвБПугж, ПвБПу2гж, АПвБПу2гж ТУ16.К71-335-2004 ТУ16.К71-359-2005 ТУ16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2 ГОСТ Р 55025 ГОСТ 34834	6; 10; 15 20; 30; 35	3 3	35-400 50-400	алюминиевая или медная токопроводящая жила; продольная герметизация токопроводящих жил водоблокирующими нитями или обмоткой электропроводящей водоблокирующей лентой (для кабелей с индексом «гж»); экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой (для ПвБПг, АПвБПг, ПвБПуг, АПвБПуг); экран из медных проволок, намотанных на каждую жилу; три жилы, скрученные вокруг сердечника (в кабелях с индексом «г» в сердечнике допускаются водоблокирующие нити); межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластиката; подушка под броню; ленточная броня из стальных оцинкованных лент; наружная оболочка из полиэтилена или усиленная оболочка из полиэтилена с продольными ребрами жесткости или с увеличенной толщиной оболочки (для кабелей с индексом «у»)	Для прокладки в земле (в траншеях), за исключением пучинистых и просадочных грунтов. Кабели с индексом «г» и «2г» предназначены для прокладки в грунтах с повышенной влажностью и сырых часто затопливаемых сооружениях, а также, по согласованию с предприятием-изготовителем, в несудоходных водоемах и в судоходных – при соблюдении мер, исключающих механическое повреждение кабеля. Допускается прокладка на воздухе, в том числе в кабельных сооружениях, при условии обеспечения мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий
ПвКП, АПвКП, ПвКПг, АПвКПг, ПвКП2г, АПвКП2г, ПвКПу, АПвКПу, ПвКПуг, АПвКПуг, ПвКПу2г, АПвКПу2г, ПвКПгж, АПвКПгж, ПвКП2гж, АПвКП2гж, ПвКПугж, АПвКПугж, ПвКПу2гж, АПвКПу2гж ТУ16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2	6; 10; 15 20; 30; 35	1 1	35-1000 50-1000	алюминиевая или медная токопроводящая жила; продольная герметизация токопроводящих жил водоблокирующими нитями или обмоткой электропроводящей водоблокирующей лентой (для кабелей с индексом «гж»); экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой или полупроводящий водоблокирующий слой (для ПвКПг, АПвКПг, ПвКП2г, АПвКП2г, ПвКПуг, АПвКПуг, ПвКПу2г, АПвКПу2г); экран из медных проволок, намотанных по спирали и скрепленных медной лентой; разделительный слой, или слой из полупроводящих водоблокирующих лент и алюмополимерной ленты (для кабеля с индексом «2г»); внутренняя оболочка из полиэтилена; проволочная броня из алюминия (а) или алюминиевого сплава (с); наружная оболочка из полиэтилена или усиленная оболочка из полиэтилена с продольными ребрами жесткости или с увеличенной толщиной оболочки (для кабелей с индексом «у»)	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Кабели с индексом «г» и «2г» предназначены для прокладки в грунтах с повышенной влажностью и сырых, часто затопливаемых сооружениях, а также, по согласованию с предприятием-изготовителем, в несудоходных водоемах и в судоходных – при соблюдении мер, исключающих механическое повреждение кабеля. Допускается прокладка на воздухе, в том числе в кабельных сооружениях, при условии обеспечения мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий
ПвКП, АПвКП, ПвКПг, АПвКПг, ПвКП2г, АПвКП2г, ПвКПу, АПвКПу, ПвКПуг, АПвКПуг, ПвКПу2г, АПвКПу2г, ПвКПгж, АПвКПгж, ПвКП2гж, АПвКП2гж, ПвКПугж, АПвКПугж, ПвКПу2гж, АПвКПу2гж ТУ16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2	6; 10; 15 20; 30; 35	3 3	35-400 50-400	алюминиевая или медная токопроводящая жила; продольная герметизация токопроводящих жил водоблокирующими нитями или обмоткой электропроводящей водоблокирующей лентой (для кабелей с индексом «гж»); экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой или полупроводящий водоблокирующий слой (для ПвКПг, АПвБПг, ПвКПуг, АПвБПуг, ПвКП2г, АПвКП2г, ПвКПу2г, АПвКПу2г); экран из медных проволок, намотанных на каждую жилу; три жилы, скрученные вокруг сердечника (в кабелях с индексом «г» и «2г» в сердечнике допускаются водоблокирующие нити); межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластиката; подушка под броню; проволочная броня из стальных оцинкованных проволок; водоблокирующий слой и слой алюмополимерной ленты (для кабеля с индексом «2г»); наружная оболочка из полиэтилена или усиленная оболочка из полиэтилена с продольными ребрами жесткости или с увеличенной толщиной оболочки (для кабелей с индексом «у»)	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Кабели с индексом «г» и «2г» предназначены для прокладки в грунтах с повышенной влажностью и сырых, часто затопливаемых сооружениях, а также, по согласованию с предприятием-изготовителем, в несудоходных водоемах и в судоходных – при соблюдении мер, исключающих механическое повреждение кабеля. Допускается прокладка на воздухе, в том числе в кабельных сооружениях, при условии обеспечения мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий

**Примечания:**

1. В кабелях, бронированных проволоками из алюминия, в обозначении марки кабеля добавляется индекс «а», например, АПвКаП 1х50/16 – 6.
2. В кабелях, бронированных проволоками из алюминиевого сплава, в обозначении марки кабеля добавляется индекс «с», например, АПвКсП 1х50/16 – 6.



Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвВ, АПвВ ТУ16.К71-335-2004 ТУ16.К71-359-2005 ТУ16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2 ГОСТ Р 55025 ГОСТ 34834	6; 10; 15	1	35-1000	алюминиевая или медная токопроводящая жила; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой; экран из медных проволок, намотанных по спирали и скрепленных медной лентой; разделительный слой; наружная оболочка из ПВХ пластика	Для одиночной прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях
	20; 30; 35	1	50-1000		
	6; 10; 15	3	35-400	алюминиевая или медная токопроводящая жила; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой; экран из медных проволок, намотанных на каждую жилу; три жилы, скрученные вокруг сердечника; межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластика; наружная оболочка из ПВХ пластика	
	20; 30; 35	3	50-400		
ПвВнг, АПвВнг ТУ 16.К180-014-2009  <b>Примечания:</b> 1. В зависимости от предела распространения горения по классификации ГОСТ 31565 к обозначению марок добавляются индексы: <b>А</b> — предел распространения горения ПРГП 16, например, ПвВнг(А); <b>В</b> — предел распространения горения ПРГП 2, например, ПвВнг(В). 2. Индекс (В), в обозначении марки кабеля допускается не добавлять. 3. При изготовлении кабеля с герметизацией экрана к обозначению марок добавляются индексы «г» или «2г», например, ПвВнгг(А); с продольной герметизацией жил и герметизацией экрана добавляются индексы «гж» или «2гж», например, ПвВ2гжнг(А).	6; 10; 15	1	35-1000	алюминиевые или медные жилы; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный слой из электропроводящих лент; экран из медных проволок, скрепленных медной лентой; разделительный слой из ленты огнезащитной; внутренняя оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности (для кабелей категории А); термический барьер из медной или алюминиевой ленты, или огнезащитных лент (для кабелей категории А); наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной горючести	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях при условии отсутствия опасности механических повреждений. Для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.
	20; 30; 35	1	50-1000		
	6; 10; 15	3	35-400	алюминиевые или медные жилы; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный слой из электропроводящих лент; экран из медных проволок, скрепленных медной лентой; жилы, скрученные вокруг сердечника; межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности; наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной горючести	
	20; 30; 35	3	50-400		
ПвВнг-LS, АПвВнг-LS ТУ 16.К71-335-2004 ТУ 16.К71-359-2005 ТУ 16.К180-014-2009 ГОСТ Р 55025 ГОСТ 34834  <b>Примечания:</b> 1. В зависимости от предела распространения горения по классификации ГОСТ 31565 к обозначению марок добавляются индексы: <b>А</b> — предел распространения горения ПРГП 16, например, ПвВнг(А)-LS; <b>В</b> — предел распространения горения ПРГП 2, например, ПвВнг(В)-LS. 2. При изготовлении кабеля с герметизацией экрана к обозначению марок добавляются индексы «г» или «2г», например ПвВнгг(А)-LS; с продольной герметизацией жил и герметизацией экрана добавляются индексы «гж» или «2гж», например, ПвВ2гжнг(А)-LS.	6; 10; 15	1	35-1000	алюминиевые или медные жилы; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный слой из электропроводящих лент; экран из медных проволок, скрепленных медной лентой; разделительный слой из ленты огнезащитной; внутренняя оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности (для кабелей категории А); термический барьер из медной или алюминиевой ленты, или огнезащитных лент (для кабелей категории А); наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях при условии отсутствия опасности механических повреждений. Для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.
	20; 30; 35	1	50-1000		
	6; 10; 15	3	35-400	алюминиевые или медные жилы; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный слой из электропроводящих лент; экран из медных проволок, скрепленных медной лентой; жилы, скрученные вокруг сердечника; межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности; наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности	
	20; 30; 35	3	50-400		
ПвВВ, АПвВВ ТУ16.К71-335-2004 ТУ16.К71-359-2005 ТУ16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2 ГОСТ Р 55025 ГОСТ 34834	6; 10; 15	3	35-400	алюминиевая или медная токопроводящая жила; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой; экран из медных проволок, намотанных на каждую жилу; три жилы, скрученные вокруг сердечника; межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластика; подушка под броню; ленточная броня из стальных оцинкованных лент; наружная оболочка из ПВХ пластика	Для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, за исключением растягивающих усилий
	20; 30; 35	3	50-400		

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвБВнг, АПвБВнг ТУ16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2, 1997	6; 10; 15 20; 30; 35	3 3	35-400 50-400	алюминиевая или медная токопроводящая жила; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой; экран из медных проволок, намотанных на каждую жилу; три жилы, скрученные вокруг сердечника; межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности; подушка под броню; ленточная броня из стальных оцинкованных лент; наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, за исключением растягивающих усилий
<b>Примечания:</b> 1. В зависимости от предела распространения горения по классификации ГОСТ 31565 к обозначению марок добавляются индексы: <b>A</b> — предел распространения горения ПРГП 1б, например, ПвБВнг(A); <b>B</b> — предел распространения горения ПРГП 2, например, ПвБВнг(B). 2. Индекс (B), в обозначении марки кабеля допускается не добавлять.					
ПвБВнг-LS, АПвБВнг-LS ТУ16.К71-335-2004 ТУ16.К71-359-2005 ТУ16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2 ГОСТ Р 55025 ГОСТ 34834	6; 10; 15 20; 30; 35	1 1	35-1000 50-1000	алюминиевая или медная токопроводящая жила; экран по жиле, изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой; экран из медных проволок, намотанных на каждую жилу; три жилы, скрученные вокруг сердечника; межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности; подушка под броню; ленточная броня из стальных оцинкованных лент; наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, за исключением растягивающих усилий
<b>Примечание:</b> В зависимости от предела распространения горения по классификации ГОСТ 31565 к обозначению марок добавляются индексы: <b>A</b> — предел распространения горения ПРГП 1б, например ПвБВнг(A)-LS; <b>B</b> — предел распространения горения ПРГП 2, например ПвБВнг(B)-LS					
ПвКВ, АПвКВ ТУ16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2	6; 10; 15 20; 30; 35	1 1	35-1000 50-1000	алюминиевая или медная токопроводящая жила; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой; экран из медных проволок, намотанных по спирали и скрепленных медной лентой; разделительный слой; внутренняя оболочка из ПВХ пластиката; проволочная броня из алюминия или алюминиевого сплава; оболочка из ПВХ пластиката	Для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие
<b>Примечания:</b> 1. В кабелях бронированных проволоками из алюминия в обозначение марки кабеля добавляется индекс «а», например, АПвКаВ. 2. В кабелях бронированных проволоками из алюминиевого сплава в обозначение марки кабеля добавляется индекс «с», например, АПвКсВ.					
ПвКВнг, АПвКВнг ТУ16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2	6; 10; 15 20; 30; 35	3 3	35-400 50-400	алюминиевая или медная токопроводящая жила; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой; экран из медных проволок, намотанных на каждую жилу; три жилы, скрученные вокруг сердечника; межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластиката; подушка под броню; проволочная броня из стальных оцинкованных проволок; наружная оболочка из ПВХ пластиката	
<b>Примечания:</b> 1. В зависимости от предела распространения горения по классификации ГОСТ 31565 к обозначению марок добавляются индексы: <b>A</b> — предел распространения горения ПРГП 1б, например, ПвКВнг(A); <b>B</b> — предел распространения горения ПРГП 2, например, ПвКВнг(B). 2. Индекс (B), в обозначении марки кабеля допускается не добавлять. 3. В кабелях бронированных проволоками из алюминия в обозначение марки кабеля добавляется индекс «а», например, АПвКаВнг(A). 4. В кабелях бронированных проволоками из алюминиевого сплава в обозначение марки кабеля добавляется индекс «с», например, АПвКсВнг(A).					
ПвКВнг, АПвКВнг ТУ16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2	6; 10; 15 20; 30; 35	1 1	35-1000 50-1000	алюминиевая или медная токопроводящая жила; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой; экран из медных проволок, намотанных по спирали и скрепленных медной лентой; разделительный слой; внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности; проволочная броня из алюминия или алюминиевого сплава; оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие
<b>Примечания:</b> 1. В зависимости от предела распространения горения по классификации ГОСТ 31565 к обозначению марок добавляются индексы: <b>A</b> — предел распространения горения ПРГП 1б, например, ПвКВнг(A); <b>B</b> — предел распространения горения ПРГП 2, например, ПвКВнг(B). 2. Индекс (B), в обозначении марки кабеля допускается не добавлять. 3. В кабелях бронированных проволоками из алюминия в обозначение марки кабеля добавляется индекс «а», например, АПвКаВнг(A). 4. В кабелях бронированных проволоками из алюминиевого сплава в обозначение марки кабеля добавляется индекс «с», например, АПвКсВнг(A).					

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвКВнг-LS, АПвКВнг-LS ТУ 16.К180-014-2009 МЭК 60 502-2	6; 10; 15 20; 30; 35	1 1	35-1000 50-1000	алюминиевая или медная токопроводящая жила; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой; экран из медных проволок, намотанных по спирали и скрепленных медной лентой; разделительный слой; внутренняя оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности; проволочная броня из алюминия или алюминиевого сплава; оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие
<b>Примечания:</b> 1. В зависимости от предела распространения горения по классификации ГОСТ 31565 к обозначению марок добавляются индексы: <b>А</b> — предел распространения горения ПРГП 1б, например, ПвКВнг(А)-LS; <b>В</b> — предел распространения горения ПРГП 2, например, ПвКВнг(В)-LS. 2. В кабелях бронированных проволоками из алюминия в обозначение марки добавляется индекс «а», например, АПвКаВнг(А)-LS. 3. В кабелях бронированных проволоками из алюминиевого сплава в обозначение марки добавляется индекс «с», например, АПвКсВнг(А)-LS.					
ПвПнг-НФ, АПвПнг-НФ, ПвПгнг-НФ, АПвПгнг-НФ, ПвПгжнг-НФ, АПвПгжнг-НФ, ПвП2гнг-НФ, АПвП2гнг-НФ, ПвП2гжнг-НФ, АПвП2гжнг-НФ ТУ 16.К180-016-2009 ГОСТ Р 55025 ГОСТ 34834	6 10; 15 20; 30; 35	1 1 1	35-800 35-1000 50-1000	алюминиевая или медная токопроводящая жила; экран по жиле; изоляция СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой или полупроводящий водоблокирующий слой для (ПвПгнг-НФ, АПвПгнг-НФ); экран из медных проволок, скрепленных медной лентой; термический барьер; внутренняя и внешняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов. Для марок (ПвПгжнг-НФ, АПвПгжнг-НФ) с герметизацией токопроводящих жил. Для марок (ПвП2гнг-НФ, АПвП2гнг-НФ) с алюмополимерной лентой поверх разделительного слоя, для марок (ПвП2гжнг-НФ, АПвП2гжнг-НФ), тоже с герметизацией токопроводящих жил	Для стационарной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях и офисных помещениях, в которых установлены компьютеры и другая микропроцессорная техника, а также в сооружениях метрополитена, жилых и общественных зданиях, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов на оборудование при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации. Кабели предназначены для прокладки на открытом воздухе и сухих грунтах. Кабели с индексом «г», «2г» — во влажных помещениях
<b>Примечание:</b> В зависимости от предела распространения горения по классификации ГОСТ 31565 к обозначению марок добавляются индексы: <b>А</b> — предел распространения горения ПРГП 1б, например, ПвПнг(А)-НФ; <b>В</b> — предел распространения горения ПРГП 2, например, ПвПнг(В)-НФ.	6; 10; 15 20; 30; 35	3 3	35-400 50-400	алюминиевая или медная токопроводящая жила, экран по жиле, изоляция СПЭ, экран по изоляции, разделительный полупроводящий слой или полупроводящий водоблокирующий слой для (ПвПгнг-НФ, АПвПгнг-НФ, ПвП2гнг-НФ, АПвП2гнг-НФ), экран из медных проволок, скрепленных медной лентой по каждой жиле; сердечник (в кабелях с индексом «г» и «2г» в сердечнике допускаются водоблокирующие нити); термический барьер; межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов; наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов. Для кабелей с индексом «2г» поверх разделительного слоя накладывается алюмополимерная лента. Для кабелей с индексом «ж» — с герметизацией токопроводящих жил	

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвБПнг-НФ, АПвБПнг-НФ, ПвБПгнг-НФ, АПвБПгнг-НФ, ПвБПгжнг-НФ, АПвБПгжнг-НФ, ПвБП2гнг-НФ, АПвБП2гнг-НФ, ПвБП2гжнг-НФ, АПвБП2гжнг-НФ ТУ 16.К180-016-2009 ГОСТ Р 55025 ГОСТ 34834 <b>Примечания:</b> 1. В зависимости от предела распространения горения по классификации ГОСТ 31565 к обозначению марок добавляются индексы: <b>А</b> — предел распространения горения ПРГП 1б, например; ПвБПнг(А)-НФ <b>В</b> — предел распространения горения ПРГП 2, например, ПвБПнг(В)-НФ  2. При изготовлении кабеля с герметизацией экрана к обозначению марок добавляются индексы «Г» или «2Г», например: ПвБП2гнг-НФ, с продольной герметизацией жил и герметизацией экрана добавляются индексы «Гж» или «2Гж», например, ПвБПгжнг-НФ.	6 10; 15 20; 30; 35	1 1 1	35-800 35-1000 50-1000	алюминиевые или медные жилы; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный слой из электропроводящих лент; экран из медных проволок, скрепленных медной лентой; разделительный слой из стеклотенты; внутренняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов; броня из алюминиевых лент; наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки в производственных и офисных помещениях, оснащенных компьютерной и микропроцессорной техникой, а также в сооружениях метрополитена, жилых и общественных зданиях, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов на оборудование. Предназначены для прокладки на открытом воздухе и сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14%). Для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.
	6; 10; 15 20; 30; 35	3 3	35-400 50-400	алюминиевые или медные жилы; экран по жиле; изоляция из СПЭ; экран по изоляции; разделительный слой из электропроводящих лент; экран из медных проволок; жилы, скрученные вокруг сердечника; межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов; подушка под броню из полимерной композиции, не содержащей галогенов; броня из двух стальных оцинкованных лент; наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	
ПвКПнг-НФ, АПвКПнг-НФ, ПвКПгнг-НФ, АПвКПгнг-НФ, ПвКПгжнг-НФ, АПвКПгжнг-НФ, ПвКП2гнг-НФ, АПвКП2гнг-НФ, ПвКП2гжнг-НФ, АПвКП2гжнг-НФ ТУ 16.К180-016-2009 ГОСТ Р 55025 ГОСТ 34834 <b>Примечания:</b> 1. В зависимости от предела распространения горения по классификации ГОСТ 31565 к обозначению марок добавляются индексы: <b>А</b> — предел распространения горения ПРГП 1б, например, ПвКПнг(А)-НФ; <b>В</b> — предел распространения горения ПРГП 2, например, ПвКПнг(В)-НФ. 2. В кабелях бронированных проволоками из алюминия или алюминиевого сплава в обозначение марки кабеля добавляется индекс «а», например, АПвКаПнг(А)-НФ.	6 10; 15 20; 30; 35	1 1 1	35-800 35-1000 35-1000	алюминиевая или медная токопроводящая жила; экран по жиле; изоляция СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой или полупроводящий водоблокирующий слой для (ПвПгнг-НФ, АПвПгнг-НФ); экран из медных проволок, скрепленных медной лентой; термический барьер; броня из проволок алюминия или алюминиевого сплава; внутренняя и внешняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов. Для марок (ПвПгжнг-НФ, АПвПгжнг-НФ) с герметизацией токопроводящих жил. Для марок (ПвП2гнг-НФ, АПвП2гнг-НФ) с алюмополимерной лентой поверх разделительного слоя, для марок (ПвП2гжнг-НФ, АПвП2гжнг-НФ), тоже с герметизацией токопроводящих жил	Для стационарной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях и офисных помещениях, в которых установлены компьютеры и другая микропроцессорная техника, а также в сооружениях метрополитена, жилых и общественных зданиях, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов на оборудование, а также в случае вероятности механических воздействий допускающий растягивающие усилия. Для прокладки на открытом воздухе и сухих грунтах. Кабели с индексом «Г», «2Г» — во влажных помещениях
	20; 30; 35	3	50-400	алюминиевая или медная токопроводящая жила; экран по жиле; изоляция СПЭ; экран по изоляции; разделительный полупроводящий слой или полупроводящий водоблокирующий слой для (ПвПгнг-НФ, АПвПгнг-НФ, ПвП2гнг-НФ, АПвП2гнг-НФ); экран из медных проволок, скрепленных медной лентой по каждой жиле; сердечник (в кабелях с индексом «Г» и «2Г» в сердечнике допускаются водоблокирующие нити); подушка под броню из полимерной композиции, не содержащей галогенов; броня из стальных оцинкованных проволок; межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов; наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов. Для кабелей с индексом «2Г» поверх разделительного слоя накладывается алюмополимерная лента. Для кабелей с индексом «ж» — с герметизацией токопроводящих жил	
<b>Все марки кабелей с изоляцией из СПЭ на напряжение 6-20 кВ могут изготавливаться с секторной жилой «мс»</b>	6; 10	3	95-400	те же элементы конструкции, что и в марке с круглыми жилами, только вместо экранов по каждой жиле накладывается общий медный экран	та же, что и у марок с круглыми жилами
	20	3	120-400		

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 45-220 кВ

## ■ Стандарты

ТУ 16-705.495-2006; ТУ 3530-405-00217053-2009; ТУ 16.К180-022-2010

## ■ Область применения

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на переменное напряжение  $U_0/U$  ( $U_m$ ): 26/45(52), 36/66(72,5), 64/110(123), 76/132(145), 87/150(170), 127/220(245) кВ номинальной частотой 50 Гц.

## ■ Элементы конструкции ПвП2г

1. Медная токопроводящая жила.
2. Экран по жиле из полупроводящего сшитого полиэтилена.
3. Изоляция из сшитого полиэтилена.
4. Экран по изоляции из полупроводящего сшитого полиэтилена.
5. Водоблокирующий слой.
6. Экран из медных проволок.
7. Водоблокирующий слой.
8. Слой алюмополимерной ленты.
9. Оболочка из полиэтилена.



## ■ Технические характеристики

Номинальное переменное напряжение $U_0/U$ ( $U_m$ ) номинальной частотой 50 Гц, кВ	26/45(52), 36/66(72,5), 64/110(123), 76/132(145), 87/150(170), 127/220(245)
Длительно допустимая температура нагрева жилы, °С	+90
Допустимая температура нагрева жилы в режиме перегрузки, не более, °С:	
- для кабелей напряжением 26/45, 36/66, 64/110, 76/132	+130
- для кабелей напряжением 87/150, 127/220	+105
Максимально допустимая температура жил при токах короткого замыкания, °С	+250
Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании, не более, °С	+350
Температура окружающей среды, °С:	
- кабели с оболочкой из полиэтилена и ПВХ пластиката в холодостойком исполнении	-60/+50
- кабели с оболочкой из ПВХ пластиката и полимерной композиции, не содержащей галогенов	-50/+50
Монтаж без предварительного подогрева при температуре, не ниже, °С:	
- кабели с оболочкой из полиэтилена	-20
- кабели с оболочкой из ПВХ пластиката и полимерной композиции, не содержащей галогенов	-15
Минимальный радиус изгиба при монтаже, наружных диаметров, $D_n$ :	
- кабели с алюминиевой или свинцовой оболочкой	25 (15)*
- остальные кабели	15 (7,5)*
Строительная длина кабелей	оговаривается при заказе
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5**
Срок службы кабелей, не менее, лет	30***

\* При укладке с использованием специального шаблона при условии предварительного подогрева до 20-30 °С.

\*\* Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок исчисляются с даты ввода в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

\*\*\* Срок службы кабелей – 30 лет при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации, указанных в технических условиях. Срок службы исчисляются с даты ввода кабеля в эксплуатацию. Фактический срок службы кабеля не ограничивается указанным сроком службы, а определяется техническим состоянием кабеля.

Дополнительные буквенные обозначения в марках кабелей, не указанные в таблицах:

**гж** – герметизированные жилы,

**ов** – оптический модуль,

**п** – проводящий слой по оболочке\*.

\* По требованию заказчика (потребителя) возможно нанесение на поверхность наружной оболочки электропроводящего слоя, что оговаривается при заказе.

Марка и стандарт	U <sub>0</sub> /U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвПг ТУ 16-705-495-2006	64/110	1	185-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, в оболочке из полиэтилена	Для прокладки в земле (в траншеях), если кабель защищен от механических повреждений, независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, без защиты от солнечной радиации, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней
АПвПг ТУ 16-705-495-2006	64/110		185-2500		
ПвПгг ТУ 16-705-495-2006	64/110		185-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, в усиленной оболочке из полиэтилена	
АПвПгг ТУ 16-705-495-2006	64/110		185-2500		
ПвП2г ТУ 16-705-495-2006 ТУ 3530-405-00217053-2009	64/110	1	185-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, в оболочке из полиэтилена, с дополнительной алюмополимерной лентой поверх герметизированного экрана	Для прокладки в земле (в траншеях), а также в воде (в несудоходных водоемах) — при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля. Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, без защиты от солнечной радиации, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней. Усиленная оболочка (Пу) для прокладки по трассам сложной конфигурации, а также в ГНБ трубах
	127/220		300-2500		
АПвП2г ТУ 16-705-495-2006 ТУ 3530-405-00217053-2009	64/110	185-2500			
	127/220	300-2500			
ПвПу2г ТУ 16-705-495-2006 ТУ 3530-405-00217053-2009	64/110	185-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, в усиленной оболочке из полиэтилена, с дополнительной алюмополимерной лентой поверх герметизированного экрана		
	127/220	300-2500			
АПвПу2г ТУ 16-705-495-2006 ТУ 3530-405-00217053-2009	64/110	185-2500			
	127/220	300-2500			
ПвВ ТУ 16-705-495-2006 ТУ 3530-405-00217053-2009	64/110	1	185-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, разделительный слой, в оболочке из ПВХ пластиката	Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо указывать при заказе стойкий к УФ излучению.
	127/220		300-2500		
АПвВ ТУ 16-705-495-2006 ТУ 3530-405-00217053-2009	64/110	185-2500			
	127/220	300-2500			
ПвВу ТУ 16-705-495-2006 ТУ 3530-405-00217053-2009	64/110	185-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, разделительный слой, в усиленной оболочке из ПВХ пластиката		
	127/220	300-2500			
АПвВу ТУ 16-705-495-2006 ТУ 3530-405-00217053-2009	64/110	185-2500			
	127/220	300-2500			
ПвВнг(А), АПвВнг(А) ТУ 16-705-495-2006	64/110	1	185-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
ПвПнг(А)-HF, АПвПнг(А)-HF ТУ 16-705-495-2006	64/110	1	185-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, внутренняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях (туннели, галереи, эстакады, в блоках (трубах), в производственных помещениях, в кабельных каналах, по стенам), шахтах в соответствии с классом пожароопасности, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов на оборудование. Для прокладки на открытом воздухе и сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14 %). Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе

Марка и стандарт	U <sub>0</sub> /U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвПг или N2XS(F)2Y или 2XS(F)2Y ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, в оболочке из полиэтилена	Для прокладки в земле (в траншеях), если кабель защищен от механических повреждений, независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, без защиты от солнечной радиации, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
	127/220		400-1600		
АПвПг или NA2XS(F)2Y или A2XS(F)2Y ТУ 16.К180-022-2010	36/66	150-2500			
	64/110	185-2500			
	76/132	240-2500			
	87/150	300-2500			
	127/220	400-2500			
	ПвПуг ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	
36/66		150-1600			
64/110		185-1600			
76/132		240-1600			
87/150		300-1600			
127/220		400-1600			
АПвПуг ТУ 16.К180-022-2010	36/66	150-2500			
	64/110	185-2500			
	76/132	240-2500			
	87/150	300-2500			
	127/220	400-2500			
ПвП2г или N2XS(FL)2Y или 2XS(FL)2Y ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, в оболочке из полиэтилена, с дополнительной алюмополимерной лентой поверх герметизированного экрана	Для прокладки в земле (в траншеях), а также в воде (в несудоходных водоемах) — при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля. Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, без защиты от солнечной радиации, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней. Усиленная оболочка (Пу) для прокладки по трассам сложной конфигурации, а также в ГНБ трубах
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
	127/220		400-1600		
АПвП2г или NA2XS(FL)2Y или A2XS(FL)2Y ТУ 16.К180-022-2010	36/66	150-2500			
	64/110	185-2500			
	76/132	240-2500			
	87/150	300-2500			
	127/220	400-2500			
	ПвПу2г ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	
36/66		150-1600			
64/110		185-1600			
76/132		240-1600			
87/150		300-1600			
127/220		400-1600			
АПвПу2г ТУ 16.К180-022-2010	36/66	150-2500			
	64/110	185-2500			
	76/132	240-2500			
	87/150	300-2500			
	127/220	400-2500			

Марка и стандарт	U <sub>0</sub> /U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвВ или N2XS <sub>Y</sub> или 2XS <sub>Y</sub> ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, разделительный слой, в оболочке из ПВХ пластиката	Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
АПвВ или NA2XS <sub>Y</sub> или A2XS <sub>Y</sub> ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500		
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		
ПвВу ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, разделительный слой, в усиленной оболочке из ПВХ пластиката	
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
АПвВу ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500		
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		
ПвВг или N2XS(F)Y или 2XS(F)Y ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, в оболочке из ПВХ пластиката	Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в которые возможны попадание почвенных и ливневых вод. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
АПвВг или NA2XS(F)Y или A2XS(F)Y ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500		
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		
ПвВуг ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, в усиленной оболочке из ПВХ пластиката	
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
АПвВуг ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500		
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		







Марка и стандарт	U <sub>0</sub> /U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвКсПг, ПвКаПг или N2XS(F)R(AL)2Y, N2XS(F)R(TAL)2Y или 2XS(F)R(AL)2Y, 2XS(F)R(TAL)2Y ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, внутренняя оболочка из полиэтилена, бронированный проволоками, в оболочке из полиэтилена	Для прокладки в земле (в траншеях) в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие, а также в воде (в несудоходных водоемах) – при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля. Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, без защиты от солнечной радиации, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
127/220	400-1600				
АПвКсПг, АПвКаПг или NA2XS(F)R(AL)2Y, NA2XS(F)R(TAL)2Y или A2XS(F)R(AL)2Y, A2XS(F)R(TAL)2Y ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, внутренняя оболочка из полиэтилена, проволочная броня, в усиленной оболочке из полиэтилена	
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		
ПвКсПуг, ПвКаПуг ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, внутренняя оболочка из полиэтилена, проволочная броня, в усиленной оболочке из полиэтилена	
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
127/220	400-1600				
АПвКсПуг, АПвКаПуг ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, дополнительная алюмополимерной лентой поверх герметизированного экрана, внутренняя оболочка из полиэтилена, проволочная броня, в оболочке из полиэтилена	
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		
ПвКаП2г, ПвКсП2г или N2XS(FL)R(AL)2Y, N2XS(FL)R(TAL)2Y или 2XS(FL)R(AL)2Y, 2XS(FL)R(TAL)2Y ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, с дополнительной алюмополимерной лентой поверх герметизированного экрана, внутренняя оболочка из полиэтилена, проволочная броня, в оболочке из полиэтилена	Для прокладки в земле (в траншеях) в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие, а также в воде (в несудоходных водоемах) – при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля. Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, без защиты от солнечной радиации, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
127/220	400-1600				
АПвКаП2г, АПвКсП2г или NA2XS(FL)R(AL)2Y, NA2XS(FL)R(TAL)2Y или A2XS(FL)R(AL)2Y, A2XS(FL)R(TAL)2Y ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, разделительный слой, внутренняя оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, проволочная броня, в оболочке из ПВХ пластика	
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		
ПвКаВ, ПвКсВ или N2XSR(AL)Y, N2XSR(TAL)Y или 2XSR(AL)Y, 2XSR(TAL)Y ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, разделительный слой, внутренняя оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, проволочная броня, в оболочке из ПВХ пластика	Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
127/220	400-1600				
АПвКаВ, АПвКсВ или NA2XSR(AL)Y, NA2XSR(TAL)Y или A2XSR(AL)Y, A2XSR(TAL)Y ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, разделительный слой, внутренняя оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, проволочная броня, в оболочке из ПВХ пластика	
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		

Марка и стандарт	U <sub>0</sub> /U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвКаВг, ПвКсВг или N2XS(F)R(AL)Y, N2XS(F)R(TAL)Y или 2XS(F)R(AL)Y, 2XS(F)R(TAL)Y ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, проволочная броня, в оболочке из ПВХ пластиката	Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в которые возможны попадание почвенных и ливневых вод, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
АПвКаВг, АПвКсВг или NA2XS(F)R(AL)Y, NA2XS(F)R(TAL)Y или A2XS(F)R(AL)Y, A2XS(F)R(TAL)Y ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, внутренняя оболочка из полиэтилена, проволочная броня, в усиленной оболочке из полиэтилена	Для прокладки в земле (в траншеях) в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие, а также в воде (в несудоходных водоемах) – при соблюдении мер, исключающих механические повреждения кабеля. Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Допускается прокладка этих кабелей на воздухе, без защиты от солнечной радиации, в т.ч. в кабельных сооружениях, при условии обеспечения дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесения огнезащитных покрытий. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней. Усиленная оболочка (Пу) для прокладки по трассам сложной конфигурации, а также в ГНБ трубах
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		
ПвКаПу2г, ПвКаПу2г ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, внутренняя оболочка из полиэтилена, проволочная броня, в усиленной оболочке из полиэтилена	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
АПвКаПу2г, АПвКаПу2г ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, проволочная броня, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		
ПвКаВнг(А), ПвКсВнг(А) ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, проволочная броня, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
АПвКаВнг(А), АПвКсВнг(А) ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, проволочная броня, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести в холодостойком исполнении	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		
ПвКаВнг(А)-ХЛ, ПвКсВнг(А)-ХЛ ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, проволочная броня, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести в холодостойком исполнении	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
АПвКаВнг(А)-ХЛ, АПвКсВнг(А)-ХЛ ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, проволочная броня, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести в холодостойком исполнении	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		

Марка и стандарт	U <sub>0</sub> /U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвКаВнг(А), ПвКсВнг(А) ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, проволочная броня, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в которые возможны попадание почвенных и ливневых вод, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
АПвКаВнг(А), АПвКсВнг(А) ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500		
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
ПвКаВнг(А)-LS, ПвКсВнг(А)-LS ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, проволочная броня, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
АПвКаВнг(А)-LS, АПвКсВнг(А)-LS ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500		
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		
ПвКаВнг(А)-LS, ПвКсВнг(А)-LS ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, проволочная броня, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях, в которые возможны попадание почвенных и ливневых вод, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
АПвКаВнг(А)-LS, АПвКсВнг(А)-LS ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500		
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		
ПвКаПнг(А)-HF, ПвКсПнг(А)-HF или N2XSR(AL)H, N2XSR(TAL)H или 2XSR(AL)H, 2XSR(TAL)H ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, внутренняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, проволочная броня, в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях (туннели, галереи, эстакады, в блоках (трубах), в производственных помещениях, в кабельных каналах, по стенам), шахтах в соответствии с классом пожароопасности, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов на оборудование. Для прокладки на открытом воздухе в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14 %). Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе Кабели, бронированные проволоками для прокладки в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие
	36/66		150-1600		
	64/110		185-1600		
	76/132		240-1600		
	87/150		300-1600		
АПвКаПнг(А)-HF, АПвКсПнг(А)-HF или NA2XSR(AL)H, NA2XSR(TAL)H или A2XSR(AL)H, A2XSR(TAL)H ТУ 16.К180-022-2010	36/66	1	150-2500		
	64/110		185-2500		
	76/132		240-2500		
	87/150		300-2500		
	127/220		400-2500		

Марка и стандарт	U <sub>0</sub> /U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения	
ПвКаПгнг(А)-HF, ПвКсПгнг(А)-HF или N2XS(F)R(AL)H, N2XS(F)R(TAL)H или 2XS(F)R(AL)H, 2XS(F)R(TAL)H ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, внутренняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, проволочная броня, в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях (туннели, галереи, эстакады, в блоках (трубах), в производственных помещениях, в кабельных каналах, по стенам), шахтах в соответствии с классом пожарной опасности, где есть требования по ограничению воздействия коррозионноактивных газов на оборудование, в которые возможны попадание почвенных и ливневых вод. Для прокладки на открытом воздухе и сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14 %). Кабели с индексом 2г допускается прокладывать во влажных грунтах. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе	
	36/66		150-1600			
	64/110		185-1600			
	76/132		240-1600			
	87/150		300-1600			
	127/220	400-1600				
АПвКаПгнг(А)-HF, АПвКсПгнг(А)-HF или NA2XS(F)R(AL)H, NA2XS(F)R(TAL)H или A2XS(F)R(AL)H, A2XS(F)R(TAL)H ТУ 16.К180-022-2010	36/66		150-2500			
	64/110		185-2500			
	76/132		240-2500			
	87/150		300-2500			
	127/220		400-2500			
ПвКаП2гнг(А)-HF, ПвКсП2гнг(А)-HF или N2XS(FL)R(AL)H, N2XS(FL)R(TAL)H или 2XS(FL)R(AL)H, 2XS(FL)R(TAL)H ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, экран из медных проволок, скрепленных медной лентой, с водоблокирующими лентами герметизации металлического экрана, с дополнительной алюмополимерной лентой поверх герметизированного экрана, внутренняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, проволочная броня, в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Кабели, бронированные проволоками для прокладки в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие	
	36/66		150-1600			
	64/110		185-1600			
	76/132		240-1600			
	87/150		300-1600			
	127/220	400-1600				
АПвКаП2гнг(А)-HF, АПвКсП2гнг(А)-HF или NA2XS(FL)R(AL)H, NA2XS(FL)R(TAL)H или A2XS(FL)R(AL)H, A2XS(FL)R(TAL)H ТУ 16.К180-022-2010	36/66		150-2500			
	64/110		185-2500			
	76/132		240-2500			
	87/150		300-2500			
	127/220		400-2500			
ПвСП или N2ХК2У или 2ХК2У ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-1600	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, оболочка из свинцового сплава, наружная оболочка из полиэтилена	Для прокладки в земле (траншеях), где могут содержаться вещества разрушительного действия на оболочку кабеля (солончаки, болота, насыпной грунт со шлаком и стройматериалами и т.п.), а также в зонах опасных из-за электрокоррозии). Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней	
	36/66		150-1600			
	64/110		185-1600			
	76/132		240-1600			
	87/150		300-1600			
	127/220	400-1600				
АПвСП или NA2ХК2У или A2ХК2У ТУ 16.К180-022-2010	36/66		150-2500			
	64/110		185-2500			
	76/132		240-2500			
	87/150		300-2500			
	127/220		400-2500			
ПвАП или N2ХА2У или 2ХА2У ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-400	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, оболочка из алюминиевого сплава, наружная оболочка из полиэтилена	Для прокладки в земле (траншеях), в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе вибрационные. Предназначены для эксплуатации при прокладке в земле независимо от степени коррозионной активности грунтов. Предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней	
	36/66		150-300			
	64/110		185-240			
	76/132		185			
			26/45			50-400
АПвАП или NA2ХА2У или A2ХА2У ТУ 16.К180-022-2010	36/66		150-300			
	64/110		185-240			
	76/132		185			
			26/45			50-400
			36/66			150-300
ПвАП2гнг(А)-HF ПвАП2гнг(А)-HF ТУ 16.К180-022-2010	26/45	1	50-400	алюминиевая или медная жила, экран по жиле, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по изоляции, разделительный слой, алюминиевая оболочка, внутренняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов, в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях (туннели, галереи, эстакады, в блоках (трубах), в производственных помещениях, в кабельных каналах, по стенам), шахтах в соответствии с классом пожарной опасности, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов на оборудование. Для прокладки на открытом воздухе и сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14 %). Кабели с индексом 2г допускается прокладывать во влажных грунтах. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе.	
	36/66		150-300			
	64/110		185-240			
	76/132		185			

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

## универсальные с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6-35 кВ

### ■ Элементы конструкции АПвП2ГТн

1. Алюминиевая многопроволочная уплотненная токопроводящая жила.
2. Экран по жиле из экструдированного полупроводящего сшитого полиэтилена.
3. Изоляция из сшитого полиэтилена.
4. Экран по изоляции из экструдированного полупроводящего сшитого полиэтилена.
5. Разделительный слой.
6. Экран из медных проволок, скрепленных медной лентой.\*
7. Разделительный слой.
8. Разделительный слой из алюмополимерной ленты.
9. Оболочка из полиэтилена.
10. Стальной несущий трос.
11. Изоляция из светостабилизированного полиэтилена.



\*Кабель с индексом «2Г» может быть изготовлен без экрана.

### ■ Область применения

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6, 10, 20 и 35 кВ номинальной частотой 50 Гц для сетей с заземленной и изолированной нейтралью.

Сочетают в себе преимущества подводного и подземного кабелей, а также СИП.

Конструктивные и эксплуатационные особенности кабелей позволяют использовать его:

- на территориях со «сложным» ландшафтом (скалистая и заболоченная местность, вечная мерзлота);
- на территориях с большой плотностью населения, когда невозможно проложить только подземную или только воздушную линию электропередачи;
- в сырых помещениях и затапливаемых каналах.

### ■ Технические характеристики

Номинальное напряжение, кВ	6-35
Предельно длительно допустимая рабочая температура жил, °С	+90
Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей в аварийном режиме (или в режиме перегрузки), °С	+130
Максимальная температура нагрева жил при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля, до 4 сек, °С	+400
Максимальная температура медного экрана при коротком замыкании, °С	+350
Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля, °С	-60/+50
Относительная влажность воздуха (при температуре до +35 °С), %	98
Максимальная температура прокладки кабеля без предварительного подогрева, °С	-20
Минимально допустимый радиус изгиба при прокладке, наружных диаметров, D <sub>n</sub>	10
Срок службы, лет	30
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АПвПТг ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	Кабель с тремя алюминиевыми токопроводящими жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена, в усиленной оболочке из светостабилизированного полиэтилена скрученными с несущим неизолированным тросом	Для прокладки на воздухе и в земле, если кабель защищен от механических повреждений
АПвПгТг ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	То же с продольной герметизацией кабеля	
АПвП2гТг ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	То же с продольной и поперечной герметизацией кабеля	
АПвП2гжТг ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	То же с продольной и поперечной герметизацией кабеля с продольной герметизацией жилы	
АПвПуТг ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	Кабель с тремя алюминиевыми токопроводящими жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из светостабилизированного полиэтилена скрученными с несущим неизолированным тросом	Для прокладки на воздухе и в земле, если кабель защищен от механических повреждений, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АПвПугТг ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	То же с продольной герметизацией кабеля	
АПвПу2гТг ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	То же с продольной и поперечной герметизацией кабеля	
АПвПу2гжТг ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	То же с продольной и поперечной герметизацией кабеля с продольной герметизацией жилы	
АПвПТи ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	Кабель с тремя алюминиевыми токопроводящими жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из светостабилизированного полиэтилена скрученными с несущим изолированным светостабилизированным полиэтиленовым тросом	Для прокладки на воздухе и в земле, если кабель защищен от механических повреждений
АПвПгТи ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	То же с продольной герметизацией кабеля	
АПвП2гТи ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	То же с продольной и поперечной герметизацией кабеля	
АПвП2гжТи ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	То же с продольной и поперечной герметизацией кабеля с продольной герметизацией жилы	
АПвПуТи ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	Кабель с тремя алюминиевыми токопроводящими жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из светостабилизированного полиэтилена скрученными с несущим изолированным светостабилизированным полиэтиленовым тросом	Для прокладки на воздухе и в земле, если кабель защищен от механических повреждений, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АПвПугТи ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	То же с продольной герметизацией кабеля	
АПвПу2гТи ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	То же с продольной и поперечной герметизацией кабеля	
АПвПу2гжТи ТУ 16.К180-009-2009	6 10; 20; 35	3+1 3+1	35-240 50-240	То же с продольной и поперечной герметизацией кабеля с продольной герметизацией жилы	

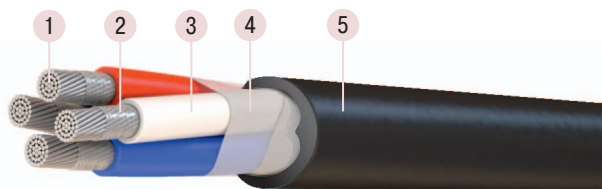
**Примечание:** (3+1) – в обозначении кабеля, после обозначения трех основных жил с сечением токопроводящих жил и экранов указывается маркоразмер несущего троса, например, АПвПТи 3х(150/25)+1х70-35.



# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ с резиновой изоляцией

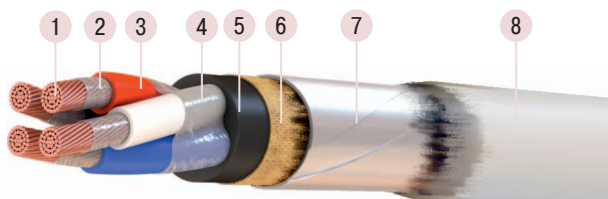
## ■ Элементы конструкции АВРГ

- Алюминиевая токопроводящая жила:
  - однопроволочная (класс 1) сечением 2,5-50 мм<sup>2</sup> – «ож»,
  - многопроволочная (класс 2) сечением 70-300 мм<sup>2</sup>;
- Обмотка из полиэтилентерефталатной пленки марки ПЭТ-Э для кабелей сечением 70 мм<sup>2</sup> и выше;
- Изоляция из резины типа РТИ-1 на основе натурального и бутадиенового каучука, маркировка жил:
  - цифровая: 1, 2, 3, 4, жила заземления – 0, нулевая жила – без цифрового обозначения;
  - цветовая: 1 – белая или жёлтая, 2 – синяя или зелёная, 3 – красная или малиновая, 4 – коричневая или чёрная, жила заземления – зелёно-жёлтая, нулевая жила – любого цвета;
- Обмотка из нетканого термоскрепленного полотна или полиэтилентерефталатной пленки марки ПЭТ-Э;
- Оболочка из ПВХ пластиката марки О-40.



## ■ Элементы конструкции ВРБ

- Медная многопроволочная токопроводящая жила (класс 2) сечением 1,0-240 мм<sup>2</sup>;
- Обмотка из полиэтилентерефталатной пленки марки ПЭТ-Э для кабелей сечением 6 мм<sup>2</sup> и выше;
- Изоляция из резины типа РТИ-1 на основе натурального и бутадиенового каучука, маркировка жил:
  - цифровая: 1, 2, 3, 4, жила заземления – 0, нулевая жила – без цифрового обозначения,
  - цветовая: 1 – белая или жёлтая, 2 – синяя или зелёная, 3 – красная или малиновая, 4 – коричневая или чёрная, жила заземления – зелёно-жёлтая, нулевая жила – любого цвета;
- Обмотка из нетканого термоскрепленного полотна или полиэтилентерефталатной пленки марки ПЭТ-Э;
- Оболочка из ПВХ пластиката марки О-40;
- Подушка из крепированной бумаги и битума;
- Броня из двух стальных или стальных оцинкованных лент;
- Наружный покров из пряжи, битума и состава, предохраняющего витки кабеля от слипания.



## ■ Технические характеристики

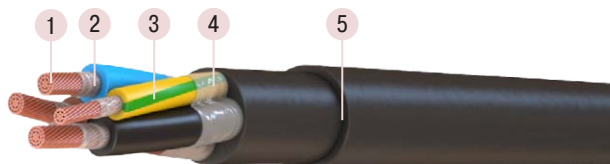
Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц, кВ	0,66
Номинальное постоянное напряжение, кВ	1,0
Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц, 10 мин., кВ	3,0
Максимальная рабочая температура жилы, °С	+70
Максимальная температура короткого замыкания в течение 4 сек., °С	+200
Температура окружающей среды, °С	-50/+50
Влажность воздуха при 35 °С, %	до 98
Монтаж при температуре, не ниже, °С	-15
Радиус изгиба кабелей при прокладке, наружных диаметров, D <sub>н</sub> :	
- одножильных	10
- многожильных	7,5
Строительная длина, не менее, м	125
Срок службы, лет	30
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АВРГ, АВРГ-Т ГОСТ 433-73	0,66	1 2-3 4 3+1	16-300 2,5-240 2,5-185 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ	Кабели применяются для прокладки: • в воздухе при отсутствии опасности механических повреждений в ходе эксплуатации; • в сухих или сырых помещениях (тоннелях), каналах, кабельных полуэтажах, шахтах, коллекторах, производственных помещениях при наличии среды со слабой, средней и высокой коррозионной активностью; • на специальных кабельных эстакадах, по мостам и в блоках; • в пожароопасных помещениях; • во взрывоопасных зонах.
ВРГ, ВРГ-Т ГОСТ 433-73	0,66	1 2-4 3+1	10-240 1,0-240 1,0-240	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ	
АНРГ, АНРГ-Т ГОСТ 433-73	0,66	1 2-4 3+1	16-300 2,5-240 2,5-185	алюминиевые жилы, изоляция из резины, оболочка из резины	Кабели предназначены для вертикальных, наклонных и горизонтальных трасс. Кабели могут использоваться в местах, подверженных вибрации. Кабели НРГ, НРГ-Т, АНРГ, АНРГ-Т не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1)
НРГ, НРГ-Т ГОСТ 433-73	0,66	1 2-4 3+1	10-240 1,0-240 1,0-240	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины	
АВРГз, АВРГз-Т ГОСТ 433-73	0,66	2 3-4; 3+1; 4	2,5-240 2,5-185 2,5-185	алюминиевые жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ	Так же, как АВРГ и ВРГ, но для электроснабжения электроустановок, требующих уплотнения при вводе в электрооборудование
ВРГз, ВРГз-Т ГОСТ 433-73	0,66	2 3 3+1; 4	1,5-240 1,0-185 1,0-185	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ	
АВРБГ, АВРБГ-Т ГОСТ 433-73	0,66	2; 3 3; 3+1 4	4,0-240 2,5-240 2,5-185	алюминиевые жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ, ленточная броня	Так же, как АВРГ, ВРГ, АНРГ и НРГ, но при наличии опасности механических повреждений
ВРБГ, ВРБГ-Т ГОСТ 433-73	0,66	2-4	1,5-185	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ, ленточная броня	
АНРБГ, АНРБГ-Т ГОСТ 433-73	0,66	2; 3 3+1 4	4,0-240 2,5-240 2,5-185	алюминиевые жилы, изоляция из резины, оболочка из резины, ленточная броня	
НРБГ, НРБГ-Т ГОСТ 433-73	0,66	2-4	1,5-185	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины, ленточная броня	
АВРБГз, АВРБГз-Т ГОСТ 433-73	0,66	2; 3 3+1 4	4,0-240 2,5-240 2,5-185	алюминиевые жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ, ленточная броня	Так же, как АВРБГ и ВРБГ, но для электроснабжения электроустановок, требующих уплотнения при вводе в электрооборудование
ВРБГз, ВРБГз-Т ГОСТ 433-73	0,66	2-4	1,5-185	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ, ленточная броня	
АВРБ, АВРБ-Т ГОСТ 433-73	0,66	2; 3 4	4,0-240 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ, ленточная броня, наружный покров	Кабели применяются для прокладки в земле (траншеях) с низкой, средней или высокой коррозионной активностью, с наличием или отсутствием блуждающих токов, если в процессе эксплуатации кабели не подвергаются значительным растягивающим усилиям. Кабели предназначены для вертикальных, наклонных и горизонтальных трасс. Монтаж при температуре не ниже -7 °С
ВРБ, ВРБ-Т ГОСТ 433-73	0,66	2-4	1,5-185	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ, ленточная броня, наружный покров	
АНРБ, АНРБ-Т ГОСТ 433-73	0,66	2; 3 4	4,0-240 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из резины, оболочка из резины, ленточная броня, наружный покров	
НРБ, НРБ-Т ГОСТ 433-73	0,66	2-4	1,5-185	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины, ленточная броня, наружный покров	

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ с резиновой изоляцией на напряжение 220/380, 380/660 и 450/750 В

## ■ Элементы конструкции КГН (КГТП\*)

1. Гибкая медная токопроводящая жила.
2. ПЭТ-Э пленка.
3. Изоляция из резины (\*изоляция из термоэластопласта).
4. ПЭТ-Э пленка.
5. Оболочка из маслостойкой резины, не поддерживающей горение (\*оболочка из термоэластопласта)



## ■ Область применения

Силовые гибкие кабели предназначены для присоединения передвижных машин, механизмов и оборудования к электрическим сетям и к передвижным источникам электрической энергии на номинальное напряжение не более 450/750 В переменного тока частотой до 400 Гц.

Режимы работы кабелей:

- Тяжелый режим работы (1): Работа с нагрузками, близкими к максимальным.
- Средний (обычный) режим работы (2): Регулярная работа при малых и средних нагрузках, где риск механического повреждения и механического воздействия носит характер средней тяжести.
- Легкий режим работы (3): Регулярная работа при малых и средних нагрузках, при ограниченных перемещениях, где риск механического воздействия и механического напряжения незначителен.

В обозначении марки кабеля Н07RN-F и кабелей в плоском исполнении режим работы не указывается.

## ■ Технические характеристики

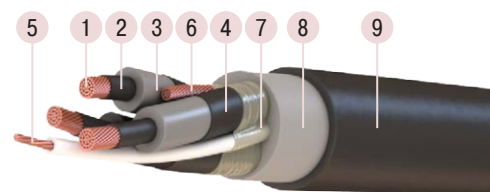
Номинальное переменное напряжение частотой до 400 Гц, В	220/380	380/660	450/750
Испытательное переменное напряжение 50 Гц, 5 мин., В	2 000	2 500	2 500
Электрическое сопротивление изоляции при температуре 20 °С, не менее, МОм·км:			
- для кабелей с резиновой изоляцией		50	
- для кабелей с теплостойкой резиновой изоляцией		100	
Максимальная рабочая температура жилы, не более, °С:			
- для кабелей с резиновой изоляцией и изоляцией из термоэластопласта		+75	
- для кабелей с теплостойкой резиновой изоляцией		+90	
Температура окружающей среды, °С:			
- кабели в холодостойком исполнении – ХЛ		-60/+50	
- кабели в тропическом исполнении – Т		-10/+55	
- кабели марки Н07RN-F		-30/+85	
- кабели марок КГН, КГНТ, КГНп, КГНТп		-30/+50	
- остальные кабели		-40/+50	
Строительная длина, не менее, м:			
- сечение основных жил до 35 мм <sup>2</sup>		150	
- сечение основных жил 50-120 мм <sup>2</sup>		125	
- сечение основных жил 150 мм <sup>2</sup> и более		100	
Радиус изгиба кабелей, не менее, наружных диаметров, D <sub>н</sub> :		8	
Срок службы, не менее, лет:		4	
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев		6	

Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КГ, КГ-Т, КГ-ХЛ ГОСТ 24334 ТУ 16.К09-064-2004	220/380 380/660	1 2 2+1 2+2 3 3+1 3+2	0,75-630 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины	Для эксплуатации: - на открытом воздухе - в помещениях Устойчивы к воздействию солнечного излучения.
КГТ ГОСТ 24334 ТУ 16.К09-064-2004	220/380 380/660	1 2 2+1 2+2 3 3+1 3+2	0,75-630 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240	Так же как КГ, с изоляцией из резины повышенной нагревостойкости	
КГН, КГН-Т ГОСТ 24334 ТУ 16.К09-064-2004	220/380 380/660	1 2 2+1 2+2 3 3+1 3+2	0,75-630 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины, не распространяющей горение	Для эксплуатации: - КГН – в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при отсутствии воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения, в помещениях с повышенной влажностью воздуха; - КГН-Т – так же, как КГН, а также на открытом воздухе при отсутствии воздействия солнечного излучения и под навесом. Устойчивы к воздействию смазочных масел, а также дезинфицирующих и агрессивных веществ. Не распространяют горение при одиночной прокладке.
КГНТ ГОСТ 24334 ТУ 16.К09-064-2004	220/380 380/660	1 2 2+1 2+2 3 3+1 3+2	0,75-630 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240	Так же как КГН, с изоляцией из резины повышенной нагревостойкости	Для эксплуатации: - на открытом воздухе - в помещениях Устойчивы к воздействию солнечного излучения.
КГп, КГп-ХЛ ТУ 16.К09-064-2004	220/380 380/660 380/660	2 2 3+1	0,75-6 10-95 10-95	так же как КГ, в плоском исполнении	
КГТп ТУ 16.К09-064-2004	220/380 380/660 380/660	2 2 3+1	0,75-6 10-95 10-95	Так же как КГп, с изоляцией из резины повышенной нагревостойкости	
КГНп ТУ 16.К09-064-2004	220/380 380/660 380/660	2 2 3+1	0,75-6 10-95 10-95	так же как КГН, в плоском исполнении	
КГНТп ТУ 16.К09-064-2004	220/380 380/660 380/660	2 2 3+1	0,75-6 10-95 10-95	так же как КНТГ, в плоском исполнении	
КГТП, КГТП-ХЛ ГОСТ 24334 ТУ 16.К09-064-2004	220/380 380/660	1 2 2+1 2+2 3 3+1 3+2	0,75-630 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из термоэластопласта, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из термоэластопласта	Для подключения сварочного аппарата, погружного насоса и кранов, а также для нужд народного хозяйства Для эксплуатации: - на открытом воздухе - в помещениях Устойчивы к воздействию солнечного излучения и озона.
КГТПп, КГТПп-ХЛ ТУ 16.К09-064-2004	220/380 380/660	2 2	0,75-6 10-95	так же как КГТП, в плоском исполнении	Для подключения сварочного аппарата, погружного насоса и кранов, а также для нужд народного хозяйства Для эксплуатации: - на открытом воздухе - в помещениях Устойчивы к воздействию солнечного излучения и озона.
Н07RN-F ТУ 16.К09-064-2004	450/750	1 2 2+1 2+2 3 3+1 3+2 4 5 6; 12; 18 24; 36; 37	0,75-630 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 1,5-4 1,5-2,5	медные или медные луженые жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины повышенной нагревостойкости, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины, не распространяющей горение	Для эксплуатации: - на открытом воздухе - в помещениях Устойчивы к воздействию солнечного излучения.

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ 6-10 КВ

## ■ Элементы конструкции КГЭ

1. Токосоводящая жила, скрученная из медных или медных луженых проволок (класс 5).
2. Внутренний экран из электропроводящей резины.
3. Изоляция основных жил из резины на основе натурального каучука в комбинации с бутадиеновым и другими синтетическими каучуками.
4. Наружный экран из электропроводящей резины.
5. Вспомогательная жила с изоляцией из резины на основе натурального каучука в комбинации с бутадиеновым и другими синтетическими каучуками.
6. Жила заземления.
7. Обмотка синтетической пленкой.
8. Внутренняя оболочка из резины.
9. Наружная оболочка из резины.



## ■ Область применения

Силовые гибкие кабели предназначены для присоединения передвижных экскаваторов, передвижных трансформаторных подстанций и других передвижных машин или электроустановок к электрическим сетям с изолированной нейтралью.

## ■ Технические характеристики

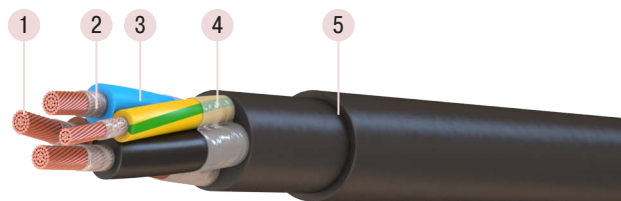
Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц, кВ:			КШВГТ
- основных жил	6,0	10,0	10,0
- вспомогательных жил	0,38	0,38	-
Испытательное переменное напряжение 50 Гц, 5 мин., кВ:			
- основных жил	15,0	25,0	20,0
- вспомогательных жил	2,0	2,0	-
Длительно допустимая температура нагрева жил при температуре окружающей среды 25 °С, °С:			
- КГпЭ, КГпЭ-ХЛ, КГпЭ-Т, КГЭНШ, КГЭНШ-Т		+70	
- КГЭ, КГЭ-Т, КГЭ-ХЛ		+75	
- КШВГТ-10, КГЭТ-6000, КГЭТ-10000, КГЭТН-6000, КГЭТН-10000		+85	
Температура окружающей среды, °С:			
- КГЭ-ХЛ, КГпЭ-ХЛ		-60/+50	
- КГЭТ-6000, КГЭТ-10000		-50/+55	
- КГЭ, КГЭ-Т		-40/+50	
- КГпЭ		-50/+50	
- КГЭТН-6000, КГЭТН-10000		-30/+55	
- КШВГТ-10		-50/+85	
- КГпЭ-Т, КГЭНШ-Т		-10/+50	
- КГЭНШ, КГЭН, КГЭН-Т		-30/+50	
Относительная влажность воздуха, %		98	
Строительная длина, не менее, м		200	
Срок службы, не менее, лет:			
- КГЭ, КГЭ-ХЛ, КГЭ-Т, КГЭН, КГЭТН-6000, КГЭТН-10000, КГпЭ, КГпЭ-ХЛ, КГЭНШ, КГпЭ-Т, КГЭНШ-Т, КГЭТ-6000, КГЭТ-10000		3	
- КШВГТ-10 (неподвижная/подвижная прокладка)		15/7,5	
Гарантийный срок эксплуатации, лет:			
- КГЭ, КГЭ-ХЛ, КГЭ-Т, КГЭН, КГЭТН-6000, КГЭТН-10000, КГпЭ, КГпЭ-ХЛ, КГЭНШ, КГпЭ-Т, КГЭНШ-Т, КГЭТ-6000, КГЭТ-10000		1	
- КШВГТ-10 (неподвижная/подвижная прокладка)		15/7,5	

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КГЭ, КГЭ-Т, КГЭ-ХЛ ГОСТ 31945, ТУ 16.К73.02-88	6	3+1 3+1+1	10-150 10-150	медные жилы, экран из резины, изоляция из резины, экран из резины, внутренняя оболочка из резины, наружная оболочка из резины	Для экскаваторов и других передвижных механизмов при открытых горных работах в сетях с изолированной нейтралью, оборудованных аппаратурой автоматического отключения при однофазном замыкании на землю. Стойки к воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба при монтаже и прокладке – 6×Ø, при сматывании и наматывании на кабельный барабан – 10×Ø
КГЭН, КГЭН-Т ГОСТ 31945, ТУ 16.К73.02-88	6	3+1 3+1+1	25-120 25-120	медные жилы, экран из резины, изоляция из резины, экран из резины, внутренняя оболочка из резины, наружная оболочка из резины, не распространяющей горение при одиночной прокладке	Для участков подстанций и распредпунктов при подземных горных работах в сетях с изолированной нейтралью и для работы в комплексе с аппаратурой контроля целостности жилы заземления и защиты от токов однофазных замыканий на землю. Для эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью воздуха. Не распространяют горение. Радиус изгиба при монтаже и прокладке – 6×Ø, при сматывании и наматывании на кабельный барабан – 10×Ø
КГЭТ-6000 ГОСТ 31945, ТУ 16.К09-125-2002	6	3+1 3+1+1	10-185 10-185	медные жилы, экран из резины, теплостойкая резиновая изоляция, экран из резины, ПЭТ-Э пленка, внутренняя оболочка из резины, наружная оболочка из резины	Для присоединения экскаваторов и других передвижных машин или электроустановок к электрическим сетям с изолированной нейтралью. Для эксплуатации на открытом воздухе. Стойкие к воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба при монтаже и прокладке – 6×Ø, при сматывании и наматывании на кабельный барабан – 10×Ø
КГЭТ-10000 ГОСТ 31945, ТУ 16.К09-125-2002	10	3+1 3+1+1	25-150 25-150		
КГЭТН-6000 ГОСТ 31945, ТУ 16.К09-125-2002	6	3+1 3+1+1	10-185 10-185	медные жилы, экран из резины, теплостойкая резиновая изоляция, экран из резины, внутренняя оболочка из резины, наружная оболочка из резины, не распространяющей горение	Для присоединения экскаваторов и других передвижных машин или электроустановок к электрическим сетям с изолированной нейтралью. Кабели не распространяют горение. Для эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью (неотапливаемых и неветилируемых подземных помещениях). Радиус изгиба при монтаже и прокладке – 6×Ø, при сматывании и наматывании на кабельный барабан – 10×Ø
КГЭТН-10000 ГОСТ 31945, ТУ 16.К09-125-2002	10	3+1 3+1+1	25-150 25-150		
КШВГТ-10 ТУ 16-705.101-79	10	3+3	25-150	медные жилы, экран из резины, теплостойкая резиновая изоляция, экран из резины, сердечник из полиэфирных нитей в оболочке из электропроводящей резины, жила заземления в оболочке из электропроводящей резины, обмотка термоскрепленным полотном, внутренняя оболочка из резины, обмотка термоскрепляющим полотном, наружная оболочка из резины	Для стационарной и подвижной прокладки и присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям. Радиус изгиба при монтаже и прокладке – 6×Ø
КГЭНШ, КГЭНШ-Т ГОСТ 31945, ТУ 16.К09-158-2005	6	3+1 3+1+1	25-120 25-120	медные жилы, экран из резины, изоляция из резины, экран из резины, обмотка из пленки ПЭТ-Э, внутренняя оболочка из резины, наружная оболочка из резины маслостойкой, не распространяющей горение	Шахтные кабели предназначены для присоединения горнодобывающего оборудования к сети на номинальное напряжение 6000 В. Кабели используются в угольных, железорудных, соляных, сланцевых шахтах. Изоляция кабеля устойчива к воздействию озона. Кабели не распространяют горение. Радиус изгиба при монтаже и прокладке – 6×Ø, при сматывании и наматывании на кабельный барабан – 10×Ø
КГпЭ, КГпЭ-ХЛ, КГпЭ-Т ГОСТ 31945, ТУ 16.К09-158-2005	6	3+1+1	10-150	медные жилы, экран из резины, изоляция из резины, экран из резины, обмотка из пленки ПЭТ-Э, внутренняя оболочка из резины, наружная оболочка из резины. Цвет наружной оболочки может быть черным или желтым.	Для присоединения экскаваторов и других передвижных машин или электроустановок к электрическим сетям. Кабели предназначены для эксплуатации на открытом воздухе. Изоляция кабеля устойчива к воздействию озона. Радиус изгиба при сматывании и наматывании на кабельный барабан – 6×Ø

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ПОВЫШЕННОЙ ГИБКОСТИ с резиновой изоляцией на напряжение 380/660 В

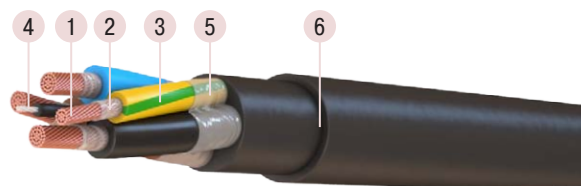
## ■ Элементы конструкции КПП

1. Гибкая медная токопроводящая жила.
2. ПЭТ-Э пленка.
3. Изоляция из резины.
4. ПЭТ-Э пленка.
5. Оболочка из резины.



## ■ Элементы конструкции КПГС

1. Гибкая медная токопроводящая жила.
2. ПЭТ-Э пленка.
3. Изоляция из резины.
4. Сердечник из полиэфирных нитей в оболочке из резины.
5. ПЭТ-Э пленка.
6. Оболочка из резины.



## ■ Область применения

Кабели повышенной гибкости предназначены для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение 380/660 В частотой до 400 Гц или постоянное номинальное напряжение 1000 В.

Режимы работы кабелей:

- Тяжелый режим работы (1): Работа с нагрузками, близкими к максимальным.
- Средний (обычный) режим работы (2): Регулярная работа при малых и средних нагрузках, где риск механического повреждения и механического воздействия носит характер средней тяжести.
- Легкий режим работы (3): Регулярная работа при малых и средних нагрузках, при ограниченных перемещениях, где риск механического воздействия и механического напряжения незначителен.

## ■ Технические характеристики

Номинальное переменное напряжение частотой до 400 Гц, В	380/660
Номинальное постоянное напряжение, В	1 000
Испытательное переменное напряжение 50 Гц, 5 мин., кВ	2,5
Электрическое сопротивление изоляции при температуре 20 °С, не менее, МОм·км:	
- для кабелей с резиновой изоляцией	50
- для кабелей с теплостойкой резиновой изоляцией	100
Максимальная рабочая температура жилы, °С:	
- для кабелей с резиновой изоляцией и изоляцией из термоэластопласта	+75
- для кабелей с теплостойкой резиновой изоляцией	+90
Температура окружающей среды, °С:	
-КПГ-ХЛ, КПГТ-ХЛ, КПГН-ХЛ, КПГН-ХЛ, КПГС-ХЛ, КПГСТ-ХЛ, КПГСН-ХЛ, КПГСТН-ХЛ, КПГУ-ХЛ, КПГУТ-ХЛ	-60/+50
-КПГ, КПГТ, КПГС, КПГСТ, КПГУ, КПГУТ	-50/+50
-КПГН, КПГТН, КПГСН, КПГСТН	-30/+50
Строительная длина, не менее, м:	100
Срок службы, лет:	
-КПГН, КПГТН, КПГСН, КПГСТН	2,5
-КПГ, КПГТ, КПГС, КПГСТ, КПГУ, КПГУТ	4
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев	6

Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КПГ, КПГ-ХЛ ГОСТ 24334-2020 ТУ 16.К180-102-2022	380/660	2 2+1 3+1	0,75-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины	Для эксплуатации: - на открытом воздухе; - под навесом; - в помещениях. Устойчивы к воздействию солнечного излучения. Минимальный радиус изгиба – 5° Ø
КПГТ, КПГТ-ХЛ ГОСТ 24334-2020 ТУ 16.К180-102-2022	380/660	2 2+1 3+1	0,75-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, теплостойкая резиновая изоляция, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины	
КПГН ГОСТ 24334-2020 ТУ 16.К180-102-2022	380/660	3+1 3+1+1	0,75-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины, не распространяющая горение	Для эксплуатации: - на открытом воздухе; - под навесом; - в помещениях. Устойчивы к воздействию солнечного излучения. Минимальный радиус изгиба – 5° Ø Устойчивы к воздействию смазочных масел, а также дезинфицирующих и агрессивных веществ. Не распространяют горение.
КПГНН ГОСТ 24334-2020 ТУ 16.К180-102-2022	380/660	3+1 3+1+1	0,75-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, теплостойкая резиновая изоляция, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины не распространяющая горение	
КПГС, КПГС-ХЛ ГОСТ 24334-2020 ТУ 16.К180-102-2022	380/660	3+1 3+1+1 3+1+2	0,75-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, сердечник, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины	Для эксплуатации: - на открытом воздухе; - под навесом; - в помещениях. Устойчивы к воздействию солнечного излучения. Минимальный радиус изгиба – 5° Ø
КПГСТ, КПГСТ-ХЛ ГОСТ 24334-2020 ТУ 16.К180-102-2022	380/660	3+1 3+1+1 3+1+2	0,75-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, теплостойкая резиновая изоляция, сердечник, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины	
КПГСН ГОСТ 24334-2020 ТУ 16.К180-102-2022	380/660	3+1 3+1+1 3+1+2	0,75-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, сердечник, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины, не распространяющей горение	Для эксплуатации в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при отсутствии воздействия атмосферных осадкой и солнечного излучения, в помещениях с повышенной влажностью воздуха; Устойчивы к воздействию смазочных масел, а также дезинфицирующих и агрессивных веществ. Не распространяют горение. Минимальный радиус изгиба – 5° Ø
КПГСТН ГОСТ 24334-2020 ТУ 16.К180-102-2022	380/660	3+1 3+1+1 3+1+2	0,75-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, теплостойкая резиновая изоляция, сердечник, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины, не распространяющей горение	
КПГУ, КПГУ-ХЛ ГОСТ 24334-2020 ТУ 16.К180-102-2022	380/660	3 3+1	95-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, сердечник, заполнение, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины	Для эксплуатации: - на открытом воздухе; - под навесом; - в помещениях. Устойчивы к воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба – 10° Ø
КПГУТ, КПГУТ-ХЛ ГОСТ 24334-2020 ТУ 16.К180-102-2022	380/660	3 3+1	95-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, теплостойкая резиновая изоляция, сердечник, заполнение, разделительный слой из ПЭТ-Э пленки или термоскрепленного полотна, оболочка из резины	



# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ОСОБОЙ ГИБКОСТИ с резиновой изоляцией на напряжение 220/380 В

## ■ Элементы конструкции КОГ

1. Гибкая медная токопроводящая жила
2. ПЭТ-Э пленка
3. Изоляционно-защитная оболочка из резины



## ■ Область применения

Кабель силовой особой гибкости предназначен для соединения при дуговой сварке электрододержателей, автоматических или полуавтоматических сварочных установок с источником на номинальное переменное напряжение до 220/380 В номинальной частотой 50 Гц или постоянное напряжение 380 В.

Режимы работы кабелей:

- Легкий режим работы (3): Регулярная работа при малых и средних нагрузках, при ограниченных перемещениях, где риск механического воздействия и механического напряжения незначителен.

## ■ Технические характеристики

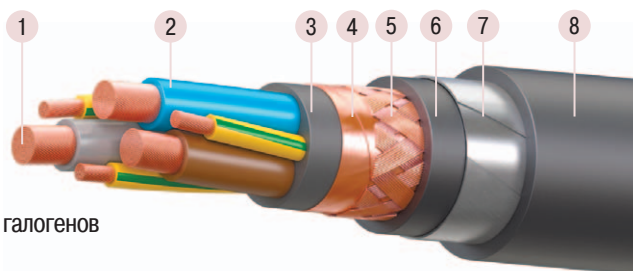
Номинальное переменное напряжение частотой до 50 Гц, В	220
Номинальное постоянное напряжение, В	380
Пиковое значение испытательного напряжения на проход, кВ:	
- для сечений от 16 до 35 мм <sup>2</sup>	10
- для сечений от 50 до 70 мм <sup>2</sup>	12,5
- для сечений от 95 до 120 мм <sup>2</sup>	14
- для сечения 150 мм <sup>2</sup>	17
Электрическое сопротивление изоляции при приемке и поставке при температуре +20 °С, не менее, МОм·км	50
Длительно допустимая температура нагрева жил при температуре окружающей среды +25 °С, °С	+75
Температура окружающей среды, °С:	
- КОГ	-50/+50
- КОГ-ХЛ	-60/+50
Строительная длина кабеля, не менее, м	100
Срок службы, лет	4
Гарантийный срок эксплуатации, мес.	6

Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КОГ, КОГ-ХЛ ГОСТ 24334-2020 ТУ 16.К180-102-2022	220/380	1	16-150	медная жила, ПЭТ-Э пленка, изоляционно-защитная оболочка из резины или резиновая изоляция и резиновая оболочка	Кабели предназначены для соединения при дуговой сварке электрододержателей, автоматических или полуавтоматических сварочных установок с источником на номинальное переменное напряжение до 220/380 В номинальной частотой 50 Гц или постоянное напряжение 380 В. Устойчивы к воздействию солнечного излучения. Минимальный радиус изгиба – 3·Ø.

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ТИПА ЭМС для подключения электродвигателей к преобразователям частоты

## ■ Элементы конструкции РЭмЭБПнг(А)-HF

1. Гибкая медная токопроводящая жила.
2. Изоляция из этиленпропиленовой резины.
3. Внутренняя оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов.
4. Экран из медных лент
5. Экран – оплетка из медных проволок
6. Разделительный слой из полимерной композиции, не содержащей галогенов
7. Броня из стальных оцинкованных проволок
8. Наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов.



## ■ Технические характеристики

Рабочая температура жилы, °С:	
- кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины и сшитого полиэтилена	+90
- кабели с изоляцией из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	+70
Допустимый нагрев жил при работе в аварийном режиме, °С:	
- кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины и сшитого полиэтилена	+130
- кабели с изоляцией из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, °С	+90
Максимальная температура при коротком замыкании, °С:	
- кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины и сшитого полиэтилена	+250
- кабели с изоляцией из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, °С	+160/+140*
Эксплуатация при температуре окружающей среды, °С:	
- кабели с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов (нг(А)-HF)	-60/+60
- кабели с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, в холодостойком исполнении (нг(А)-HF-ХЛ)	-65/+60
- кабели с оболочкой из ПВХ пластикатов (нг(А)-LS)	-50/+50
Монтаж без предварительного подогрева при температуре, не ниже, °С:	
- кабели с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов (нг(А)-HF)	-20
- кабели с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, в холодостойком исполнении (нг(А)-HF-ХЛ)	-40
- кабели с оболочкой из ПВХ пластикатов (нг(А)-LS)	-15
Кабель не распространяет горение при групповой прокладке по категории А и соответствует классу пожарной опасности по ГОСТ 31565:	
- с индексом нг(А)-HF, нг(А)-HF-ХЛ	П16.8.1.2.1
- с индексом нг(А)-LS	П16.8.2.2.2
Минимальный радиус изгиба при прокладке, не менее наружных диаметров, D <sub>н</sub>	7,5
Срок службы, лет	20
Гарантийный срок эксплуатации, лет	1

\* – для жил сечением более 300 мм<sup>2</sup>

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
РЭмЭПнг(А)-HF, РЭаЭлПнг(А)-HF ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины, общий комбинированный экран из медных лент с оплеткой из медных проволок или алюмополимерных лент с оплеткой из медной луженой проволоки, внутренняя и наружная оболочки из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах
РЭмЭБПнг(А)-HF, РЭаЭлБПнг(А)-HF ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины, общий комбинированный экран из медных лент с оплеткой из медных проволок или алюмополимерных лент с оплеткой из медной луженой проволоки, броня из стальных оцинкованных лент, внутренняя и наружная оболочки из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах, при вероятности механических повреждений кабеля



Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
РЭМКПнг(A)-HF-XL ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины, общий экран из медных лент, броня из стальных оцинкованных проволок, внутренняя и наружная оболочки из полимерных композиций, не содержащих галогенов в холодостойком исполнении	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах, при вероятности механических повреждений кабеля и воздействия значительных растягивающих усилий
ВЭМЭВнг(A)-LS ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, общий комбинированный экран из медных лент с оплеткой из медных проволок, внутренняя и наружная оболочки из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах
ВЭМЭБВнг(A)-LS ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, общий комбинированный экран из медных лент с оплеткой из медных проволок, броня из стальных оцинкованных лент, внутренняя и наружная оболочки из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах, при вероятности механических повреждений кабеля
ВЭМЭКВнг(A)-LS ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, общий комбинированный экран из медных лент с оплеткой из медных проволок, броня из стальных оцинкованных проволок, внутренняя и наружная оболочки из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах, при вероятности механических повреждений кабеля и воздействия значительных растягивающих усилий
ВЭМВнг(A)-LS ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, общий экран из медных лент, внутренняя и наружная оболочки из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах
ВЭМБВнг(A)-LS ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, общий экран из медных лент, броня из стальных оцинкованных лент, внутренняя и наружная оболочки из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах, при вероятности механических повреждений кабеля
ВЭМКВнг(A)-LS ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, общий экран из медных лент, броня из стальных оцинкованных проволок, внутренняя и наружная оболочки из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах, при вероятности механических повреждений кабеля и воздействия значительных растягивающих усилий
ПвЭмЭПнг(A)-HF ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из сшитого полиэтилена, общий комбинированный экран из медных лент с оплеткой из медных проволок, внутренняя и наружная оболочки из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах
ПвЭмЭБПнг(A)-HF ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из сшитого полиэтилена, общий комбинированный экран из медных лент с оплеткой из медных проволок, броня из стальных оцинкованных лент, внутренняя и наружная оболочки из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах, при вероятности механических повреждений кабеля

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПвЭмЭКПнг(А)-HF ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из сшитого полиэтилена, общий комбинированный экран из медных лент с оплеткой из медных проволок, броня из стальных оцинкованных проволок, внутренняя и наружная оболочки из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах, при вероятности механических повреждений кабеля и воздействия значительных растягивающих усилий
ПвЭмПнг(А)-HF ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из сшитого полиэтилена, общий экран из медных лент, внутренняя и наружная оболочки из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах
ПвЭмБПнг(А)-HF ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из сшитого полиэтилена, общий экран из медных лент, броня из стальных оцинкованных лент, внутренняя и наружная оболочки из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах, при вероятности механических повреждений кабеля
ПвЭмКПнг(А)-HF ТУ 16.К180-070-2019	1	4 3+1 3+3	1,5-16 25-400 1,5-400	гибкие медные жилы, изоляция из сшитого полиэтилена, общий экран из медных лент, броня из стальных оцинкованных проволок, внутренняя и наружная оболочки из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах, при вероятности механических повреждений кабеля и воздействия значительных растягивающих усилий

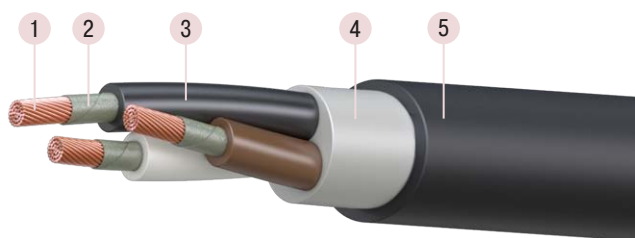
**Примечания:**

- **ЭМС** – электромагнитная совместимость.
- **ЭмЭ** – общий комбинированный экран из медных лент с оплеткой из медной луженой проволоки
- **ЭаЭл** – общий комбинированный экран из алюмополимерных лент с оплеткой из медной луженой проволоки
- **Эм** – общий экран из медных лент
- **нг(А)-LS** – низкое дымо- и газовыделение при горении и тлении (Low Smoke).
- **нг(А)-HF** – не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (Halogen-Free).

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ с изоляцией из этиленпропиленовой резины торговой марки **EPRon®** на напряжение 0,6-3 кВ

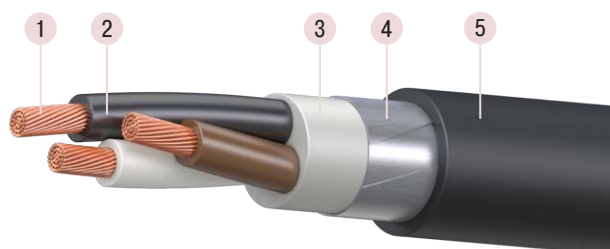
## ■ Элементы конструкции EPRon РПГнг(А)-FRHF

1. Медная токопроводящая жила.
2. Термический барьер по жиле.
3. Изоляция из этиленпропиленовой резины.
4. Межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов.
5. Наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов.



## ■ Элементы конструкции EPRon РБВнг(А)

1. Медная токопроводящая жила.
2. Изоляция из этиленпропиленовой резины.
3. Межфазное заполнение с внутренней оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
4. Броня из стальных оцинкованных лент.
5. Наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести.



## ■ Технические характеристики

Номинальное напряжение частотой 50 Гц, кВ	0,6	1	3
Рабочая температура жилы, °С		+90	
Допустимый нагрев жил при работе в аварийном режиме, °С		+130	
Максимальная температура жил при коротком замыкании, °С		+250	
Эксплуатация при температуре окружающей среды:			
- кабели с оболочкой из резиновой смеси; кабели с индексом «ХЛ», «нг(А)-ХЛ», «нг(А)-HF», «нг(А)-HF-ХЛ», «нг(А)-FRHF», «нг(А)-LS-ХЛ» и «нг(А)-FRHF-ХЛ»; кабели с оболочкой из полиэтилена, °С		-60/+60	
- кабели типа EPRon@NORD с резиновой оболочкой и с оболочкой из полимерной композиции, не содержащие галогенов с индексом «нг(А)-HF-ХЛ» и «нг(А)-FRHF-ХЛ», °С		-65/+60	
- все остальные марки кабелей, °С		-50/+60	
Монтаж без предварительного подогрева при температуре:			
- для кабелей с торговой марки EPRon@NORD с индексом «ХЛ», не ниже, °С		-40	
- для кабелей с оболочкой из резиновой смеси; для кабелей торговой марки EPRon@NORD, не ниже, °С		-35	
- для кабелей с оболочкой из полиэтилена; для кабелей с оболочкой из полимерной композиции, не содержащие галогенов с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF», «нг(А)-HF-ХЛ» и «нг(А)-FRHF-ХЛ» и для кабелей с оболочкой из ПВХ пластиката с индексом «нг(А)-LS-ХЛ» и «нг(А)-ХЛ», не ниже, °С		-20	
- для остальных кабелей, не ниже, °С		-15	
Минимальный радиус изгиба кабелей на напряжение 1-3 кВ, наружных диаметров, D <sub>н</sub> :			
- одножильных		7,5	
- многожильных		6	
Срок службы, лет		30	
Гарантийный срок эксплуатации, лет		5	

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АРВГнг(А), РВГнг(А), РгВГнг(А) ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, внутренняя и наружная оболочки из ПВХ пластиката пониженной горючести	В помещениях, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при групповой прокладке
АРБВнг(А), РБВнг(А), РгБВнг(А) ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение и внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	Так же как РВГнг(А), используется при вероятности механических повреждений кабеля



Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АРБВнг(A)-LS, РБВнг(A)-LS, РгБВнг(A)-LS ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из ПВХ пониженной пожарной опасности	Так же как РВГнг(A)-LS, используется при вероятности механических повреждений кабеля
АРКВнг(A)-LS, РКВнг(A)-LS, РгКВнг(A)-LS ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, броня из стальных оцинкованных проволок, оболочка из ПВХ пониженной пожарной опасности	Так же как РВГнг(A)-LS, используется, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
АРВГЭнг(A)-LS, РВГЭнг(A)-LS, РгВГЭнг(A)-LS ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности*, общий медный экран, наружная оболочка из ПВХ пониженной пожарной опасности	Так же как РВГнг(A)-LS, медный экран защищает от воздействия электромагнитных помех
АРРГ, РРГ, РгРГ, ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, наружная оболочка из резины, не распространяющей горение	В помещениях, вне помещений при условии защиты кабеля от прямых солнечных лучей, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, при одиночной прокладке
АРБР, РБР, РгБР, ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, броня из стальных оцинкованных лент, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластика, наружная оболочка из резины, не распространяющей горение	Так же как РРГ, при подземной прокладке, используется при вероятности механических повреждений кабеля
АРКР, РКР, РгКР ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных проволок, наружная оболочка из резины, не распространяющей горение	Так же как РРГ, при подземной прокладке, используется, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
АРРГЭ, РРГЭ, РгРГЭ, ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката, общий медный экран, наружная оболочка из резины, не распространяющей горение	Так же как РРГ, медный экран защищает от воздействия электромагнитных помех
АРРГнг(A), РРГнг(A), РгРГнг(A), ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, наружная оболочка из резины, не распространяющей горение в пучке	В помещениях, вне помещений, при условии защиты кабеля от прямых солнечных лучей, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, при групповой прокладке
АРРГнг(A)-LS, РРГнг(A)-LS, РгРГнг(A)-LS, ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, внутренняя и наружная оболочка из резины пониженной пожароопасности	Так же как РРГнг(A), в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке
АРБРнг(A), РБРнг(A), РгБРнг(A), ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из резины, не распространяющей горение в пучке	Так же как РРГнг(A), используется при вероятности механических повреждений кабеля
АРБРнг(A)-LS, РБРнг(A)-LS, РгБРнг(A)-LS ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из резины пониженной пожароопасности, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из резины пониженной пожароопасности	То же, в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке
АРКРнг(A), РКРнг(A), РгКРнг(A), ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных проволок, наружная оболочка из резины, не распространяющей горение в пучке	Так же как РРГнг(A), при подземной прокладке, используется, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
АРКРнг(A)-LS, РКРнг(A)-LS, РгКРнг(A)-LS ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из резины пониженной пожароопасности, броня из стальных оцинкованных проволок, наружная оболочка из резины пониженной пожароопасности	Так же как РРГнг(A), в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке
АРРГЭнг(A), РРГЭнг(A), РгРГЭнг(A), ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести, общий медный экран, наружная оболочка из резины, не распространяющей горение в пучке	Так же как РРГнг(A), медный экран защищает от воздействия электромагнитных помех
АРРГЭнг(A)-LS, РРГЭнг(A)-LS, РгРГЭнг(A)-LS ТУ 16.К180-035-2012	1	1 2; 5 3; 4 7; 10 12-37	1,0-800 1,0-240 1,0-400 1,0-6,0 1; 1,5; 2,5	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), изоляция из этиленпропиленовой резины, внутренняя оболочка, с общим медным экраном, наружная оболочка из резины пониженной пожароопасности	В помещениях, вне помещений при условии защиты кабеля от прямых солнечных лучей, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, при групповой прокладке. Медный экран защищает от воздействия электромагнитных помех



Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
РПГнг(A)-FRHF, РгПГнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-035-2012	0,66	1	1,0-240* 10-240***	медные жилы или гибкие медные жилы (г), термический барьер поверх токопроводящих жил, изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов, наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке. При требовании сохранения работоспособности в условиях пожара
		3	1,0-50		
		4	1,0-50		
		2, 5	1,0-50		
		7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1,0-2,5		
		7, 10	4, 6		
	1	1	1,0-800*		
		3	10-800***		
		4	1,0-500		
		2, 5	1,0-300		
		7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1,0-2,5		
		7, 10	4, 6		
3	1	10-800** 10-800***			
	3	10-240			
РБПнг(A)-FRHF, РгБПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-035-2012	0,66	то же	то же	то же, бронированный стальными оцинкованными лентами	То же, при вероятности механических повреждений кабеля
	1				
	3				
РКПнг(A)-FRHF, РгКПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-035-2012	0,66	то же	то же	то же, бронированный стальной оцинкованной проволокой	То же, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
	1				
	3				
РПГЭнг(A)-FRHF, РгПГЭнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-035-2012	0,66	то же	то же	медные жилы или гибкие медные жилы (г), термический барьер поверх токопроводящих жил, изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов, общий медный экран, с внутренней и наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке. Медный экран защищает от воздействия электромагнитных помех. При требовании сохранения работоспособности в условиях пожара
	1				
	3				
АРПГнг(A)-HF РРГнг(A)-HF РгРГнг(A)-HF ТУ 16.К180-035-2012	0,66	то же	то же	алюминиевые или медные жилы или с гибкие медные жилы (г), изоляция из этиленпропиленовой резины, наружная оболочка из резины, не содержащей галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений при условии защиты кабеля от прямых солнечных лучей, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, при групповой прокладке.
	1				
	3				
АРПГнг(A)-FRHF, РРГнг(A)-FRHF, РгРГнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-035-2012	0,66	то же	то же	то же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	Так же как АРПГнг(A)-HF, при требовании сохранения работоспособности в условиях пожара
	1				
	3				
АРБРнг(A)-HF РБРнг(A)-HF РгБРнг(A)-HF ТУ 16.К180-035-2012	0,66	то же	то же	алюминиевые или медные жилы или с гибкие медные жилы (г), изоляция из этиленпропиленовой резины, внутренняя оболочка, броня стальной оцинкованной лентой, наружная оболочка из резины, не содержащей галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений при условии защиты кабеля от прямых солнечных лучей, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, при подземной прокладке, при групповой прокладке. Используется при вероятности механических повреждений кабеля.
	1				
	3				
АРБРнг(A)-FRHF, РБРнг(A)-FRHF, РгБРнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-035-2012	0,66	то же	то же	то же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	Так же как АРБРнг(A)-HF, при требовании сохранения работоспособности в условиях пожара
	1				
	3				
АРКРнг(A)-HF РКРнг(A)-HF РгКРнг(A)-HF ТУ 16.К180-035-2012	0,66	то же	то же	алюминиевые или медные жилы или гибкие медные жилы (г), изоляция из этиленпропиленовой резины, внутренняя оболочка, бронированный стальной оцинкованной проволокой, наружной оболочкой из резины, не содержащей галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений при условии защиты кабеля от прямых солнечных лучей, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, при подземной прокладке, при групповой прокладке. Используется, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
	1				
	3				
АРКРнг(A)-FRHF, РКРнг(A)-FRHF, РгКРнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-035-2012	0,66	то же	то же	то же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	Так же как АРКРнг(A)-HF, при требовании сохранения работоспособности в условиях пожара
	1				
	3				
АРРГЭнг(A)-HF РРГЭнг(A)-HF РгРГЭнг(A)-HF ТУ 16.К180-035-2012	0,66	то же	то же	алюминиевые или медные жилы или гибкие медные жилы (г), изоляция из этиленпропиленовой резины, внутренняя оболочка, общий медный экран, наружная оболочка из резины, не содержащей галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений при условии защиты кабеля от прямых солнечных лучей, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, при групповой прокладке. Медный экран защищает от воздействия электромагнитных помех
	1				
	3				
АРРГЭнг(A)-FRHF РРГЭнг(A)-FRHF, РгРГЭнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-035-2012	0,66, 1, 3	то же	то же	то же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	Так же как АРРГЭнг(A)-HF, при требовании сохранения работоспособности в условиях пожара

**Примечания:**

\* для небронированных кабелей

\*\* только для кабелей с медным экраном

\*\*\* для бронированных кабелей (одножильный кабель с броней из стальных оцинкованных лент или проволоки предназначен для эксплуатации в сетях постоянного тока)

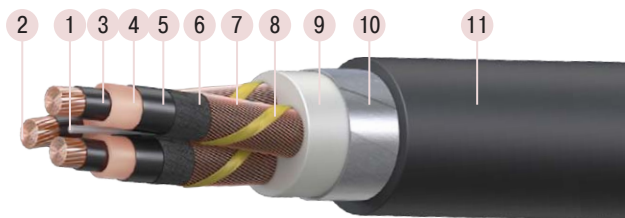
# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

## с изоляцией из этиленпропиленовой резины

### торговой марки **EPRon®** на напряжение 6-35 кВ

#### ■ Элементы конструкции трехжильного кабеля EPRon РЭБР

1. Центральное заполнение из резины.
2. Медная токопроводящая жила.
3. Экран по жиле из электропроводящей полимерной композиции.
4. Изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR).
5. Экран по изоляции из электропроводящей полимерной композиции (легкоотделяемый).
6. Обмотка из полимерной электропроводящей ленты.
7. Экран из медных проволок по каждой изолированной жиле.
8. Скрепляющая лента или нить.
9. Межфазное заполнение и внутренняя оболочка из высоконаполненного ПВХ пластика.
10. Броня из стальных оцинкованных лент.
11. Наружная оболочка из резины, не распространяющей горение.



#### ■ Технические характеристики

Номинальное напряжение частотой 50 Гц, кВ	6; 10; 15; 20; 30; 35
Рабочая температура жилы, °С	+90
Допустимый нагрев жил при работе в аварийном режиме, °С	+130
Максимальная температура жил при коротком замыкании, °С	+250
Эксплуатация при температуре окружающей среды:	
- кабели с оболочкой из резиновой смеси; кабели с индексом «ХЛ», «нг(А)-ХЛ», «нг(А)-HF», «нг(А)-HF-ХЛ», «нг(А)-FRHF», «нг(А)-LS-ХЛ» и «нг(А)-FRHF-ХЛ»; кабели с оболочкой из полиэтилена, °С	-60/+60
- кабели типа EPRon@NORD с резиновой оболочкой и с оболочкой из полимерной композиции, не содержащие галогенов с индексом «нг(А)-HF-ХЛ» и «нг(А)-FRHF-ХЛ», °С	-65/+60
- все остальные марки кабелей, °С	-50/+60
Монтаж без предварительного подогрева при температуре:	
- для кабелей торговой марки EPRon@NORD с дополнительным индексом «Х», не ниже, °С	-40
- для кабелей с оболочкой из резиновой смеси; для кабелей торговой марки EPRon@NORD, не ниже, °С	-35
- для кабелей с оболочкой из полиэтилена; для кабелей с оболочкой из полимерной композиции, не содержащие галогенов с индексом «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF», «нг(А)-HF-ХЛ» и «нг(А)-FRHF-ХЛ» и для кабелей с оболочкой из ПВХ пластика с индексом «нг(А)-LS-ХЛ» и «нг(А)-ХЛ», не ниже, °С	-20
- для остальных кабелей, не ниже, °С	-15
Минимальный радиус изгиба кабелей на среднее напряжение (6-35 кВ), наружных диаметров, D <sub>н</sub> :	
- одножильных	15*
- трехжильных	12**
Срок службы, лет	30
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5

\* При монтаже одножильных кабелей с использованием специального шаблона при условии предварительного подогрева до +20-30 °С допускается минимальный радиус изгиба кабеля – 7,5 D<sub>н</sub>.

\*\* Для небронированных кабелей при наличии в конструкции жилы 5 класса гибкости (гибкие) допускается минимальный радиус изгиба кабеля – 8 D<sub>н</sub>.

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
РЭВГнг(А), АРЭВГнг(А) ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной горючести	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях (туннели, галереи, эстакады, в блоках (трубах), в производственных помещениях, в кабельных каналах, по стенам), шахтах в соответствии с классом пожарной опасности. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
РЭБВнг(А), АРЭБВнг(А) ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же как РЭВГнг(А), используется при вероятности механических повреждений кабеля

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
РЭКВнг(А), АРЭКВнг(А), РЭКаВнг(А), АРЭКаВнг(А) ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, броня из стальных оцинкованных проволок (Ка – алюминиевых), наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	Так же как РЭВГнг(А), используется при вероятности механических повреждений кабеля в том числе растягивающих
РЭВГ-ХЛ, АРЭВГ-ХЛ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, наружная оболочка из ПВХ пластиката в холодостойком исполнении	Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях (туннели, галереи, эстакады, в блоках (трубах). Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
РЭБВ-ХЛ, АРЭБВ-ХЛ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из ПВХ пластиката в холодостойком исполнении	Так же как РЭВГ-ХЛ, используется при вероятности механических повреждений кабеля
РЭКВ-ХЛ, АРЭКВ-ХЛ, РЭКаВ-ХЛ, АРЭКаВ-ХЛ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, броня из стальных оцинкованных проволок, (Ка – алюминиевых), наружная оболочка из ПВХ пластиката в холодостойком исполнении	Так же как РЭВГ-ХЛ, используется если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
РЭВГнг(А)-ХЛ, АРЭВГнг(А)-ХЛ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести в холодостойком исполнении	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях (туннели, галереи, эстакады, в блоках (трубах), в производственных помещениях, в кабельных каналах, по стенам), шахтах в соответствии с классом пожароопасности. Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
РЭБВнг(А)-ХЛ, АРЭБВнг(А)-ХЛ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести в холодостойком исполнении	Так же как РЭВГнг(А)-ХЛ, используется при вероятности механических повреждений кабеля
РЭКВнг(А)-ХЛ, АРЭКВнг(А)-ХЛ, РЭКаВнг(А)-ХЛ, АРЭКаВнг(А)-ХЛ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, броня из стальных оцинкованных проволок (Ка – алюминиевых), наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести в холодостойком исполнении	Так же как РВГнг(А)-ХЛ, РЭВГнг(А)-ХЛ, используется если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
РЭПГнг(А)-HF, АРЭПГнг(А)-HF ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов, наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях (туннели, галереи, эстакады, в блоках (трубах), в производственных помещениях, в кабельных каналах, по стенам), шахтах в соответствии с классом пожароопасности, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов на оборудование. Для прокладки на открытом воздухе и сухих грунтах (песок, песчаноглинистая и нормальная почва с влажностью менее 14 %). Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
РЭБПнг(А)-HF, РЭПнг(А)-FRHF, АРЭБПнг(А)-HF, РЭПнг(А)-HF ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов/ для FRHF – из трудногорючей безгалогенной композиции	Так же как РЭПнг(А)-HF, используется при вероятности механических повреждений кабеля/для FRHF – должны сохранять работоспособность в условиях пожара
РЭКПнг(А)-HF, РЭПнг(А)-FRHF, АРЭКПнг(А)-HF, РЭКаПнг(А)-HF, АРЭКаПнг(А)-HF ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов, броня из стальных оцинкованных проволок (Ка – алюминиевых), наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов/ для FRHF – из трудногорючей безгалогенной композиции	Так же как РЭПнг(А)-HF, используется, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям/ для FRHF – должны сохранять работоспособность в условиях пожара

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
РЭПГнг(А)-HF-XL, АРЭПГнг(А)-HF-XL ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов, наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях (туннели, галереи, эстакады, в блоках (трубах), в производственных помещениях, в кабельных каналах, по стенам), шахтах в соответствии с классом пожароопасности, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов на оборудование. Для прокладки на открытом воздухе и сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14 %). Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
РЭБПнг(А)-HF-XL, АРЭБПнг(А)-HF-XL ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Так же как РЭПГнг(А)-HF-XL, используется при вероятности механических повреждений кабеля
РЭКПнг(А)-HF-XL, АРЭКПнг(А)-HF-XL, РЭКаПнг(А)-HF-XL, АРЭКаПнг(А)-HF-XL ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов, броня из стальных оцинкованных проволок (Ка – алюминиевых проволок), наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Так же как РЭПГнг(А)-HF-XL, используется, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
РЭВГнг(А)-LS, АРЭВГнг(А)-LS ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, наружная оболочка из ПВХ пониженной пожароопасности	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях (туннели, галереи, эстакады, в блоках (трубах), в производственных помещениях, в кабельных каналах, по стенам), шахтах в соответствии с классом пожароопасности. Для прокладки на открытом воздухе и сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14 %). Допускается прокладывать на открытом воздухе при обеспечении защиты от УФ излучения, либо запрашивать стойкость к УФ излучению при заказе
РЭВБнг(А)-LS, АРЭВБнг(А)-LS ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из ПВХ пониженной пожароопасности	Так же как РЭВГнг(А)-LS, используется при вероятности механических повреждений кабеля
РЭКВнг(А)-LS, АРЭКВнг(А)-LS, РЭКаВнг(А)-LS, АРЭКаВнг(А)-LS ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, броня из стальных оцинкованных проволок (Ка – алюминиевых), наружная оболочка из ПВХ пониженной пожароопасности	Так же как РЭВГнг(А)-LS, используется, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
РЭРГ, РrЭРГ, АРЭРГ ТУ 16.К180-040-2013	6-10	1; 3	35-240	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластика, наружная оболочка из резины, не распространяющей горение	В помещениях, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при одиночной прокладке
РЭБР, АРЭБР, РrЭБР ТУ 16.К180-040-2013	6-10	1; 3	35-240	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластика, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из резины, не распространяющей горение	Так же как РЭРГ, используется при вероятности механических повреждений кабеля
РЭКР, АРЭКР, РЭКаР, АРЭКаР, РrЭКР ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1; 3	35-240	алюминиевые или медные жилы («Г» – гибкие), полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластика, броня из стальных оцинкованных проволок (Ка – алюминиевых), наружная оболочка из резины, не распространяющей горение	Так же как РЭРГ, используется, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
АРЭПГ, РЭПГ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медные экраны, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов, наружная оболочка из полиэтилена	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации

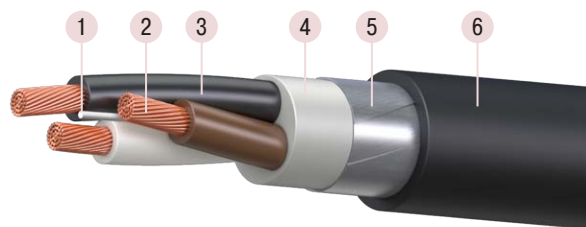
Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АРЭПуГ, РЭПуГ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, усиленная наружная оболочка из полиэтилена	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АРЭПГ, РЭПГ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из полимерной композиции не содержащей галогенов, полупроводящий экран по изоляции, водоблокирующая лента под металлическим экраном, наружная оболочка из полиэтилена	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации
АРЭПгжГ, РЭПгжГ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, с герметизацией токопроводящих жил	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации
АРЭПугГ, РЭПугГ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, усиленная наружная оболочка из полиэтилена	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АРЭПугжГ, РЭПугжГ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, с герметизацией токопроводящих жил	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АРЭП2Г, РЭП2Г ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластиката, водоблокирующая лента под металлическим экраном, дополнительный слой из алюмополимерной ленты, наружная оболочка из полиэтилена	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации, в воде
АРЭП2гжГ, РЭП2гжГ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, с герметизацией токопроводящих жил	
АРЭПу2Г, РЭПу2Г ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, усиленная наружная оболочка из полиэтилена	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АРЭПу2гжГ, РЭПу2гжГ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, с герметизацией токопроводящих жил	
АРЭБП, РЭБП, РгЭБП ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медный экран, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из полиэтилена	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), в местах, где возможны механические воздействия на кабель
АРЭБПу, РЭБПу, РгЭБПу ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, усиленная наружная оболочка из полиэтилена	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АРЭБПг, РЭБПг, РгЭБПг ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, водоблокирующая лента под металлическим экраном, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из полиэтилена	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), в местах, где возможны механические воздействия на кабель
АРЭБПгж, РЭБПгж, РгЭБПгж ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, с герметизацией токопроводящих жил	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), в местах, где возможны механические воздействия на кабель
АРЭБПуГ, РЭБПуГ, РгЭБПуГ ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, усиленная наружная оболочка из полиэтилена	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АРЭБПуГж, РЭБПуГж, РгЭБПуГж ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, с герметизацией токопроводящих жил	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АРЭБП2г, РЭБП2г, РгЭБП2г ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, водоблокирующая лента под металлическим экраном, дополнительный слой из алюмополимерной ленты, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластика, броня из стальных оцинкованных лент, наружная оболочка из полиэтилена	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в воде
АРЭБП2гж, РЭБП2гж, РгЭБП2гж ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, с герметизацией токопроводящих жил	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в воде
АРЭБПу2г, РЭБПу2г, РгЭБПу2г ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, усиленная наружная оболочка из полиэтилена	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АРЭБПу2гж, РЭБПу2гж, РгЭБПу2гж ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, с герметизацией токопроводящих жил	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АРЭКП, РЭКП ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, медный экран, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластика, броня из стальных оцинкованных проволок, наружная оболочка из полиэтилена	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие
АРЭКПу, РЭКПу ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, усиленная наружная оболочка из полиэтилена	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АРЭКПг, РЭКПг ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, водоблокирующая лента под металлическим экраном, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластика, броня из стальных оцинкованных проволок, наружная оболочка из полиэтилена	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие
АРЭКПгж, РЭКПгж ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, с герметизацией токопроводящих жил	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие
АРЭКПуг, РЭКПуг ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, усиленная наружная оболочка из полиэтилена	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АРЭКПугж, РЭКПугж ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, с герметизацией токопроводящих жил	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АРЭКП2г, РЭКП2г ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	алюминиевые или медные жилы, полупроводящий экран по жиле, изоляция из этиленпропиленовой резины, полупроводящий экран по изоляции, водоблокирующая лента под металлическим экраном, дополнительный слой из алюмополимерной ленты, межфазное заполнение с внутренней оболочкой из высоконаполненного ПВХ пластика, броня из стальных оцинкованных проволок, наружная оболочка из полиэтилена	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие, в воде
АРЭКП2гж, РЭКП2гж ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, с герметизацией токопроводящих жил	Для стационарной прокладки в земле (в траншеях), в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие, в воде
АРЭКПу2г, РЭКПу2г ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, усиленная наружная оболочка из полиэтилена	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации
АРЭКПу2гж, РЭКПу2гж ТУ 16.К180-040-2013	6-35	1 3	35-630 35-400	то же, с герметизацией токопроводящих жил	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ с изоляцией из этиленпропиленовой резины торговой марки **EPRon®** на напряжение 1, 6, 10 кВ для применения в электроустановках во взрывоопасных средах

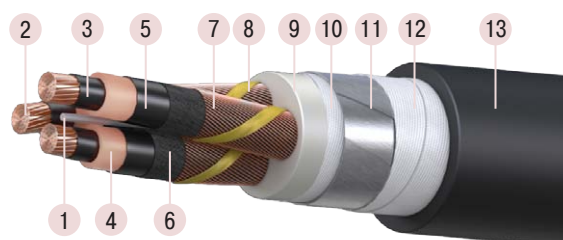
## ■ Элементы конструкции EPRon®NORD ВЗ-РЭБПнг(А)-НФ-ХЛ (HEPR)

1. Центральное заполнение из жгута из негигроскопичного волокнистого или полимерного материала или жгута, выпрессованного из полимерной композиции.
2. Медная уплотненная герметизированная токопроводящая жила.
3. Изоляция из высокомодульной этиленпропиленовой резины (HEPR).
4. Внутренняя оболочка из композиции, не содержащей галогенов, с одновременным заполнением промежутков между жилами.
5. Броня из стальных оцинкованных лент.
6. Наружная оболочка из композиции, не содержащей галогенов.



## ■ Элементы конструкции EPRon®NORD ВЗ-РЭЭБПнг(А)-НФ-ХЛ (HEPR)

1. Центральное заполнение из невулканизированной резины или другого равноценного материала (допускается использовать для заполнения нити или жгуты из лент волокнистого или полимерного материала).
2. Медная уплотненная герметизированная токопроводящая жила.
3. Экран по жиле из электропроводящей полимерной композиции.
4. Изоляция из высокомодульной этиленпропиленовой резины (HEPR)
5. Экран по изоляции из электропроводящей полимерной композиции (легкоотделяемый).
6. Обмотка из полимерной электропроводящей ленты.
7. Экран из медных проволок по каждой изолированной жиле.
8. Скрепляющая лента или нить.
9. Межфазное заполнение и внутренняя оболочка из композиции, не содержащей галогенов.
10. Обмотка под броню из полимерных лент с перекрытием.
11. Броня из стальных оцинкованных лент.
12. Обмотка по броне из полимерных лент с перекрытием.
13. Наружная оболочка из композиции, не содержащей галогенов.



## ■ Технические характеристики

Номинальное напряжение частотой 50 Гц, кВ	1; 6; 10
Рабочая температура жилы, °С:	
- для кабелей торговой марки EPRon®NORD на напряжение 1 кВ	+90
- для кабелей торговой марки EPRon®NORD на напряжение 6-10 кВ	+95
Допустимый нагрев жил при работе в аварийном режиме, °С	+130
Максимальная температура жил при коротком замыкании, °С	+250
Эксплуатация при температуре окружающей среды, °С:	
- для кабелей торговой марки EPRon®NORD на напряжение 1 кВ	-60/+60
- для кабелей торговой марки EPRon®NORD на напряжение 6-10 кВ	-65/+60
Монтаж без предварительного подогрева при температуре, не ниже, °С:	
- для кабелей торговой марки EPRon®NORD (кроме кабелей с резиновой оболочкой)	-40
- для кабелей торговой марки EPRon®NORD с резиновой оболочкой	-35
Минимальный радиус изгиба, наружных диаметров, D <sub>н</sub> :	
- одножильных на напряжение 1 кВ	10
- многожильных на напряжение 1 кВ	7,5
- одножильных на напряжение 6-10 кВ	15*
- трехжильных на напряжение 6-10 кВ	12
Срок службы, лет	30
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5

\* При монтаже одножильных кабелей с использованием специального шаблона при условии предварительного подогрева до +20-30 °С допускается минимальный радиус изгиба кабеля – 7,5 D<sub>н</sub>.

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
Вз-АРЭПГнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	Алюминиевые жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), с внутренней и наружной оболочками из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке
Вз-РЭПГнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	1,5-800 1,5-400 1,5-300	Медные жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), с внутренней и наружной оболочками из полимерных композиций, не содержащих галогенов	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
Вз-РЭПГнг(А)-FRHF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	1,5-800 1,5-400 1,5-300	То же с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
Вз-АРЭБПнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	Алюминиевые жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), бронированный стальными оцинкованными лентами, с внутренней и наружной оболочками из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке. Используется при вероятности механических повреждений кабеля
Вз-АРЭЭБПнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	То же с общим экраном и броней	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
Вз-РЭБПнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	10-800 1,5-400 1,5-300	Медные жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), бронированный стальными оцинкованными лентами, с внутренней и наружной оболочками из полимерных композиций, не содержащих галогенов	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
Вз-РЭЭБПнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	10-800 1,5-400 1,5-300	То же с общим экраном и броней	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
Вз-РЭБПнг(А)-FRHF-ХЛ, Вз-РЭЭБПнг(А)-FRHF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	10-800 1,5-400 1,5-300	То же с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
Вз-АРЭКПнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	Алюминиевые жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), бронированный стальной оцинкованной проволокой, с внутренней и наружной оболочками из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке. Используется если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
Вз-РЭКПнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	10-800 1,5-400 1,5-300	Медные жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), бронированный стальной оцинкованной проволокой, с внутренней и наружной оболочками из полимерных композиций, не содержащих галогенов	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
Вз-РЭКПнг(А)-FRHF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	10-800 1,5-400 1,5-300	То же с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
Вз-АРЭПГЭнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	Алюминиевые жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), с общим медным экраном, с внутренней и наружной оболочками из полимерных композиций, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке. Медный экран защищает от воздействия электромагнитных помех
Вз-РЭПГЭнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	1,5-800 1,5-400 1,5-300	Медные жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), с общим медным экраном, с внутренней и наружной оболочками из полимерных композиций, не содержащих галогенов	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
Вз-РЭПГЭнг(А)-FRHF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	1,5-800 1,5-400 1,5-300	То же с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара



Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
Вз-АРЭВГнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	Алюминиевые жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), с внутренней и наружной оболочками из полимерных композиций пониженной пожароопасности	В помещениях, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке
Вз-РЭВГнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	1,5-800 1,5-400 1,5-300	Медные жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), с внутренней и наружной оболочками из полимерных композиций пониженной пожароопасности	
Вз-АРЭБШвнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	Алюминиевые жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), бронированный стальной оцинкованной лентой, с внутренней оболочкой и защитным шлангом из полимерных композиций пониженной пожароопасности	То же при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке. Используется при вероятности механических повреждений кабеля
Вз-РЭБШвнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	10-800 1,5-400 1,5-300	Медные жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), бронированный стальной оцинкованной лентой, с внутренней оболочкой и защитным шлангом из полимерных композиций пониженной пожароопасности	
Вз-АРЭКШвнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	Алюминиевые жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), бронированный стальной оцинкованной проволокой, с внутренней оболочкой и защитным шлангом из полимерных композиций пониженной пожароопасности	В помещениях, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке. Используется, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
Вз-РЭКШвнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	10-800 1,5-400 1,5-300	Медные жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), бронированный стальной оцинкованной проволокой, с внутренней оболочкой и защитным шлангом из полимерных композиций пониженной пожароопасности	
Вз-АРЭВГЭнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	Алюминиевые жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), с общим медным экраном, с внутренней и наружной оболочками из полимерных композиций пониженной пожароопасности	В помещениях, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке. Медный экран защищает от воздействия электромагнитных помех
Вз-РЭВГЭнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	1,5-800 1,5-400 1,5-300	Медные жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), с общим медным экраном, с внутренней и наружной оболочками из полимерных композиций пониженной пожароопасности	
Вз-АРЭРЭнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	Алюминиевые жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), с внутренней и наружной оболочками из этиленпропиленовой резины, не содержащей галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке
Вз-РЭРЭнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	1,5-800 1,5-400 1,5-300	Медные жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), с внутренней и наружной оболочками из этиленпропиленовой резины, не содержащей галогенов	
Вз-АРЭБРЭнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	Алюминиевые жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), бронированный стальными оцинкованными лентами, с внутренней и наружной оболочками из этиленпропиленовой резины, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке. Используется при вероятности механических повреждений кабеля
Вз-РЭБРЭнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	10-800 1,5-400 1,5-300	Медные жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), бронированный стальными оцинкованными лентами, с внутренней и наружной оболочками из этиленпропиленовой резины, не содержащих галогенов	
Вз-АРЭКРЭнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	Алюминиевые жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), бронированный стальной оцинкованной проволокой, с внутренней и наружной оболочками из этиленпропиленовой резины, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, при подземной прокладке в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке. Используется если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
Вз-РЭКРЭнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	10-800 1,5-400 1,5-300	Медные жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), бронированный стальной оцинкованной проволокой, с внутренней и наружной оболочками из этиленпропиленовой резины, не содержащих галогенов	

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
Вз-АРэРэГЭнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	16-800 16-400 16-240	Алюминиевые жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), с общим медным экраном, с внутренней и наружной оболочками из этиленпропиленовой резины, не содержащих галогенов	В помещениях, в сооружениях метрополитена, вне помещений, во влажной среде, в трубах или каналах, в каменных кладках, металлических конструкциях, открытой проводке, в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке. Медный экран защищает от воздействия электромагнитных помех
Вз-РэРэГЭнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-071-2019 ГОСТ Р 58342	1	1 3; 4 2; 5	1,5-800 1,5-400 1,5-300	Медные жилы, изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины (HEPR), с общим медным экраном, с внутренней и наружной оболочками из этиленпропиленовой резины, не содержащих галогенов	
Вз-РэЭмБВнг(А)-LS-ХЛ, Вз-АРэЭмБВнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К180-076-2019 ГОСТ Р 58342	6, 10	1 3	16-1000 16-400	То же, типа EPRon® бронированный стальными оцинкованными лентами, с внутренней и наружной оболочками из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, в том числе в холодостойком и тропическом исполнении	Для стационарной одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации, в том числе во взрывоопасных зонах
Вз-РэЭмБПнг(А)-HF-ХЛ, Вз-АРэЭмБПнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-076-2019 ГОСТ Р 58342	6, 10	1 3	16-1000 16-400	То же, типа EPRon® бронированный стальными оцинкованными лентами, с внутренней и наружной оболочками из полимерной композиции, не содержащей галогенов, в том числе в холодостойком и тропическом исполнении	Для стационарной групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях в местах, где возможны механические воздействия на кабель, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, в том числе во взрывоопасных зонах
Вз-РэЭмРэГнг(А)-HF-ХЛ, Вз-АРэЭмРэГнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-076-2019 ГОСТ Р 58342	6, 10	1 3	16-1000 16-400	То же, типа EPRon® с внутренней и наружной оболочками из резины, не содержащей галогенов, в том числе в холодостойком и тропическом исполнении	То же, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, в том числе во взрывоопасных зонах
Вз-РэЭмБРэнг(А)-HF-ХЛ, Вз-АРэЭмБРэнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-076-2019 ГОСТ Р 58342	6, 10	1 3	16-1000 16-400	То же, типа EPRon® с внутренней и наружной оболочками из резины, не содержащей галогенов, в том числе в холодостойком и тропическом исполнении	То же, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, в том числе во взрывоопасных зонах
Вз-РэЭмВГнг(А)-LS-ХЛ, Вз-АРэЭмВГнг(А)-LS-ХЛ ТУ 16.К180-076-2019 ГОСТ Р 58342	6, 10	1 3	16-1000 16-400	То же, типа EPRon® с оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, в том числе в холодостойком и тропическом исполнении	Для стационарной групповой прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации, в том числе во взрывоопасных зонах
Вз-РэЭмПГнг(А)-HF-ХЛ, Вз-АРэЭмПГнг(А)-HF-ХЛ ТУ 16.К180-076-2019 ГОСТ Р 58342	6, 10	1 3	16-1000 16-400	То же, типа EPRon® с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, в том числе в холодостойком и тропическом исполнении	Для стационарной групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации, где есть требования по ограничению воздействия коррозионно-активных газов, в том числе во взрывоопасных зонах

**Примечание:**

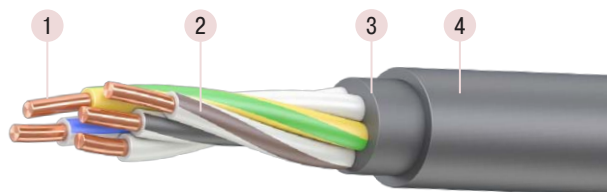
Принцип маркообразования.

- **Вз** – для применения во взрывоопасных средах
- **Рэ** – изоляция из этиленпропиленовой резины
- **Б** – броня из двух стальных лент
- **Ба** – броня из двух алюминиевых лент (лент из алюминиевого сплава)
- **К** – броня из стальных проволок
- **Ка** – броня из алюминиевых проволок (проволок из алюминиевого сплава)
- **Э** – общий экран из медной ленты
- **Эм** – экран из медных проволок
- **HEPR** – изоляция из высокомолекулярной этиленпропиленовой резины
- **мс** – многопроволочные секторные жилы
- **ок** – однопроволочные круглые жилы
- **мк** – многопроволочные круглые жилы
- **нг(А)** – категория распространения горения ПРГП 16, например ГОСТ 31565

# КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ и КОНТРОЛЬНЫЕ с изоляцией из ПВХ пластиката на напряжение 0,66, 1 и 3 кВ для применения в электроустановках во взрывоопасных средах

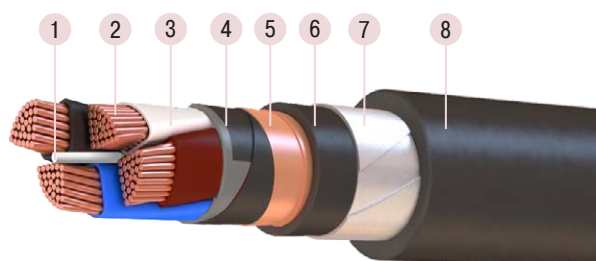
## ■ Элементы конструкции ВЗ-ВВГнг(А)-LS

1. Медная токопроводящая жила.
2. Изоляция из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
3. Внутренняя оболочка из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
4. Наружная оболочка из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.



## ■ Элементы конструкции ВЗ-ВЭБШвнг(А)-LS

1. Центральное заполнение из жгута из негигроскопичного волокнистого или полимерного материала или жгута, выпрессованного из полимерной композиции.
2. Медная токопроводящая жила.
3. Изоляция из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
4. Внутренняя оболочка из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
5. Общий медный экран.
6. Разделительный слой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.
7. Броня из стальных оцинкованных лент.
8. Наружная оболочка из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.



## ■ Технические характеристики

Номинальное напряжение частотой 50 Гц, кВ	
- силовые кабели	0,66; 1; 3
- контрольные кабели	0,66
Рабочая температура жилы, °С	+70
Допустимый нагрев жил при работе в аварийном режиме, °С	+160/+140*
Максимальная температура жил при коротком замыкании, °С	+250
Эксплуатация при температуре окружающей среды, °С:	
– кабели в холодостойком исполнении	-60 / +50
– все остальные марки кабелей	-50 / +50
Монтаж без предварительного подогрева при температуре, не ниже, °С	-15
Минимальный радиус изгиба, наружных диаметров, D <sub>н</sub> :	
– для одножильных силовых кабелей	10
– для многожильных силовых кабелей	7,5
– для бронированных контрольных кабелей	10
– для небронированных контрольных кабелей	7,5
Срок службы, лет	30
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5

\*Для кабелей с токопроводящими жилами сечением более 300 мм<sup>2</sup>

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
Вз-АВВГнг(А)-LS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	1 2; 5 3; 4	2,5 – 50	Кабель силовой, с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией и наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в том числе в пожароопасных, при отсутствии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации, в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке
	1	1 2; 5 3; 4	2,5 – 1000 2,5 – 400 2,5 - 240		
Вз-ВВГнг(А)-LS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	1 2; 5 3; 4	1,5 – 50	То же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
	1	1 2; 5 3; 4	1,5 – 1000 1,5 – 400 1,5 - 240		
Вз-ВВГнг(А)-FRLS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	1 2; 5 3; 4	1,5 – 50	То же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
	1	1 2; 5 3; 4	1,5 – 1000 1,5 – 400 1,5 - 240		
Вз-ВВГнг(А)-LS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	1 2; 5 3; 4	2,5 – 50	Кабель силовой, с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией и наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, с общим медным экраном под оболочкой	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в том числе в пожароопасных, при отсутствии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации, в пожаро- и взрывоопасных зонах при групповой прокладке
	1	1 2; 5 3; 4	2,5 – 1000 2,5 – 400 2,5 - 240		
Вз-ВВГнг(А)-LS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	1 2; 5 3; 4	1,5 – 50	То же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
	1	1 2; 5 3; 4	1,5 – 1000 1,5 – 400 1,5 - 240		
Вз-ВВГнг(А)-FRLS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	1 2; 5 3; 4	1,5 – 50	То же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
	1	1 2; 5 3; 4	1,5 – 1000 1,5 – 400 1,5 - 240		
Вз-АВБШвнг(А)-LS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	3; 4	2,5 – 50	Кабель силовой, с алюминиевыми или медными жилами, изоляцией из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, бронированный стальными оцинкованными лентами, с внутренней оболочкой и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации. Используется при вероятности механических повреждений кабеля
	1	3; 4 2; 5	2,5 – 400 2,5 – 240		
Вз-ВБШвнг(А)-LS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	3; 4	1,5 – 50	То же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
	1	3; 4 2; 5	1,5 – 400 1,5 – 240		
Вз-ВБШвнг(А)-FRLS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	2; 5 3; 4	1,5 – 50	То же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
	1	1 2; 5 3; 4	10 – 630 1,5 – 240 1,5 – 400		
Вз-АВЭБШвнг(А)-LS ТУ 16.К180-085-2020	1	2; 5 3; 4	2,5 – 240 2,5 – 400	Кабель силовой, с алюминиевыми или медными жилами, изоляцией из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, бронированный стальными оцинкованными лентами, в общем медном экране, с внутренней оболочкой и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации. Используется при вероятности механических повреждений кабеля
	3	1	(10 – 630)*		
Вз-ВЭБШвнг(А)-LS ТУ 16.К180-085-2020	1	1 2; 5 3; 4	10 – 630 1,5 – 240 1,5 – 400		

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
Вз-ВЭБШвнг(A)-FRLS ТУ 16.К180-085-2020	1	1 2; 5 3; 4	10 – 630 1,5 – 240 1,5 – 400	То же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
Вз-АВКШвнг(A)-LS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	3; 4 2; 5	2,5 – 50	Кабель силовой, с алюминиевыми или медными жилами, изоляцией из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, бронированный стальными оцинкованными проволоками, с внутренней оболочкой и защитным шлангом	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие
	1	3; 4 2; 5	2,5 – 400 2,5 – 240		
	3	3	10 - 240		
Вз-ВКШвнг(A)-LS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	3; 4	1,5 – 50	Кабель силовой, с алюминиевыми или медными жилами, изоляцией из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, бронированный стальными оцинкованными проволоками, с внутренней оболочкой и защитным шлангом	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие
	1	3; 4 2; 5	1,5 – 400 1,5 – 240		
	3	3	10 - 240		
Вз-КВВГнг(A)-LS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19; 27; 32; 37; 52; 61	0,75; 1; 1,5	Кабель контрольный, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности	Для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств в кабельных сооружениях, помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19; 27; 32; 37	2,5		
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19	4; 6		
		2; 3; 4; 5; 7	10		
Вз-КВВГнг(A)-FRLS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19; 27; 32; 37; 52; 61	0,75; 1; 1,5	То же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19; 27; 32; 37	2,5		
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19	4; 6		
		2; 3; 4; 5; 7	10		
Вз-КВВГЭнг(A)-LS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19; 27; 32; 37; 52; 61	0,75; 1; 1,5	Кабель контрольный, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, в общем экране под оболочкой	Для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств в кабельных сооружениях, помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19; 27; 32; 37	2,5		
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19	4; 6		
		2; 3; 4; 5; 7	10		
Вз-КВВГЭнг(A)-FRLS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19; 27; 32; 37; 52; 61	0,75; 1; 1,5	То же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19; 27; 32; 37	2,5		
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19	4; 6		
		2; 3; 4; 5; 7	10		
Вз-КВБШвнг(A)-LS Вз-КВБВнг(A)-LS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	0,75	Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, бронированный	Для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств в кабельных сооружениях, помещениях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19; 27; 32; 37	1; 1,5		
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19; 27; 32; 37	2,5		
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19	4; 6		
Вз-КВБШвнг(A)-FRLS Вз-КВБВнг(A)-FRLS ТУ 16.К180-085-2020	0,66	2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	0,75	То же, с термическим барьером поверх токопроводящих жил	То же, кабели должны сохранять работоспособность в условиях пожара
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19; 27; 32; 37	1; 1,5		
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19; 27; 32; 37	2,5		
		2; 3; 4; 5; 7; 10; 14; 16; 19	4; 6		
		2; 3; 4; 5; 7;	10		

\* - Только для эксплуатации в сетях постоянного напряжения

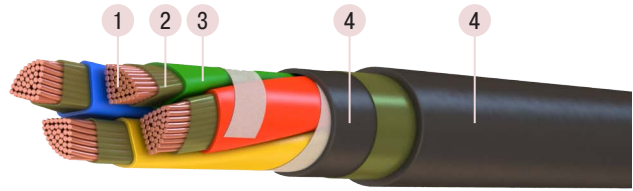
**Принцип маркообразования.**

- **Б** – броня из двух стальных лент;
- **К** – броня из стальных проволок;
- **Э** – общий экран

# КАБЕЛИ ПОЖАРОБЕЗОПАСНЫЕ СИЛОВЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ

## ■ Элементы конструкции ППГнг(A)-FRHF

1. Медные жилы.
2. Термический барьер по жиле.
3. Изоляция из полимерных композиций, не содержащих галогенов.
4. Оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов (внутренняя и наружная).



## ■ Технические характеристики

Номинальное напряжение частотой 50 Гц, кВ	0,66	1
Максимальное переменное напряжение частотой, кВ	0,72	1,2
Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц, 10 мин., кВ	3	3,5
Допустимая рабочая температура жилы при эксплуатации кабеля, °С, не более:		
- для кабелей с изоляцией из безгалогенной композиции, ПВХ пластиката пониженной пожароопасности		+70
- для кабелей с изоляцией из СПЭ, из кремнийорганической резины		+90
- для кабелей с изоляцией из кремнийорганической резины		+105
Допустимая температура нагрева жил в режиме перегрузки, °С, не более:		
- для кабелей с изоляцией из безгалогенной композиции, ПВХ пластиката пониженной пожароопасности		+90
- для кабелей с изоляцией из СПЭ		+130
Допустимая предельная температура нагрева жил при коротком замыкании, °С, не более:		
- для кабелей с индексом LTx с токопроводящей жилой сечением более 300 мм <sup>2</sup>		+140
- для кабелей с изоляцией из безгалогенной композиции и индексом нг(A)-HF, для кабелей с индексом LTx с токопроводящей жилой сечением 300 мм <sup>2</sup>		+160
- для кабелей с индексами FRHF и FRLS, а также кабелей с изоляцией из СПЭ и индексом HF		+250
Предельная температура токопроводящих жил кабелей по условиям невозгорания кабеля при коротком замыкании, °С, не более:		
- для кабелей с индексом LSLTx		+350
- для кабелей с индексом FRLSLTx, HF, FRHF, FRLS		+400
Температура окружающей среды, °С:		
- для всех кабелей, кроме кабелей с изоляцией из кремнийорганической резины		-50/+50
- для кабелей с изоляцией из кремнийорганической резины		-50/+55
Огнестойкость кабелей с индексом FR, не менее, мин.		180
Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабелей с индексом LTx, более, г/м <sup>3</sup>		120
Массовая доля хлористого водорода, выделяющегося при горении кабелей с индексом LTx, не более, мг/г:		
- изоляции		100
- наружной оболочки и защитного шланга		80
- внутренней оболочки и разделительного слоя		50
Радиус изгиба кабелей при монтаже, не менее, наружных диаметров, D <sub>н</sub> :		
- силовых одножильных		10
- силовых многожильных		7,5
- контрольных		6
Монтаж при температуре, не ниже, °С		-15

### Дополнительные буквенные обозначения в марках кабелей, не указанные в таблицах:

- ож** – однопроволочные,  
**мс** – многопроволочные секторные жилы,  
**ос** – однопроволочные секторные жилы,  
**ок** – однопроволочные круглые жилы,  
**мк** – многопроволочные круглые жилы,  
**N** – цвет изоляции жилы (синий),  
**PE** – цвет изоляции жилы (желто-зеленый).

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ППГнг(A)-HF ТУ 16 К71-304-2001 ТУ 16.К180-048-2016	0,66 1 3	1-5 1 3; 4 2; 5 1	1,5-50 1,5-800 1,5-400 1,5-240 1,5-800	медные жилы, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	Предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках. Изготавливаются для общепромышленного применения и применения в системах атомных станций.
ПвПГнг(A)-HF ТУ 16 К71-304-2001 ТУ 16.К180-048-2016	0,66 1 3	1-5 1 3; 4 2; 5 1	1,5-50 1,5-800 1,5-400 1,5-240 1,5-800	медные жилы, изоляция из сшитого полиэтилена, оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	Предназначены для электропроводки в помещениях, оснащенных компьютерной техникой и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах
КППГнг(A)-HF ТУ 16 К71-304-2001	0,66	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0	медные жилы, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	
ППГЭнг(A)-HF ТУ 16.К180-048-2016	0,66 1 3	1-5 1 3; 4 2; 5 1	1,5-50 1,5-800 1,5-400 1,5-240 1,5-800	медные жилы, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, медный экран под оболочкой	Для групповой прокладки в помещениях и кабельных сооружениях при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации и необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей, в том числе в помещениях и сооружениях метрополитенов.
ПвПГЭнг(A)-HF ТУ 16.К180-048-2016	0,66 1 3	1-5 1 3; 4 2; 5 1	1,5-50 1,5-800 1,5-400 1,5-240 1,5-800	медные жилы, изоляция из сшитого полиэтилена, медный экран, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Предназначены для электропроводки в помещениях, оснащенных компьютерной техникой и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах
КППГЭнг(A)-HF ТУ 16 К71-304-2001	0,66	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0	медные жилы, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, медный экран	
ПБПнг(A)-HF ТУ 16 К71-304-2001 ТУ 16.К180-048-2016	0,66 1 3	2-5 1 3; 4 2; 5 1 3	1,5-50 10-800 1,5-400 1,5-240 10-800 6-240	медные жилы, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, броня из стальных оцинкованных лент под оболочкой	Для групповой прокладки в помещениях и кабельных сооружениях при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации, в том числе в помещениях и сооружениях метрополитенов.
ПвБПнг(A)-HF ТУ 16.К180-048-2016	0,66 1 3	1-5 1 3; 4 2; 5 1	1,5-50 1,5-800 1,5-400 1,5-240 1,5-800	медные жилы, изоляция из СПЭ, оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, броня из стальных оцинкованных лент под оболочкой	Предназначены для электропроводки в помещениях, оснащенных компьютерной техникой и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах
КПБПнг(A)-HF ТУ 16 К71-304-2001	0,66	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0	медные жилы, изоляция и защитный шланг из полимерных композиций, не содержащих галогенов, ленточная броня	
ППГнг(A)-FRHF ТУ 16 К71-339-2004 ТУ 16.К180-018-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1	1,5-50 1,5-1000 1,5-240 240-1000	медные жилы, термический барьер, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	Предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках. Изготавливаются для общепромышленного применения и применения на атомных станциях.
ПвПГнг(A)-FRHF ТУ 16 К71-339-2004 ТУ 16.К180-018-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1	1,5-50 1,5-800 1,5-240 240-800	медные жилы, термический барьер, изоляция из СПЭ, оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	Для применения в электрических цепях, сохраняющих работоспособность при пожаре. Могут быть использованы для прокладки во взрывоопасных зонах класса В-1а
КППГнг(A)-FRHF ТУ 16 К71-339-2004 ТУ 16.К180-019-2010	0,66	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0	медные жилы, термический барьер, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	
ППГЭнг(A)-FRHF ТУ 16 К71-339-2004 ТУ 16.К180-018-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5	1,5-50 1,5-800 1,5-240	медные жилы, термический барьер, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, медный экран под оболочкой	
ПвПГЭнг(A)-FRHF ТУ 16 К71-339-2004 ТУ 16.К180-018-2010	0,66 1 3	1-5 1-5 2-5	1,5-50 1,5-630 1,5-240	медные жилы, термический барьер, изоляция из СПЭ, медный экран, оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	
КППГЭнг(A)-FRHF ТУ 16 К71-339-2004 ТУ 16.К180-019-2010	0,66	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0	медные жилы, термический барьер, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, медный экран под оболочкой	

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПБПнг(А)-FRHF ТУ 16 К71-339-2004 ТУ 16.К180-018-2010	0,66 1	2-5 1 2-5	1,5-50 10-800 1,5-240	медные жилы, термический барьер, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, броня из стальных оцинкованных лент под оболочкой	Предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках. Изготавливаются для общепромышленного применения и применения на атомных станциях.
ПвБПнг(А)-FRHF ТУ 16 К71-339-2004 ТУ 16.К180-018-2010	0,66 1 3	2-5 1 2-5 1	1,5-50 10-630 1,5-240 240-630	медные жилы, термический барьер, изоляция из СПЭ, оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, броня из стальных оцинкованных лент под оболочкой	Для применения в электрических цепях, сохраняющих работоспособность при пожаре. Могут быть использованы для прокладки во взрывоопасных зонах класса В-1а
КПБПнг(А)-FRHF ТУ 16.К180-019-2010	0,66	4-37 4; 5; 7; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0	медные жилы, термический барьер, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, броня из стальных оцинкованных лент под оболочкой	
ПКПнг(А)-HF ТУ 16.К180-048-2016	0,66 1	2-5 1 3; 4 2; 5	1,5-850 10-800 1,5-400 1,5-240	медные жилы, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, броня из стальных оцинкованных проволок под оболочкой	Для групповой прокладки в помещениях и кабельных сооружениях при наличии растягивающих усилий в процессе эксплуатации, в том числе в помещениях и сооружениях метрополитенов
ПвКПнг(А)-HF ТУ 16.К180-048-2016	0,66 1	2-5 1 3; 4 2; 5	1,5-50 10-800 1,5-400 1,5-240	медные жилы, изоляция из сшитого полиэтилена, броня из стальных оцинкованных проволок, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	
ПКаПнг(А)-HF ТУ 16.К180-048-2016	1 3	1 1	10-800 10-800	медные жилы, изоляция и оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов, броня из проволок алюминия или алюминиевого сплава под оболочкой	
ПвКаПнг(А)-HF ТУ 16.К180-048-2016	1 3	1 1	10-800 10-800	медные жилы, изоляция из сшитого полиэтилена, броня из проволок алюминия или алюминиевого сплава под оболочкой, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	
ВВГнг(А)-FRLS ТУ 16 К71-337-2004, ТУ 16 К180-018-2010	0,66 1 3	1-5 1 2-5 1	1,5-50 1,5-1000 1,5-240 240-1000	медные жилы, термический барьер, изоляция и оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	Для передачи и распределения электроэнергии и электрических сигналов в стационарных электротехнических установках. Для общепромышленного применения, в том числе в помещениях и сооружениях метрополитенов, и применения в системах атомных станций
КВВГнг(А)-FRLS ТУ 16 К71-337-2004 ТУ 16.К180-019-2010	0,66	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0	медные жилы, термический барьер, изоляция и оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	
ВВГЭнг(А)-FRLS ТУ 16 К71-337-2004 ТУ 16.К180-018-2010	0,66 1	1-5 1 2-5	1,5-50 1,5-80 1,5-240	медные жилы, термический барьер, изоляция и оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, медный экран под оболочкой	
КВВГЭнг(А)-FRLS ТУ 16 К71-337-2004 ТУ 16.К180-019-2010	0,66	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0	медные жилы, термический барьер, изоляция и оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, медный экран под оболочкой	
ВБВнг(А)-FRLS, ВБШвнг(А)-FRLS ТУ 16 К71-337-2004 ТУ 16.К180-018-2010	0,66 1 3	2-5 1 2-5 1	1,5-50 10-630 1,5-240 240-630	медные жилы, термический барьер, изоляция и оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, броня из стальных оцинкованных лент под оболочкой	Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях и в сооружениях метрополитенов, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации
КВБВнг(А)-FRLS ТУ 16.К180-019-2010	0,66	4-37 4; 7; 5; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0	медные жилы, термический барьер, изоляция и оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, броня из стальных оцинкованных лент под оболочкой	Для передачи электрических сигналов в стационарных электротехнических установках. Используется в помещениях и сооружениях метрополитена, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах
КСПнг(А)-FRLS, КСГПнг(А)-FRLS, КСПнг(А)-FRHF, КСГПнг(А)-FRHF ТУ 16.К180-026-2010	0,66	1-5	1,0-240	медные жилы, изоляция из кремнийорганической резины, образующей керамический слой при горении, оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей в исполнении LS) либо полимерной композиции, не содержащей полимеров (для кабелей в исполнении FRHF)	Предназначены для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара. Применяются для прокладки в кабельных сооружениях и помещениях и в сооружениях метрополитенов, в том числе пожароопасных, при отсутствии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации, а также для присоединения электрических машин и приборов
ККПнг(А)-FRLS, ККПнг(А)-FRHF ТУ 16.К180-026-2010	0,66	4-37 4; 5; 7; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0		

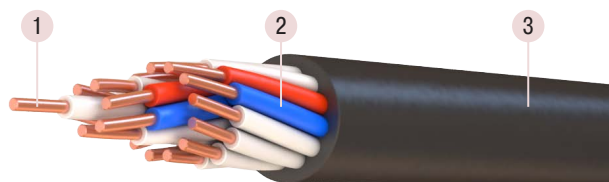


Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АВВГнг(А)-LSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66 1	1-5 1 3; 4 2; 5	2,5-50 2,5-1000 2,5-400 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция, внутренняя оболочка (для сечений выше 16 мм <sup>2</sup> и для количества жил больше 2) и наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	Предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках.  Изготавливаются для общепромышленного применения и применения на атомных станциях при поставках на внутренний рынок и на экспорт.
ВВГнг(А)-LSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66 1	1-5 1 3; 4 2; 5	1,5-50 1,5-1000 1,5-400 1,5-240	медные жилы, изоляция, внутренняя оболочка (для сечений выше 16 мм <sup>2</sup> и для количества жил больше 2) и наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	Предназначены для эксплуатации в зданиях классов функциональной пожароопасности Ф1-Ф3, в том числе зданиях детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домов престарелых и инвалидов, больницы, спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений, гостиниц, общежитий, спальных корпусов санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей, пансионатов, а также для зрелищных, клубных, спортивных сооружений, зданий организаций по обслуживанию населения, метрополитена, а также для объектов использования атомной энергии вне гермозоны АС
КВВГнг(А)-LSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66	4-37 4; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция и оболочка из пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	
АВВГЭнг(А)-LSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66 1	1-5 1 3; 4 2; 5	2,5-50 2,5-1000 2,5-400 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция, внутренняя оболочка из пластика пониженной пожароопасности, общий экран из медных лент (фольги) или проволоки, наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	
ВВГЭнг(А)-LSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66 1	1-5 1 3; 4 2; 5	1,5-50 1,5-1000 1,5-400 1,5-240	медные жилы, изоляция, внутренняя оболочка из пластика пониженной пожароопасности, общий экран из медных лент (фольги) или проволоки, наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	
КВВГЭнг(А)-LSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0	медные жилы, изоляция и разделительный слой из пластика пониженной пожароопасности, медный экран, наружная оболочка из пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	
АВБШвнг(А)-LSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66 1	2-5 1 3 2; 4; 5	2,5-50 16-630 2,5-400 2,5-240	алюминиевые жилы, изоляция из пластика пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из пластика пониженной пожароопасности, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	
ВБШвнг(А)-LSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66 1	2-5 1 3 2; 4; 5	1,5-50 10-630 1,5-400 1,5-240	медные жилы, изоляция из пластика пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	
ВВГнг(А)-FRLSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66 1	1-5 1 3; 4 2; 5	1,5-50 1,5-1000 1,5-400 1,5-240	медные жилы, термический барьер по каждой жиле, изоляция, внутренняя (для количества жил больше 2) и наружная оболочки из ПВХ пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	
КВВГнг(А)-FRLSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0	медные жилы, термический барьер по каждой жиле, изоляция, внутренняя (для количества жил больше 2) и наружная оболочки из ПВХ пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	
ВВГЭнг(А)-FRLSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66 1	1-5 1 3; 4 2; 5	1,5-50 1,5-1000 1,5-400 1,5-240	медные жилы, термический барьер по каждой жиле, изоляция, внутренняя оболочка из пластика пониженной пожароопасности, общий экран из медных лент (фольги) или проволоки, наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	
КВВГЭнг(А)-FRLSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0; 6,0	медные жилы, термический барьер, изоляция и разделительный слой из пластика пониженной пожароопасности, медный экран, наружная оболочка из пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	
ВБШвнг(А)-FRLSLTx ТУ 16-705.496-2011	0,66 1	2-5 1 3 2; 4; 5	1,5-50 10-630 1,5-400 1,5-240	медные жилы, термический барьер по каждой жиле, изоляция из пластика пониженной пожароопасности, внутренняя оболочка из пластика пониженной пожароопасности, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	

# КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

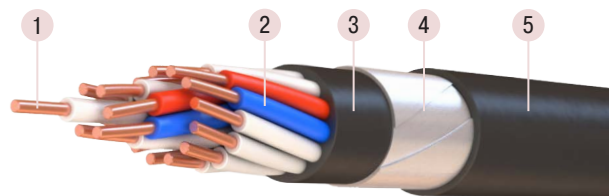
## ■ Элементы конструкции КВВГ

1. Токопроводящая жила.
2. Изоляция.
3. Оболочка.



## ■ Элементы конструкции КВББШв

1. Токопроводящая жила.
2. Изоляция.
3. Разделительный слой.
4. Броня.
5. Защитный шланг.



## ■ Область применения

Контрольные кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств.

Контрольные кабели применяются для устройств сигнализации, контроля, управления, релейной защиты и т.п.

## ■ Технические характеристики

Номинальное переменное напряжение частотой до 100 Гц, В	660
Номинальное постоянное напряжение, В	1000
Испытательное переменное напряжение 50 Гц, 5 мин., В	2500
Максимальная рабочая температура жилы, °С	+70
Температура окружающей среды, °С	-50/+50
Температура окружающей среды для кабелей с индексом ХЛ, °С	-60/+50
Влажность воздуха при 35 °С, %	98
Монтаж при температуре, не ниже, °С:	
- для небронированных кабелей	-15
- для бронированных кабелей	-7
Строительная длина, не менее, м	150
Срок службы, не менее, лет:	
- при открытой прокладке и в земле	15
- в помещениях, каналах и тоннелях	25
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3

Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КВВГ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	2,5 4,0-10	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика	Для прокладки на открытом воздухе, в помещениях, каналах, тоннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабели. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы ГОСТ IEC 60332-1-2, ГОСТ IEC 60332-1-3)
КВВГз ГОСТ 1508-78	660	4; 5	2,5-10	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика с заполнением	
КВВГ-ХЛ, КВВГз-ХЛ ТУ 16.К180-001-2008	660	4-37 4; 7; 10	2,5 4,0-10	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика в холодостойком исполнении	
КВВГ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика	
КВВГ-ХЛ ТУ 16.К180-001-2008	660	4-37 4; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика в холодостойком исполнении	
КВВГз ГОСТ 1508-78	660	4; 5	0,75-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика с заполнением	
КВВГз-ХЛ ТУ 16.К180-001-2008	660	4-37 4; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика с заполнением в холодостойком исполнении	

Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АКРВГ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4 7; 10	2,5 4,0-10 4,0-6,0	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика	Для прокладки на открытом воздухе, в помещениях, каналах, тоннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабели.
КРВГ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ пластика	Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы ГОСТ IEC 60332-1-2, ГОСТ IEC 60332-1-3)
АКРНГ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	2,5 4,0; 6,0; 10	алюминиевые жилы, изоляция из резины, оболочка из резины	
КРНГ ГОСТ 1508-78	660	4-52 4-37 4; 7; 10	0,75-1,5 2,5 4; 6	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины	
АКВВГнг(А) ТУ 16.К01-37-2003	660	4-37 4; 5; 7; 10	2,5 4,0-10	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как АКВВГ, но не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы ГОСТ IEC 60332-3-22 категории А)
АКВВГзнг(А) ТУ 16.К01-37-2003	660	4-37 4; 5; 7; 10	2,5 4,0-10	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика пониженной горючести с заполнением	
КВВГнг(А) ТУ 16.К01-37-2003	660	4-37 4; 5; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как АКВВГ, но не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы ГОСТ IEC 60332-3-22 категории А)
КВВГнг(А)-ХЛ ТУ 16.К01-37-2003	660	4-37 4; 5; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика пониженной горючести	
КВВГзнг(А) ТУ 16.К01-37-2003	660	4-37 4; 5; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика пониженной горючести с заполнением	
КВВГнг(А)-LS ТУ 16.К71-310-2001	660	4-37 4; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности	Так же, как КВВГ, но не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы ГОСТ IEC 60332-3-22 категории А). Пониженное дымообразование при горении (нормы ГОСТ IEC 61034-2)
АКВВГЭ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	2,5 4,0-10	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, экран, оболочка из ПВХ пластика	При необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы ГОСТ IEC 60332-1-2, ГОСТ IEC 60332-1-3)
АКВВГЭ-ХЛ, АКВВГЭз-ХЛ ТУ 16.К180-001-2008	660	4-37 4; 7; 10	2,5 4,0-10	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, экран, оболочка из ПВХ пластика в холодостойком исполнении	
КВВГЭ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, экран, оболочка из ПВХ пластика	При необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы ГОСТ IEC 60332-1-2, ГОСТ IEC 60332-1-3)
КВВГЭ-ХЛ, КВВГЭз-ХЛ ТУ 16.К180-001-2008	660	4-37 4; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, экран, оболочка из ПВХ пластика в холодостойком исполнении	При необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы ГОСТ IEC 60332-1-2, ГОСТ IEC 60332-1-3)
АКРВГЭ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	2,5 4,0-10 4,0-6,0	алюминиевые жилы, изоляция из резины, экран, оболочка из ПВХ пластика	
КРВГЭ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из резины, экран, оболочка из ПВХ пластика	
АКВВГЭнг(А) ТУ 16.К01-37-2003	660	4-37 4; 5; 7; 10	2,5 4,0-10	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, разделительный слой из ПВХ пластика пониженной горючести, экран, оболочка из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как АКВВГЭ, но не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы ГОСТ IEC 60332-3-22)
КВВГЭнг(А), КВВГЭзнг(А), КВВГЭнг(А)-ХЛ ТУ 16.К01-37-2003	660	4-37 4; 5; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, разделительный слой из ПВХ пластика пониженной горючести, экран, оболочка из ПВХ пластика пониженной горючести	
КВВГЭнг(А)-LS ТУ 16.К71-310-2001	660	4-37 4; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, выпрессованный слой из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, экран, оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности	Так же, как КВВГЭ, но не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы ГОСТ IEC 60332-3-22 категории А). Пониженное дымообразование при горении (нормы ГОСТ IEC 61034-2)

Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения	
АКВВБ, АКВВБГ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	2,5 4,0-6,0	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика, подушка из крепированной битуминированной бумаги, броня из стальных оцинкованных лент	Для прокладки на открытом воздухе, в помещениях, каналах, тоннелях, в условиях агрессивной среды, при наличии опасности механических воздействий на кабели, если кабели не подвергаются значительным растягивающим усилиям. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы ГОСТ ИЕС 60332-1-2, ГОСТ ИЕС 60332-1-3), кроме кабелей марок АКВВБ, КВВБ	
АКВВБГ-ХЛ ТУ 16.К180-001-2008	660	4-37 4; 7; 10	2,5 4,0-6,0	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика в холодостойком исполнении, броня из стальных оцинкованных лент		
КВВБ, КВВБГ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика, подушка из крепированной битуминированной бумаги, броня из стальных оцинкованных лент		
КВВБГ-ХЛ ТУ 16.К180-001-2008	660	4-37 4; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика в холодостойком исполнении, подушка из крепированной битуминированной бумаги, броня из стальных оцинкованных лент		
АКРВБГ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	2,5 4,0-10 4,0-6,0	алюминиевые жилы, изоляция из резины, оболочка из резины, броня из стальных оцинкованных лент		
КРВБГ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины, броня из стальных оцинкованных лент		
КВБВнг(A)-LS ТУ 16.К71-090-2002	660	4-37 4; 5; 7; 10	1,0-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция и защитный шланг из ПВХ пластика пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент		Для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях, в сооружениях метрополитена, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах, при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы ГОСТ ИЕС 60332-3-22 категория А). Пониженное дымообразование при горении (нормы ГОСТ ИЕС 61034-2)
АКРВБ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4 7; 10	2,5 4,0-10 4,0-6,0	алюминиевые жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ пластика, броня из стальных оцинкованных лент, наружный покров		
КРВБ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ пластика, броня из стальных оцинкованных лент, наружный покров		Для прокладки в земле (траншеях), в условиях агрессивной среды и местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабели не подвергаются значительным растягивающим усилиям
АКРНБ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4 7; 10	2,5 4,0-10 4,0-6,0	алюминиевые жилы, изоляция из резины, оболочка из резины, броня из стальных оцинкованных лент, наружный покров		
КРНБ ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	1,0-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины, броня из стальных оцинкованных лент, наружный покров		
АКВБ6Шв ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	2,5 4,0-6,0	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, разделительный слой из ПВХ пластика или лент, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из ПВХ пластика		
АКВБ6Шв-ХЛ, КВБ6Швз-ХЛ ТУ 16.К180-001-2008	660	4-37 4; 7; 10	2,5 4,0-6,0	алюминиевые жилы, изоляция из ПВХ пластика, разделительный слой из ПВХ пластика или лент, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из ПВХ пластика в холодостойком исполнении	Для прокладки на открытом воздухе, в помещениях, каналах, тоннелях, в земле (траншеях), в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабели не подвергаются значительным растягивающим усилиям и при наличии опасности механических воздействий на кабели. Не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы ГОСТ ИЕС 60332-1-2, ГОСТ ИЕС 60332-1-3)	
КВБ6Шв ГОСТ 1508-78	660	4-37 4; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, разделительный слой из ПВХ пластика или лент, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из ПВХ пластика		
КВБ6Шв-ХЛ, КВБ6Швз-ХЛ ТУ 16.К180-001-2008	660	4-37 4; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, разделительный слой из ПВХ пластика или лент, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из ПВХ пластика в холодостойком исполнении		
КВП6Шв ГОСТ 1508-78	660	10-37 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, разделительный слой из ПВХ, броня из стальных оцинкованных проволок, защитный шланг из ПВХ пластика	Так же, как АКВБ6Шв, если кабели подвергаются значительным растягивающим усилиям (насыпные, болотистые, пучинистые и многолетнемерзлые грунты, вертикальные участки трасс)	
КВБ6Шнг(A) ТУ 16.К01-37-2003	660	4-37 4; 5; 7; 10	0,75-2,5 4,0-6,0	медные жилы, изоляция из ПВХ пластика, разделительный слой из ПВХ пластика пониженной горючести, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из ПВХ пластика пониженной горючести	Так же, как КВБ6Шв. Не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы ГОСТ ИЕС 60332-3-22 категории А)	

# КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

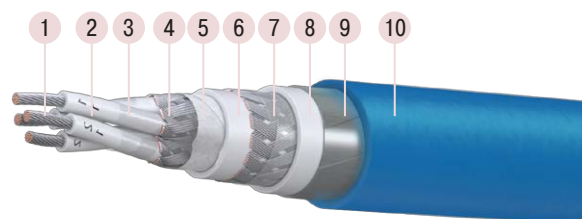
## ■ Элементы конструкции кабеля КУЭБПЭфнг(А)-FRHF

1. Многопроволочная медная луженая токопроводящая жила не ниже 3 класса гибкости по ГОСТ 22483 (по требованию потребителя возможно изготовление жил другого класса).
2. Термический барьер – обмотка из слюдосодержащих лент.
3. Изоляция из полимерной композиции, не содержащей галогенов.
4. Элементарная группа – жилы, пары, тройки, четверки.
5. Индивидуальный экран обмоткой из фольгированного композиционного материала.
6. Разделительный слой из полимерной композиции, не содержащей галогенов
7. Общий экран из фольгированного композиционного материала и оплетки из медных луженых проволок.
8. Дренажный однопроволочный проводник из медной луженой проволоки
9. Броня из стальных оцинкованных лент.
10. Наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов.



## ■ Элементы конструкции кабеля КУЭБВЭз(г)нг(А)-LS-ХЛ-і

1. Многопроволочная медная луженая токопроводящая жила не ниже 3 класса гибкости по ГОСТ 22483 (по требованию потребителя возможно изготовление жил другого класса).
2. Изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.
3. Элементарная группа – жилы, пары, тройки, четверки.
4. Индивидуальный экран в виде оплетки из медных луженых проволок.
5. Обмотка из водоблокирующей ленты.
6. Разделительный слой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.
7. Общий экран в виде оплетки из медных луженых проволок.
8. Внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.
9. Броня в виде обмотки стальными оцинкованными лентами.
10. Наружная оболочка синего цвета из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.



## ■ Область применения

Кабели предназначены для передачи электрических сигналов и распределения электрической энергии в цепях управления и контроля, межприборных соединений.

Кабели экранированные применяются для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «і» по ГОСТ 31610.11.

## ■ Технические характеристики

Номинальное напряжение частотой до 1 МГц, В	500; 660
Номинальное напряжение для искробезопасных цепей частотой до 100 Гц, В	500
Электрическая емкость пар на длине 1 м, не более, пФ	175
Эксплуатация при температуре окружающей среды, °С:	
- кабели с оболочкой из теплостойкого ПВХ пластиката и сшитого полиэтилена	-50/+90
- кабели с индексом «ХЛ»	-60/+50
- все остальные марки кабелей	-50/+50
Монтаж без предварительного подогрева при температуре, не ниже, °С:	
- для кабелей в исполнении с индексом «нг(А)-ХЛ», «нг(А)-HF-ХЛ»	-30
- для кабелей в исполнении с индексом «нг(А)-LS-ХЛ», «нг(А)-FRLS-ХЛ»	-25
- для остальных кабелей	-15
Минимальный радиус изгиба, наружных диаметров, D <sub>н</sub> :	
- для небронированных кабелей	6
- для бронированных кабелей	8
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150	УХЛ, ХЛ
Кабели могут быть проложены во взрывоопасных зонах классов по ГОСТ IEC 60079-14 при отсутствии опасности механических повреждений.	0, 1, 2
Срок службы, лет	30
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3

**■ Конструкция жил кабелей управления**

Элемент конструкции	Число элементов	Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	
		Номинальное напряжение, В	
		до 500*	660
жила	1-61	0,35; 0,50; 0,75; 1,0; 1,5; 2,5; 4,0	0,50; 0,75; 1,0; 1,5; 2,5; 4,0; 6,0
пара	1-27		
тройка	1-19		
четверка	1-4	0,35; 0,50; 0,75; 1,0	0,50; 0,75; 1,0

\* до 500 – для искробезопасных электрических цепей «i»

Марка по стандарту ТУ 16.К180-082-2020	Элементы конструкции	Область применения
КУВВ	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката	Для прокладки одиночной кабельной линии в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты. Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель. Для горизонтальной прокладки кабели с броней из стальных оцинкованных лент (Б). Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации – кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К). Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».
КУВВЭ	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	
КУВЭВ	То же, что КУВВ, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	
КУВЭоВ	То же, с оболочкой из ПВХ пластиката поверх экранированной элементарной группы	
КУВЭВЭ, КУВЭоВЭ	То же, что КУВЭВ, КУВЭоВ, с общим экраном	
КУВКВ, КУВКВЭ, КУВЭКВ, КУВЭКВЭ, КУВЭоКВ, КУВЭоКВЭ	То же, что КУВВ, КУВВЭ, КУВЭВ, КУВЭоВ, КУВЭВЭ, КУВЭоВЭ, с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУВБВ, КУВБВЭ, КУВЭБВ, КУВЭБВЭ, КУВЭоБВ, КУВЭоБВЭ	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	
КУВВнг(А)	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок с изоляцией из ПВХ пластиката и оболочкой из ПВХпластиката пониженной горючести	
КУВВЭнг(А)	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	
КУВЭВнг(А)	То же, что КУВВнг(А), с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	
КУВЭоВнг(А)	То же, с оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести поверх экранированной элементарной группы	
КУВЭВЭнг(А), КУВЭоВЭнг(А)	То же, что КУВЭВнг(А), КУВЭоВнг(А), с общим экраном	
КУВКВнг(А), КУВКВЭнг(А), КУВЭКВнг(А), КУВЭКВЭнг(А), КУВЭоКВнг(А), КУВЭоКВЭнг(А)	То же, что КУВВнг(А), КУВВЭнг(А), КУВЭВнг(А), КУВЭоВнг(А), КУВЭВЭнг(А), КУВЭоВЭнг(А), с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУВБВнг(А), КУВБВЭнг(А), КУВЭБВнг(А), КУВЭБВЭнг(А), КУВЭоБВнг(А), КУВЭоБВЭнг(А)	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	

**Примечание:**

Элементы, число элементов в конструкции жил, сечение жил в зависимости от напряжения кабеля указаны в таблице на странице 82.

Марка по стандарту ТУ 16.К180-082-2020	Элементы конструкции	Область применения
КУВВнг(A)-LS	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок с изоляцией из ПВХ пластиката и оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.	Для групповой прокладки во внутренних электроустановках, а так же зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях.
КУВВЭнг(A)-LS	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУВЭВнг(A)-LS	То же, что КУВВнг(A)-LS, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабели с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУВЭоВнг(A)-LS	То же, с оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности поверх экранированной элементарной группы	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации – кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУВЭВЭнг(A)-LS, КУВЭоВЭнг(A)-LS	То же, что КУВЭВнг(A)-LS, КУВЭоВнг(A)-LS, с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».
КУВКВнг(A)-LS, КУВКВЭнг(A)-LS, КУВЭКВнг(A)-LS, КУВЭКВЭнг(A)-LS, КУВЭоКВнг(A)-LS, КУВЭоКВЭнг(A)-LS	То же, что КУВВнг(A)-LS, КУВВЭнг(A)-LS, КУВЭВнг(A)-LS, КУВЭоВнг(A)-LS, КУВЭВЭнг(A)-LS, КУВЭоВЭнг(A)-LS, с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУВБВнг(A)-LS, КУВБВЭнг(A)-LS, КУВЭБВнг(A)-LS, КУВЭБВЭнг(A)-LS, КУВЭоБВнг(A)-LS, КУВЭоБВЭнг(A)-LS	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	
КУВВнг(A)-LSLTx	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок с изоляцией из ПВХ пластиката и оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения	Для групповой прокладки кабельных линий в зданиях детских дошкольных и образовательных учреждений, специализированных домах престарелых и инвалидов, больницах, в спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений
КУВВЭнг(A)-LSLTx	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУВЭВнг(A)-LSLTx	То же, что КУВВнг(A)-LSLTx, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабели с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУВЭоВнг(A)-LSLTx	То же, с оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения поверх экранированной элементарной группы	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации – кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУВЭВЭнг(A)-LSLTx, КУВЭоВЭнг(A)-LSLTx	То же, что КУВЭВнг(A)-LSLTx, КУВЭоВнг(A)-LSLTx, с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».
КУВКВнг(A)-LSLTx, КУВКВЭнг(A)-LSLTx, КУВЭКВнг(A)-LSLTx, КУВЭКВЭнг(A)-LSLTx, КУВЭоКВнг(A)-LSLTx, КУВЭоКВЭнг(A)-LSLTx	То же, что КУВВнг(A)-LSLTx, КУВВЭнг(A)-LSLTx, КУВЭВнг(A)-LSLTx, КУВЭоВнг(A)-LSLTx, КУВЭВЭнг(A)-LSLTx, КУВЭоВЭнг(A)-LSLTx, с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУВБВнг(A)-LSLTx, КУВБВЭнг(A)-LSLTx, КУВЭБВнг(A)-LSLTx, КУВЭБВЭнг(A)-LSLTx, КУВЭоБВнг(A)-LSLTx, КУВЭоБВЭнг(A)-LSLTx	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	
КУВВнг(A)-FRLS	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок с огнестойким барьером поверх токопроводящих жил, с изоляцией из ПВХ пластиката и оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения	Для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.
КУВВЭнг(A)-FRLS	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУВЭВнг(A)-FRLS	То же, что КУВВнг(A)-FRLS, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабели с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУВЭоВнг(A)-FRLS	То же, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения поверх экранированной элементарной группы	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации - кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУВЭВЭнг(A)-FRLS, КУВЭоВЭнг(A)-FRLS	То же, что КУВЭВнг(A)-FRLS, КУВЭоВнг(A)-FRLS, с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».

**Примечание:**

Элементы, число элементов в конструкции жил, сечение жил в зависимости от напряжения кабеля указаны в таблице с странице 82.

Марка по стандарту ТУ 16.К180-082-2020	Элементы конструкции	Область применения
КУВКВнг(A)-FRLS, КУВКВЭнг(A)-FRLS, КУВЭКВнг(A)-FRLS, КУВЭКВЭнг(A)-FRLS, КУВЭоКВнг(A)-FRLS, КУВЭоКВЭнг(A)-FRLS,	То же, что КУВВнг(A)-FRLS, КУВВЭнг(A)-FRLS, КУВЭВнг(A)-FRLS, КУВЭоВнг(A)-FRLS, КУВЭВЭнг(A)-FRLS, КУВЭоВЭнг(A)-FRLS, с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУВБВнг(A)- FRLS, КУВБВЭнг(A)-FRLS, КУВЭБВнг(A)-FRLS, КУВЭБВЭнг(A)-FRLS, КУВЭоБВнг(A)-FRLS, КУВЭоБВЭнг(A)-FRLS	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	
КУВВнг(A)-FRLSLTx	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок с огнестойким барьером поверх токопроводящих жил, с изоляцией из ПВХ пластиката и оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения.	Для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также в других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, в зданиях детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домах престарелых и инвалидов, больницах, спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений.
КУВВЭнг(A)-FRLSLTx	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУВЭВ нг(A)-FRLSLTx	То же, что КУВВнг(A)-FRLSLTx, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабели с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУВЭоВнг(A)-FRLSLTx	То же, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения, поверх экранированной элементарной группы	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации - кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУВЭВЭнг(A)-FRLSLTx, КУВЭоВЭнг(A)-FRLSLTx	То же, что КУВЭВнг(A)-FRLSLTx, КУВЭоВнг(A)-FRLSLTx, с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «і».
КУВКВнг(A)-FRLSLTx, КУВКВЭнг(A)-FRLSLTx, КУВЭКВнг(A)-FRLSLTx, КУВЭКВЭнг(A)-FRLSLTx, КУВЭоКВнг(A)-FRLSLTx, КУВЭоКВЭнг(A)-FRLSLTx	То же, что КУВВнг(A)-FRLSLTx, КУВВЭнг(A)-FRLSLTx, КУВЭВнг(A)-FRLSLTx, КУВЭоВнг(A)-FRLSLTx, КУВЭВЭнг(A)-FRLSLTx, КУВЭоВЭнг(A)-FRLSLTx, с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУВБВнг(A)-FRLSLTx, КУВБВЭнг(A)-FRLSLTx, КУВЭБВнг(A)-FRLSLTx, КУВЭБВЭнг(A)-FRLSLTx, КУВЭоБВнг(A)-FRLSLTx, КУВЭоБВЭнг(A)-FRLSLTx	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	
КУППнг(A)-HF	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок, с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки во внутренних электроустановках, а также в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в многофункциональных высотных зданиях и зданиях-комплексах.
КУППЭнг(A)-HF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУПЭПнг(A)-HF	То же, что КУППнг(A)-HF, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабели с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУПЭоПнг(A)-HF	То же, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, поверх экранированной элементарной группы	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации – кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУПЭПЭнг(A)-HF, КУПЭоПЭнг(A)-HF	То же, что КУПЭПнг(A)-HF, КУПЭоПнг(A)-HF, с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «і».
КУПКПнг(A)-HF, КУПКПЭнг(A)-HF, КУПЭКПнг(A)-HF, КУПЭКПЭнг(A)-HF, КУПЭоКПнг(A)-HF, КУПЭоКПЭнг(A)-HF	То же, что КУППнг(A)-HF, КУППЭнг(A)-HF, КУПЭПнг(A)-HF, КУПЭоПнг(A)-HF, КУПЭПЭнг(A)-HF, КУПЭоПЭнг(A)-HF, с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУПБПнг(A)-HF, КУПБПЭнг(A)-HF, КУПЭБПнг(A)-HF, КУПЭБПЭнг(A)-HF, КУПЭоБПнг(A)-HF, КУПЭоБПЭнг(A)-HF	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	

**Примечание:**

Элементы, число элементов в конструкции жил, сечение жил в зависимости от напряжения кабеля указаны в таблице на странице 82.



Марка по стандарту ТУ 16.К180-082-2020	Элементы конструкции	Область применения
КУППнг(A)-FRHF	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок, с огнестойким барьером поверх токопроводящих жил, с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.
КУППЭнг(A)-FRHF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок.	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУПЭПнг(A)-FRHF	То же, что КУППнг(A)-FRHF, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабеля с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУПЭоПнг(A)-FRHF	То же, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, поверх экранированной элементарной группы.	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации - кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУПЭПЭнг(A)-FRHF, КУПЭоПЭнг(A)-FRHF	То же, что КУПЭПнг(A)-FRHF, КУПЭоПнг(A)-FRHF, с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».
КУПКПнг(A)-FRHF, КУПКПЭнг(A)-FRHF, КУПЭКПнг(A)-FRHF, КУПЭКПЭнг(A)-FRHF, КУПЭоКПнг(A)-FRHF, КУПЭоКПЭнг(A)-FRHF	То же, что КУППнг(A)-FRHF, КУППЭнг(A)-FRHF, КУПЭПнг(A)-FRHF, КУПЭоПнг(A)-FRHF, КПЭПЭнг(A)-FRHF, КУПЭоПЭнг(A)-FRHF, с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУПБПнг(A)-FRHF, КУПБПЭнг(A)-FRHF, КУПЭБПнг(A)-FRHF, КУПЭБПЭнг(A)-FRHF, КУПЭоБПнг(A)-FRHF, КУПЭоБПЭнг(A)-FRHF	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	
КУПвВ	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок, с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из ПВХ пластиката	Для прокладки одиночной кабельной линии в кабельных сооружениях и помещениях.
КУПвВЭ	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты.
КУПвВЭВ	То же, что КУПвВ, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУПвЭоВ	То же, с оболочкой из ПВХ пластиката поверх экранированной элементарной группы	Для горизонтальной прокладки кабеля с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУПвЭВЭ, КУПвЭоВЭ	То же, что КУПвЭВ, КУПвЭоВ, с общим экраном	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации - кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУПвКВ, КУПвКВЭ, КУПвЭКВ, КУПвЭКВЭ, КУПвЭоКВ, КУПвЭоКВЭ	То же, что КУПвВ, КУПвВЭ, КУПвЭВ, КУПвЭоВ, КПвЭВЭ, КУПвЭоВЭ с броней из стальных оцинкованных проволок	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».
КУПвБВ, КУПвБВЭ, КУПвЭБВ, КУПвЭБВЭ, КУПвЭоБВ, КУПвЭоБВЭ	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	
КУПвВнг(A)	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок, с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях наружных (открытых) электроустановок (кабельных эстакадах, галереях).
КУПвВЭнг(A)	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУПвЭВнг(A)	То же, что КУПвВнг(A), с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабеля с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУПвЭоВнг(A)	То же, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести, поверх экранированной элементарной группы	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации – кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУПвЭВЭнг(A), КУПвЭоВЭнг(A)	То же, что КУПвЭВнг(A), КУПвЭоВнг(A), с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».
КУПвКВнг(A), КУПвКВЭнг(A), КУПвЭКВнг(A), КУПвЭКВЭнг(A), КУПвЭоКВнг(A), КУПвЭоКВЭнг(A)	То же, что КУПвВнг(A), КУПвВЭнг(A), КУПвЭВнг(A), КУПвЭоВнг(A), КПвЭВЭ нг(A), КУПвЭоВЭнг(A), с броней из стальных оцинкованных проволок	

**Примечание:**

Элементы, число элементов в конструкции жил, сечение жил в зависимости от напряжения кабеля указаны в таблице на странице 82.

Марка по стандарту ТУ 16.К180-082-2020	Элементы конструкции	Область применения
КУПвБВнг(A), КУПвБВЭнг(A), КУПвЭБВнг(A), КУПвЭБВЭнг(A), КУПвЭоБВнг(A), КУПвЭоБВЭнг(A)	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	
КУПвВнг(A)-LS	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок, с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности	Для групповой прокладки во внутренних электроустановках, а так же зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях.
КУПвВЭнг(A)-LS	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУПвЭВнг(A)-LS	То же, что КУПвВнг(A)-LS, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабеля с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУПвЭоВнг(A)-LS	То же, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, поверх экранированной элементарной группы	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации - кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУПвЭВЭнг(A)-LS, КУПвЭоВЭнг(A)-LS	То же, что КУПвЭВнг(A)-LS, КУПвЭоВнг(A)-LS, с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».
КУПвКВнг(A)-LS, КУПвКВЭнг(A)-LS, КУПвЭКВнг(A)-LS, КУПвЭКВЭнг(A)-LS, КУПвЭоКВнг(A)-LS, КУПвЭоКВЭнг(A)-LS	То же, что КУПвВнг(A)-LS, КУПвВЭнг(A)-LS, КУПвЭВнг(A)-LS, КУПвЭоВнг(A)-LS, КПвЭВЭнг(A)-LS, КУПвЭоВЭнг(A)-LS, с броней из стальных оцинкованных проволок.	
КУПвБВнг(A)-LS, КУПвБВЭнг(A)-LS, КУПвЭБВнг(A)-LS, КУПвЭБВЭнг(A)-LS, КУПвЭоБВнг(A)-LS, КУПвЭоБВЭнг(A)-LS	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	
КУПвВнг(A)-FRLS	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок, с огнестойким барьер поверх токопроводящих жил, с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности	Для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.
КУПвВЭнг(A)-FRLS	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУПвЭВнг(A)-FRLS	То же, что КУПвВнг(A)-FRLS, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабеля с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУПвЭоВнг(A)-FRLS	То же, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, поверх экранированной элементарной группы	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации – кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУПвЭВЭнг(A)-FRLS, КУПвЭоВЭнг(A)-FRLS	То же, что КУПвЭВнг(A)-FRLS, КУПвЭоВнг(A)-FRLS, с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».
КУПвКВнг(A)-FRLS, КУПвКВЭнг(A)-FRLS, КУПвЭКВнг(A)-FRLS, КУПвЭКВЭнг(A)-FRLS, КУПвЭоКВнг(A)-FRLS, КУПвЭоКВЭнг(A)-FRLS	То же, что КУПвВнг(A)-FRLS, КУПвВЭнг(A)-FRLS, КУПвЭВнг(A)-FRLS, КУПвЭоВнг(A)-FRLS, КПвЭВЭнг(A)-FRLS, КУПвЭоВЭнг(A)-FRLS, с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУПвБВнг(A)-FRLS, КУПвБВЭнг(A)-FRLS, КУПвЭБВнг(A)-FRLS, КУПвЭБВЭнг(A)-FRLS, КУПвЭоБВнг(A)-FRLS, КУПвЭоБВЭнг(A)-FRLS	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	

**Примечание:**

Элементы, число элементов в конструкции жил, сечение жил в зависимости от напряжения кабеля указаны в таблице на странице 82.

Марка по стандарту ТУ 16.К180-082-2020	Элементы конструкции	Область применения
КУРсВнг(A)-FRLS	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок, с огнестойким барьером поверх токопроводящих жил, с изоляцией из кремнийорганической резины и оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности	Для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.
КУРсВЭнг(A)-FRLS	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУРсЭВнг(A)-FRLS	То же, что КУРсВнг(A)-FRLS, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабеля с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУРсЭоВнг(A)-FRLS	То же, с оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, поверх экранированной элементарной группы	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации – кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУРсЭВЭнг(A)-FRLS, КУРсЭоВЭнг(A)-FRLS	То же, что КУРсЭВнг(A)-FRLS, КУРсЭоВнг(A)-FRLS, с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».
КУРсКВнг(A)-FRLS, КУРсКВЭнг(A)-FRLS, КУРсЭКВнг(A)-FRLS, КУРсЭКВЭнг(A)-FRLS, КУРсЭоКВнг(A)-FRLS, КУРсЭоКВЭнг(A)-FRLS	То же, что КУРсВнг(A)-FRLS, КУРсВЭнг(A)-FRLS, КУРсЭВнг(A)-FRLS, КУРсЭоВнг(A)-FRLS, КУРсЭВЭнг(A)-FRLS, КУРсЭоВЭнг(A)-FRLS, с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУРсБВнг(A)-FRLS, КУРсБВЭнг(A)-FRLS, КУРсЭБВнг(A)-FRLS, КУРсЭБВЭнг(A)-FRLS, КУРсЭоБВнг(A)-FRLS, КУРсЭоБВЭнг(A)-FRLS	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	
КУПвПнг(A)-HF	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок, с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки во внутренних электроустановках, а также в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в многофункциональных высотных зданиях и зданиях-комплексах.
КУПвПЭнг(A)-HF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУПвЭПнг(A)-HF	То же, что КУРсВнг(A)-HF, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабеля с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУПвЭоПнг(A)-HF	То же, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, поверх экранированной элементарной группы	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации - кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУПвЭПЭнг(A)-HF, КУПвЭоПЭнг(A)-HF	То же, что КУРсЭВнг(A)-HF, КУРсЭоВнг(A)-HF, с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».
КУПвКПнг(A)-HF, КУПвКПЭнг(A)-HF, КУПвЭКПнг(A)-HF, КУПвЭКПЭнг(A)-HF, КУПвЭоКПнг(A)-HF, КУПвЭоКПЭнг(A)-HF	То же, что КУРсВнг(A)-HF, КУРсВЭнг(A)-HF, КУРсЭВнг(A)-HF, КУРсЭоВнг(A)-HF, КУРсЭВЭнг(A)-HF, КУРсЭоВЭнг(A)-HF, с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУПвБПнг(A)-HF, КУПвБПЭнг(A)-HF, КУПвЭБПнг(A)-HF, КУПвЭБПЭнг(A)-HF, КУПвЭоБПнг(A)-HF, КУПвЭоБПЭнг(A)-HF	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	

**Примечание:**

Элементы, число элементов в конструкции жил, сечение жил в зависимости от напряжения кабеля указаны в таблице на странице 82.

Марка по стандарту ТУ 16.К180-082-2020	Элементы конструкции	Область применения
КУПвПнг(A)-FRHF	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок, с огнестойким барьером поверх токопроводящих жил, с изоляцией из сшитого полиэтилена и оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.
КУПвПЭнг(A)-FRHF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУПвЭПнг(A)-FRHF	То же, что КУРсВнг(A)-FRHF, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабели с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУПвЭоПнг(A)-FRHF	То же, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, поверх экранированной элементарной группы	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации – кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУПвЭПЭнг(A)-FRHF, КУПвЭоПЭнг(A)-FRHF	То же, что КУРсЭВнг(A)-FRHF, КУРсЭоВнг(A)-FRHF, с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».
КУПвКПнг(A)-FRHF, КУПвКПЭнг(A)-FRHF, КУПвЭКПнг(A)-FRHF, КУПвЭКПЭнг(A)-FRHF, КУПвЭоКПнг(A)-FRHF, КУПвЭоКПЭнг(A)-FRHF	То же, что КУРсВнг(A)-FRHF, КУРсВЭнг(A)-FRHF, КУРсЭВнг(A)-FRHF, КУРсЭоВнг(A)-FRHF, КРсЭВЭнг(A)-FRHF, КУРсЭоВЭнг(A)-FRHF, с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУПвБПнг(A)-FRHF, КУПвБПЭнг(A)-FRHF, КУПвЭБПнг(A)-FRHF, КУПвЭБПЭнг(A)-FRHF, КУПвЭоБПнг(A)-FRHF, КУПвЭоБПЭнг(A)-FRHF	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	
КУРсПнг(A)-FRHF	Кабель с многопроволочными жилами из медных луженых проволок, с огнестойким барьером поверх токопроводящих жил, с изоляцией из кремнийорганической резины и оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.
КУРсПЭнг(A)-FRHF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок	Кабели бронированные для прокладки, где возможны механические воздействия на кабель.
КУРсЭПнг(A)-FRHF	То же, что КУРсВнг(A)-FRHF, с индивидуально экранированными элементами (парами, тройками, четверками)	Для горизонтальной прокладки кабели с броней из стальных оцинкованных лент (Б).
КУРсЭоПнг(A)-FRHF	То же, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, поверх экранированной элементарной группы	Для вертикальной прокладки, где возможны растягивающие усилия в процессе эксплуатации – кабели с броней из стальных оцинкованных проволок (К).
КУРсЭПЭнг(A)-FRHF, КУРсЭоПЭнг(A)-FRHF	То же, что КУРсЭВнг(A)-FRHF, КУРсЭоВнг(A)-FRHF, с общим экраном	Кабели экранированные для прокладки кабельных линий при использовании взрывозащиты вида «искробезопасная электрическая цепь «i».
КУРсКПнг(A)-FRHF, КУРсКПЭнг(A)-FRHF, КУРсЭКПнг(A)-FRHF, КУРсЭКПЭнг(A)-FRHF, КУРсЭоКПнг(A)-FRHF, КУРсЭоКПЭнг(A)-FRHF	То же, что КУРсВнг(A)-FRHF, КУРсВЭнг(A)-FRHF, КУРсЭВнг(A)-FRHF, КУРсЭоВнг(A)-FRHF, КРсЭВЭнг(A)-FRHF, КУРсЭоВЭнг(A)-FRHF, с броней из стальных оцинкованных проволок	
КУРсБПнг(A)-FRHF, КУРсБПЭнг(A)-FRHF, КУРсЭБПнг(A)-FRHF, КУРсЭБПЭнг(A)-FRHF, КУРсЭоБПнг(A)-FRHF, КУРсЭоБПЭнг(A)-FRHF	То же, с броней из стальных оцинкованных лент	

**Примечание:**

Элементы, число элементов в конструкции жил, сечение жил в зависимости от напряжения кабеля указаны в таблице на странице 82.

**Примечание:**

Принцип маркообразования.

Пример: КУВЭБВЭз(г)нг(A)-FRLS 3x(2x1.0)э-500

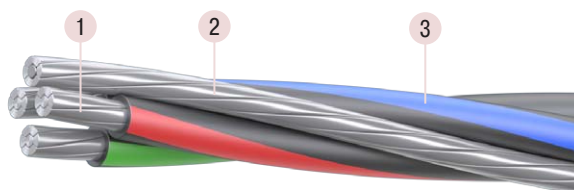
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
КУ	X	X	X	X	X	X-X	X-X	X	X	n x	(n x	s	X)	X	- v

- Назначение кабеля (КУ – кабель управления)
- Материал изоляции:
  - В – ПВХ пластикат, в том числе, пониженной пожарной опасности; пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения,
  - П – полимерная композиция, не содержащая галогенов,
  - Пв – сшитый полиэтилен,
  - Рс – кремнийорганическая резина.
- Индивидуальный экран элементарной группы (Э) (при наличии). Полимерная оболочка поверх экранированной элементарной группы (Эо) (при наличии). В условное обозначение кабеля после закрытой скобки за цифрами, обозначающими номинальное сечение, добавляются буквы, характеризующие тип исполнения и вид материала индивидуального экрана:
  - Э – экран из медных луженых проволок,
  - Эм – экран из медных проволок,
  - Эф – экран из фольгированного композиционного материала,
  - Эк – комбинированный экран из фольгированного композиционного материала и оплетки из медных луженых проволок,
  - Экм – комбинированный экран из фольгированного композиционного материала и оплетки из медных проволок.
- Броня под наружной оболочкой (при наличии). Тип брони:
  - Б – стальные оцинкованные ленты,
  - К – стальные оцинкованные проволоки.
- Материал наружной оболочки:
  - В – ПВХ пластикат, в том числе, пониженной горючести, пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения,
  - П – полимерная композиция, не содержащая галогенов.
- Общий экран (при наличии) поверх сердечника:
  - Э – экран из меди луженых проволок,
  - Эм – экран из медных проволок,
  - Эф – экран из фольгированного композиционного материала,
  - Эк – комбинированный экран из фольгированного композиционного материала и оплетки из медных луженых проволок,
  - Экм – комбинированный экран из фольгированного композиционного материала и оплетки из медных проволок.
- Специфические особенности (свойства) кабелей:
  - з – в случае наложения разделительного слоя, внутренней оболочки или наружной оболочки с одновременным заполнением наружных промежутков поверх скрученных неэкранированных, экранированных или экранированных в оболочке жил, пар, троек, четверок.
  - г – при наличии в конструкции кабеля водоблокирующих элементов.
- Исполнение в части показателей пожарной безопасности:
  - (без обозначения) – не распространяющие горение при одиночной прокладке,
  - нг(A) – не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженной горючестью,
  - нг(A)-LS – не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением,
  - нг(A)-LSLTx – не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, низкой токсичностью продуктов горения,
  - нг(A)-FRLS – не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, огнестойкие,
  - нг(A)-FRLSLTx – не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, низкой токсичностью продуктов горения, огнестойкие,
  - нг(A)-HF – не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении,
  - нг(A)-FRHF – не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, огнестойкие.
- Для искробезопасных электрических цепей перед обозначением числа жил указывают (i).
- Климатическое исполнение обозначается в марке изделия через дефис после группы букв:
  - (без обозначения) – с умеренным и холодным климатом УХЛ
  - Т – с тропическим климатом,
  - ХЛ – с холодным климатом.
- Число жил, элементарных групп.
- Обозначение элементарной группы (жилы, пары, тройки, четверки), при наличии.
- Номинальное сечение ТПЖ.
- Исполнение и материал токопроводящих жил:
  - (без обозначения) – многопроволочные токопроводящие жилы;
  - ок – однопроволочные токопроводящие жилы;
  - (без обозначения) – токопроводящие жилы из медных луженых проволок;
  - м – токопроводящие жилы из медных проволок;
  - окм – однопроволочные токопроводящие жилы из медных проволок.
- Индивидуальный экран элементарной группы, при наличии:
  - Э – экран из медных луженых проволок,
  - Эм – экран из медных проволок,
  - Эф – экран из фольгированного композиционного материала,
  - Эк – комбинированный экран из фольгированного композиционного материала и оплетки из медных луженых проволок,
  - Экм – комбинированный экран из фольгированного композиционного материала и оплетки из медных проволок.
- Номинальное напряжение.

# САМОНЕСУЩИЕ ИЗОЛИРОВАННЫЕ ПРОВОДА и ЗАЩИЩЕННЫЕ ПРОВОДА

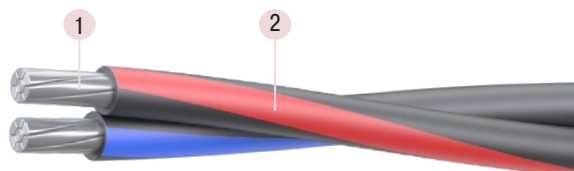
## ■ Элементы конструкции СИП-1, СИП-2

1. Фазная токопроводящая жила из алюминия, многопроволочная, уплотненная.
2. Нулевая несущая жила из алюминиевого сплава (для СИП-1 и СИП-2) или из алюминия, упрочненного стальной проволокой (для СИПс-1, 2).
3. Изоляция из светостабилизированного сшитого полиэтилена:
  - неизолированная несущая жила (СИП-1 и СИПс-1);
  - изолированная несущая жила (СИП-2 и СИПс-2).



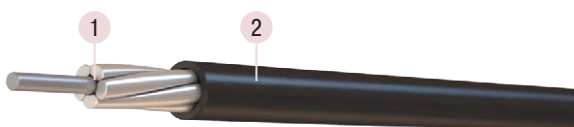
## ■ Элементы конструкции СИП-4, СИП-5

1. Токопроводящие жилы из алюминия многопроволочные, уплотненные, равного сечения, одна из которых может быть нулевой.
2. Изоляция из светостабилизированного сшитого полиэтилена.



## ■ Элементы конструкции СИП-3 (защищенный провод)

1. Токопроводящая жила из алюминиевого сплава (для СИП-3-20, 35) или из алюминия, упрочненная стальной проволокой (для СИПс-3-20, 35).
2. Изоляция из светостабилизированного сшитого полиэтилена.



### Примечания:

1. Допускается по требованию заказчика изготовление всех марок проводов с несущей нулевой жилой с дополнительными изолированными жилами сечением 16, 25 или 35 мм<sup>2</sup> для подключения цепей освещения.
2. Число вспомогательных жил для подключения цепей освещения может быть равным 1, 2, 3.

## ■ Область применения

Предназначены для применения в воздушных линиях (ВЛИ) электропередачи с подвеской на опорах или фасадах зданий и сооружений. Подвеска проводов в ВЛИ должна соответствовать требованиям ПУЭ.

## ■ Технические характеристики

Провода после выдержки в воде при температуре (20±10) °С в течение не менее 10 минут должны выдерживать на строительной длине испытание переменным напряжением частотой 50 Гц в течение 5 минут, кВ, не менее:

- самонесущие изолированные
- защищенные на номинальное напряжение 20 кВ
- защищенные на номинальное напряжение 35 кВ

4  
6  
10

Пробивное напряжение переменного тока частотой 50 Гц защитной изоляции защищенных проводов после выдержки в воде при температуре (20±5) °С в течение не менее 1 часа должно быть, кВ, не менее:

- для проводов на номинальное напряжение 20 кВ
- для проводов на номинальное напряжение 35 кВ

24  
40

Рабочая температура жил, °С

+90

Температура токопроводящих жил при коротком замыкании, °С

+250

Температура окружающей среды, °С

-60/+50

Монтаж при температуре, не ниже, °С

-20

Радиус изгиба при монтаже, не менее, наружных диаметров, D<sub>n</sub>

10

Строительная длина проводов, м

устанавливают при заказе

Срок службы проводов, не менее, лет

40

Гарантийный срок эксплуатации, лет

3

### Дополнительные буквенные обозначения в марках проводов:

- н** – изоляция не распространяет горение,
- с** – стальная проволока в качестве упрочняющего сердечника в жиле,
- г** – герметизация провода (по требованию заказчика).

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
СИП-1 ТУ 16-705.500-2006	0,6/1	1+1 3+1+(0-3)	16+25 (16-240)+(25-95)+(16-35)	алюминиевые жилы с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ, нулевая несущая неизолированная жила из алюминиевого сплава	Для магистралей воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150
СИПс-1 ТУ 16.К09-140-2004	0,6/1	1+1+(0-3) 3+1+(0-3) 4+1+(0-3)	(16-25)+(25-35)+(16-35) (16-240)+(25-95)+(16-35) (16-35)+(25-50)+(16-35)	то же, с нулевой несущей неизолированной жилой из алюминия, упрочненная стальной проволокой	
СИП-1 ТУ 16.К180-069-2019	0,6/1	1+1 2+1 3+1+(0-3) 4+1	(16-35)+(25-54,6) (16-35)+(25-54,6) (16-240)+(25-95) (16-70)+(25-70)	алюминиевые жилы с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ, нулевая несущая неизолированная жила из алюминиевого сплава	Для магистралей воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150
СИПн-1 ТУ 16.К180-069-2019	0,6/1	1+1 2+1 3+1+(0-3) 4+1	(16-35)+(25-54,6) (16-35)+(25-54,6) (16-240)+(25-95) (16-70)+(25-70)	алюминиевые жилы с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ, не распространяющего горение, нулевая несущая неизолированная жила из алюминиевого сплава	То же, и для выполнения ответвлений от воздушных линий электропередачи на номинальное напряжение до 0,6/1 кВ к вводу, для прокладки по стенам зданий и сооружениям
СИП-2 ТУ 16-705.500-2006, П	0,6/1	1+1+(0-3) 3+1+(0-3)	(16-25)+(25-35)+(16-35) (16-240)+(25-95)+(16-35)	то же, с нулевой несущей жилой из алюминиевого сплава, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ	Для магистралей ВЛ и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков
СИПс-2 ТУ 16.К09-140-2004	0,6/1	1+1+(0-3) 3+1+(0-3) 4+1+(0-3)	(16-25)+(25-35)+(16-35) (16-240)+(25-95)+(16-35) (16-35)+(25-50)+(16-35)	то же, с нулевой несущей жилой из алюминия, упрочненная стальной проволокой, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ	Для магистралей воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150
СИП-2, СИП-2вок ТУ 16.К180-069-2019	0,6/1	1+1 2+1 3+1+(0-3) 4+1	(16-35)+(25-54,6) (16-35)+(25-54,6) (16-240)+(25-95) (16-70)+(25-70)	алюминиевые жилы с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ (вок – волоконно-оптический кабель)	Для магистралей воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150
СИПн-2 ТУ 16.К180-069-2019	0,6/1	1+1 2+1 3+1+(0-3) 4+1	(16-35)+(25-54,6) (16-35)+(25-54,6) (16-240)+(25-95) (16-70)+(25-70)	алюминиевые жилы с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ, не распространяющего горение	То же, и для выполнения ответвлений от воздушных линий электропередачи на номинальное напряжение до 0,6/1 кВ к вводу, для прокладки по стенам зданий и сооружениям
СИП-3 ТУ 16-705.500-2006	20; 35	1	35-240	жила из алюминиевого сплава с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ	Защищенный провод для воздушных линий электропередачи на напряжение 10-35 в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков
СИПс-3 ТУ 16.К09-140-2004	20; 35	1	25-120	жила из алюминия, упрочненная стальной проволокой, или из алюминиевого сплава с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ	Для воздушных линий электропередачи в районах с умеренным и холодным климатом, в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150. Рабочая температура жил до 90 °С
СИП-3, ТУ 16.К180-069-2019	20; 35	1	25-240	жила из алюминиевого сплава с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ	Защищенный провод для воздушных линий электропередачи на напряжение 6-35 в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков
СИПн-3 ТУ 16.К180-069-2019	20; 35	1	25-240	жила из алюминиевого сплава с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ, не распространяющего горение	
СИПтс-3 ТУ 16.К180-069-2019	20; 35	1	35-240	жила из алюминиевого сплава с защитной изоляцией из трех слоев: экран по жиле из электропроводящего сшитого ПЭ, слоя изоляции из сшитого ПЭ и слоя атмосферостойкого трекингостойкого ПЭ	Защищенный провод для воздушных линий электропередачи на напряжение 6-35 в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков
СИПгтс-3 ТУ 16.К180-069-2019	20; 35	1	35-240	герметизированная жила из алюминиевого сплава с защитной изоляцией из трех слоев: экран по жиле из электропроводящего сшитого ПЭ, слоя изоляции из сшитого ПЭ и слоя атмосферостойкого трекингостойкого ПЭ	

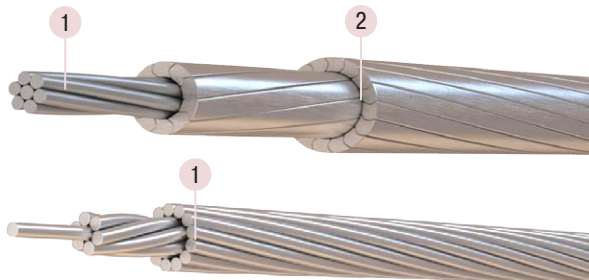
Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
СИП-4 ТУ 16-705.500-2006	0,6/1	2; 4	16; 25	алюминиевые токопроводящие жилы с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ	Для ответвлений от ВЛ к вводу, для прокладки по стенам зданий и инженерных сооружений в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150
СИП-4, ТУ 16.К180-069-2019		2 3 4 5	16-120 16-120 16-240 16-240	алюминиевые токопроводящие жилы равного сечения, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ, без несущего элемента	Для магистралей воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150
СИПн-4 ТУ 16.К180-069-2019		2 3 4 5	16-120 16-120 16-240 16-240	алюминиевые токопроводящие жилы равного сечения, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ, не распространяющего горение, без несущего элемента	То же, и для выполнения ответвлений от воздушных линий электропередачи на номинальное напряжение до 0,6/1 кВ к вводу, для прокладки по стенам зданий и сооружениям
СИПн-7 ТУ 16.К180-072-2019	64/110	1	70-630	уплотненная жила из алюминиевого сплава, электропроводящий экран, изоляция из триингостойкого сшитого ПЭ с оболочкой из атмосферостойкой светостабилизированной, трекинговой полимерной композиции	Защищенный провод для воздушных линий электропередачи на переменное напряжение 110 кВ частотой 50 Гц, в районах с умеренным, холодным и тропическим климатом, в атмосфере воздуха типов III и IV по ГОСТ 15150-69
СИПн-8 ТУ 16.К180-072-2019	127/220	1	300-630	уплотненная жила из алюминиевого сплава, электропроводящий экран, изоляция из триингостойкого сшитого ПЭ с оболочкой из атмосферостойкой светостабилизированной, трекинговой полимерной композиции	Защищенный провод для воздушных линий электропередачи на переменное напряжение 220 кВ частотой 50 Гц, для применения в изолирующих шлейфах на опорах воздушных линий электропередачи



# НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ПРОВОДА ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛЭП

## ■ Элементы конструкции АТ1ПС/С

1. Сердечник из стальных оцинкованных проволок.
2. Внешние повивы профилированных стреловидных проволок из алюминиевого сплава.



## ■ Элементы конструкции А

1. Алюминиевая проволока.

## ■ Технические характеристики

Провода предназначены для передачи электрической энергии в воздушных электрических сетях (ЛЭП)

Максимальная рабочая температура жилы, °С:

А, АС, АСКС, АСКП, М, АСп, АСпа, АСпв  
АТ1ПС/С

+90  
+150

Срок службы, лет:

АСп, АСпа, АСпв  
А, АС, М, АСп, АТ1ПС/С  
АСКП  
АСКС

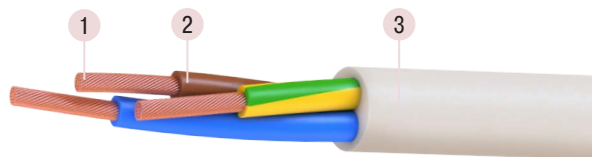
50  
45  
25  
10

Марка и стандарт	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АТ1ПС/С ТУ 16 К71-453-2013	1	120-600	сердечник из стальных оцинкованных проволок, внешние повивы из профилированных стреловидных проволок из алюминиевого сплава	Предназначены для передачи электрической энергии на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150 исполнения УХЛ. Главным его назначением является значительное увеличение пропускной способности линий без замены или значительной реконструкции существующей инфраструктуры
АСп ТУ 16.К180-100-2021	1	95/16-400/93	сердечник из стальных оцинкованных проволок, повивы из проволок из алюминиевого сплава уплотненные при скрутке	Применяются в атмосфере воздуха типов I и II при условии содержания в атмосфере сернистого газа не более 150 мг/м <sup>2</sup> × сут. (1,5 мг/м <sup>3</sup> ) на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69 исполнения В
АСпа ТУ 16.К180-100-2021	1	95/16-400/51	сердечник из стальных проволок плакированных алюминием, повивы из проволок из алюминиевого сплава уплотненные при скрутке	
АСпв ТУ 16.К180-100-2021	1	95/16-400/93	сердечник из высокопрочных стальных проволок с цинкоалюминиевым покрытием, повивы из проволок из алюминиевого сплава уплотненные при скрутке	
АСп ТУ 16.К180-030-2011	1	205-779	проволока из алюминиевого сплава	Рекомендуются для новых и реконструируемых ВЛ 110-750 кВ. Применяются в атмосфере воздуха типов I и II при условии содержания в атмосфере сернистого газа не более 150 мг/м <sup>2</sup> × сут. (0,19 мг/м <sup>3</sup> ) на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69 исполнения УХЛ, кроме ТС и ТВ
АС ГОСТ 839-2019, МЭК 61089	1	16/2,7-600/72	стальной сердечник, алюминиевая проволока	Провода применяются на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков, а также прилегающих к ним районов с умеренным и холодным климатом, кроме влажных тропиков. Провода применяются для прокладки в атмосфере с содержанием в ней сернистого газа не более 150 мг/м <sup>2</sup> × сут. (0,19 мг/м <sup>3</sup> ) и хлористых солей не более 200 мг/м <sup>2</sup> × сут.
АСК ГОСТ 839-2019	1	16/2,7-400/64		
АСКП ГОСТ 839-2019, МЭК 61089	1	16/2,7-400/64		
АСКС ГОСТ 839-2019, МЭК 61089	1	16/2,7-400/64		
АКСR DIN 48204:1984	1	16/2,5-240/40		
АКСR BS 215-2:1970	1	125-300		
А ГОСТ 839-2019, МЭК 61089	1	16-500	алюминиевая проволока	Провода применяются для эксплуатации на суше в районах с умеренным и холодным климатом, кроме сухих и влажных тропиков.
ААС DIN 48201-5:1984	1	16-185		Провода применяются для прокладки в атмосфере с содержанием в ней сернистого газа не более 150 мг/м <sup>2</sup> × сут. (0,19 мг/м <sup>3</sup> ) и хлоридов не менее 0,3 мг/м <sup>2</sup> × сут.
ААС BS 215-1:1970	1	16-185		
М ГОСТ 839-2019	1	4-240	медная проволока	Провода предназначены для эксплуатации на суше в районах с умеренным и холодным климатом, кроме сухих и влажных тропиков. Провода применяются для эксплуатации на суше и море с умеренным и холодным климатом

# ПРОВОДА И ШНУРЫ СИЛОВЫЕ С ПВХ ИЗОЛЯЦИЕЙ

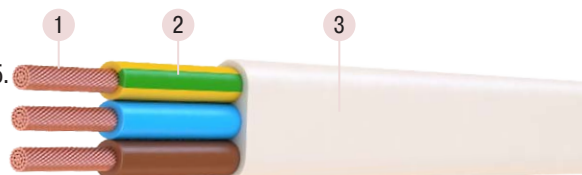
## ■ Элементы конструкции ПВС

1. Медная многопроволочная жила.
2. Изоляция из ПВХ пластиката, цвет изоляции: голубой, коричневый, черный, зелено-желтый, белый.
3. Оболочка из ПВХ пластиката.



## ■ Элементы конструкции ШВВП

1. Медная или медная луженая многопроволочная жила, класс гибкости 5.
2. Изоляция из ПВХ пластиката, цвет изоляции: голубой, коричневый, черный, зелено-желтый, белый.
3. Оболочка из ПВХ пластиката.



## ■ Область применения

Провода и шнуры предназначены для монтажа электрических цепей в осветительных и силовых сетях, электрооборудовании, машинах и аппаратах.

## ■ Технические характеристики

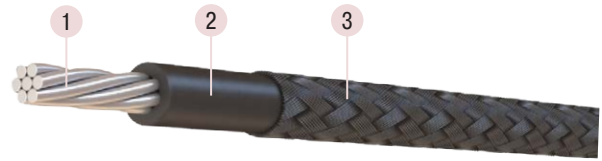
Номинальное напряжение $U_0/U$ , В:	
- все провода группы, кроме ПВС и ШВВП	450/750
- ПВС	380/660
- ШВВП	380/380
Испытательное переменное напряжение 50 Гц в течение 5 мин., В, после пребывания в воде 1 ч.:	
- все провода группы, кроме ПВС и ШВВП	2 500
- ПВС, ШВВП (без погружения в воду)	2 000
Электрическое сопротивление изоляции, не менее, МОм	5
Максимальная рабочая температура жилы, °С	65/70
Температура окружающей среды, °С:	
- все провода группы, кроме ПВС и ШВВП	-50/+65
- ПВС, ШВВП	-40/+40
Влажность воздуха при 35 °С, %	до 98
Радиус изгиба, не менее:	
- все провода группы, кроме ПВС и ШВВП, наружных диаметров, $D_n$	5
- ПВС, ШВВП, мм	40
Строительная длина, не менее, м:	
- все провода группы, кроме ПВС и ШВВП	100
- ПВС, ШВВП	50
Срок службы, не менее, лет:	
- все провода группы, кроме ПВС и ШВВП	20
- ПВС, ШВВП	10

Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПуВ ТУ 16-705.501-2010	450/750	1	0,5-400	медная жила, изоляция из ПВХ пластика	Для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей
ПуГВ ТУ 16-705.501-2010	450/750	1	0,5-400	гибкая медная жила, изоляция из ПВХ пластика	Для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже
ПуВВ ТУ 16-705.501-2010	450/750	1 2-3	0,5-400 0,5-4,0	медная жила, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика	<p>Провода применяются для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных и силовых сетях, а также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков, внутренних электроустановок. Категория размещения УХЛ.</p> <p>Провода применяются для одиночной прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту.</p> <p>Не распространяют горение при одиночной прокладке</p>
ПуГВВ ТУ 16-705.501-2010	450/750	1	0,5-400	гибкая медная жила, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика	<p>Провода применяются для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных и силовых сетях, а также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков, внутренних электроустановок. Категория размещения УХЛ.</p> <p>Провода применяются для одиночной прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту.</p> <p>Не распространяют горение при одиночной прокладке</p>
ПуВнг(A)-LS ТУ 16-705.502-2011	450/750	1	0,5-400	медная жила, изоляция из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности	Для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей
ПуГВнг(A)-LS ТУ 16-705.502-2011	450/750	1	0,5-400	гибкая медная жила, изоляция из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности	Для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже
ПуГВВнг(A)-LS ТУ 16-705.502-2011	450/750	1	0,5-400	гибкая медная жила, изоляция из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности	
ПВС ГОСТ 7399-97	380/660	2-5	0,75-2,5	медная многопроволочная жила, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика	<p>Провода применяются для присоединения электроприборов и электроинструмента по уходу за жилищем и его ремонту, стиральных машин, холодильников, средств малой механизации для садоводства и огородничества и других подобных машин и приборов и для изготовления удлинительных шнуров.</p> <p>Категории размещения У, Т и УХЛ</p>
ШВВП ГОСТ 7399-97	380/380	2-3	0,5-0,75	медная многопроволочная жила, изоляция из ПВХ пластика, оболочка из ПВХ пластика, плоский	Шнур применяется для присоединения приборов личной гигиены и микроклимата, электропаяльников, светильников, кухонных электромеханических приборов, радиоэлектронной аппаратуры, стиральных машин, холодильников и других подобных приборов, эксплуатируемых в жилых и административных помещениях, и для изготовления удлинительных шнуров

# ПРОВОДА И ШНУРЫ СИЛОВЫЕ с резиновой изоляцией

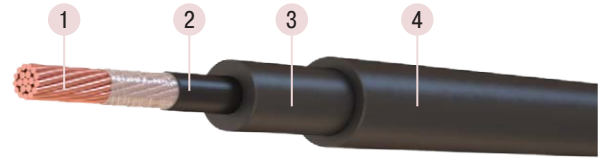
## ■ Элементы конструкции АПРТО

1. Алюминиевая жила.
2. Изоляция из резины.
3. Оплетка из хлопчатобумажной пряжи, пропитанная противогнилостным составом, или оплетка из синтетической нити без пропитки.



## ■ Элементы конструкции ПРПГ-6000

1. Медная многопроволочная жила.
2. Экран из электропроводящей резины.
3. Изоляция из резины.
4. Оболочка из резины.



## ■ Область применения

Провода и шнуры предназначены для монтажа электрических цепей в осветительных и силовых сетях, электрооборудовании, машинах и аппаратах.

## ■ Технические характеристики

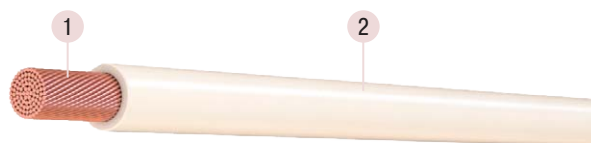
Номинальное напряжение U, В	660-6 000
Испытательное переменное напряжение 50 Гц, В:	
- в течение 5 мин.: АПРТО, ПРТО, АПРН, ПРГН	2 000
- в течение 5 мин. после пребывания в воде 6 час.	13 000
- в течение 15 мин. после пребывания в воде: ПРПГ, ПРГ	2 500-15 000
- в течение 1 мин. в воде: ПРКА	2 500
Максимальная рабочая температура жилы, °С:	
- АПРН, ПРГН, АПРТО, ПРТО, ПРГ, ПРПГ, ПРГ-6000	+65
- ПВКВ, РКГМ, ПРКА	+180
- ПГРО	+115
- ПГР	+150
Температура окружающей среды, °С:	
- АПРТО, ПРТО, АПРН, ПРГН	-50/+50
- ПРГ, ПРПГ	-50/+60
- ПРПГ-ХЛ, ПРГ-ХЛ	-60/+60
- ПРГ-ТО, ПРПГ-Т	-10/+60
- ПРКА	-60/+180
Монтаж при температуре, не ниже, °С:	
- АПРТО, ПРТО, АПРН, ПРГН	+25
- ПРГ, ПРПГ, ПРГ-6000, ПВКВ, РКГМ, ПРКА, ПГР, ПГРО, ПР, ПРПГУ	-15
Радиус изгиба, не менее, наружных диаметров, D <sub>н</sub> :	
- АПРТО, ПРТО, АПРН	10
- ПРГ, ПРПГ, ПРГН	5
- ПРКА	2
Строительная длина, не менее, м:	
- АПРТО, ПРТО, АПРН, ПРГН, ПРГ, ПРПГ	100
- ПРКА	200
Срок службы, не менее, лет:	
- АПРТО, ПРТО, АПРН, ПРГ	12
- ПРГН	7
- ПРКА	10
- ПРПГ	6

Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПРПГУ ТУ 16.К71-176-92	660 1 500 3 000 4 000	1	1,5-300	медная жила, изоляция из резины, обмотка из прорезиненной тканевой ленты или термоскрепленного полотна по изолированной жиле, оболочка из резины	Провода предназначены для присоединения к подвижным токоприемникам при возможности внешних механических воздействий. Вид климатического исполнения У, ХЛ, Т категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150. Провода стойки к изгибам с одновременным закручиванием, к озону. При эксплуатации провода не должны подвергаться воздействию солнечной радиации
	6 000	1	10-150	медная жила, экран из электропроводящей резины, изоляция из резины, обмотка из прорезиненной тканевой ленты или термоскрепленного полотна, оболочка из резины	
АПРТО ТУ 16.К09-164-2006	660	1	2,5-120	алюминиевая жила, изоляция из резины, оплетка из синтетических нитей без пропитки	Провода предназначены для обеспечения эксплуатации оборудования при неподвижной прокладке, для монтажа электрооборудования машин и станков.
ПРТО ТУ 16.К09-164-2006	660	1	0,75-120	медная жила, изоляция из резины, оплетка из синтетических нитей без пропитки	Провода предназначены для эксплуатации на суше, в макроклиматических районах с умеренным, холодным и тропическим климатом. Для прокладки в трубах
ПРГ ТУ 16.К71-176-92	660 1 500 3 000 4 000	1	1,5-300	медная жила, обмотки ПЭТ-Э, изоляция из резины, оболочка из резины	Провода предназначены для стационарного и подвижного монтажа электрооборудования. Провода изготавливаются для эксплуатации в районах с умеренным, холодным, тропическим климатом
	6 000	1	10-150	медная жила, экран из электропроводящей резины, изоляция из резины, оболочка из резины	
ПРПГ ТУ 16.К71-176-92	660 1 500 3 000 4 000	1	1,5-300	медная жила, обмотка ПЭТ-Э, изоляционно-защитная оболочка из резины	Провода предназначены для стационарного и подвижного монтажа электрооборудования, машин, механизмов, станков и для присоединения к подвижным токоприемникам. Провода изготавливаются для эксплуатации в районах с холодным, умеренным и тропическим климатом
	6 000	1	10-150	медная жила, экран из электропроводящей резины, изоляция из резины, оболочка из резины	
АПРН ТУ 16.К09-164-2006	660	1	2,5-120	алюминиевая жила, резиновая изоляция, негорючая резиновая оболочка	Провод предназначен для обеспечения эксплуатации оборудования при неподвижной прокладке в сухих и сырых помещениях, в пустотных каналах негорючих строительных конструкций, а также на открытом воздухе в макроклиматических районах с умеренным и тропическим климатом
ПРГН ТУ 16.К09-164-2006	660	1	1,5-120	медная гибкая жила, резиновая изоляция, негорючая резиновая оболочка	Провод предназначен для прокладки при повышенной гибкости при монтаже и соединения подвижных частей электрических машин в сухих и сырых помещениях, а также на открытом воздухе в макроклиматических районах с умеренным и тропическим климатом
ПРКА ТУ 16-505.317-76	660	1	0,75-2,5	жила, скрученная из медных проволок, изоляция из кремнийорганической резины	Провода предназначены для эксплуатации при фиксированном монтаже внутри осветительной арматуры, электроплит, жаровых шкафов и других бытовых электронагревательных приборов. Провода предназначены для эксплуатации на суше, реках и озерах в макроклиматических районах с умеренным, холодным и тропическим климатом
ПР ТУ 16.К71-176-92	660 1 500 3 000 4 000	1	1,5-300	медная жила, изоляция и оболочка из резины	Предназначены для стационарного и подвижного монтажа электрооборудования. Провода применяются для неподвижной прокладки. Вид климатического исполнения У, ХЛ, Т категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150. Провода стойки к озону. При эксплуатации провода не должны подвергаться воздействию солнечной радиации
	6 000	1	10-150	медная жила, экран из электропроводящей резины, изоляция из резины, оболочка из резины	

# ПРОВОДА ДЛЯ ВЫВОДА ОБМОТОК

## ■ Элементы конструкции ПВКВ

1. Токопроводящая жила, скрученная из медных проволок.
2. Двухслойная изоляция из кремнийорганической резины.

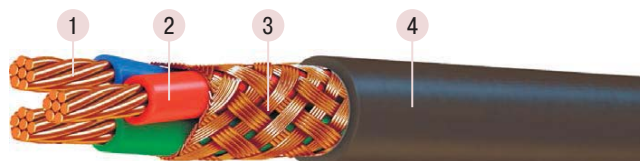


Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПВКВ ТУ 16.К80-09-90	380 660	1	0,75-95 0,75-120	гибкая медная жила, двухслойная изоляция из кремнийорганической резины	Провода предназначены для выводных концов обмоток температурного класса «Н» (+180 °С): электрических машин и аппаратов на переменное напряжение до 380 В частотой до 400 Гц, при отсутствии воздействия агрессивных сред и масел. Провода устойчивы к воздействию: пониженного атмосферного давления до $1,3 \times 10^2$ Па (1 мм рт.ст.) и повышенного атмосферного давления до $29,4 \times 10^4$ Па; вибрации, механических ударов; плесневых грибов; лаков и пропиточных составов. Минимальный радиус изгиба при монтаже – два диаметра провода
РКГМ ТУ 16.К80-09-90	660	1	0,75-120	гибкая медная жила, изоляция из кремнийорганической резины, оплетка из стекловолокна, пропитанная эмалью или теплостойким лаком	Такая же, как у ПВКВ, кроме стойкости к воздействию лаков и пропиточных составов
ПРГ-6000 ТУ 16-505.439-73, ТТ	6 000	1	6-95	гибкая медная жила, изоляция из резины, оплетка из синтетических нитей	Провода предназначены для выводных концов электрических машин. Провода изготавливаются для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт для ремонтных целей. Вид климатического исполнения У и Т категорий размещения 2, 3 и 4 по ГОСТ 15150

# КАБЕЛИ МИКРОФОННЫЕ

## ■ Элементы конструкции КММ

1. Гибкая жила, скрученная из медных проволок.
2. Изоляция из полиэтилена.
3. Оплетка из медных проволок.
4. Оболочка из ПВХ-пластиката.

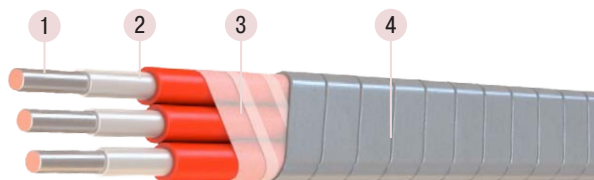


Марка и стандарт	Испытательное U, В	T <sub>макс</sub>	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КММ, КММц ТУ 16-505.488-78	1200 В, 50 Гц	+60	2; 3; 4; 5; 7; 9; 11	0,35	Гибкая жила из медных проволок, изоляция из полиэтилена, оплетка из медных проволок поверх скрученных изолированных жил, оболочка из ПВХ-пластиката. Изоляция жил кабеля КММц расцветчена. Цвет оболочки оговаривается при заказе	Кабели предназначены для соединения отдельных блоков, входящих в комплектацию микрофонов, для соединения микрофонов, для соединения микрофонов с усилительным устройством, магнитофоном, а так же в качестве цепей питания и монтажа микрофонных линий. Кабели устойчивы к изменению температуры от -40 до +60 °С, солнечному излучению, соляному туману, монтажным и эксплуатационным изгибам при температуре минус 10 °С. Средний срок службы – 8 лет

# КАБЕЛИ ДЛЯ УСТАНОВОК ПОГРУЖНЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ

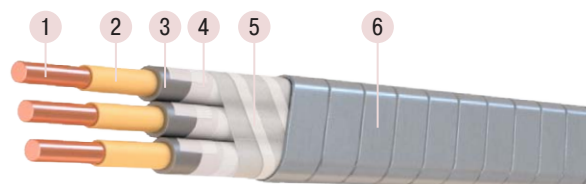
## ■ Элементы конструкции КПБПТл-125

1. Луженая медная однопроволочная жила 1 класса гибкости.
2. Двухслойная изоляция из композиции блоксополимера пропилена с этиленом.
3. Подушка из лент нетканого полотна.
4. Броня из стальной оцинкованной ленты.



## ■ Элементы конструкции КЭСБП-230

1. Медная жила.
2. Изоляция из этиленпропиленовой резины.
3. Оболочка из свинцового сплава.
4. Обмотка лентами из нетканого полотна.
5. Подушка из лент нетканого полотна.
6. Броня из стальной оцинкованной ленты (Б) или из стальной коррозионной ленты (Бк).



## ■ Область применения

Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей, устанавливаемых в буровых скважинах, шахтных колодцах, технологических емкостях ниже уровня подаваемой жидкости, что обеспечивает подъем жидкости с большой глубины, охлаждение узлов насоса.

Кабели предназначены для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, воду и газ.

## ■ Технические характеристики

Номинальное переменное напряжение, кВ:	
- частотой 50 Гц для КПБП-90, КПБК-90	3,3
- частотой 70 Гц для всех остальных марок	3,3; 4; 5
Электрическое сопротивление изоляции при температуре 20 °С, не менее, МОм·км:	
- для кабелей марки КПБП-90, КПБК-90	2 500
- для кабеля марки КЭСБП-230	500
- для всех остальных марок	4 000
Минимальная температура эксплуатации в статическом состоянии, °С	-60
Минимальная температура при спуско-подъемных и перемоточных операциях, °С:	
- для кабелей марки КПБП-90, КПБК-90	-35
- для всех остальных марок	-40
Кабели предназначены для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, воду и газ со следующими показателями:	
- содержание воды	до 100%
- водородный показатель попутной воды pH 6,0	8,5
- концентрация сероводорода, % (г/л), не более:	
• для кабелей с броней из оцинкованной стальной ленты	0,001 (0,01)
• для кабелей с броней из коррозионностойкой стальной ленты	0,125 (1,25)
- газовый фактор пластовой жидкости, не более, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	500
- гидростатическое давление, не более, МПа:	
• для кабеля марки КЭСБП	40
• для кабелей остальных марок	25
Радиус изгиба кабелей при спуско-подъемных и перемоточных операциях, не менее, мм	300
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев	18

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
АКПнБПТ-120, АКПнБКТ-120, АКПнБкПТ-120 ТУ 16.К180-067-2018	3,3	3	10; 13,3; 16; 21, 15; 25; 35	жила из термостойкого алюминиевого сплава, двухслойная изоляция из композиций блоксополимера пропилена с этиленом, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты (Б) или из стальной коррозионностойкой ленты (Бк)	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 3,3 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 120 °С
АКПнБПТ-120-4, АКПнБКТ-120-4, АКПнБкПТ-120-4 ТУ 16.К180-067-2018	4	3	10; 13,3; 16; 21, 15; 25		Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 4 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 120 °С
АКПвПнБП-130, АКПвПнБК-130, АКПвПнБкП-130 ТУ 16.К180-067-2018	3,3	3	10; 13,3; 16; 21, 15; 25; 35	алюминиевая жила, двухслойная изоляция: 1 слой из композиции химически сшитого полиэтилена, 2 слой из композиции блоксополимера пропилена с этиленом, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты (Б) или из стальной коррозионностойкой ленты (Бк)	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 3,3 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 130 °С
АКПвПнБП-130-4, АКПвПнБК-130-4, АКПвПнБкП-130-4 ТУ 16.К180-067-2018	4	3	10; 13,3; 16; 21, 15; 25		Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 4 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 130 °С
КПБК-90, КПБП-90 ТУ 16-505.129.2002	3,3	3	10; 13,3; 16; 21, 15; 25; 35	медная жила, двухслойная изоляция из ПЭНД, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 3,3 кВ частотой 50 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 90 °С
КПнБКТ-120, КПнБПТ-120, КПнБкПТ-120, КПнБкКТ-120 ТУ 16.К09-119-2002	3,3	3	10; 13,3; 16; 21, 15; 25; 35	медная жила, двухслойная изоляция из композиций блоксополимера пропилена с этиленом, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты (Б) или из стальной коррозионностойкой ленты (Бк)	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 3,3, 4 и 5 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 120 °С
КПнБКТ-120-4, КПнБПТ-120-4, КПнБкПТ-120-4, КПнБкКТ-120-4 ТУ 16.К09-119-2002	4	3	10; 13,3; 16; 21, 15; 25		
КПнБКТ-120-5, КПнБПТ-120-5, КПнБкПТ-120-5, КПнБкКТ-120-5 ТУ 16.К09-119-2002	5	3	10; 13,3; 16; 21, 15; 25		
КПнБПТл-125, КПнБкПТл-125 ТУ 16.К09-119-2002 ТТ СГТ/07-03-2014	3,3	3	10; 13,3; 16; 21, 15; 25	медная луженая жила, двухслойная изоляция из композиций блоксополимера пропилена с этиленом, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты (Б) или стальной коррозионностойкой ленты (Бк)	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 3,3 и 4 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 125 °С
КПнБПТл-125-4, КПнБкПТл-125-4 ТУ 16.К09-119-2002 ТТ СГТ/07-03-2014	4	3	10; 16; 25		
КПвПнОПнБП-130 ТУ 16.К180-010-2009 ТТ СГТ/01-59-2014	3,3	3	10; 16	медная жила, двухслойная изоляция: 1 слой из композиции химически сшитого полиэтилена, 2 слой из композиции блоксополимера пропилена с этиленом, общая оболочка из композиции блоксополимера пропилена с этиленом, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты	Кабель предназначен для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти
КПвПнОПнБП-130-4 ТУ 16.К180-010-2009 ТТ СГТ/01-59-2014	4	3	10; 16		
КПнОПнБПТ-120 ТУ 16.К09-119-2002 ТТ СГТ/01-59-2014	3,3	3	10; 16	медная жила, двухслойная изоляция из композиций блоксополимера пропилена с этиленом, общая оболочка из композиции блоксополимера пропилена с этиленом, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты	

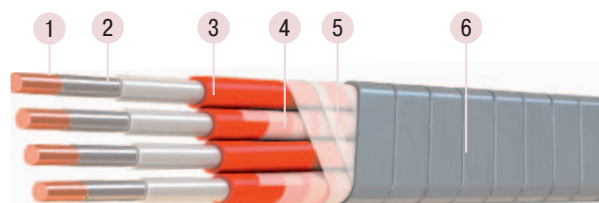


Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КЭСБП-230, КЭСБкП-230 ТУ 16.К180-011-2009	4	3	8; 10; 13,3; 16; 21,15; 25	медная жила, изоляция из этиленпропиленовой резины, оболочка из свинцового сплава, обмотка, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты (Б) или стальной коррозионностойкой ленты (Бк)	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 4 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 230 °С
КЛЭСБП-230-5, КЛЭСБкП-230-5 ТУ 16.К180-011-2009	5	3	8; 10; 13,3; 16; 21,15; 25	медная жила, комбинированная изоляция изоляция из эмалевого покрытия и из этиленпропиленовой резины, оболочка из свинцового сплава, обмотка, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты (Б) или стальной коррозионностойкой ленты (Бк)	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 5 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 230 °С
КПвПпБП-130, КПвПпБк-130 ТУ 16.К180-010-2009	3,3	3	10; 13,3; 16; 21,15; 25; 35	медная жила, двухслойная изоляция: 1 слой из композиции химически сшитого полиэтилена, 2 слой из композиции блоксополимера пропилена с этиленом стойкого к воздействию ионов меди, подушка, броня из профилированной стальной оцинкованной ленты	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкостей из шурфов, резервуаров и водоемов на рабочее напряжение переменного тока 3,3 кВ или 4 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 130 °С
КПвПпБП-130-4 КПвПпБк-130-4 ТУ 16.К180-010-2009	4	3	10; 13,3; 16; 21,15; 25	медная жила, двухслойная изоляция: 1 слой из полиимидно-фторопластовой ленты, 2 слой фторопласта, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты (Б) или стальной коррозионностойкой ленты (Бк)	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 3,3; 4 и 5 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 230 °С
КИФБП-230, КИФБкП-230 ТУ 16.К180-075-2019	3,3	3	10; 13,3; 16; 21,15; 25	медная жила, двухслойная изоляция: 1 слой из полиимидно-фторопластовой ленты, 2 слой фторопласта, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты (Б) или стальной коррозионностойкой ленты (Бк)	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 3,3; 4 и 5 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 230 °С
КИФБП-230-4, КИФБкП-230-4 ТУ 16.К180-075-2019	4	3	10; 13,3; 16; 21,15; 25	медная жила, двухслойная изоляция: 1 слой из полиимидно-фторопластовой ленты, 2 слой фторопласта, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты (Б) или стальной коррозионностойкой ленты (Бк)	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 3,3 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 230 °С
КИФБП-230-5, КИФБкП-230-5 ТУ 16.К180-075-2019	5	3	10; 13,3; 16; 21,15; 25	медная жила, двухслойная изоляция: 1 слой из полиимидно-фторопластовой ленты, 2 слой фторопласта, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты (Б) или из стальной коррозионностойкой ленты (Бк)	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 3,3 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 140 °С
КПпФобП-140, КПпФобкП-140 ТУ 16.К180-075-2019	3,3	3	10; 13,3; 16; 21,15; 25	медная жила, двухслойная изоляция из композиций блоксополимера пропилена с этиленом, оболочка по каждой жиле из фторопласта, подушка, броня из стальной оцинкованной ленты (Б) или из стальной коррозионностойкой ленты (Бк)	Кабели предназначены для электропитания погружных электродвигателей на номинальное рабочее напряжение переменного тока 3,3 кВ частотой 70 Гц с длительно допустимой температурой нагрева жил 140 °С

## КАБЕЛИ ДЛЯ ПРОГРЕВА НКТ и ТРУБКИ КАПИЛЛЯРНЫЕ для борьбы с асфальтосмолопарафиновыми отложениями (АСПО)

### ■ Элементы конструкции КНПпоБПл

1. Медная токопроводящая жила.
2. Защитное антикоррозионное покрытие.
3. Двухслойная изоляция жил.
4. Обмотка из лент нетканого полотна.
5. Подушка из лент нетканого полотна.
6. Броня из стальной оцинкованной ленты.



### ■ Элементы конструкции ТКПб 5/10

1. Капиллярная трубка из блоксополимера.
2. Обмотка из лент нетканого полотна.
3. Броня из стальной оцинкованной ленты.



■ **Технические характеристики**

Электрическое сопротивление изоляции, не менее, МОм <sup>х</sup> км:	
- при температуре +20 °С: КНСПпоБП, КНПпоБПл	300
- при температуре +20 °С: КПБПТ-120+ТК	4 000
Номинальное постоянное напряжение частотой 50 Гц, В:	
- КНСПпоБП, КНПпоБПл	1 000
- КПБПТ-120+ТК	3 300
Температура окружающей среды, °С:	
- КНСПпоБП, КНПпоБПл	-60/+120
- КПБПТ-120+ТК	-60/+120
- ТКПБ 5/10	-60/+90
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев:	
- КНСПпоБП, КНПпоБПл	12
- КПБПТ-120+ТК	18
- ТКПБ 5/10	6

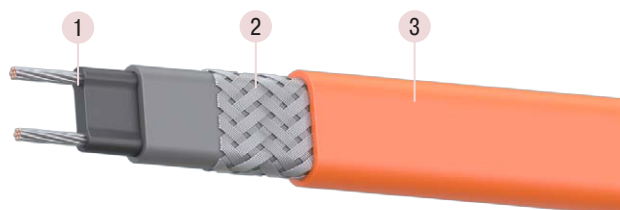
Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КНСПпоБП, КНПпоБПл, КНПпоБП ТУ 16.К09-120-2003	1 000	3; 4	6	медная жила, или медная жила с защитным покрытием, или стальная жила, двухслойная изоляция, обмотка, подушка под броню, броня	Предназначен для прогрева НКТ штанговых и безштанговых погружных насосов в скважинах с целью предотвращения АСПО и кристаллогидратов, также могут быть использованы для подогрева водоводов нагнетательных скважин. Прокладываются по наружной поверхности НКТ
КНАПБП-125 ТУ 16.К09-120-2003, ТТ СГТ/03-70-2016	2 500	3	10; 16	жила из термостойкого алюминиевого сплава, двухслойная изоляция, подушка под броню, броня	Предназначен для прогрева скважин, для колонны насосно-компрессорных труб (НКТ) с целью снижения вязкости смеси и предотвращения образования асфальтосмолопарафиновых веществ (АСПВ) на стенках НКТ в нефтяных скважинах. Используется для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ
КПБПТ-120+ТК ТУ 16.К09-119-2002, ТТ СГТ/01-24-2010	3 300	3+кап.	3х16+5/10	медная жила, двухслойная изоляция + капиллярная трубка, подушка под броню, броня	Предназначен для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти и для подачи химических реагентов на прием насоса по капиллярной трубке, либо для дозаправки ПЭД маслом

Марка и стандарт	Параметры трубок	Элементы конструкции	Область применения
ТКПБ 5/10 ТУ 16.К09-176-2007	диаметр трубки: наружный – 10,0 мм внутренний – 5,0 мм	капиллярная трубка из блоксополимера, обмотка, броня	Предназначена для подачи различных реагентов в скважину, в т.ч. на прием погружных насосов, дозаправки ПЭД маслом
ТКПБПп 5/10 ТУ 16.К09-176-2007 ТТ СГТ/01-45-2013	диаметр трубки: наружный – 10,0 мм внутренний – 5,0 мм	капиллярная трубка из композиции блоксополимера пропилены с этиленом, подушка под броню, броня из стальной оцинкованной ленты, оболочка из композиции блоксополимера пропилена с этиленом	Предназначена для подачи химических реагентов в скважину, в том числе на прием погружных насосов

# КАБЕЛИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ САМОРЕГУЛИРУЮЩИЕСЯ торговой марки TEnon®

## ■ Элементы конструкции КСЭСф

1. Изолированная матрица с двумя параллельно расположенными токопроводящими жилами из медных луженых или никелированных проволок
2. Экран из медных луженых проволок
3. Оболочка из фторопласта



## ■ Технические характеристики

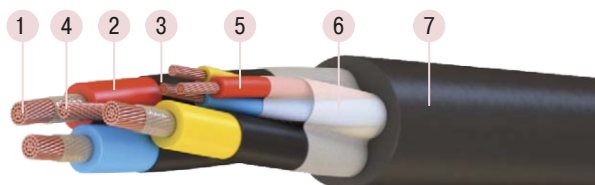
Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км и температуру 20 °С, не менее, МОм	50
Переменное напряжение кабеля частотой 50 Гц в течение 1 мин, кВ	20
Электрическое сопротивление экрана, пересчитанное на 1 км и температуру 20 °С, не более, Ом	10
Прочность при разрыве (эластомер/фторопласт), не менее, Н/мм <sup>2</sup>	10/20
Относительное удлинение при разрыве (эластомер/фторопласт), не менее, %	90/250
Стойкость к продавливанию при температуре (85±2) °С в течение 4 ч (глубина продавливания), не более, %	50
Стойкость к воздействию солнечного излучения при интегральной поверхностной плотности потока излучения, Вт/м <sup>2</sup>	1120±112
Стойкость к разрушающей нагрузке, не менее, Н	120
Удельная мощность кабеля при 10 °С, Вт/м	
- КСОт, КСЭаОт, КСЭОт	12, 15, 17, 26, 30
- КСЭНт, КСЭНф	10, 15, 25, 33
- КСЭСф	10, 17, 25, 30, 45, 60
Температурный класс	T6
КСОт, КСЭаОт, КСЭОт, КСЭНт, КСЭНф - КСЭСф	T3
Рабочая температура кабеля, °С	
- КСОт, КСЭаОт, КСЭОт, КСЭНт, КСЭНф	+65
- КСЭСф	+120
Максимальная допустимая температура без нагрузки, °С	
- КСОт, КСЭаОт, КСЭОт, КСЭНт, КСЭНф	+85
- КСЭСф	+200
Исполнение взрывоопасности	
- КСОт, КСЭаОт, КСЭОт	–
- КСЭНт, КСЭНф	нет/1Ex eb IIC T6 Gb X
- КСЭСф	нет/1Ex eb IIC T3 Gb X

Марка и стандарт	U, В/ частота, кГц	Рабочая t, °С	t <sub>max</sub> , °С	Элементы конструкции	Область применения
КСОт, КСЭаОт, КСЭОт, КСЭНт ТУ 16.К180-080-2019	22/50	+65	+85	Изолированная матрица с двумя параллельно расположенными токопроводящими жилами из медных луженых проволок, при наличии экрана - экран из медных луженых проволок или из алюмофлекса, оболочка из термопластичного полимера	Кабели предназначены для использования в системах обогрева внутренних или наружных поверхностей, а так же для применения во взрывоопасных зонах класса 1, 2 и должны быть стойкими: - к наиванию и изгибу при низкой температуре окружающей среды; - к воздействию масел и дизельного топлива; - к водонепроницаемости; - не должны распространять горение при одиночной прокладке.
КСЭНф ТУ 16.К180-080-2019	22/50	+65	+85	Изолированная матрица с двумя параллельно расположенными токопроводящими жилами из медных луженых или никелированных проволок, экран из медных луженых проволок, оболочка из фторопласта	Срок службы кабелей не менее 20 лет, срок службы исчисляется с даты изготовления кабеля. Гарантийный срок эксплуатации – 2 года.
КСЭСф ТУ 16.К180-080-2019	22/50	+120	+200		

# КАБЕЛИ ШАХТНЫЕ ГИБКИЕ

## ■ Элементы конструкции КГЭШ

1. Токопроводящая жила, скрученная из медных или медных луженых проволок (класс 5).
2. Изоляция основных жил:
  - для кабелей КГЭШ и КГЭШ-Т из резины на основе натурального каучука в комбинации с бутадиеновым и другими синтетическими каучуками.
  - для кабелей КГЭТШ и КГЭТШ-Т из резины повышенной теплоустойчивости на основе этиленпропиленовых каучуков.
3. Экран из электропроводящей резины поверх изоляции основных жил.
4. Жила заземления из медной или медной луженой проволоки.
5. Группа вспомогательных жил.
6. Обмотка из синтетической пленки или нетканого полотна.
7. Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение.



По желанию потребителя, оболочка кабеля может быть желтого или черного цвета.

## ■ Область применения

Шахтные кабели предназначены для присоединения горнодобывающего электрооборудования и инструментов к сети на номинальное напряжение 380 В, 660 В, 1140 В, 3300 В, 6300 В переменного тока частотой 50 Гц на основных жилах и до 220 В на вспомогательных жилах. Кабели используются в угольных, железорудных, соляных и сланцевых шахтах, а также на открытых разработках (карьерах), кабель марки КГЭШШ применяется на пластах крутого падения.

## ■ Технические характеристики

Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц, В:						
- основных жил	660	1 140	3 300	6 000	6 300	380
- вспомогательных жил	220	220	220	220	220	—
Испытательное переменное напряжение 50 Гц, 5 мин., В:						
- основных жил	2 500	3 500	8 000	15 000	16 000	2 000
- вспомогательных жил	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	—
Максимальная рабочая температура жилы, °С:						
- КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т, КОГРВЭШ, КОГРВЭШ-Т, КГЭС, КГРЭС, КУГВШ, КУГВШ-Т, КГЭСУЛ, КГЭСУ						+70
- КГЭШ, КГЭЖШ КГЭОпШ, КГРЭВШ						+75
- КГЭТШ, КГЭЖТШ, КГТЭКШ, КГРЭТШ, КГРЭОТШ, КПГУТ1, КПГУТ1-ХЛ, КПГУТ1-Т, КПГНУТ1-Т, КПГЭУТ1, КПГЭУТ1-Т, КПГЭНУТ1, КПГЭНУТ1-Т, КПГНУТ-С, КГЭТС, КГЭТС-Т, КГРЭПуШ						+90
Температура окружающей среды, °С:						
- КГРЭТШх, КГРЭОТШх						-60/+55
- КПГУТ1-ХЛ, КПГЭУТ1-ХЛ						-60/+50
- КПГУТ1, КПГЭУТ1						-50/+50
- КПГНУТ-С						-40/+50
- КУГВШ, КПГНУТ1, КПГЭНУТ1						-30/+50
- КОГРЭШ, КГЭШ, КГЭТШ, КОГРВЭШ, КГЭЖШ, КГЭС, КГТЭКШ, КГРЭТШ, КГРЭОТШ, КГЭСУЛ, КГЭСУ, КГЭТС, КГРЭПуШ, КГЭОпШ						-30/+55
- КОГРЭШ-Т, КГЭШ-Т, КОГРВЭШ-Т, КГТЭКШ-Т, КГЭТШ-Т, КГРЭТШ-Т, КГРЭОТШ-Т, КПГУТ1-Т, КПГНУТ1-Т, КПГЭУТ1-Т, КПГЭНУТ1-Т, КГЭТС-Т						-10/+55
- КУГВШ-Т						-10/+50
Строительная длина, не менее, м:						
- КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т, КОГРВЭШ, КГЭС, КГРЭС (25 мм <sup>2</sup> ), КУГВШ, КУГВШ-Т, КГЭСУ (25 мм <sup>2</sup> ), КГЭСУЛ (25 мм <sup>2</sup> ), КГЭТС (25 мм <sup>2</sup> ), КГЭТС-Т (25 мм <sup>2</sup> )						150
- КГЭШ, КГЭТШ, КГЭЖШ, КГЭЖТШ, КГТЭКШ, КГРЭТШ, КГРЭОТШ, КГРЭПуШ, КГЭОпШ, КГРЭВШ						200
- КГЭС, КГРЭС (16 мм <sup>2</sup> ; 19 мм <sup>2</sup> ), КГЭСУ (16 мм <sup>2</sup> ; 19 мм <sup>2</sup> ), КГЭСУЛ (16 мм <sup>2</sup> ; 19 мм <sup>2</sup> ), КГЭТС (16 мм <sup>2</sup> ; 19 мм <sup>2</sup> ), КГЭТС-Т (16 мм <sup>2</sup> ; 19 мм <sup>2</sup> )						210
- КГЭСУ (50 мм <sup>2</sup> ), КГЭСУЛ (50 мм <sup>2</sup> ), КПГУТ1, КПГУТ1-ХЛ, КПГУТ1-Т, КПГНУТ1-Т, КПГЭУТ1, КПГЭУТ1-Т, КПГЭНУТ1, КПГЭНУТ1-Т, КПГНУТ-С, КГЭТС (50 мм <sup>2</sup> ), КГЭТС-Т (50 мм <sup>2</sup> )						250
- КГЭСУ (35 мм <sup>2</sup> ), КГЭСУЛ (35 мм <sup>2</sup> ), КГЭТС (35 мм <sup>2</sup> ), КГЭТС-Т (35 мм <sup>2</sup> )						310

Срок службы, не менее, лет:

- КПУГ1, КПУГ1	4
- КПУГ1, КПУГ1	2,5
- КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т, КОГРВЭШ, КОГРВЭШ-Т	2
- КГЭШ, КГЭШ, КГРЭПУШ, КГЭОПШ, КГРЭВШ	1,5
- КГЭС, КГЭЖШ, КГЭЖТШ, КУГВШ, КУГВШ-Т, КГЭСУЛ, КГЭСУ, КГЭТС, КГЭТС-Т	1
- КГТЭКШ	3

Гарантийный срок эксплуатации, мес.: 6

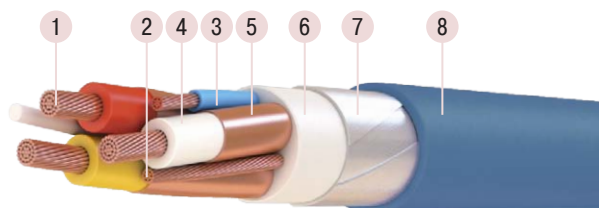
Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КГЭШ, КГЭШ-Т ТУ 16.К73.012-95 ТУ 16.К180-099-2021	1,14 3,3	3+1+3; 3+1+5 3+1+9	4-150	гибкие медные жилы, изоляция из резины, электропроводящие эластичные экраны, оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение	Кабели предназначены для стационарной и подвижной прокладки на открытом воздухе, для присоединения угольных комбайнов, шахтных передвижных машин и механизмов к сети.
КГЭТШ, КГЭТШ-Т ТУ 16.К73.012-95 ТУ 16.К180-099-2021	1,14 3,3	3+1+3; 3+1+5 3+1+9	4-150	гибкие медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины, электропроводящие эластичные экраны, оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение	Кабели предназначены для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги.
КГЭОПШ ТУ 16.К180-099-2021	1,14 3,3	3+1+3; 3+1+5 3+1+9	4-50	гибкие медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины, электропроводящие эластичные экраны, оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение, упрочняющая оплетка между внутренней и наружной оболочками	Кабели устойчивы к многократным изгибам. Кабели стойки к воздействию масел и бензина. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба кабеля – 5 x Ø
КГЭЖШ, КГЭЖШ-Т ТУ 16.К73.012-95 ТУ 16.К180-099-2021	1,14 3,3	3+1+5	10-95	гибкие медные жилы, изоляция из резины, электропроводящие эластичные экраны, упрочненная оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение, упрочняющие жгуты	
КГЭЖТШ, КГЭЖТШ-Т ТУ 16.К73.012-95 ТУ 16.К180-099-2021	1,14 3,3	3+1+5	10-95	гибкие медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины, электропроводящие эластичные экраны, упрочненная оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение, упрочняющие жгуты	
КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т ГОСТ 31945 ТУ 16.К56.017-92 ТУ 16.К180-099-2021	0,66	3+1+1	1,5-6	особо гибкие медные жилы, изоляция из резины, электропроводящие эластичные экраны, оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение	Для присоединения шахтного бурильного электроинструмента. Для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги.
КОГРВЭШ, КОГРВЭШ-Т ГОСТ 31945 ТУ 16.К56.017-92 ТУ 16.К180-099-2021	0,66	3+1+1	1,5-6	особо гибкие медные жилы, изоляция из резины, электропроводящие эластичные экраны, оболочка из поливинилхлоридного пластика	Кабели устойчивы к многократным изгибам, осевому кручению и растягивающему усилию. Кабели стойки к воздействию масел и бензина. Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба – 3 x Ø
КГРЭПУШ ТУ 16.К180-099-2021	1,14 3,3	3+1+3; 3+1+5 3+1+9	4-150	гибкие медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины, электропроводящие эластичные экраны, оболочка из термопластичного полиуретана	Кабели предназначены для стационарной и подвижной прокладки на открытом воздухе, для присоединения угольных комбайнов, шахтных передвижных машин и механизмов к сети.
КГРЭВШ ТУ 16.К180-099-2021	1,14 3,3	3+1+3; 3+1+5 3+1+9	4-150	гибкие медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины, электропроводящие эластичные экраны, оболочка из термопластичного полиуретана из поливинилхлоридного пластика	Кабели предназначены для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги.
КГРЭТПШ ТУ 16.К180-099-2021	1,14 3,3	3+1+3; 3+1+5 3+1+9	4-150	гибкие медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины, электропроводящие эластичные экраны, оболочка из термоэластопласта	Кабели устойчивы к многократным изгибам. Кабели стойки к воздействию масел и бензина. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба кабеля – 5 x Ø

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КГЭС ГОСТ 31945 ТУ 16.К09.043-90	1,14	3+1+1	16 19 25	медные жилы, изоляция из резины, экран из резины, упрочняющие сердечники, оболочка из резины, не распространяющей горение	Для присоединения самоходных вагонов к электрическим сетям. Для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги.
КГРЭС ГОСТ 31945 ТУ 16.К09-043-90	1,14	3+1+1	16 19 25	медные жилы, изоляция из резины, экран из резины, упрочняющие сердечники, оболочка из термостойкого полиуретана, не распространяющей горение	Кабели устойчивы к многократным изгибам. Кабели стойки к воздействию масел и бензина. Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба – 2,5 × Ø
КГТЭкШ-3300, КГТЭкШ-6300 ГОСТ 31945 ТУ 16.К09.126-2004	3,3 6,3	3+1+6 3+1+6	16-95 16-95	медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины, экран из медных луженых проволок и полиэфирных нитей, обмотка термостойким полотном, оболочка из резины, не распространяющей горение	Кабели предназначены для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги. Устойчивы к многократным изгибам. Стойки к воздействию масла и бензина. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба кабеля – 5 × Ø
КУГВШ, КУГВШ-Т ТУ 16.К09-124-2004	0,38	2-36	1,0-1,5	медные жилы, изоляция из ПВХ, сердечник, оболочка из ПВХ	Для присоединения устройств дистанционного управления, автоматики и контроля в шахтах к электрическим сетям. Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба – 10 × Ø без предварительного подогрева, 5 × Ø с предварительным подогревом
КГЭСУЛ, КГЭСУЛ-Т ГОСТ 31945 ТУ 16.К09-174-2007	1,14	3+2+1	16-50	медные луженые жилы, изоляция из резины, экран из резины, оболочка из резины, не распространяющей горение, упрочненная синтетическими нитями	Для присоединения самоходных вагонов с электрическим приводом к электрическим сетям (для грузо-доставочных самоходных машин). Радиус изгиба – 2,5 × Ø
КГЭСУ, КГЭСУ-Т ГОСТ 31945 ТУ 16.К09-174-2007	1,14	3+2+1	16-50	медные жилы, изоляция из резины, экран из резины, сердечник из резины, оболочка из резины, не распространяющей горение, упрочненная синтетическими нитями. Цвет оболочки может быть черным или желтым.	
DEEPon® КГРЭТШ, DEEPon® КГРЭОпТШ ГОСТ 31945 ТУ 16.К180-023-2010	1,14 3,3 6,0	3+1+3 6+1+3 3+1+3 6+1+3 6+1+3	10-240 35-95 10-240 35-95 10-240 35-95	гибкие медные или луженые жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины, экран из резины, внутренняя и наружная оболочка из высокопрочной резины, оплетка из полиэфирных нитей между оболочками (DEEPon® КГРЭОпТШ). Жила заземления может быть равномерно расщеплена и расположена поверх экрана основных жил (пример записи условного обозначения – 95/30 или 95/60, где 95 – сечение жилы заземления)	Для присоединения угольных комбайнов. Для эксплуатации в подземных выработках шахт, где возможно скопление газа. Выдерживает повышенные вибрационные нагрузки при эксплуатации. Высокая устойчивость к маслам, истиранию и разрывам. Радиус изгиба – 5 × Ø
КПГУТ1, КПГУТ1-Т КПГНУТ1, КПГНУТ1-Т КПГЭУТ1, КПГЭУТ1-ХЛ КПГЭНУТ1, КПГЭНУТ1 ГОСТ 24334-2020 ТУ 16.К09-153-2005	0,66	3+1 3+1+1	25-70 25-35	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, теплостойкая резиновая изоляция, сердечник, оболочка из резины, оплетка из полиэфирных нитей, оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение. Цвет оболочки может быть черным или желтым.	Для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям. Предназначены для эксплуатации на открытом воздухе, под навесом или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от окружающей среды, а также в закрытых помещениях. Устойчивы к многократным изгибам и к растягивающему усилию. Стойки к воздействию масел и бензина. Стойки к трению о скальные абразивные породы. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба – 5 × Ø
КПГНУТ-С ТУ 16.К09-153-2005	0,66	3+1 3+1+1	16-240 16-240	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, теплостойкая резиновая изоляция, сердечник, с внутренней оболочкой из ТПУ, с обмоткой светоотражающей лентой + ПЭТ-Э пленка, в прозрачной оболочке из ТПУ, стойкой к воздействию масел и не распространяющей горение	При изгибах с радиусом изгиба не менее пяти диаметров кабеля, при допустимой температуре нагрева токопроводящих жил до 90 °С при возможности попадания на оболочку смазочных масел, светящийся в темноте
КГЭС, КГЭС-Т ГОСТ 31945 ТУ 16.К09-174-2007	1,14	3+1+1	16; 19; 25	медные жилы, резиновая изоляция повышенной нагревостойкости, экран из электропроводящей резины, упрочняющие жгуты из резины, оболочка из резины, не распространяющей горение	Для присоединения самоходных вагонов с электрическим приводом к электрическим сетям. Преимущественная область применения – для передвижных (самоходных) машин, механизмов на повышенные токовые нагрузки. Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба – 2,5 × Ø

# КАБЕЛИ ШАХТНЫЕ ДЛЯ СТАЦИОНАРНОЙ ПРОКЛАДКИ

## ■ Элементы конструкции КШВЭБШв

1. Медная токопроводящая жила.
2. Жила заземления.
3. Вспомогательная жила.
4. Изоляция основных и вспомогательной жил из ПВХ пластика.
5. Экраны основных токопроводящих жил из медной ленты.
6. Внутренняя оболочка из ПВХ пластика.
7. Броня из двух стальных оцинкованных лент.
8. Наружная оболочка из ПВХ пластика.



## ■ Область применения

Кабели предназначены для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт в электрических сетях на номинальное переменное напряжение 1, 14 кВ и 6 кВ частотой 50 Гц на основных жилах и до 250 В на вспомогательных жилах.

Конструктивные особенности кабелей позволяют эксплуатировать их в тяжелых условиях, например: длительное наличие воды или конденсация влаги, воздействие агрессивных сред.

Электропроводящие экраны в конструкции обеспечивают отключение системы электроснабжения при повреждении изоляции кабеля и тем самым предупреждают возможное короткое замыкание и взрыв рудного метана. Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.

## ■ Технические характеристики

Номинальное переменное напряжение частотой основных жил до 50 Гц, кВ:	0,66	1,14	6	10
Номинальное переменное напряжение частотой вспомогательных жил до 50 Гц, кВ:				
- для кабеля марки ЭВТ		0,25	0,25	
- для кабеля марок КШВЭБШв, КШВЭБШв-ХЛ, КШВЭПбШв, КШВЭПбШв-ХЛ, КШВЭБШнг(А)-LS, КШВЭПбШнг(А)-LS		0,22	0,22	
- для кабеля марок КШРЭБПнг(А)-HF, КШРЭМПнг(А)-HF, КШРЭКПнг(А)-HF, КШРЭМКПнг(А)-HF, КШРЭКБПнг(А)-HF, КШРЭМКБПнг(А)-HF, КШРЭБВнг(А)-LS, КШРЭМБВнг(А)-LS, КШРЭКВнг(А)-LS, КШРЭМКВнг(А)-LS, КШРЭКБВнг(А)-LS	до 0,38	до 0,38	до 0,38	до 0,38
Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц, 10 мин, основных жил/вспомогательных жил, кВ:				
- для кабеля марки ЭВТ		4 / 2	12 / 2	
Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц, 5 мин, основных жил/вспомогательных жил, кВ:				
- для кабеля марок КШВЭБШв, КШВЭБШв-ХЛ, КШВЭПбШв, КШВЭПбШв-ХЛ, КШВЭБШнг(А)-LS, КШВЭПбШнг(А)-LS		4 / 2	15 / 2	
- для кабеля марок КШРЭБПнг(А)-HF, КШРЭМПнг(А)-HF, КШРЭКПнг(А)-HF, КШРЭМКПнг(А)-HF, КШРЭКБПнг(А)-HF, КШРЭМКБПнг(А)-HF, КШРЭБВнг(А)-LS, КШРЭМБВнг(А)-LS, КШРЭКВнг(А)-LS, КШРЭМКВнг(А)-LS, КШРЭКБВнг(А)-LS	1,5 / 1,5	3,5 / 1,5	15 / 1,5	25 / 1,5
Максимальная рабочая температура жилы, °С				
- ЭВТ, КШВЭБШв, КШВЭБШв-ХЛ, КШВЭПбШв, КШВЭПбШв-ХЛ, КШВЭБШнг(А)-LS, КШВЭПбШнг(А)-LS			+70	
- КШРЭБПнг(А)-HF, КШРЭМПнг(А)-HF, КШРЭКПнг(А)-HF, КШРЭМКПнг(А)-HF, КШРЭКБПнг(А)-HF, КШРЭМКБПнг(А)-HF, КШРЭБВнг(А)-LS, КШРЭМБВнг(А)-LS, КШРЭКВнг(А)-LS, КШРЭМКВнг(А)-LS, КШРЭКБВнг(А)-LS			+95	
Температура окружающей среды (ТУ 16-505.934-76 и ТУ 16.К09-155-2005), °С				
- все марки без индекса ХЛ			-30/+50	
- все марки с индексом ХЛ			-60/+50	
Температура окружающей среды (ТУ 16.К180-034-2011), °С				
- все марки без индекса ХЛ			-50/+60	
- все марки с индексом ХЛ			-60/+60	
Строительная длина кабелей, не менее, м				
- для кабелей по ТУ 16-505.934-76 и ТУ 16.К09-155-2005			200	
- для кабелей по ТУ 16.К180-034-2011			оговаривается при заказе	
Срок службы, не менее, лет:				
- ЭВТ			8	
- остальные кабели (ТУ 16.К09-155-2005 и ТУ 16.К180-034-2011)			30	
Гарантийный срок эксплуатации, мес.			60	

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ЭВТ ТУ 16-505.934-76, ТТ	1,14	3+4+1	35-120	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, экран, заполнение, оболочка, подушка из лент ПВХ пластиката, броня, оболочка из ПВХ пластиката	Для передачи электрической энергии в угольных шахтах. Для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги. Кабели устойчивы к многократным изгибам. Кабели могут эксплуатироваться в местах с наличием опасности механического повреждения и значительного растягивающего усилия. Радиус изгиба – не менее 10×Ø
	6,0	3+4+1	25-70		
КШВЭБ6Шв, КШВЭБ6Шв-С ТУ 16.К09-155-2005	1,14	3+1+1 3+1 3	10-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, экран из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, броня из стальных оцинкованных лент, внутренняя и наружная оболочка из ПВХ пластиката Для кабелей в исп. С – по наружной оболочке обмотка светоотражающей лентой + ПЭТ-Э пленка, затем оболочка из прозрачного ПВХ	Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт, а также для прокладки в земле (одиночная прокладка). Радиус изгиба – не менее 7,5×Ø
	6,0	3+1+1 3+1 3	10-240		
КШВЭП6Шв, КШВЭП6Шв-С ТУ 16.К09-155-2005	1,14	3+1+1 3+1 3	10-240	медные жилы, изоляция из ПВХ пластиката, экран из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, броня из стальных оцинкованных проволок, внутренняя и наружная оболочка из ПВХ пластиката Для кабелей в исп. С – по наружной оболочке обмотка светоотражающей лентой + ПЭТ-Э пленка, затем оболочка из прозрачного ПВХ	Для прокладки в вертикальных выработках шахт (одиночная прокладка). Радиус изгиба – не менее 7,5×Ø
	6,0	3+1+1 3+1 3	10-240		
КШВЭП6кШв ТУ 16.К09-155-2005	1,14	3+1+1 3+1 3	10-240	медная жила, изоляция из ПВХ пластиката, экран из медной ленты по каждой изолированной жиле, броня из стеклопластикового прутка, внутренняя и наружная оболочка из ПВХ пластиката	
	6,0	3+1+1 3+1 3	10-240		
КШПвЭБ6Шв ТУ 16.К09-155-2005	6,0	3+1+1 3+1 3	10-240	медная жила, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по каждой изолированной жиле из электропроводящей сшитой композиции полиэтилена, броня из стальной оцинкованной ленты, внутренняя и наружная оболочка из ПВХ пластиката	
КШПвЭП6Шв ТУ 16.К09-155-2005	6,0	3+1+1 3+1 3	10-240	медная жила, изоляция из сшитого полиэтилена, экран по каждой изолированной жиле из электропроводящей сшитой композиции полиэтилена, броня из стальной оцинкованной проволоки, внутренняя и наружная оболочка из ПВХ пластиката	
КШВЭБ6Шв-ХЛ ТУ 16.К09-155-2005	1,14	3+1+1 3+1 3	10-240	то же, что КШВЭБ6Шв, оболочка из ПВХ пластиката холодостойкого	Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт, а также для прокладки в земле при пониженных температурах. Радиус изгиба – не менее 7,5×Ø
	6,0	3+1+1 3+1 3	10-240		
КШВЭП6Шв-ХЛ ТУ 16.К09-155-2005	1,14	3+1+1 3+1 3	10-240	то же, что КШВЭП6Шв, оболочка из ПВХ пластиката холодостойкого	Для прокладки в вертикальных выработках шахт при пониженных температурах. Радиус изгиба – не менее 7,5×Ø
	6,0	3+1+1 3+1 3	10-240		
КШВЭБ6Шнг(А)-LS ТУ 16.К09-155-2005	1,14	3+1+1 3+1 3	10-240	то же, что КШВЭБ6Шв, оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт, в пожаро- и взрывоопасных зонах при пониженных температурах. Радиус изгиба – не менее 7,5×Ø
	6,0	3+1+1 3+1 3	10-240		
КШВЭП6Шнг(А)-LS ТУ 16.К09-155-2005	1,14	3+1+1 3+1 3	10-240	то же, что КШВЭП6Шв, оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	Для прокладки в вертикальных выработках шахт, в пожаро- и взрывоопасных зонах при пониженных температурах. Радиус изгиба – не менее 7,5×Ø
	6,0	3+1+1 3+1 3	10-240		

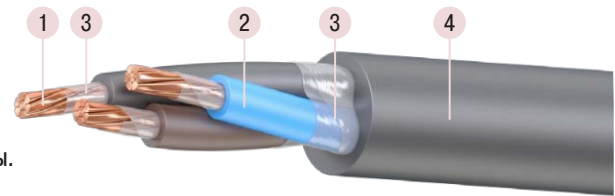


Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КШРЭБПнг(А)-HF КШРЭмБПнг(А)-HF ТУ 16.К180-034-2011	0,66	3+1+1	2,5 - 50 мк	медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины EPR или из высоко-модульной этиленпропиленовой резины NEPR, эластичный электропроводящий экран (Э) или медный экран (Эм), броня из стальных оцинкованных лент, внутренняя и наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт, в пожаро- и взрывоопасных зонах. Не распространяют горение при групповой прокладке. Радиус изгиба, не менее: 7,5 D <sub>н</sub> – для кабелей на напряжение 0,66 кВ и 1,14 кВ, 12 D <sub>н</sub> – для кабелей на напряжение 6 кВ и 10 кВ, где D <sub>н</sub> – расчетный наружный диаметр кабеля, мм
	1,14	3	2,5 - 400 мк		
	6,0		25 - 400 мс 16 - 400 мк 95- 240 мс		
	10		16 - 400 мк 95 - 400 мс		
КШРЭКПнг(А)-HF КШРЭмКПнг(А)-HF ТУ 16.К180-034-2011	0,66	3+1+1	2,5 - 50 мк	медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины EPR или из высоко-модульной этиленпропиленовой резины NEPR, эластичный электропроводящий экран (Э) или медный экран (Эм), броня из стальных оцинкованных проволок, внутренняя и наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	Для прокладки в вертикальных выработках шахт, в пожаро- и взрывоопасных зонах. Не распространяют горение при групповой прокладке. Радиус изгиба, не менее: 7,5 D <sub>н</sub> – для кабелей на напряжение 0,66 кВ и 1,14 кВ, 12 D <sub>н</sub> – для кабелей на напряжение 6 кВ и 10 кВ, где D <sub>н</sub> – расчетный наружный диаметр кабеля, мм
	1,14	3	2,5 - 400 мк		
	6,0		25 - 400 мс 16 - 400 мк 95- 240 мс		
	10		16 - 400 мк 95 - 400 мс		
КШРЭКБПнг(А)-HF КШРЭмКБПнг(А)-HF ТУ 16.К180-034-2011	0,66	3+1+1	2,5 - 50 мк	медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины EPR или из высоко-модульной этиленпропиленовой резины NEPR, эластичный электропроводящий экран (Э) или медный экран (Эм), броня из стальных оцинкованных проволок и стальных оцинкованных лент, внутренняя и наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов	Для прокладки в вертикальных выработках шахт, в пожаро- и взрывоопасных зонах. Не распространяют горение при групповой прокладке. Радиус изгиба, не менее: 7,5 D <sub>н</sub> – для кабелей на напряжение 0,66 кВ и 1,14 кВ, 12 D <sub>н</sub> – для кабелей на напряжение 6 кВ и 10 кВ, где D <sub>н</sub> – расчетный наружный диаметр кабеля, мм
	1,14	3	2,5 - 400 мк		
	6,0		16 - 400 мк 95- 240 мс		
	10		16 - 400 мк 95 - 400 мс		
КШРЭБВнг(А)-LS КШРЭмБВнг(А)-LS ТУ 16.К180-034-2011	1,14	3+1+1	2,5 - 400 мк	медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины EPR или из высоко-модульной этиленпропиленовой резины NEPR, эластичный электропроводящий экран (Э) или медный экран (Эм), броня из стальных оцинкованных лент, внутренняя и наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности	Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт, в пожаро- и взрывоопасных зонах. Не распространяют горение при групповой прокладке. Радиус изгиба, не менее: 7,5 D <sub>н</sub> – для кабелей на напряжение 0,66 кВ и 1,14 кВ, 12 D <sub>н</sub> – для кабелей на напряжение 6 кВ и 10 кВ, где D <sub>н</sub> – расчетный наружный диаметр кабеля, мм
	6,0	3	25 - 400 мс 16 - 400 мк 95- 240 мс		
	10		16 - 400 мк 95 - 400 мс		
КШРЭКВнг(А)-LS КШРЭмКВнг(А)-LS ТУ 16.К180-034-2011	1,14	3+1+1	2,5 - 400 мк	медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины EPR или из высоко-модульной этиленпропиленовой резины NEPR, эластичный электропроводящий экран (Э) или медный экран (Эм), броня из стальных оцинкованных проволок, внутренняя и наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности	Для прокладки в вертикальных выработках шахт, в пожаро- и взрывоопасных зонах. Не распространяют горение при групповой прокладке. Радиус изгиба, не менее: 7,5 D <sub>н</sub> – для кабелей на напряжение 0,66 кВ и 1,14 кВ, 12 D <sub>н</sub> – для кабелей на напряжение 6 кВ и 10 кВ, где D <sub>н</sub> – расчетный наружный диаметр кабеля, мм
	6,0	3	25 - 400 мс 16 - 400 мк 95- 240 мс		
	10		16 - 400 мк 95 - 400 мс		
КШРЭКБВнг(А)-LS КШРЭмКБВнг(А)-LS ТУ 16.К180-034-2011	1,14	3+1+1	2,5 - 400 мк	медные жилы, изоляция из этиленпропиленовой резины EPR или из высоко-модульной этиленпропиленовой резины NEPR, эластичный электропроводящий экран (Э) или медный экран (Эм), броня из стальных оцинкованных проволок и стальных оцинкованных лент, внутренняя и наружная оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности	Для прокладки в вертикальных выработках шахт, в пожаро- и взрывоопасных зонах. Не распространяют горение при групповой прокладке. Радиус изгиба, не менее: 7,5 D <sub>н</sub> – для кабелей на напряжение 0,66 кВ и 1,14 кВ, 12 D <sub>н</sub> – для кабелей на напряжение 6 кВ и 10 кВ, где D <sub>н</sub> – расчетный наружный диаметр кабеля, мм
	6,0	3	25 - 400 мс 16 - 400 мк 95- 240 мс		
	10		16 - 400 мк 95 - 400 мс		

# КАБЕЛИ СУДОВЫЕ в том числе не распространяющие горение, огнестойкие\*

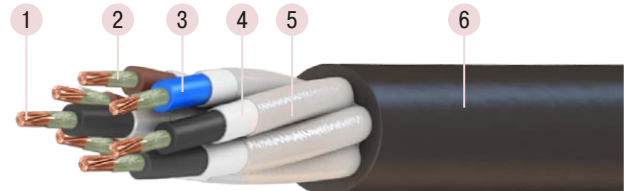
## ■ Элементы конструкции КНРнг(A)-HF

1. Медная токопроводящая жила.
2. Изоляция из резины.
3. ПЭТ-Э пленка.
4. Оболочка из маслбензостойкой, не распространяющей горение резины.



## ■ Элементы конструкции НГРШМнг(A)-FRHF

1. Гибкая медная токопроводящая жила.
2. Термический барьер из слюдосодержащих лент.
3. Изоляция из резины.
4. Оплетка из полиэфирных нитей.
5. ПЭТ-Э пленка.
6. Оболочка из маслостойкой, не распространяющей горение резины.



## ■ Область применения

Судовые кабели предназначены для неподвижной прокладки и присоединения к подвижным токоприемникам, эксплуатируемым на судах морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружениях при переменном напряжении до 400 В или 690 В частотой до 400 Гц или постоянном напряжении 1200 В и передачи электрических сигналов управления малой мощности переменного напряжения до 400 В частотой до 1200 Гц или 500 В постоянного напряжения.

Кабели применяются в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для подвижной и неподвижной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа (50 кгс/см<sup>2</sup>).

\* **Индекс нг(A)-HF** в обозначении марки кабеля указывают на тип исполнения кабеля по показателям пожарной опасности: - нг(A)-HF добавляется в обозначение марки кабеля, не распространяющего горение при групповой прокладке и не выделяющего коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении.

## ■ Технические характеристики

	ГОСТ 7866.1-76 ГОСТ 7866.2-76		ТУ 16.К180-047-2016		
Рабочее переменное напряжение частотой до 1200 Гц, кВ	0,4	0,69	0,15	0,45	0,6
Рабочее постоянное напряжение, кВ	0,5	1,2	0,25	0,75	1
Испытательное переменное напряжение 50 Гц, 5 мин., кВ	2	2,5	1,0	1,5	2
Электрическое сопротивление изоляции, МОм*км					
- изоляция из этиленпропиленовой резины	100				
- изоляция из сшитого полиэтилена	150				
- изоляция из полимерной композиции, не содержащей галогенов	10				
Длительно допустимая температура нагрева токопроводящих жил, °С:					
- КНР, КНРЭ, НРШМ, НГРШМ, МРШН, МЭРШН-100, МРШНЭ	+65				
- КНРк, КНРЭк	+75				
- кабели типа нг(A)-HF, нг(A)-FRHF	+90				
Температура токопроводящих жил при коротком замыкании, 1 сек., °С					
- КНР, КНРк, КНРЭ, КНРЭк, НРШМ, НГРШМ, МРШН, МЭРШН-100, МРШНЭ	+200				
- кабели типа нг(A)-HF, нг(A)-FRHF	+250				
Температура окружающей среды, °С:					
- КНР, КНРк, КНРЭ, КНРЭк	от -40 до +45				
- НРШМ, НГРШМ, МРШН, МЭРШН-100, МРШНЭ	от -30 до +45				
- кабели типа нг(A)-HF, нг(A)-FRHF (подвижная / стационарная прокладка)	от -30/-40 до +60				
Влажность воздуха при 35 °С, %	100				
Строительная длина, не менее, м:					
- КНР, КНРк, КНРЭ, КНРЭк, НРШМ	125				
- МЭРШН-100, МРШНЭ, МРШН	85				
- НГРШМ	60				
Минимальный срок службы, лет:					
- КНР, КНРк, КНРЭ, КНРЭк, НРШМ, НГРШМ, МРШН, МЭРШН-100, МРШНЭ	25				
- кабели типа нг(A)-HF, нг(A)-FRHF	35				
Гарантийный срок эксплуатации, лет:					
- КНР, КНРк, КНРЭ, КНРЭк, КНРУ, НРШМ, НГРШМ, МРШН, МЭРШН-100	5				
- кабели типа нг(A)-HF, нг(A)-FRHF					

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КНР, КНР-Т ГОСТ 7866.1-76	0,69	1 2 3 4-37	10-400 1,0-120 1,0-240 1,0-2,5	медные жилы, изоляция из резины, ПЭТ-Э пленка, оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение	Для эксплуатации в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений. Для неподвижной прокладки внутри помещений и на открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации. Устойчивы к воздействию радиального гидростатического давления, вибрационных нагрузок и одиночных ударных нагрузок, морской воды, смазочных масел и дизельного топлива. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба – 5 × Ø
КНРк, КНРк-Т ГОСТ 7866.2-76	0,69	1 2 3 4-37	10-400 1,0-120 1,0-120 1,0-2,5	медные жилы, изоляция из резины, ПЭТ-Э пленка, внутренняя и наружная оболочка из ПВХ пластика	Назначение и прокладка как КНР. Устойчивы к воздействию паров и конденсата масел и топлива, паров кислот, паров щелочей, апатитовой пыли, рыбной муки, вибрационных нагрузок и одиночных ударных нагрузок, морской воды, раствора соли и солнечной радиации. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба – 5 × Ø
КНРЭ, КНРЭ-Т ГОСТ 7866.1-76	0,69	1 2 3 4 5 7 10 4 5 7 10 12 14 16 19 24 27 30 33 37	1-120 1,0-50 1,0-120 1,0 1,5-2,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины, оплетка медной луженой проволокой	Так же, как КНР. При необходимости защиты электрических цепей от внешних электрических полей
КНРЭк, КНРЭк-Т ГОСТ 7866.2-76	0,69	1 2 3 4-10 12-37	10-120 1,0-50 1,0-70 1,0-2,5 1,5-2,5	медные жилы, изоляция из резины, внутренняя оболочка из ПВХ пластика, оплетка медной луженой проволокой, наружная оболочка из ПВХ пластика	Так же, как КНРк. При необходимости защиты электрических цепей от внешних электрических полей
НРШМ, НРШМ-Т ГОСТ 7866.1-76	0,69	1 2 3 4-37	1,0-400 1,0-70 1,0-120 1,0-2,5	медные жилы, изоляция из резины, ПЭТ-Э пленка, оболочка из маслостойкой, не поддерживающей горение резины	Для эксплуатации в силовых и осветительных сетях, в цепях управления; подключения к подвижным и переносным токоприемникам при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации. Для неподвижной прокладки в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления. Устойчивы к воздействию вибрационных и одиночных ударных нагрузок, морской воды, смазочных масел и дизельного топлива. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба – 5 × Ø
НГРШМ, НГРШМ-Т ГОСТ 7866.1-76	0,69	4 5 7 10 12 14 16 19 24 27 30 33 37 4 5 7 10 12 14 16	1,0-2,5 2,5	медные жилы, изоляция из резины, оплетка из полиэфирных нитей по изоляции, оболочка из маслостойкой, не поддерживающей горение резины	Так же, как НРШМ. Для эксплуатации в воздушной среде при изгибах с одновременным закручиванием при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, а также для неподвижной прокладки в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа. Радиус изгиба – 5 × Ø

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения	
МРШН, МРШН-Т ГОСТ 7866.1-76	0,40	2	1,0-2,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из маслостойкой, не поддерживающей горение резины	Кабели предназначены для гибкого токоперевода с многократными изгибами и закручиваниями. Радиус изгиба – 5*∅	
МЭРШН-100, МЭРШН-100-Т ГОСТ 7866.1-76		4				
		7				
МРШНЭ, МРШНЭ-Т ГОСТ 7866.1-76	0,40	12	2,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из маслостойкой, не поддерживающей горение резины, экран по оболочке	Для эксплуатации в воздушной среде при изгибах с одновременным закручиванием, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, при необходимости защиты электрических цепей от внешних электрических полей. Радиус изгиба – 5*∅	
		16				
		19				
		24				
		27				
КНРнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,6/1	1	4-400 1,5-185 4-95	Кабель с многопроволочными жилами из медных проволок с изоляцией из этиленпропиленовой резины, не содержащей галогенов, с оболочкой из маслостойкой резины пониженной пожарной опасности	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа	
		2, 3, 4				
		5				
		КНРЭнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016				1, 2, 3,
						4, 5, 7,
КНРнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	10, 12,	1,0-2,5	То же, что КНРнг(A)-HF в общем экране из медных луженых проволок, расположенном под оболочкой		
		14, 16,				
КНРЭнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	19, 24,	1,0-2,5	Кабель с медными жилами, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, не содержащей галогенов, с оболочкой из маслостойкой резины, не содержащей галогенов		
		27, 30,				
КНРнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,6/1	33, 37	4-400 1,5-185 4-95	Кабель судовой с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, не содержащей галогенов, с броней из стальных оцинкованных проволок, с оболочкой из маслостойкой резины, не содержащей галогенов	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа, в том числе в местах, где возможны механические воздействия	
		1				
КНРКнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	2, 3, 4	1,0-2,5	То же, что КНРКнг(A)-HF с термическим барьером из слюдосодержащих лент по токопроводящим жилам		
		5				
КНРПнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,6/1	1	4-400 1,5-185 4-95	Кабель с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, не содержащей галогенов, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, в том числе в условиях воздействия на кабель паров и конденсата масел и топлива, паров кислот, щелочей, апатитовой, угольной, цементной и другой пыли, муки из рыб и других рыбопродуктов в условиях рыбоперерабатывающих цехов и рефрижераторных помещений, а также при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа	
		2, 3, 4				
КНРПЭнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	5	1,0-2,5	То же, что КНРПнг(A)-HF в общем экране из медных луженых проволок, расположенном под оболочкой		
		1, 2, 3,				
КНРПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	4, 5, 7,	1,0-2,5	Кабель с медными жилами, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, не содержащей галогенов, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов		
		10, 12,				
КНРПЭнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	14, 16,	1,0-2,5	То же, что КНРПнг(A)-FRHF в общем экране из медных луженых проволок, расположенном под оболочкой		
		19, 24,				
КНРПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	27, 30,	1,0-2,5			
		33, 37				

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КНРКПнг(А)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,6/1	1 2, 3, 4 5	4-400 1,5-185 4-95	Кабель с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, не содержащей галогенов, с броней из стальных оцинкованных проволок, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, в том числе в условиях воздействия на кабель паров и конденсата масел и топлива, паров кислот, щелочей, апатитовой, угольной, цементной и другой пыли, муки из рыб и других рыбопродуктов в условиях рыбоперерабатывающих цехов и рефрижераторных помещений, а также при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа, в том числе в местах, где возможны механические воздействия
КНРКПнг(А)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1,0-2,5	То же, что КНРКПнг(А)-HF с термическим барьером из слюдосодержащих лент по токопроводящим жилам	
НРШМнг(А)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	3	1,5-185	Кабель с гибкими медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, не содержащей галогенов, с оболочкой из маслостойкой резины, не содержащей галогенов	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления для подключения к подвижным и переносным токоприемникам, а также для стационарной прокладки в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа
НРШМнг(А)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016		4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1,0-1,5	То же, что НРШМнг(А)-HF с термическим барьером из слюдосодержащих лент по токопроводящим жилам	
НГРШМнг(А)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	3	1,5-185	Кабель с гибкими медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, не содержащей галогенов, с оплеткой синтетическими нитями изолированных жил, с оболочкой из маслостойкой резины, не содержащей галогенов	В цепях управления, эксплуатируемых в воздушной среде при изгибах с одновременным закручиванием, а также для стационарной прокладки в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа
НГРШМнг(А)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016		4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1,0-1,5	То же, что НГРШМнг(А)-HF с термическим барьером из слюдосодержащих лент по токопроводящим жилам	
МРШНнг(А)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	2, 4, 7, 12, 16, 19, 24, 27, 33, 37	0-1,5	Кабель с гибкими медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, не содержащей галогенов, с оболочкой из маслостойкой резины, не содержащей галогенов	В цепях управления, эксплуатируемых в воздушной среде при изгибах с одновременным закручиванием, а также для стационарной прокладки в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа
МЭРШНнг(А)-HF ТУ 16.К180-047-2016		2, 4, 7, 12, 16	2,5	То же, что МРШНнг(А)-HF с экраном из медных луженых проволок по изолированным жилам	
МРШНЭнг(А)-HF ТУ 16.К180-047-2016				То же, что МРШНнг(А)-HF с общим экраном из медных луженых проволок	
МЭРШНЭнг(А)-HF ТУ 16.К180-047-2016				То же, что МЭРШНнг(А)-HF с общим экраном из медных луженых проволок	
МРШНнг(А)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016				Кабель с гибкими медными жилами, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, не содержащей галогенов, с оболочкой из маслостойкой резины, не содержащей галогенов	
МЭРШНнг(А)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016				То же, что МРШНнг(А)-FRHF с экраном из медных луженых проволок по изолированным жилам	
МРШНЭнг(А)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016				То же, что МРШНнг(А)-FRHF с общим экраном из медных луженых проволок	
МЭРШНЭнг(А)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016				То же, что МЭРШНнг(А)-FRHF с общим экраном из медных луженых проволок	

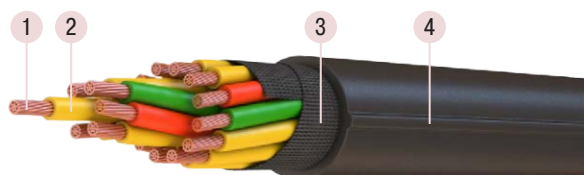
Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения	
СКПвПнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,6/1	1	4-300	Кабель с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, в том числе в условиях рыбоперерабатывающих цехов и рефрижераторных помещений, а также при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа	
		2, 3, 4	4-150			
СКГПвПнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	5	4-95	Кабель гибкий с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов		
		1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 48, 52	0,75-2,5			То же, что СКПвПнг(A)-HF, СКГПвПнг(A)-HF, с общим экраном из медных луженых проволок, расположенным под оболочкой
СКПвПЭнг(A)-HF СКГПвПЭнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,6/1	1	4-300	То же, что СКПвПнг(A)-HF, СКГПвПнг(A)-HF, с броней из стальных оцинкованных проволок, расположенным под оболочкой		
		2, 3, 4	4-150			
		5	4-95			
СКПвКПнг(A)-HF СКГПвКПнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 48, 52	0,75-2,5	То же, что СКПвПнг(A)-HF, СКГПвПнг(A)-HF, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов		
		0,6/1	1	4-300		Кабель с медными жилами, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов
			2, 3, 4	4-150		
СКГПвПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	5	4-95	Кабель гибкий с медными жилами, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов		
		1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 48, 52	0,75-2,5		То же, что СКПвПнг(A)-FRHF, СКГПвПнг(A)-FRHF, с общим экраном из медных луженых проволок, расположенным под оболочкой	
СКПвПЭнг(A)-FRHF СКГПвПЭнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,6/1	1	4-300	То же, что СКПвПнг(A)-FRHF, СКГПвПнг(A)-FRHF, с броней из стальных оцинкованных проволок, расположенным под оболочкой		
		2, 3, 4	4-150			
		5	4-95			
СКПвЭПнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,15/0,25	1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 48, 52	0,75-2,5	Кабель с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с экраном из медных луженых проволок по изолированным жилам, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов		
		СКГПвЭПнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,75-2,5	Кабель гибкий с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с экраном из медных луженых проволок по изолированным жилам, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов		
					То же, что СКПвЭПнг(A)-HF, СКГПвЭПнг(A)-HF, с общим экраном из медных луженых проволок, расположенным под оболочкой	
СКПвЭПЭнг(A)-HF СКГПвЭПЭнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,15/0,25	2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 48, 52	0,75-2,5	Кабель с медными жилами, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с экраном из медных луженых проволок по изолированным жилам, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов		
					СКПвЭПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,75-2,5
СКГПвЭПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,75-2,5	Кабель гибкий с медными жилами, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с экраном из медных луженых проволок по изолированным жилам, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов				
			СКПвЭПЭнг(A)-FRHF СКГПвЭПЭнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,15/0,25	2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 48, 52	0,75-2,5

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
СКППнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,6/1	1	4-400	Кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов  Кабель гибкий с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов  То же, что СКППнг(A)-HF, СКГППнг(A)-HF, с экраном из медных луженых проволок по изолированным жилам  То же, что СКППнг(A)-HF, СКГППнг(A)-HF, с общим экраном из медных луженых проволок  То же, что СКПЭнг(A)-HF, СКГПЭнг(A)-HF, с общим экраном из медных луженых проволок	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, в том числе в условиях рыбоперерабатывающих цехов и рефрижераторных помещений, а также при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа,
СКГППнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016		2, 3, 4	4-185		
СКПЭнг(A)-HF СКГПЭнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016		5	4-95		
СКППЭнг(A)-HF СКГППЭнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016					
СКПЭПнг(A)-HF СКГПЭПнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016					
СКПКнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,6/1	1	4-400	То же, что СКППнг(A)-HF, с броней из стальных оцинкованных проволок  Кабель судовой с медной токопроводящей жилой, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией из композиции, не содержащей галогенов, с броней из стальных оцинкованных проволок, оболочкой из композиции, не содержащей галогенов  Кабель с медными жилами, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, в том числе в условиях рыбоперерабатывающих цехов и рефрижераторных помещений, а также при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа, в том числе в местах, где возможны механические воздействия
СКПКнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016		2, 3, 4	4-185		
СКППнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016		5	4-95		
СКПЭнг(A)-FRHF СКГПЭнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016					
СКПЭПнг(A)-FRHF СКГПЭПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016	0,6/1	1	4-400	Кабель гибкий с медными жилами, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов  То же, что СКППнг(A)-FRHF, СКГППнг(A)-FRHF, с экраном из медных луженых проволок по изолированным жилам  То же, что СКППнг(A)-FRHF, СКГППнг(A)-FRHF, с общим экраном из медных луженых проволок  То же, что СКПЭнг(A)-FRHF, СКГПЭнг(A)-FRHF, с общим экраном из медных луженых проволок	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, в том числе в условиях рыбоперерабатывающих цехов и рефрижераторных помещений, а также при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа,
СКПЭнг(A)-FRHF СКГПЭнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016		2, 3, 4	4-185		
СКПЭПнг(A)-FRHF СКГПЭПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016		5	4-95		
СКПЭПнг(A)-FRHF СКГПЭПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016					
СКПГнг(A)-HF ТУ 16.К180-047-2016	0,45/0,75	1	0,75-300	Кабель с медной токопроводящей жилой, с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей галогенов, без оболочки, защитных покровов и экрана	Для монтажа вторичных цепей, цепей заземления
СКПГнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-047-2016				Кабель с медной токопроводящей жилой, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей галогенов, без оболочки, защитных покровов и экрана	

# КАБЕЛИ И ПРОВОДА ДЛЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

## ■ Элементы конструкции КПСРВМ

1. Гибкая медная токопроводящая жила.
2. Изоляция из резины.
3. Обмотка из прорезиненной тканевой ленты.
4. Оболочка из ПВХ пластика.



## ■ Элементы конструкции ПС

1. Медная токопроводящая жила.
2. Обмотка из полиэтилентерефталатной пленки.
3. Изоляция из резины.
4. Обмотка из ленты термоскрепленного полотна.
5. Оплетка полиэфирной нитью.



## ■ Область применения

Провода и кабели используются в электрической проводке подвижного рельсового транспорта, электровозов, тепловозов, электропоездов, вагонов метрополитена, троллейбусов и трамваев.

## ■ Технические характеристики

Номинальное напряжение переменного тока частотой до 400 Гц, кВ	0,66	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	1,8/3
Испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц, кВ	2-3	3-4	4-6	5-8	7-12	9-16	6-10
Рабочая температура жил, °С:							
- ППСВЛнг(А)				+70			
- КПСРЭ				+85			
- ПГРО				+115			
- ППСКВМнг(А), КПСКВМнг(А)				+125			
- ППСМКОпнг(А)-HF				+130			
- ПГР				+150			
- ППСМКОснг(А)-HF				+180			
- остальные марки				+65			
Температура окружающей среды, °С:							
- ППСРН				-30/+50			
- ПС, ПС-Т, ПСШ, ПСШ-Т				-50/+50			
- КПСРВМ, КПСРМ, ППСРВМ, ППСРМ, ППСРМО				-50/+50			
- ППСВЛнг(А), ППСВЛМнг(А)				-50/+70			
- ППСРМ-ХЛ, КПСРМ-ХЛ, ППСРМО-ХЛ				-60/+50			
- КПСРЭ				-60/+55			
- ППСКВМнг(А), КПСКВМнг(А)				-60/+90			
- ПГРО,				-60/+115			
- ППСМКОпнг(А)-HF				-60/+130			
- ПГР				-60/+150			
- ППСМКОснг(А)-HF				-60/+180			
Влажность воздуха, %:							
- при 40 °С				98			
- при 35 °С у ППСМКО(с)пнг(А)-HF				98			
- при 25 °С у КПСРЭ				100			
Монтаж при температуре, не ниже, °С				-15			
Срок службы, не менее, лет:							
- ПГРО, ПГР				20			
- ППСМКОснг(А)-HF				25			
- ППСМКОпнг(А)-HF				40			
- остальные марки				12			
Гарантийный срок эксплуатации, лет							
ПГРО, ПГР, КПСРЭ для присоединения:				2			
- к подвижным токоприемникам				6			
- к неподвижным токоприемникам				12			
- ППСКВМнг(А), КПСКВМнг(А), ППСРМ, ППСРМО, ППСРВМ, КПСРМ, КПСРВМ, ППСМКО(с)пнг(А)-HF				2,5			



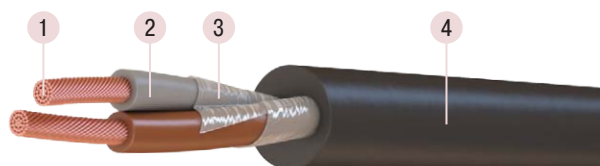
Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПС, ПС-Т ТУ 16.К09-167-2006	1 3 4	1 1 1	1,0-300 1,5-300 1,5-300	гибкая медная жила, обмотка из пленки ПЭТ, изоляция из резины, обмотка из термоскрепленного полотна, оплетка полиэфирной нитью	Провода предназначены для ремонта электрооборудования подвижного состава всех видов электротранспорта. В ходе эксплуатации не должны подвергаться прямому воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба при эксплуатации – 5×Ø, при монтаже – 3×Ø
ПСШ, ПСШ-Т ТУ 16.К09-167-2006	3 4	1 1	1,5-300 1,5-300	гибкая медная жила, обмотка из пленки ПЭТ, изоляционно-защитная резиновая оболочка	
КПСРМ, КПСРМ-ХЛ ТУ 16.К180-024-2010	0,66	2; 3; 4; 7; 12; 16; 19; 24; 37	1,5-2,5	гибкие медные жилы, изоляция из резины, обмотка из прорезиненной тканевой ленты, оболочка из резины	Кабели используются для присоединения к подвижным токоприемникам, монтажа при ограниченных перемещениях и фиксированного монтажа при отсутствии воздействия смазочных масел и дизельного топлива. Радиус изгиба при эксплуатации – 5×Ø, при монтаже – 3×Ø
ППСРМО, ППСРМО-ХЛ ТУ 16.К180-024-2010	0,66 1,5 3 4	1	1,0-10	гибкая медная жила, обмотка из пленки ПЭТ, изоляция из резины, облегченная оболочка из резины	Провода используются для монтажа при ограниченных перемещениях и фиксированного монтажа при отсутствии воздействия смазочных масел и дизельного топлива. Радиус изгиба при эксплуатации – 5×Ø, при монтаже – 3×Ø
ППСРМ, ППСРМ-ХЛ ТУ 16.К180-024-2010	0,66 1,5 3 4	1	1,0-300	гибкая медная жила, обмотка из пленки ПЭТ, изоляция из резины, оболочка из резины	
КПСРВМ, КПСРВМ-ХЛ ТУ 16.К180-024-2010	0,66	2-37	1,5-2,5	гибкие медные жилы, изоляция из резины, обмотка из прорезиненной тканевой ленты, оболочка из ПВХ	Кабели используются для монтажа при ограниченных перемещениях и фиксированного монтажа, для присоединения к подвижным токоприемникам при воздействии смазочных масел и дизельного топлива. Радиус изгиба при эксплуатации – 5×Ø, при монтаже – 3×Ø
ППСРВМ, ППСРВМ-ХЛ, ППСРВМ-Т ТУ 16.К180-024-2010	0,66 1,5 3 4	1	1,0-300	гибкая медная жила, обмотка из пленки ПЭТ, изоляция из резины, оболочка из ПВХ	Провода используются для монтажа при ограниченных перемещениях и фиксированного монтажа при воздействии смазочных масел и дизельного топлива. Радиус изгиба при эксплуатации – 5×Ø, при монтаже – 3×Ø
ППСРВМ-1, ППСРВМ-1-ХЛ ТУ 16.К180-024-2010	0,66 1,5 3 4	1	16-300	гибкая медная жила, изоляция из резины, обмотка из ПЭТ пленки, оболочка холодостойкая из ПВХ пластика	Провода предназначены для присоединения к подвижным токоприемникам при воздействии смазочных масел и дизельного топлива. Провода стойки к вибрационным нагрузкам, многократным ударным нагрузкам, знакопеременным изгибам. Провода не распространяют горение при одиночной прокладке. При эксплуатации провода не должны подвергаться воздействию прямого солнечного излучения. Радиус изгиба при монтаже и эксплуатации – не менее 5×Ø
КПСРЭ ТУ 16-К09-106-2005	4	1 1	95 185	гибкая медная луженая жила, экран из электропроводящей резины, теплостойкая резиновая изоляция, экран из электропроводящей резины, обмотка из пленки ПЭТ, экран из медных луженых проволок, обмотка из пленки ПЭТ, оболочка из резины	Провод предназначен для внутренних и наружных соединений пассажирского транспорта, для эксплуатации на открытом воздухе и внутри транспортного средства. Устойчив к воздействию дождя, динамическому абразивному воздействию пыли, выпадению росы и инея, соляному туману, воздействию озона, масла и дизельного топлива. В ходе эксплуатации кабель не должен подвергаться прямому воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба при монтаже и эксплуатации – 3×Ø, при присоединении к подвижным токоприемникам – 5×Ø
ПГР ТУ 16-705.330-84	0,66	1	2,5-120	гибкая медная жила, изоляция из кремнийорганической резины	Провода предназначены для фиксированного соединения электрооборудования вагонов метрополитена, для эксплуатации в закрытых помещениях (объемах). Провода устойчивы к воздействию озона, допускается воздействие дождя, инея и росы. Провода не распространяют и не поддерживают горение. В ходе эксплуатации провода не должны подвергаться прямому воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба – 4×Ø
ПГРО ТУ 16-705.330-84	0,66	1	0,75-120	гибкая медная жила, изоляция из кремнийорганической резины, оплетка из полиэфирных нитей, пропитанных кремнийорганическим лаком	
ППСРН ТУ 16.К180-024-2010	0,66 1,5 3 4	1	1,0-300	гибкая медная жила, изоляция из резины, оболочка из маслостойкой, не распространяющей горение резины	Провода предназначены к подвижным токоприемникам, монтажа при ограниченных перемещениях и для фиксированного монтажа при воздействии смазочных масел и дизельного топлива. Радиус изгиба при фиксированном монтаже – 3×Ø, при присоединении к подвижным токоприемникам – 5×Ø

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ППСРН-1 ТУ 16.К180-024-2010	0,66 1,5 3 4	1	10-300	гибкая медная жила, изоляция из резины, оболочка из маслостойкой, не распространяющей горение резины	Провода предназначены для внутренних и наружных соединений электрооборудования подвижного состава рельсового, городского электрического транспорта и метрополитена. Для присоединения к подвижным токоприемникам при воздействии смазочных масел и дизельного топлива. Радиус изгиба при присоединении к подвижным токоприемникам – 5 × Ø
ППСКВМнг(А) ТУ 16.К180-031-2011	1 2 3 4	1	0,75-300	гибкая медная жила, изоляция из термопластичного компаунда, не распространяющая горение, ПЭТ-Э пленка, оболочка из термопластичного компаунда, не распространяющая горение	Провода предназначены присоединения к подвижным токоприемникам, монтажа при ограниченных перемещениях и для фиксированного монтажа при воздействии смазочных масел. Радиус изгиба – 5 × Ø
КПСКВМнг(А) ТУ 16.К180-031-2011	0,66	2-37	1,5; 2,5		
ППСВЛнг(А) ТУ 16.К180-032-2011	0,25	1	0,35-95	гибкая медная луженая жила, изоляция из ПВХ пластиката повышенной пожаробезопасности, оплетка из полиэфирных нитей, покрытие из этилцеллюлозного лака	Провода предназначены для фиксированного монтажа электрооборудования подвижного состава рельсового транспорта и работы на напряжение до 250 В включительно переменного тока частотой до 2000 Гц или 500 В постоянного тока. Не распространяют горение при групповой прокладке
ППСВЛЭнг(А) ТУ 16.К180-032-2011	0,25	1	0,35-95	гибкая медная луженая жила, изоляция из ПВХ пластиката повышенной пожаробезопасности, оплетка из полиэфирных нитей, покрытие из этилцеллюлозного лака, экран из медных луженых проволок	
ППСВЛМнг(А) ТУ 16.К180-032-2011	0,25	1	0,35-2,5	гибкая медная луженая жила, изоляция из ПВХ пластиката повышенной пожаробезопасности, оплетка из полиэфирных нитей, покрытие из этилцеллюлозного лака	Малогабаритные. Провода предназначены для фиксированного монтажа электрооборудования подвижного состава рельсового транспорта и работы на напряжение до 250 В включительно переменного тока частотой до 2000 Гц или 500 В постоянного тока. Не распространяют горение при групповой прокладке
ППСВЛМЭнг(А) ТУ 16.К180-032-2011	0,25	1	0,35-2,5	гибкая медная луженая жила, изоляция из ПВХ пластиката повышенной пожаробезопасности, оплетка из полиэфирных нитей, покрытие из этилцеллюлозного лака, экран из медных луженых проволок	
ППСТ-М ТУ 16-505.526-73	3	1	0,75-120	медная жила (сечением 0,75-35 мм <sup>2</sup> – не ниже класса 4; сечением 50-95 мм <sup>2</sup> – не ниже класса 3), изоляция из кремнийорганической резины, обмотка из фторопластовой пленки, оплетка из полиэфирных нитей, пропитанная кремнийорганическим лаком	Провода предназначены для эксплуатации на открытом воздухе и внутри транспортного средства в районах с умеренным и тропическим климатом. Провода устойчивы к изгибам. Провода не распространяют горение, стойки к воздействию повышенной влажности воздуха. Провода в тропическом исполнении устойчивы к воздействию плесневых грибов. Радиус изгиба при монтаже – 3 × Ш
ППСМКОнг(А)-HF ТУ 16.К180-103-2022	0,66 1,0	1	0,75-240	гибкая медная жила не ниже класса 5; изоляция из кремний-органической резины, не распространяющей горение при групповой прокладке, не содержащей галогенов; в оплетке из полиэфирных нитей, пропитанной термостойким лаком	Провода предназначены для внутренних и наружных соединений электрооборудования на подвижном составе метрополитена, для фиксированного монтажа при ограниченных перемещениях. Провода устойчивы к вибрации, изгибам, продавливанию, к механическим ударам многократного действия, к воздействию повышенной/пониженной температуры, повышенной влажности воздуха, озона, смазочных масел и дизельного топлива, плесневых грибов, солнечного излучения. Провода не распространяют горение при групповой прокладке. Радиус изгиба при монтаже – не менее 5-ти наружных диаметров провода
ППСМКОснг(А)-HF ТУ 16.К180-103-2022	0,66 1,0	1	0,75-240	Тоже, в оплетке из стеклянных нитей, пропитанной термостойким лаком	

# КАБЕЛИ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ОГНЕЙ

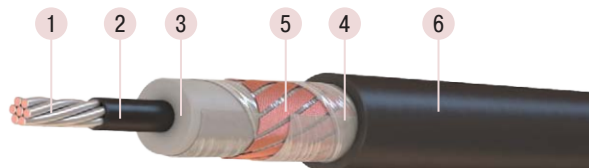
## ■ Элементы конструкции КГ-ДА

1. Гибкие медные токопроводящие жилы.
2. Изоляция из резины.
3. Обмотка из пленки ПЭТ.
4. Оболочка из резины.



## ■ Элементы конструкции КВОРН-5

1. Медная или медная луженая жила.
2. Экран из резины.
3. Теплостойкая резиновая изоляция.
4. Обмотка из ПЭТ пленки.
5. Экран из медных проволок.
6. Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение.



## ■ Область применения

Кабели предназначены для светосигнального оборудования аэродромов.

## ■ Технические характеристики

Номинальное напряжение переменного тока частотой до 50 Гц, кВ	0,25	3,0	5,0	6,0
Испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц, кВ	2,5	9,0	13,0	12,0
Температура окружающей среды, °С:				
- КВОРНЭ-3, КВОРНЭ-6, КГ-ДА			-60/+50	
- КВОРН-5, КВОРНЭ-5, КВОРЭВ-5			-50/+50	
Влажность воздуха при 35 °С, %			98	
Монтаж при температуре, не ниже, °С:				
- КВОРНЭ, КВОРЭВ, КВОРНЭ, КГ-ДА, КВОРН-5				-15
Строительная длина, не менее, м			125	
Срок службы, лет:				
- КВОРНЭ, КВОРЭВ, КВОРНЭ, КВОРН				15
- КГ-ДА				12
Гарантийный срок эксплуатации, лет:				
- КВОРНЭ				15
- КГ-ДА				12
- КВОРЭВ, КВОРНЭ, КВОРН-5				2

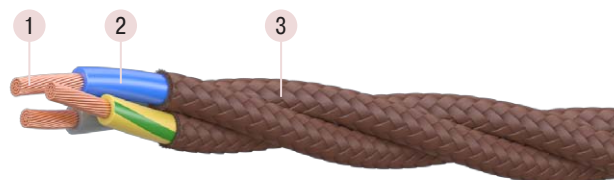
Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КГ-ДА ТУ 16-505.600-77	0,25	2	2,5	гибкие медные луженые жилы, изоляция из резины, обмотка из пленки ПЭТ-Э, оболочка из резины	Кабели предназначены для применения в системах электросветосигнального оборудования аэродромов. Кабели применяются для подключения аэродромных огней и светосигнальных знаков ко вторичной обмотке изолирующих или понижающих трансформаторов. Кабели предназначены для работы в стационарных условиях в различных грунтах
КВОРНЭ ТУ 16-505.600-77	3 6	1	6,0-10	гибкая медная луженая жила, резиновая изоляция на основе этиленпропиленового каучука, оболочка из резины	Кабели предназначены для применения в системах электросветосигнального оборудования аэродромов. Кабели применяются для соединения первичных обмоток изолирующих трансформаторов, питающих аэродромные огни в общую последовательную цепь и присоединения к регуляторам яркости. Кабели предназначены для работы в стационарных условиях в различных грунтах

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КВОРЭН-5 ТУ 16.К71-283-99	5	1	6,0	медная или медная луженая жила, экран из резины, резиновая изоляция, обмотка из ПЭТ-Э пленки, экран из медных проволок, ПЭТ-Э пленка, оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение	Кабели предназначены для аэродромных огней, применяемых в системах светосигнального оборудования аэродромов. Радиус изгиба – 15×Ø
КВОРН-5 ТУ 16.К71-283-99	5	1	6,0	медная или медная луженая жила, резиновая изоляция, оболочка из резины	
КВОРЭВ-5 ТУ 16.К71-283-99	5	1	6,0	медная или медная луженая жила, экран из резины, резиновая изоляция, обмотка из ПЭТ пленки, экран из медных проволок, обмотка из ПЭТ-Э пленки, оболочка из ПВХ	

## ПРОВОДА В ЗАЩИТНОЙ ОПЛЕТКЕ ИЗ НИТЕЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ ДО 220/380 В – «РЕТРО-ПРОВОД»

### ■ Элементы конструкции КГВс

1. Медная многопроволочная токопроводящая жила 5 класса.
2. Изоляция из ПВХ пластиката.
3. Оплетка нитью или пряжей.



### ■ Область применения

Провода с медными, многопроволочными жилами, с изоляцией из ПВХ пластиката, с оплеткой из нитей, пропитанных негорючим составом. Провода предназначены для присоединения электрических машин и приборов бытового и аналогичного применения к электрической сети номинальным переменным напряжением до 220/380 В включительно номинальной частотой до 50 Гц.

### ■ Технические характеристики

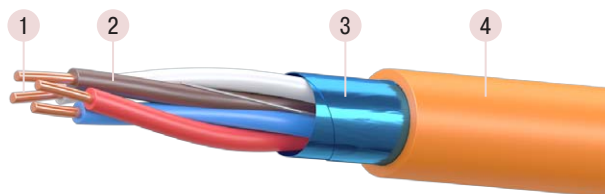
Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц, В	220/380
Рабочая температура жилы, °С	+70
Допустимый нагрев жил при работе в аварийном режиме, °С	+90
Максимальная температура жил при коротком замыкании, °С	+160
Эксплуатация при температуре окружающей среды, °С	-45/+40
Монтаж при температуре, не ниже, °С	-15
Радиус изгиба, наружных диаметров, D <sub>н</sub>	10
Срок службы, лет	20
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3
Допустимые усилия при тяжении проводов, Н/мм <sup>2</sup>	12,5

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КГВс ТУ 16.К180-086-2020	220/380	2 3	1,5-6	Медная жила 5 класса гибкости, изоляцией из ПВХ пластиката, оплеткой из нитей, пропитанных негорючим составом	Для прокладки по поверхности стен и потолков и в других конструкциях, для монтажа электрических цепей.

# КАБЕЛИ ОГНЕСТОЙКИЕ ДЛЯ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ И ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

## ■ Элементы конструкции КПСЭнг(А)-FRLS

1. Медная токопроводящая жила
2. Изоляция из керамообразующей резины.
3. Экран из алюмополимерной ленты с дренажным проводником из медной луженой проволоки.
4. Оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением.



## ■ Технические характеристики

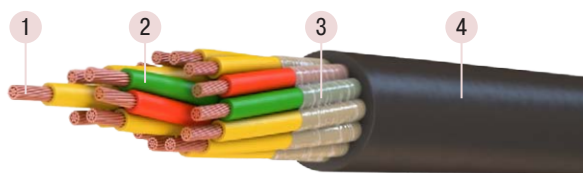
Номинальное напряжение частотой 50 Гц, не более, В	300
Эксплуатация при температуре окружающей среды, °С	-40 / +70
Монтаж без предварительного подогрева при температуре, не ниже, °С	-15
Минимальный радиус изгиба кабелей, наружных диаметров, D <sub>н</sub>	10
Срок службы, лет	20
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КПСнг(А)-FRLS ТУ 16.К180-083-2020	до 0,3	1 или 2	0,2; 0,35; 0,5; 0,75; 1; 1,5	кабель огнестойкий с однопроволочными токопроводящими жилами из медной проволоки, с изоляцией из керамообразующей резины, парной скрутки, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара
КПСЭнг(А)-FRLS ТУ 16.К180-083-2020	до 0,3	1 или 2	0,2; 0,35; 0,5; 0,75; 1; 1,5	то же, что КПСнг(А)-FRLS, но с экраном из алюмополимерной ленты и с контактным проводником из медной луженой проволоки поверх скрученного из пар сердечника	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара
КПСнг(А)-FRHF ТУ 16.К180-083-2020	до 0,3	1 или 2	0,2; 0,35; 0,5; 0,75; 1; 1,5	кабель огнестойкий с однопроволочными токопроводящими жилами из медной проволоки, с изоляцией из керамообразующей резины, парной скрутки, в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара
КПСЭнг(А)-FRHF ТУ 16.К180-083-2020	до 0,3	1 или 2	0,2; 0,35; 0,5; 0,75; 1; 1,5	то же, что КПСнг(А)-FRHF, но с экраном из алюмополимерной ленты и с контактным проводником из медной луженой проволоки поверх скрученного из пар сердечника	Только для сигнальных и охранных цепей, прокладываемых отдельно от сетей пожарной сигнализации.
КПСнг(А)-LS ТУ 16.К180-083-2020	до 0,3	1 или 2	0,2; 0,35; 0,5; 0,75; 1; 1,5	кабель с однопроволочными токопроводящими жилами из медной проволоки, с изоляцией из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, парной скрутки, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	Только для сигнальных и охранных цепей, прокладываемых отдельно от сетей пожарной сигнализации.
КПСЭнг(А)-LS ТУ 16.К180-083-2020	до 0,3	1 или 2	0,2; 0,35; 0,5; 0,75; 1; 1,5	то же, что КПСнг(А)-LS, но с экраном из алюмополимерной ленты и с контактным проводником из медной луженой проволоки поверх скрученного из пар сердечника	Только для сигнальных и охранных цепей, прокладываемых отдельно от сетей пожарной сигнализации.

# ПРОВОДА СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ ДО 1 КВ

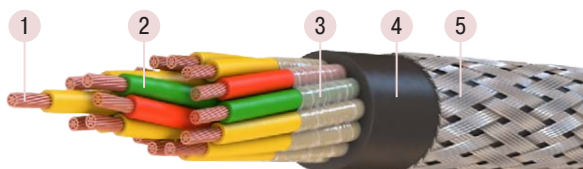
## ■ Элементы конструкции РПШ

1. Гибкая медная токопроводящая жила.
2. Изоляция из резины.
3. ПЭТ-Э пленка.
4. Оболочка из резины.



## ■ Элементы конструкции РПШЭ

1. Гибкая медная токопроводящая жила.
2. Изоляция из резины.
3. ПЭТ-Э пленка.
4. Оболочка из резины.
5. Оплетка из медных луженых проволок.



## ■ Область применения

Провода предназначены для присоединения установок в электрических сетях, а также для монтажа радиоаппаратуры.

## ■ Технические характеристики

Номинальное переменное напряжение частотой до 400 Гц, В	380	660
Номинальное постоянное напряжение, В	700	1 000
Испытательное переменное напряжение 50 Гц, 5 мин., В	1 300	1 500
Электрическое сопротивление изоляции при температуре +20 °С, не менее, МОм × км	10	
Максимальная рабочая температура жилы, °С	+65	
Температура окружающей среды, °С:		
- РПШМ, РПШЭМ	-50/+60	
- РПШ, РПШ-Т, РПШЭ, РПШЭ-Т	-40/+60	
Монтаж при температуре, не ниже, °С	-15	
Влажность воздуха при температуре +35 °С, %	98	
Строительная длина, м	50	
Срок службы, не менее, лет	8	
Гарантийный срок эксплуатации, лет	1	

Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
РПШ, РПШ-Т, РПШМ ТУ 16.К18-001-89	380	2-8; 10; 12; 14 2-4	0,35-2,5 4,0-10,0	медные жилы, изоляция из резины, ПЭТ-Э пленка, оболочка из резины	Используются для монтажа радио- и электроустановок. Предназначены для эксплуатации в закрытых помещениях
	660	2-8; 10; 12; 14 2-4	0,75-2,5 4,0-10,0		
РПШЭ, РПШЭ-Т, РПШЭМ ТУ 16.К18-001-89	380	1-8; 10; 12; 14 2-4	0,35-2,5 4,0-10,0	медные жилы, изоляция из резины, ПЭТ-Э пленка, оболочка из резины, оплетка из медных луженых проволок	Используются для монтажа радио- и электроустановок при необходимости защиты цепей от радиопомех или электрических полей. Предназначены для эксплуатации в закрытых помещениях
	660	2-8; 10; 12; 14 2-4	0,75-2,5 4,0-10,0		

# ОБМОТОЧНЫЕ ПРОВОДА с эмалевой изоляцией

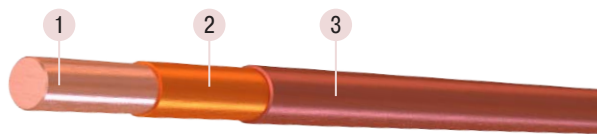
## ■ Элементы конструкции ПЭТВ-2

1. Круглая медная проволока.
2. Изоляция из полиэфирного лака.



## ■ Элементы конструкции ПЭТД-180

1. Круглая медная проволока.
2. Изоляция из полиэфиримидного лака.
3. Изоляция из полиамидимидного лака.



## ■ Элементы конструкции ПЭЭИП-1-155, ПЭЭИП-2-155

1. Прямоугольная медная проволока.
2. Изоляция из полиэфиримидного лака.



Марка и стандарт	Температурный индекс, °С	Размер, мм	Элементы конструкции	Область применения
ПЭЭА-130 ТУ К.09-077-2006	130	Ø 0,950-5,000	алюминиевая проволока, изоляция из полиэфирного лака	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «В»: двигателей малой мощности и сухих трансформаторов
ПЭТВ-1 ТУ 16-705.110-79 ТТ	130	Ø 0,080-3,000	медная проволока, изоляция утоненной толщины из полиэфирного лака (тип 1)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «В»: измерительных и регистрирующих, телефонных капсулей, двигателей малой мощности, электромагнитов и сухих трансформаторов. Провод обладает отличными механическими свойствами, позволяющими использовать провод для механизированной намотки. Устойчив к растворителям (толуол), трансформаторному маслу и кипящей воде
ПЭТВ-2 ТУ 16-705.110-79 ТТ	130	Ø 0,080-3,000	медная проволока, изоляция нормальной толщины из полиэфирного лака (тип 2)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «В»: двигателей малой и средней мощности, генераторов и сухих трансформаторов. Улучшенные термические свойства (класс провода «В») обеспечивают высокую степень надежности изделия при кратковременных нагрузках. Провод обладает отличными механическими свойствами, позволяющими использовать провод для механизированной намотки. Устойчив к растворителям (толуол)
ПЭТВМ ТУ 16-505.370-78	130	Ø 0,080-3,000	медная проволока, упрочненная изоляция из полиэфирного лака (тип 2)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «В»: двигателей малой и средней мощности, генераторов и сухих трансформаторов. Улучшенные термические свойства (класс провода «В») обеспечивают высокую степень надежности изделия при кратковременных нагрузках. Провод обладает отличными механическими свойствами, позволяющими использовать провод для механизированной намотки. Устойчив к растворителям (толуол)
ПЭТВП-В, ПЭТВП-С ТУ 16-705.457-87	130	«а» 0,80-3,55 «б» 2,0-8,0	медная проволока, изоляция из полиэфирного лака	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «В»: универсальных двигателей средней мощности, генераторов и сухих трансформаторов. Прямоугольная форма провода обеспечивает высокую плотность наложения слоев обмотки. Провод обладает хорошими механическими свойствами, позволяющими использовать провод для механизированной намотки. Маркировка «-В» — означает, что провод обеспечивает конкурентоспособность на мировом рынке, «-С» — что, провод обеспечивает необходимую работоспособность оборудования и приборов в течении установленного срока эксплуатации
ПЭЭА-155 ТУ 16-К71-001-87 ТТ	155	Ø 0,950-5,000	алюминиевая проволока, изоляция из полиэфиримидного лака	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «F»: двигателей малой мощности и сухих трансформаторов
ПЭАП-1-155 ТУ 16.К09-163-2007	155	«а» 2,00-4,00 «б» 5,00-10,00	алюминиевая проволока, изоляция утоненной толщины из полиэфиримидного лака (тип 1)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «F»: электрических машин, аппаратов, приборов и сухих трансформаторов. Прямоугольная форма провода обеспечивает высокую плотность наложения слоев обмотки. По требованию потребителя возможно расширение диапазона размеров
ПЭАП-2-155 ТУ 16.К09-163-2007	155	«а» 2,00-4,00 «б» 5,00-10,00	алюминиевая проволока, изоляция нормальной толщины из полиэфиримидного лака (тип 2)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «F»: электрических машин, аппаратов, приборов и сухих трансформаторов. Прямоугольная форма провода обеспечивает высокую плотность наложения слоев обмотки. По требованию потребителя возможно расширение диапазона размеров

Марка и стандарт	Температурный индекс, °С	Размер, мм	Элементы конструкции	Область применения
ПЭВТЛ-1-155 МЭК 60317-20 ТУ 16.К09-130-2003 ТТ	155	Ø 0,080-1,600	медная проволока, изоляция утоненной толщины из полиуретанового лака (тип 1)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «F»: катушек зажигания, капсюлей, низковольтных сухих трансформаторов, реле, соленоидов, электрических машин и аппаратов, радиотехнических изделий и приборов, микродвигателей.
ПЭВТЛ-2-155 МЭК 60317-20 ТУ 16.К09-130-2003 ТТ			медная проволока, изоляция нормальной толщины из полиуретанового лака (тип 2)	Провод обладает способностью обслуживаться при температуре +390 °С без предварительного удаления изоляции.
ПЭТ-155 ТУ 16.К71-160-92 ТТ		Ø 0,080-3,000	медная проволока, изоляция из модифицированного полиэфира (тип 2)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «F»: силовых двигателей широкого применения, двигателей для домашних электроприборов и электроинструментов, генераторов, сухих трансформаторов, измерительных приборов, катушек и реле. Провод устойчив к растворителям (толуол)
ПЭТМ-155 ТУ 16-705.173-80 ТТ	155	Ø 0,080-3,000	медная проволока, изоляция из лака на полиэфирциануритимидной основе (тип 2)	Такая же как ПЭТ-155, но провод обладает улучшенными механическими свойствами, позволяющими использовать его для механизированной намотки
ПЭФ-155 ТУ 16-505.673-77 ТТ	155	Ø 0,080-3,000	медная проволока, изоляция из лака на полиэфирциануритимидной основе (тип 2)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «F»: двигателей компрессоров холодильных установок и кондиционеров, работающих в среде фреонов (хладонов). Провод устойчив к растворителям, трансформаторному маслу и фреонам
ПЭЭИП-1-155 ТУ 16-705.414-86 ТТ	155	«а» 0,80-3,55 «b» 2,00-8,00	медная проволока, изоляция утоненной толщины из полиэфиримидного лака (тип 1)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «F»: двигателей и сухих трансформаторов. Прямоугольная форма провода обеспечивает высокую плотность наложения слоев обмотки. По требованию потребителя возможно расширение диапазона размеров
ПЭЭИП-2-155 ТУ 16-705.264-82 ТТ			медная проволока, изоляция нормальной толщины из полиэфиримидного лака (тип 2)	
ПЭТ-180 ТУ 16.К09-097-95 ТТ	180	Ø 0,080-3,000	медная проволока, изоляция из полиэфиримидного лака (тип 2)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «H»: двигателей и сухих трансформаторов электрооборудования для промышленного и бытового применения, генераторов, измерительных приборов, катушек, реле, аппаратуры связи
ПЭТД-180 ТУ 16-705.264-82 ТТ	180	Ø 0,080-3,000	медная проволока, изоляция из 2-х слоев: полиэфиримидного и полиамидимидного лака (тип 2)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «H»: двигателей и сухих трансформаторов электрооборудования для промышленного и бытового применения, генераторов, измерительных приборов, катушек, реле, аппаратуры связи. Благодаря превосходным электрическим и температурным свойствам, а также устойчивости к химическим веществам, обеспечивает высокую степень надежности изделий и используется в изготовлении взрывозащищенного оборудования для химической, газовой, нефтеперерабатывающей и угольной промышленности. Механическая прочность изоляции провода позволяет использовать его при автоматической намотке. Устойчив к воздействию холодильных агентов (R-22) и масел (XF-22-24)
ПЭТД-Х-180 ТУ 16-705.264-82 ТТ			медная проволока, изоляция из 2-х слоев: полиэфиримидного и полиамидимидного лака (тип 2)	
ПЭЭИП-1-180 ТУ 16.К180-033-2011	180	«а» 0,80-3,55 «b» 2,00-8,00	медная проволока, изоляция утоненной толщины из полиэфиримидного лака (тип 1)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «H»: универсальных двигателей средней мощности, генераторов и сухих трансформаторов. Прямоугольная форма провода обеспечивает высокую плотность наложения обмотки. По требованию потребителя возможно расширение диапазона размеров
ПЭЭИП-2-180 ТУ 16.К180-033-2011			медная проволока, изоляция нормальной толщины из полиэфиримидного лака (тип 2)	



Марка и стандарт	Температурный индекс, °С	Размер, мм	Элементы конструкции	Область применения
ПЭТҚД-1-180 ТУ 16.К09-132-2003	180	Ø 0,080-1,600	медная проволока, изоляция утоненной толщины из полиэфиримидного лака и дополнительного клеящего слоя на основе ароматического полиэмида (тип 1)	Провод применяется для изготовления бескаркасных катушек отклоняющих систем телевизоров, в катушках измерительных приборов, обмотках реле, электродвигателей, небольших трансформаторах, электромагнитных катушках. Наличие клеящего слоя позволяет исключить операцию пропитки и сушки обмотки. Склеивание витков достигается путем их нагрева без применения пропитывающих составов
ПЭТҚД-2-180 ТУ 16.К09-132-2003			медная проволока, изоляция нормальной толщины из полиэфиримидного лака и дополнительного клеящего слоя на основе ароматического полиэмида (тип 2)	
ПЭТДҚД-200-1 ТУ 16.К180-054-2016	200	Ø 0,080-1,600	медная проволока, изоляция утоненной толщины из 3-х слоев: полиэфиримидного и полиамидимидного лака с дополнительным клеящим слоем на основе ароматического полиэмида (тип 1)	Такая же как ПЭТҚД-1-180 и ПЭТҚД-2-180, но провод обладает улучшенными тепловыми характеристиками
ПЭТДҚД-200-2 ТУ 16.К180-054-2016			медная проволока, изоляция нормальной толщины из 3-х слоев: полиэфиримидного и полиамидимидного лака с дополнительным клеящим слоем на основе ароматического полиэмида (тип 2)	
ПЭТ-200-1 ТУ 16-505.937-76, МЭК 60317-26 ТТ	200	Ø 0,080-3,000	медная проволока, изоляция утоненной толщины из полиамидимидного лака (тип 1)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса 200: силовых и тяговых двигателей, сухих трансформаторов, генераторов, измерительных приборов, катушек, реле и аппаратуры связи
ПЭТ-200-2 ТУ 16-505.937-76, МЭК 60317-26 ТТ			медная проволока, изоляция нормальной толщины из полиамидимидного лака (тип 2)	
ПЭЭИД-1-200 ТУ 16.К71-250-95	200	Ø 0,080-3,000	медная проволока, изоляция утоненной толщины из 2-х слоев: полиэфиримидного и полиамидимидного лака (тип 1)	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса 200: силовых и тяговых двигателей, сухих трансформаторов, генераторов, измерительных приборов, катушек, реле. Благодаря высоким электрическим и температурным свойствам, а также устойчивости к агрессивным средам: кислотам, растворителям и маслам, провод обеспечивает высокую степень надежности изделий и используется в изготовлении взрывозащищенного оборудования для химической, газовой, нефтеперерабатывающей и угольной промышленности. Исключительная механическая прочность изоляции позволяет использовать провод при механизированной намотке
ПЭЭИД-2-200 ТУ 16.К71-250-95			медная проволока, изоляция нормальной толщины из 2-х слоев: полиэфиримидного и полиамидимидного лака (тип 2)	

# ОБМОТОЧНЫЕ ПРОВОДА СО СТЕКЛОВОЛОКНИСТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

## ■ Элементы конструкции ПСДКТ

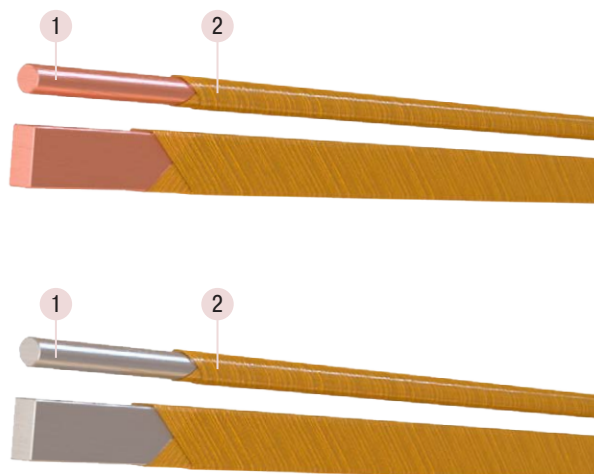
1. Круглая или прямоугольная медная проволока.
2. Утоненная изоляция из двух слоев стеклянных нитей, с подклейкой и пропиткой электроизоляционным кремнийорганическим лаком.

## ■ Элементы конструкции ПСД

1. Круглая или прямоугольная медная проволока.
2. Изоляция из двух слоев стеклянных нитей, с подклейкой и пропиткой электроизоляционным глифталевым лаком.

## ■ Элементы конструкции АПСЛДКТ

1. Круглая или прямоугольная алюминиевая проволока.
2. Утоненная изоляция из двух слоев стеклополиэфирных нитей, с подклейкой и пропиткой электроизоляционным кремнийорганическим лаком.



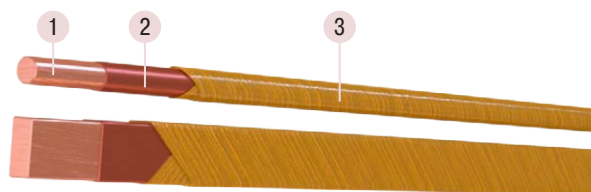
Марка и стандарт	Температурный индекс, °С	Размер, мм	Элементы конструкции	Область применения
АПСД, АПСЛД ТУ 16.К71-257-96 ТТ	155	Ø 1,25-10,01 «а» 1,50-5,70 «б» 3,00-16,00	алюминиевая проволока, изоляция из двух слоев стеклянных нитей (АПСД) или стеклополиэфирных нитей (АПСЛД) с подклейкой и пропиткой электроизоляционным глифталевым лаком	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «F»: двигателей, трансформаторов, генераторов, электросварочного оборудования и электрической пусковой аппаратуры. АПСЛД более устойчив к воздействию механических нагрузок в процессе изготовления и эксплуатации оборудования
АПСДК, АПСДКТ ТУ 16.К71-257-96 ТТ	200	Ø 1,25-10,01 «а» 1,50-5,70 «б» 3,00-16,00	алюминиевая проволока, изоляция нормальной толщины (АПСДК) или утоненная изоляция (АПСДКТ) из двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным кремнийорганическим лаком	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса 200: двигателей, трансформаторов, генераторов, электросварочного оборудования и электрической пусковой аппаратуры. Благодаря термическим свойствам провод используется в изготовлении обмоток оборудования, подвергаемого длительным перегрузкам в процессе эксплуатации
АПСЛДК, АПСЛДКТ ТУ 16.К71-257-96 ТТ	200	Ø 1,25-10,01 «а» 1,50-5,70 «б» 3,00-16,00	алюминиевая проволока, изоляция нормальной толщины (АПСЛДК) или утоненная изоляция (АПСЛДКТ) из двух слоев стеклополиэфирных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным кремнийорганическим лаком	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса 200: двигателей, трансформаторов, генераторов, электросварочного оборудования и электрической пусковой аппаратуры. Благодаря термическим свойствам провод используется в изготовлении обмоток оборудования, подвергаемого длительным перегрузкам в процессе эксплуатации. Провод устойчив к воздействию механических нагрузок в процессе изготовления и эксплуатации оборудования
АПСДК-Л, АПСДКТ-Л ТУ 16.К180-052-2017 ТТ	200	«а» 1,50-5,70 «б» 3,00-16,00	алюминиевая проволока, изоляция нормальной толщины (АПСДК-Л) или утоненная изоляция (АПСДКТ-Л) из двух слоев стеклополиэфирных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным кремнийорганическим лаком, с поверхностным лаковым слоем	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса 200: трансформаторов, гидрогенераторов, электродвигателей. Благодаря термическим свойствам провод используется в изготовлении обмоток оборудования подвергаемого длительным перегрузкам в процессе эксплуатации. Провод устойчив к воздействию механических нагрузок в процессе изготовления и эксплуатации оборудования. Благодаря поверхностному лаковому слою провод имеет более гладкую поверхность, снижающую «пушение» изоляции в процессе намотки провода в изделие

Марка и стандарт	Температурный индекс, °С	Размер, мм	Элементы конструкции	Область применения
ПСД ТУ 16.К09-010-2005	155	Ø 0,85-6,45 «а» 0,80-5,60 «б» 2,00-14,00	медная проволока, изоляция нормальной толщины (ПСД) или утоненная изоляция (ПСДТ) из двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным глифтальевым лаком	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса "F": двигателей, трансформаторов, генераторов, турбогенераторов, аппаратов и приборов. Благодаря улучшенным электрическим свойствам провод используется в изготовлении обмоток оборудования подвергаемого длительным перегрузкам в процессе эксплуатации
ПСДТ ТУ 16.К71-129-91 ТТ				
ПСД-1 ГОСТ 22301-77 ТТ	155	Ø 0,85-6,45 «а» 0,80-5,60 «б» 2,00-14,00	медная проволока, изоляция из двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным эпоксиодно-полиэфирным лаком	Такая же, как у ПСД, но готовая обмотка обладает лучшей совместимостью с пропитывающими составами
ПСД-934 ГОСТ 22301 ТТ				
ПСД-Л, ПСДТ-Л ТУ 16.К71-129-91 ТТ	155	Ø 0,85-6,45 «а» 0,80-5,60 «б» 2,00-14,00	медная проволока, изоляция нормальной толщины (ПСД-Л) или утоненная изоляция (ПСДТ-Л) из двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным глифтальевым лаком, с поверхностным лаковым слоем	Такая же, как у ПСД и ПСДТ, но благодаря поверхностному лаковому слою провод имеет более гладкую поверхность, снижающую «пушение» изоляции в процессе намотки провода в изделии
ПСЛД, ПСЛДТ ТУ 16.К71-129-91 ТТ	155	Ø 0,85-6,45 «а» 0,80-5,60 «б» 2,00-14,00	медная проволока, изоляция нормальной толщины (ПСЛД) или утоненная изоляция (ПСЛДТ) из двух слоев стеклополиэфирных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным глифтальевым лаком	Такая же, как у ПСД и ПСДТ, но провод более устойчив к воздействию механических нагрузок в процессе изготовления и эксплуатации оборудования
ПСДК ТУ 16.К09-010-2005	200	Ø 0,85-6,45 «а» 0,80-5,60 «б» 2,00-14,00	медная проволока, изоляция нормальной толщины (ПСДК) или утоненная изоляция (ПСДКТ) из двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным кремнийорганическим лаком	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса 200: трансформаторов, гидрогенераторов и электродвигателей. Благодаря термическим и электрическим свойствам провод используется в изготовлении обмоток оборудования подвергаемого длительным перегрузкам в процессе эксплуатации
ПСДКТ ТУ 16.К71-129-91 ТТ				
ПСДК-Л, ПСДКТ-Л ТУ 16.К71-129-91 ТТ	200	Ø 0,85-6,45 «а» 0,80-5,60 «б» 2,00-14,00	медная проволока, изоляция нормальной толщины (ПСДК-Л) или утоненная изоляция (ПСДКТ-Л) из двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным кремнийорганическим лаком, с поверхностным лаковым слоем	Такая же, как у ПСДК и ПСДКТ, но благодаря поверхностному лаковому слою провод имеет более гладкую поверхность, снижающую «пушение» изоляции в процессе намотки провода в изделии
ПСЛДК, ПСЛДКТ ТУ 16.К71-129-91 ТТ	200	Ø 0,85-6,45 «а» 0,80-5,60 «б» 2,00-14,00	медная проволока, изоляция нормальной толщины (ПСЛДК) или утоненная изоляция (ПСЛДКТ) из двух слоев стеклополиэфирных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным кремнийорганическим лаком	Такая же, как у ПСДК и ПСДКТ, но провод более устойчив к воздействию механических нагрузок в процессе изготовления и эксплуатации оборудования

# ОБМОТОЧНЫЕ ПРОВОДА С ЭМАЛЕВО-СТЕКЛОВОЛОКНИСТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

## ■ Элементы конструкции ПЭТСЛД, ПЭТВСД

1. Круглая или прямоугольная медная проволока.
2. Изоляция из полиэфиримидного лака.
3. Изоляция из двух слоев стеклополиэфирных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным глифталевым лаком.



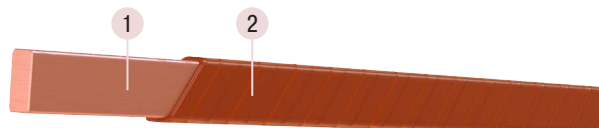
Марка и стандарт	Температурный индекс, °С	Размер, мм	Элементы конструкции	Область применения
ПЭТВСД, ПЭТВСДТ ТУ 16.К71-020-96 ТТ	155	Ø 0,85-3,00 «а» 0,80-5,00 «б» 2,00-12,50	медная проволока, изоляция нормальной толщины (ПЭТВСД) или утоненная изоляция (ПЭТВСДТ) из полиэфирного лака и изоляция нормальной толщины (ПЭТВСД) или утоненная изоляция (ПЭТВСДТ) из двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным глифталевым лаком	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «F»: тяговых двигателей и трансформаторов. Высокие электрические свойства провода обеспечивают высокую степень надежности оборудования и позволяют использовать провод в обмотках высоковольтных электрических машин, подверженных длительным перегрузкам в процессе эксплуатации
ПЭТВСДТ-1 ТУ 16.К09-123-2008 ТТ	155	Ø 0,85-3,00 «а» 0,80-5,00 «б» 2,00-12,50	медная проволока, изоляция из полиэфирного лака, утоненная изоляция из двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным эпоксинополиэфирным лаком	Такая же, как у ПЭТВСДТ, но намотанный в изделие провод обладает лучшей совместимостью с пропитываемыми составами
ПЭТВСЛД, ПЭТВСЛДТ ТУ 16.К71-020-96 ТТ	155	Ø 0,85-3,00 «а» 0,80-5,00 «б» 2,00-12,50	медная проволока, изоляция нормальной толщины (ПЭТВСЛД) или утоненная изоляция (ПЭТВСЛДТ) из полиэфирного лака и изоляция нормальной толщины (ПЭТВСЛД) или утоненная изоляция (ПЭТВСЛДТ) из двух слоев стеклополиэфирных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным глифталевым лаком	Такая же, как у ПЭТВСД и ПЭТВСДТ, но провод более устойчив к воздействию механических нагрузок в процессе изготовления и эксплуатации оборудования
ПЭТСД ТУ 16.К71-020-96 ТТ	180	Ø 0,85-3,00 «а» 0,80-5,00 «б» 2,00-12,50	медная проволока, изоляция из полиэфиримидного лака, изоляция из двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным глифталевым лаком	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «H»: высоковольтных электрических машин и трансформаторов. Высокие электрические свойства провода обеспечивают высокую степень надежности оборудования и позволяют использовать провод в обмотках высоковольтных электрических машин, подверженных длительным перегрузкам в процессе эксплуатации
ПЭТСЛД ТУ 16.К71-020-96 ТТ	180	Ø 0,85-3,00 «а» 0,80-5,00 «б» 2,00-12,50	медная проволока, изоляция из полиэфиримидного лака, изоляция из двух слоев стеклополиэфирных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным глифталевым лаком	Такая же, как у ПЭТСД, но провод более устойчив к воздействию механических нагрузок в процессе изготовления и эксплуатации оборудования
ПЭТСДТ-1-180 ТУ 16.К09-154-2005	180	Ø 0,85-3,00 «а» 0,80-5,00 «б» 2,00-12,50	медная проволока, изоляция из полиэфиримидного лака, утоненная изоляция из двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой электроизоляционным эпоксинополиэфирным лаком	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «H»: электрических машин, тяговых двигателей и трансформаторов. Высокие электрические свойства провода обеспечивают высокую степень надежности оборудования и позволяют использовать провод в обмотках высоковольтных электрических машин, подверженных длительным перегрузкам в процессе эксплуатации
ПЭТСДКТ ТУ 16.К09-154-2005	200	Ø 0,85-3,00 «а» 0,80-5,00 «б» 2,00-12,50	медная проволока, изоляция из полиэфиримидного лака, утоненная изоляция из двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса 200: электрических машин, тяговых двигателей и трансформаторов. Высокие электрические свойства провода обеспечивают высокую степень надежности оборудования и позволяют использовать провод в обмотках высоковольтных электрических машин, подверженных длительным перегрузкам в процессе эксплуатации

Марка и стандарт	Температурный индекс, °С	Размер, мм	Элементы конструкции	Область применения
ПЭТСЛДКТ ТУ 16.К09-154-2005	200	Ø 0,85-3,00 «а» 0,80-5,00 «б» 2,00-12,50	медная проволока, изоляция из полиэфиримидного лака, утоненная изоляция из двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса 200: электрических машин, тяговых двигателей и трансформаторов. Высокие электрические свойства провода обеспечивают высокую степень надежности оборудования и позволяют использовать провод в обмотках высоковольтных электрических машин, подверженных длительным перегрузкам в процессе эксплуатации
ПЭТСДКУ ТУ 16.К09-154-2005 ТТ	200	Ø 0,85-3,00 «а» 0,80-5,00 «б» 2,00-12,50	медная проволока, увеличенная толщина изоляции из полиэфиримидного лака и двух слоев стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком	Такая же, как у ПЭТСЛДКТ, но провод обладает увеличенной электрической прочностью изоляции
ПЭТСОК ТУ 16.К09-156-2005	200	Ø 0,85-3,00 «а» 0,80-5,00 «б» 2,00-12,50	медная проволока, изоляция из полиэфиримидного лака, изоляция из одного слоя стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса 200: высоковольтных электрических машин, аппаратов, приборов, сухих трансформаторов. Использование провода позволяет без изменения габаритов обмоток электрических машин повысить токовую нагрузку обмотки благодаря увеличению сечения меди в пазу
ПЭТСЛОК ТУ 16.К09-156-2005	200	Ø 0,85-3,00 «а» 0,80-5,00 «б» 2,00-12,50	медная проволока, изоляция из полиэфиримидного лака, изоляция из одного слоя стеклополиэфирных нитей с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком	Такая же, как у ПЭТСОК, но провод более устойчив к воздействию механических нагрузок в процессе изготовления и эксплуатации оборудования
ПЭТСО-1 ТУ 16.К09-156-2005	200	Ø 0,85-3,00 «а» 0,80-5,00 «б» 2,00-12,50	медная проволока, изоляция из полиэфиримидного лака, изоляция из одного слоя стеклянных нитей с подклейкой и пропиткой эпокси-нополиэфирным лаком	Такая же, как у ПЭТСОК, но намотанный в изделие провод обладает лучшей совместимостью с пропитывающими составами

## ОБМОТОЧНЫЕ ПРОВОДА с пленочной изоляцией

### ■ Элементы конструкции ППИПК-1

1. Прямоугольная медная проволока.
2. Изоляция из полиимидно-фторопластовой пленки.

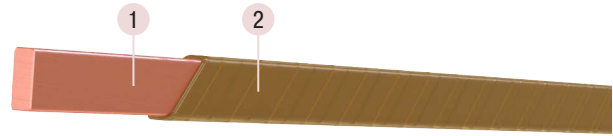


Марка и стандарт	Температурный индекс, °С	Размер, мм	Элементы конструкции	Область применения
ППИ-У ТУ 16-705-159-80	200	Ø 1,06-3,15	медная проволока, изоляция из полиимидно-фторопластовой пленки	Провод предназначен для обмотки статоров погружных маслонаполненных электродвигателей. Превосходные электрические свойства провода обеспечивают высокую степень надежности оборудования, подвергающегося перегрузкам. Провод обладает отличными механическими свойствами и эластичностью
ППИПК-Т ТУ 16.К71-202-93	200	«а» 1,40-4,00 «б» 4,00-11,20 (9-40 мм <sup>2</sup> )	медная проволока, изоляция из полиимидно-фторопластовой пленки (номинальная толщина изоляции 0,16 мм)	Провод применяется для изготовления статорных обмоток электрических машин температурного класса 200: тяговых двигателей большегрузных самосвалов, магистральных электровозов, тепловозов, электробуров и прокатных станков.
ППИПК-1 ТУ 16.К71-202-93	200	«а» 1,40-4,00 «б» 4,00-11,20 (9-40 мм <sup>2</sup> )	медная проволока, изоляция из полиимидно-фторопластовой пленки (номинальная толщина изоляции 0,23 мм)	Благодаря высоким электрическим и механическим характеристикам провод обеспечивает высокую степень надежности изделий, работающих в крайне тяжелых условиях эксплуатации: при значительных долговременных перегрузках и вибрации. Провода допускают пропитку лаками и компаундирование готовой обмотки
ППИПК-2 ТУ 16.К71-202-93	200	«а» 1,40-4,00 «б» 4,00-11,20 (9-40 мм <sup>2</sup> )	медная проволока, изоляция из полиимидно-фторопластовой пленки (номинальная толщина изоляции 0,30 мм)	
ППИПК-3 ТУ 16-705.035-82	200	«а» 1,40-4,00 «б» 4,00-11,20 (9-40 мм <sup>2</sup> )	медная проволока, изоляция из полиимидно-фторопластовой пленки (номинальная толщина изоляции 0,35 мм)	

# ОБМОТОЧНЫЕ ПРОВОДА с изоляцией из слюдосодержащих лент

## ■ Элементы конструкции ППСЛО

1. Медная прямоугольная проволока
2. Изоляция из слюдосодержащих лент

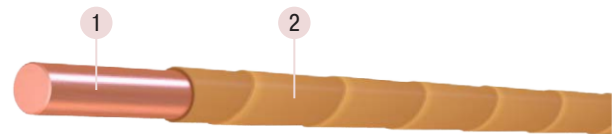


Марка и стандарт	Температурный индекс, °С	Размер, мм	Элементы конструкции	Область применения
ППСЛО ТУ 16.К180-092-2021	155	«а» 1,00-12,50 «б» 3,00-16,00	медная прямоугольная проволока, однослойная изоляция из слюдосодержащей ленты	Провода применяются для изготовления обмоток температурного класса «F» электрических машин. Допускаемая минимальная температура окружающей среды при эксплуатации – минус 60 °С
ППСЛД ТУ 16.К180-092-2021	155	«а» 1,00-12,50 «б» 3,00-16,00	медная прямоугольная проволока, двухслойная изоляция из слюдосодержащих лент	

# ОБМОТОЧНЫЕ ПРОВОДА с бумажной изоляцией

## ■ Элементы конструкции ПБ

1. Медная проволока.
2. Изоляция из лент кабельной бумаги.

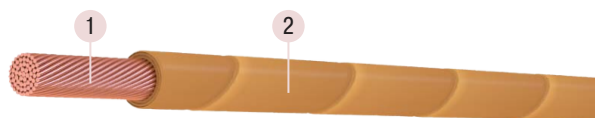


Марка и стандарт	Температурный индекс, °С	Размер, мм	Элементы конструкции	Область применения
АПБ ТУ 16.К71-108-2007	105	Ø 1,32-8,00 «а» 1,80-5,60 «б» 4,00-18,00	алюминиевая проволока, изоляция из лент кабельной бумаги	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «А»: электрических машин, аппаратов и трансформаторов, работающих в среде электроизоляционного масла
ПБ ТУ 16.К71-108-2007	105	Ø 1,32-8,00 «а» 1,00-5,60 «б» 3,00-19,50	медная проволока, изоляция из лент кабельной бумаги	
ПБУ ТУ 16.К71-108-2007	105	«а» 1,80-5,60 «б» 4,75-19,50	медная жила, изоляция из лент трансформаторной высоковольтной уплотненной бумаги	Провода предназначены для изготовления обмоток температурного класса «А»: электрических машин, аппаратов и трансформаторов, работающих в среде электроизоляционного масла.
АПБУ ТУ 16.К71-108-2007	105	«а» 2,50-5,60 «б» 5,60-16,00	алюминиевая жила, изоляция из лент трансформаторной высоковольтной уплотненной бумаги	Провода в пропитанном состоянии предназначены для эксплуатации до температуры -60 °С
ПБП ТУ 16-505.661-74	105	«а» 1,40-4,25 «б» 7,50-19,50	медные элементарные проводники с изоляцией из лент кабельной двухслойной или многослойной уплотненной бумаги, параллельно уложенные в общей изоляции из лент бумаги	Провода предназначены для изготовления обмоток температурного класса «А»: высоковольтных масляных трансформаторов и реакторов. Провода предназначены для эксплуатации до температуры -60 °С
ПБПУ ТУ 16-505.661-74	105	«а» 1,40-4,25 «б» 7,50-19,50	медные элементарные проводники с изоляцией из лент трансформаторной высоковольтной уплотненной бумаги, параллельно уложенные в общей изоляции из лент бумаги	
ППА ТУ 16.К09-151-2005 ТТ	180	«а» 1,18-5,00 «б» 3,35-12,50	медная проволока, изоляция из электроизоляционной арамидной бумаги «Номекс»	Провод применяется для изготовления обмоток температурного класса «Н»: электрических машин, аппаратов и трансформаторов

# ПРОВОДА СИЛОВЫЕ С БУМАЖНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

## ■ Элементы конструкции ПБОТ

1. Токопроводящая жила, скрученная из медных проволок.
2. Изоляция из бумаги.



## ■ Технические характеристики

Класс жилы	2; 3; 4; 5
Толщина изоляции, мм	2; 3; 6; 8; 10; 12
Срок службы, лет	30

Марка и стандарт	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПБОТ ТУ 16-705.420-86	1	16-625	медная жила, изоляция из бумаги	Предназначены для ответвлений обмоток трансформаторов

# ПРОВОДА РЕАКТОРНЫЕ

## ■ Элементы конструкции ПРАВ

1. Алюминиевая токопроводящая жила.
2. Изоляция из ПВХ пластиката.



## ■ Технические характеристики

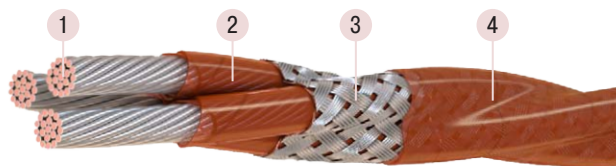
Температура окружающей среды, °С	-60/+105
Радиус изгиба, не менее, наружных диаметров, D <sub>n</sub>	-10
Строительная длина, не менее, м	400
Гарантийный срок эксплуатации, мес.	24

Марка и стандарт	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПРАВ ТУ 16.К180-017-2010	1	300-320	жила, скрученная из алюминиевых проволок, изоляция из ПВХ пластиката	Провода применяются для обмотки сухих токоограничивающих реакторов, предназначенных для работы в закрытых помещениях и на открытом воздухе

# ПРОВОДА И КАБЕЛИ АВИАКОСМИЧЕСКИЕ

## ■ Элементы конструкции БИФЭЗ

1. Гибкие посеребренные жилы из меди или сплава БрХЦрК.
2. Изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок.
3. Экран из медных посеребренных проволок.
4. Защитная оболочка из полиимидно-фторопластовых пленок.



## ■ Элементы конструкции ПТЛЭ-200

1. Гибкая медная луженая жила.
2. Изоляция из фторопластовых пленок.
3. Изоляция из стеклянных нитей.
4. Оплетка из стеклянных нитей.
5. Покрытие из кремнийорганического лака.
6. Экран из медных луженых проволок.



Марка и стандарт	U, В/ частота, кГц	t <sub>max</sub> , °C	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
БИФ ТУ 16-505.945-76	250 6 кГц	+200	1	0,20-2,50	гибкая посеребренная жила из меди или сплава БрХЦрК, изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок	<p>Провода предназначены для фиксированного монтажа бортовой электрической сети авиационной техники:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рабочее переменное напряжение частотой 6 кГц при атмосферном давлении 0,67 кПа – 250 В;</li> <li>• рабочее постоянное напряжение при атмосферном давлении до 0,67 кПа – 350 В;</li> <li>• рабочее переменное напряжение частотой 6 кГц при атмосферном давлении при атмосферном давлении до 60 кПа – 600 В;</li> <li>• рабочее постоянное напряжение при атмосферном давлении до 60 кПа – 750 В.</li> </ul> <p>Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц – 500 МОм/м.</p> <p>Разрывное усилие жил из сплава БрХЦрК в 1,8 раз выше, чем у жил из меди.</p> <p>Изоляция проводов устойчива к истиранию, продавливанию, вибрационным, ударным и линейным нагрузкам и акустическим шумам.</p> <p>Стойки к воздействию повышенного атмосферного давления до 295 кПа (3 кгс/см<sup>2</sup>), атмосферных осадков (иней, росы), масел и плесневых грибов.</p> <p>Провода БИФ(М)-(Н) и БИФ(М)ЭЗ-(Н) стойки к воздействию соляного тумана. Не распространяют горение. Срок службы – 15 лет. 95-процентный ресурс – 35 000 часов. Минимальная наработка – 30 000 часов</p>
БИФМ ТУ 16-505.945-76	250 6 кГц	+200	1	0,20-2,50	гибкая посеребренная жила из меди или сплава БрХЦрК, изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок с уменьшенной толщиной	
БИФ-Н ТУ 16-505.945-76	250 6 кГц	+200	1	0,20-2,50	гибкая никелированная жила из меди или сплава БрХЦрК, изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок	
БИФМ-Н ТУ 16-505.945-76	250 6 кГц	+200	1	0,20-2,50	гибкая никелированная жила из меди или сплава БрХЦрК, изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок с уменьшенной толщиной	
БИФЭ ТУ 16-505.945-76	250 6 кГц	+200	1-3	0,20-2,50	гибкие посеребренные жилы из меди или сплава БрХЦрК, изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок, экран из медных посеребренных проволок	
БИФМЭ ТУ 16-505.945-76	250 6 кГц	+200	1-3	0,20-2,50	гибкие посеребренные жилы из меди или сплава БрХЦрК, изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок с уменьшенной толщиной, экран из медных посеребренных проволок	
БИФЭ-Н ТУ 16-505.945-76	250 6 кГц	+200	1-3	0,20-2,50	гибкие никелированные жилы из меди или сплава БрХЦрК, изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок, экран из медных никелированных проволок	
БИФМЭ-Н ТУ 16-505.945-76	250 6 кГц	+200	1-3	0,20-2,50	гибкие никелированные жилы из меди или сплава БрХЦрК, изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок с уменьшенной толщиной, экран из медных никелированных проволок	
БИФЭЗ ТУ 16-505.945-76	250 6 кГц	+200	1-3	0,20-2,50	гибкие посеребренные жилы из меди или сплава БрХЦрК, изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок с уменьшенной толщиной, экран из медных посеребренных проволок, защитная оболочка из полиимидно-фторопластовых пленок	
БИФМЭЗ ТУ 16-505.945-76	250 6 кГц	+200	1-3	0,20-2,50	гибкие посеребренные жилы из меди или сплава БрХЦрК, изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок с уменьшенной толщиной, экран из медных посеребренных проволок, защитная оболочка из полиимидно-фторопластовых пленок с уменьшенной толщиной	
БИФЭЗ-Н ТУ 16-505.945-76	250 6 кГц	+200	1-3	0,20-2,50	гибкие никелированные жилы из меди или сплава БрХЦрК, изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок, экран из медных никелированных проволок, защитная оболочка из полиимидно-фторопластовых пленок	
БИФМЭЗ-Н ТУ 16-505.945-76	250 6 кГц	+200	1-3	0,20-2,50	гибкие никелированные жилы из меди или сплава БрХЦрК, изоляция из полиимидно-фторопластовых пленок с уменьшенной толщиной, экран из медных никелированных проволок, защитная оболочка из полиимидно-фторопластовых пленок с уменьшенной толщиной	



Марка и стандарт	U, В/ частота, кГц	t <sub>max</sub> , °C	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
БСФО ТУ 16-505.311-72	250 5 кГц	+350	1	0,50-95	гибкая медная жила, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из стеклянных нитей, оплетка из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака	Провода предназначены для ремонта бортовой электрической сети авиационной техники. Провода предназначены для эксплуатации в условиях одноразовых, до 3 часов, местных перегревов жилы до 350 °С. Провода стойки к воздействию пониженного атмосферного давления до 2 000 Па. Срок хранения проводов – 12 лет
БСФЭ ТУ 16-505.311-72	250 5 кГц	+400	1	0,50-95	гибкая медная жила, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных луженых проволок	Провода предназначены для ремонта бортовой электрической сети авиационной техники. Провода предназначены для эксплуатации в условиях одноразовых, до 3 часов, местных перегревов жилы до 400 °С. Срок хранения проводов – 12 лет
ПТЛ-200 ТУ 16-505.280-79, ПТ	250 5 кГц	+200	1	0,35-70 95,0	гибкая медная луженая жила, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из стеклянных нитей, оплетка из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака	Провода предназначены для фиксированного монтажа бортовой электрической сети авиационной техники. Устойчивы к истиранию, вибрационным, ударным и линейным нагрузкам и к акустическим шумам.
ПТЛ-250 ТУ 16-505.280-79, ПТ	250 5 кГц	+250	1	0,35-70 95,0	гибкая медная посеребренная жила, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из стеклянных нитей, оплетка из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака	Стойки к воздействию пониженного атмосферного давления до 2 кПа (15 мм рт. ст.), соляного тумана и плесневых грибов. Срок службы – 20 лет. 95-процентный ресурс: 10 000 часов для ПТЛ-200, 1 500 часов для ПТЛ-250 и ПТЛ-250-МН.
ПТЛ-250-МН ТУ 16-505.280-79, ПТ	250 5 кГц	+250	1	0,35-70 95,0	гибкая медная никелированная жила, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из стеклянных нитей, оплетка из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака	Минимальная наработка: 5 000 часов для ПТЛ-200, 1 000 часов для ПТЛ-250 и ПТЛ-250-МН
ПТЛЭ-200 ТУ 16-505.280-79, ПТ	250 5 кГц	+200	1	0,35-70 95,0	гибкая медная луженая жила, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из стеклянных нитей, оплетка из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака, экран из медных луженых проволок	Провода предназначены для фиксированного монтажа бортовой электрической сети авиационной техники. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц – 250 МОм/м. Устойчивы к вибрационным, ударным и линейным нагрузкам и к акустическим шумам.
ПТЛЭ-250 ТУ 16-505.280-79, ПТ	250 5 кГц	+250	1	0,35-70 95,0	гибкая медная посеребренная жила, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из стеклянных нитей, оплетка из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака, экран из медных луженных оловом проволок	Стойки к воздействию пониженного атмосферного давления до 2 кПа (15 мм рт. ст.), соляного тумана и плесневых грибов. Срок службы – 20 лет. 95-процентный ресурс: 5 000 часов для ПТЛЭ-200, 1 500 часов для ПТЛЭ-250 и ПТЛЭ-250-МН.
ПТЛЭ-250-МН ТУ 16-505.280-79, ПТ	250 5 кГц	+250	1	0,35-70 95,0	гибкая медная никелированная жила, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из стеклянных нитей, оплетка из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака, экран из медных луженных оловом проволок	Минимальная наработка: 3 000 часов для ПТЛЭ-200, 1 000 часов для ПТЛЭ-250 и ПТЛЭ-250-МН
БФС ТУ 16-705.014-77	250 6 кГц	+250	1	0,20-6,00	гибкая медная, никелированная или из сплава БрХЦрК жила, комбинированная стеклополиимидно-фторопластовая изоляция, оплетка из стеклянных нитей, пропитанных фторопластовой суспензией, термообработана	Предназначены для фиксированного монтажа бортовой электрической сети авиационной техники и работы при переменном напряжении до 250 В переменного тока частотой до 6 кГц или 350 В постоянного тока. Стойки к истиранию, выдерживают 10 000 двойных ходов иглы, стойки к вибрационным, ударным и линейным нагрузкам, а также к акустическим шумам.
БФСЭ ТУ 16-705.014-77	250 6 кГц	+250	1, 3 2	0,20-6,00 0,20-2,50	гибкая медная, никелированная или из сплава БрХЦрК жила, комбинированная стеклополиимидно-фторопластовая изоляция, оплетка из стеклянных нитей, пропитанных фторопластовой суспензией, термообработана, экран из медных никелированных проволок	Стойки к воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре 35 °С, пониженного до 0,67 кПа (5 мм рт. ст.) и повышенного до 295 кПа (3 кгс/см <sup>2</sup> ) атмосферного давления, соляного тумана (кроме провода марки БСФЭ), атмосферных осадков, плесневых грибов (масла, бензина и керосина – в течение 20 часов). Не распространяют горение. Срок службы – 15 лет (20 лет для проводов, не подвергающихся монтажным изгибам в процессе эксплуатации). 95-процентный ресурс – 35 000 часов

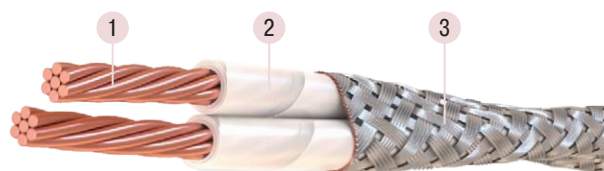
Марка и стандарт	U, В/ частота, кГц	t <sub>max</sub> , °C	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
БФСЭЗ ТУ 16-705.014-77	250 6 кГц	+250	1, 3 2	0,20-6,00 0,20-2,50	гибкая медная, никелированная или из сплава БрХЦрК жила, комбинированная стеклополиимидно-фторопластовая изоляция, оплетка из стеклянных нитей, пропитанных фторопластовой суспензией, термообработана, экран из медных никелированных проволок, защитная оболочка (для одножильных – из обмотки фторопласта-4Д и оплетки из стеклонитей, покрытой суспензией фторопласта 4Д, термообработана; для многожильных – из обмотки фторопласта-4 и фторопласта 4Д), термообработана	Предназначены для фиксированного монтажа бортовой электрической сети авиационной техники и работы при переменном напряжении до 250 В переменного тока частотой до 6 кГц или 350 В постоянного тока. Стойки к истиранию, выдерживают 10 000 двойных ходов иглы, стойки к вибрационным, ударным и линейным нагрузкам, а также к акустическим шумам. Стойки к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 35 °С, пониженного до 0,67 кПа (5 мм рт. ст.) и повышенного до 295 кПа (3 кгс/см <sup>2</sup> ) атмосферного давления, соляного тумана (кроме провода марки БСФЭ), атмосферных осадков, плесневых грибов (масла, бензина и керосина – в течение 20 часов). Не распространяют горение. Срок службы – 15 лет (20 лет для проводов, не подвергающихся монтажным изгибам в процессе эксплуатации). 95-процентный ресурс – 35 000 часов
БПВЛ ТУ 16-505.911-76	250 2 кГц	+70	1	0,35-95,0	гибкая медная луженая жила, изоляция из ПВХ пластиката, комбинированная оплетка из хлопчатобумажной антисептической пряжи и полиэфирной нити, покрытие из кремнийорганического лака	Провода предназначены для фиксированного монтажа электрической сети, в т. ч. авиационной техники, и работы при напряжении до 250 В переменного тока частотой до 2 000 Гц или 500 В постоянного тока. Провода стойки к воздействию синусоидальной вибрации, акустическому шуму, к воздействию механического удара одиночного и многократного действия, линейного ускорения, пониженного и повышенного атмосферного давления, пониженной и повышенной рабочей температуры среды. Минимальный срок службы – 15 лет. 95-процентный ресурс – 15 000 часов (37 500 часов – для проводов, предназначенных для бортовой электрической сети самолетов гражданской авиации при температуре не более +70 °С)
БПВЛЭ ТУ 16-505.911-76	250 2 кГц	+70	1	0,35-95,0	гибкая медная луженая жила, изоляция из ПВХ-пластиката, комбинированная оплетка из хлопчатобумажной антисептической пряжи и полиэфирной нити, покрытие из кремнийорганического лака, экран из медных луженых проволок	Провода предназначены для фиксированного монтажа бортовой электрической сети авиационной техники. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц – 500 МОм/м. Провода устойчивы к вибрационным, ударным и линейным нагрузкам и к акустическим шумам. Стойки к воздействию пониженного атмосферного давления до 666 Па (5 мм рт. ст.) в течение 3 часов при температуре +250 °С или одноразового воздействия температуры +400 °С в течение 15 минут без дальнейшего использования проводов. Стойки к воздействию минеральных масел, бензина, керосина, плесневых грибов. Не распространяют горение. Срок службы – 20 лет. 95-процентный ресурс – 1 500 часов. Минимальная наработка – 1 000 часов
ПТЭ ТУ 16-505.828-75	250 5 кГц	+250	2	0,20-0,50	гибкие медные посеребренные жилы, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака, оплетка из медных луженых проволок	Провода предназначены для фиксированного монтажа бортовой электрической сети авиационной техники. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц – 500 МОм/м. Провода устойчивы к вибрационным, ударным и линейным нагрузкам и к акустическим шумам. Стойки к воздействию пониженного атмосферного давления до 666 Па (5 мм рт. ст.) в течение 3 часов при температуре +250 °С или одноразового воздействия температуры +400 °С в течение 15 минут без дальнейшего использования проводов. Стойки к воздействию минеральных масел, бензина, керосина, плесневых грибов. Не распространяют горение. Срок службы – 20 лет. 95-процентный ресурс – 1 500 часов. Минимальная наработка – 1 000 часов

Марка и стандарт	U, В/ частота, кГц	t <sub>max</sub> , °C	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КМТФЛ ТУ 16-505.542-73	110 2 кГц	+120	7-50	0,20	гибкие медные жилы, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из полиэфирных нитей, покрытие из кремнийорганического лака, обмотка из фторопластовых пленок, поверх скрученных жил, оплетка из полиэфирных нитей, покрытие из кремнийорганического лака	Кабели предназначены для фиксированного монтажа бортовой электрической сети авиационной техники. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц для кабелей КМТФЛЭ – 300 МОм/м. Кабели устойчивы к вибрационному, ударным и линейным нагрузкам и к акустическим шумам. Кабели стойки к воздействию пониженного атмосферного давления до 666 Па (5 мм рт. ст.) и повышенного атмосферного давления до 295 кПа (3 кгс/кв. см), соляного (морского) тумана, атмосферных конденсируемых осадков и плесневых грибов. Срок службы кабелей – 20 лет. 95-процентный ресурс – 15 000 часов. Минимальная наработка – 10 000 часов
КМТФЛЭ ТУ 16-505.542-73	110 2 кГц	+120	7-52	0,20-0,35	гибкие медные жилы, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из полиэфирных нитей, покрытие из кремнийорганического лака, экран из медных луженых проволок, обмотка из фторопластовых пленок, поверх скрученных жил, оплетка из полиэфирных нитей, покрытие из кремнийорганического лака	Кабели предназначены для фиксированного монтажа бортовой электрической сети авиационной техники. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц для кабелей КЭТС и КТЭС – 500 МОм/м. Кабели устойчивы к истиранию, вибрационному, ударным и линейным нагрузкам и к акустическим шумам. Кабели стойки к воздействию пониженного атмосферного давления до 666 Па (5 мм рт. ст.) в течение 3 часов при температуре +250 °C или одноразового воздействия температуры +400 °C в течение 15 минут без дальнейшего использования кабелей. Стойки к воздействию соляного тумана, минеральных масел, бензина, керосина и плесневых грибов. Не распространяют горение. Срок службы – 20 лет. 95-процентный ресурс – 1 500 часов. Минимальная наработка – 1 000 часов
КТС ТУ 16-505.828-75	250 5 кГц	+250	4-52 4-27	0,20-0,50 0,75-1,50	гибкие медные посеребренные жилы, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака, обмотка из фторопластовых пленок поверх скрученных жил, оплетка из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака	Предназначены для фиксированного монтажа бортовой электрической сети авиационной техники. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц для кабелей КЭТС и КТЭС – 500 МОм/м. Кабели устойчивы к истиранию, вибрационному, ударным и линейным нагрузкам и к акустическим шумам. Кабели стойки к воздействию пониженного атмосферного давления до 666 Па (5 мм рт. ст.) в течение 3 часов при температуре +250 °C или одноразового воздействия температуры +400 °C в течение 15 минут без дальнейшего использования кабелей. Стойки к воздействию соляного тумана, минеральных масел, бензина, керосина и плесневых грибов. Не распространяют горение. Срок службы – 20 лет. 95-процентный ресурс – 1 500 часов. Минимальная наработка – 1 000 часов
КЭТС ТУ 16-505.828-75	250 5 кГц	+250	4-52	0,20-0,50	гибкие медные посеребренные жилы, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака, экраны по изолированным жилам из медных луженых проволок, обмотка из стеклянной ленты поверх скрученных жил, обмотка из фторопластовых пленок, оплетка из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака	Предназначены для фиксированного монтажа в цепях зажигания авиационной техники и в турбореактивных двигателях, для работы при номинальном значении амплитуды импульсного напряжения 15 кВ. Устойчивы к истиранию, вибрационному, ударным и линейным нагрузкам, акустическим шумам, воздействию пониженного атмосферного давления до 0,13 кПа и повышенного атмосферного давления до 295 кПа. Стойки к воздействию соляного тумана, атмосферных осадков (иней и роса), солнечному излучению, масла, топлива и плесневых грибов. Не распространяют горение
КТЭС ТУ 16-505.828-75	250 5 кГц	+250	3x2 4x2 7x2	0,20-0,50 0,20-0,50 0,20-0,50	гибкие медные посеребренные жилы, изоляция из фторопластовых пленок, изоляция из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака, экран поверх скрученных в пару жил из медных луженых проволок, обмотка из стеклянной ленты поверх скрученных жил, обмотка из фторопластовых пленок, оплетка из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака	Предназначены для фиксированного монтажа в цепях зажигания авиационной техники и в турбореактивных двигателях, для работы при номинальном значении амплитуды импульсного напряжения 15 кВ. Устойчивы к истиранию, вибрационному, ударным и линейным нагрузкам, акустическим шумам, воздействию пониженного атмосферного давления до 0,13 кПа и повышенного атмосферного давления до 295 кПа. Стойки к воздействию соляного тумана, атмосферных осадков (иней и роса), солнечному излучению, масла, топлива и плесневых грибов. Не распространяют горение
ПВЗПО-15-250 ТУ 16-505.252-81	15 000 импульсное напряжение	+250	1	0,75	гибкая медная жила, изоляция из фторопластовых пленок, оплетка из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака	Предназначены для фиксированного монтажа в цепях зажигания авиационной техники и в турбореактивных двигателях, для работы при номинальном значении амплитуды импульсного напряжения 15 кВ. Устойчивы к истиранию, вибрационному, ударным и линейным нагрузкам, акустическим шумам, воздействию пониженного атмосферного давления до 0,13 кПа и повышенного атмосферного давления до 295 кПа. Стойки к воздействию соляного тумана, атмосферных осадков (иней и роса), солнечному излучению, масла, топлива и плесневых грибов. Не распространяют горение
ПВЗПО-15-350 ТУ 16-505.252-81	15 000 импульсное напряжение	+350	1	0,50	стальная жила, изоляция из фторопластовых пленок, две оплетки из стеклянных нитей, покрытие из кремнийорганического лака	Предназначены для фиксированного монтажа в цепях зажигания авиационной техники и в турбореактивных двигателях, для работы при номинальном значении амплитуды импульсного напряжения 15 кВ. Устойчивы к истиранию, вибрационному, ударным и линейным нагрузкам, акустическим шумам, воздействию пониженного атмосферного давления до 0,13 кПа и повышенного атмосферного давления до 295 кПа. Стойки к воздействию соляного тумана, атмосферных осадков (иней и роса), солнечному излучению, масла, топлива и плесневых грибов. Не распространяют горение

# ПРОВОДА И КАБЕЛИ МОНТАЖНЫЕ

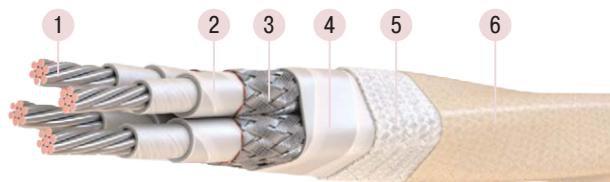
## ■ Элементы конструкции МГТФЭ

1. Гибкая медная жила.
2. Изоляция из фторопластовых пленок.
3. Экран поверх изолированной или скрученных изолированных жил (для многожильных проводов)



## ■ Элементы конструкции КЭСФС

1. Гибкая медная посеребренная жила.
2. Изоляция из стеклянных нитей и пленок фторопласта.
3. Экран по изоляции жил или скрученных в пару жил из медных луженых проволок.
4. Обмотка из фторопластовых пленок.
5. Обмотка из стекланионитовой ленты.
6. Оболочка из стеклонитей в виде оплетки, покрытая кремнийорганическим лаком.



Марка и стандарт	U, В/ частота, кГц	t <sub>max</sub> , °C	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
МГШВ, МГШВ-1 ТУ 16-505.437-82, ТТ	1 000 10 кГц	+70	1 2-5	0,12-1,50 0,20-0,75	гибкие медные луженые жилы, изоляция из полиэфирных нитей, изоляция из ПВХ пластика	Предназначены для подвижного и фиксированного монтажа внутриблочных, межблочных, внутриприборных и межприборных соединений в электронных и электрических устройствах, а также выводных концов электроаппаратуры на рабочее переменное напряжение 1 000 В частотой 10 кГц, постоянное напряжение 1 500 В и импульсное напряжение 700 В. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц для провода МГШВЭ сечением 0,35 мм <sup>2</sup> – 150 МОм/м. Стойки к воздействию синусоидальной вибрации, механического удара одиночного и многократного действия, линейного ускорения, акустического шума, к воздействию пониженного и повышенного атмосферного давления, атмосферных конденсируемых осадков (росы и инея), статической и динамической пыли (песка), соляного (морского) тумана, плесневых грибов и солнечного излучения. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Провода выдерживают кратковременное воздействие температур: 100 °C в течение 96 часов, 130 °C в течение 5 минут, 150 °C в течение 10 минут (без дальнейшего использования). Минимальная наработка – 10 000 часов. Минимальный срок сохраняемости – 15 лет. 95-процентный ресурс – 15 000 часов
МГШВЭ, МГШВЭ-1 ТУ 16-505.437-82, ТТ	1 000 10 кГц	+70	1-3 4-10	0,12-1,50 0,35-0,75	гибкие медные луженые жилы, изоляция из полиэфирных нитей, изоляция из ПВХ пластика, экран из медных луженых проволок	
МГШВЭВ, МГШВЭВ-1 ТУ 16-505.437-82, ТТ	1 000 10 кГц	+70	1; 2; 3 4 5	0,12-1,50 0,12-0,75 0,35-0,75	гибкие медные луженые жилы, изоляция из полиэфирных нитей, изоляция из ПВХ пластика, экран из медных луженых проволок, оболочка из ПВХ пластика поверх скрученных экранированных жил	
	380 10 кГц	+70	1	0,12-0,14		
НВ ГОСТ 17515-72	600 10 кГц	+105	1; 2; 3	0,20-2,50	медная луженая жила (1, 3, 4, 5-й класс гибкости), изоляция из ПВХ пластика	Предназначены для работы в цепях электрических устройств общепромышленного назначения. Стойки к воздействию вибрационных нагрузок, многократных ударов, плесневых грибов, бензина и минерального масла. Не распространяют горение. Средний ресурс работы: - 1 000 часов при температуре 105 °C, - 6 000 часов при температуре 70 °C, - 10 000 часов при температуре 50 °C. Срок службы – 15 лет. Гарантийный срок хранения – 1,5 года
	1 000 10 кГц	+105	1 2; 3	0,20-2,50		
НВМ ГОСТ 17515-72	600 10 кГц	+105	1	0,20-2,50	медная жила (1, 3, 4-й класс гибкости), изоляция из ПВХ пластика	Предназначены для работы в цепях электрических устройств общепромышленного назначения. Стойки к воздействию вибрационных нагрузок, многократных ударов, плесневых грибов, бензина и минерального масла. Не распространяют горение. Средний ресурс работы: - 1 000 часов при температуре 105 °C, - 6 000 часов при температуре 70 °C, - 10 000 часов при температуре 50 °C. Срок службы – 15 лет. Гарантийный срок хранения – 1,5 года
	1 000 10 кГц	+105	1	0,20-2,50		
НВЭ ГОСТ 17515-72	600 10 кГц	+105	1; 2; 3	0,20-2,50	медные луженые жилы (3, 4, 5-й класс гибкости), изоляция из ПВХ пластика, экран из медных луженых проволок	Предназначены для работы в цепях электрических устройств общепромышленного назначения. Стойки к воздействию вибрационных нагрузок, многократных ударов, плесневых грибов, бензина и минерального масла. Не распространяют горение. Средний ресурс работы: - 1 000 часов при температуре 105 °C, - 6 000 часов при температуре 70 °C, - 10 000 часов при температуре 50 °C. Срок службы – 15 лет. Гарантийный срок хранения – 1,5 года
	1 000 10 кГц	+105	1; 2; 3	0,20-2,50		
НВМЭ ГОСТ 17515-72	600 10 кГц	+105	1; 2; 3	0,20-1,0	медные жилы (3, 4-й класс гибкости), изоляция из ПВХ пластика, экран из медных проволок	Предназначены для работы в цепях электрических устройств общепромышленного назначения. Стойки к воздействию вибрационных нагрузок, многократных ударов, плесневых грибов, бензина и минерального масла. Не распространяют горение. Средний ресурс работы: - 1 000 часов при температуре 105 °C, - 6 000 часов при температуре 70 °C, - 10 000 часов при температуре 50 °C. Срок службы – 15 лет. Гарантийный срок хранения – 1,5 года
	1 000 10 кГц	+105	1 2; 3	0,20-2,50 0,20-1,0		

Марка и стандарт	U, В/ частота, кГц	t <sub>max</sub> , °C	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
НВВГнг(A)-LS ТУ 16.К180-002-2008	600 400 Гц	+70	1 2-3	0,35-95,0 0,35-95,0	гибкая жила из медных луженых проволок, изоляция из ПВХ-пластиката пониженной пожароопасности, оболочка из ПВХ-пластиката пониженной пожароопасности	Кабели предназначены для монтажа электрических устройств при рабочем напряжении до 600 В переменного тока частотой до 400 Гц или до 840 В постоянного тока. Электрическое сопротивление изоляции не менее 10 МОм/км. Кабели устойчивы к изменению температуры от -50 °C до +70 °C, повышенной влажности, растрескиванию, монтажным изгибам при температуре минус 15 °C. Кабели не распространяют горение при прокладке в пучках. Срок службы – 15 лет
НВЭВнг(A)-LS ТУ 16.К180-002-2008	600 400 Гц	+70	1 2-3	0,35-95,0 0,35-1,50	гибкая жила из медных луженых проволок, изоляция из ПВХ-пластиката пониженной пожароопасности, экран в виде оплетки из медных луженых проволок поверх изоляции одножильного или поверх скрученных жил многожильного кабеля, оболочка из ПВХ-пластиката пониженной пожароопасности	
МП 16-11 ТУ 16-505.759-81	100 10 кГц	+200	1	0,03-0,05	гибкая медная жила, изоляция из фторопластовых пленок	Провода предназначены для подвижного и фиксированного монтажа внутриблочных, межблочных, внутриприборных и межприборных соединений в электронных и электрических устройствах на номинальное переменное напряжение 100 В частотой 10 кГц, постоянное напряжение 150 В и импульсное напряжение 280 В. Провода стойки к воздействию синусоидальной вибрации, механического удара одиночного и многократного действия, линейного ускорения, акустического шума, к воздействию пониженного и повышенного атмосферного давления. Не распространяют горение. Минимальная наработка проводов – 3 000 часов. Минимальный срок сохраняемости проводов – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет. 95-процентный ресурс – 5 000 часов
МП 37-12 ТУ 16-505.191-80	500 10 кГц	+250	1	0,08-1,50	гибкая медная посеребренная жила, изоляция из фторопластовых пленок	Провода предназначены для подвижного и фиксированного монтажа внутриблочных, межблочных, внутриприборных и межприборных соединений в электронных и электрических устройствах на номинальное переменное напряжение 500 В частотой 10 кГц, постоянное напряжение 700 В и импульсное напряжение 700 В. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц для МПЭ 37-12 – 500 МОм/м.
МПЭ 37-12 ТУ 16-505.191-80	500 10 кГц	+250	1	0,08-1,50	гибкая медная посеребренная жила, изоляция из фторопластовых пленок, экран из медных луженых проволок	Провода стойки к воздействию синусоидальной вибрации, механического удара одиночного и многократного действия, линейного ускорения, акустического шума, к воздействию пониженного и повышенного атмосферного давления, статической пыли (песка), плесневых грибов и солнечного излучения.
МП 37-14 ТУ 16-505.191-80	500 10 кГц	+250	1	0,08-1,50	гибкая медная никелированная жила, изоляция из фторопластовых пленок	Провода марки МП 37-12 стойки к воздействию соляного (морского) тумана. Минимальная наработка проводов: 3 000 часов при температуре 250 °C для проводов марки МП 37-12, 1 000 часов при температуре 250 °C для проводов марки МПЭ 37-12, 100 000 часов при температуре 100 °C для проводов марки МП 37-12 и 25 000 часов при температуре 125 °C для проводов марки МПЭ 37-12.
МПЭ 37-14 ТУ 16-505.191-80	500 10 кГц	+250	1	0,08-1,50	гибкая медная никелированная жила, изоляция из фторопластовых пленок, экран из медных луженых проволок	Минимальный срок сохраняемости проводов – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет. 95-процентный ресурс – 5 000 ч. для проводов марки МПЭ 37-12, 1 500 ч. для проводов марки МПЭ 37-12
МГСТ ТУ 16-505.292-2000	220 50 Гц	+200	1	0,35-2,50	гибкая медная жила, изоляция из стеклянных нитей, пропитанная кремнийорганическим лаком, оплетка из стеклянных нитей, лакированная кремнийорганическим лаком	Провода предназначены для полужесткого монтажа внутри наполненных электролитом, жаровых шкафов и других бытовых электронагревательных приборов. Провода должны быть защищены от воздействия влаги и механических воздействий. Срок службы проводов – не менее 8 лет. Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет

Марка и стандарт	U, В/ частота, кГц	t <sub>max</sub> , °C	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
МПМ ТУ 16-505.495-81	U ном. 250 В, 5 000 Гц  U пост. 350 В.	-50/+85	1	0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,50	гибкая жила из медных луженых оловом проволоки, изоляция из полиэтилена	Провода предназначены для работы при номинальном напряжении до 250 В частотой 5 000 Гц и постоянном напряжении до 350 В и температуре от минус 50 до плюс 85 °С. Провода стойки к воздействию: синусоидальной вибрации, механическому удару одиночного и многократного действия, линейного ускорения, акустического шума, атмосферному пониженному и повышенному давлению, повышенной влажности воздуха, атмосферных конденсируемых осадков (иней, росы), статической и динамической пыли (песка), солнечного излучения, соляного (морского) тумана, плесневым грибам. Провода устойчивы к воздействию повышенной температуры 100 °С в течении 48 ч., и кратковременному (одноразовому) температуры 150 °С – 15 мин. Минимальная наработка проводов: - 3 000 ч при температуре до 85 °С, - 100 000 ч при температуре до 40 °С, - 55 000 ч при температуре до 50 °С, - 33 000 ч при температуре до 60 °С. Минимальный срок сохраняемости 15 лет. Минимальный срок службы 15 лет. 95-процентный ресурс при температуре 85 °С – 5 000 часов
ММПЭ ТУ 16-505.495-81	U ном. 250 В, 5 000 Гц  U пост. 350 В.	-50/+85	1	0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,50	гибкая жила из медных луженых оловом проволоки, изоляция из полиэтилена, оплетка из медных луженых оловом проволоки	
			2; 3	0,35		
МФОЛ ТУ 16-505.184-78	250 5 кГц	+200	9; 15; 20	0,20	гибкие медные жилы; изоляция из фторопластовых пленок; экраны из медных луженых проволок (для отдельно изолированных жил), обмотка из фторопластовых пленок поверх скрученных жил, оплетка из стеклонитей, пропитанная кремнийорганическим лаком	Кабели предназначены для межприборных соединений в электронных и электрических устройствах на рабочее переменное напряжение до 250 В частотой 5 кГц и импульсное напряжение 700 В. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц – 300 МОм/м для кабелей МФОЛ и 200 МОм/м для кабелей МФЭ. Кабели стойки к воздействию синусоидальной вибрации, механического удара одиночного и многократного действия, линейного ускорения, акустического шума, статической пыли (песка), плесневых грибов. Кабели марки МФОЛ стойки к воздействию соляного (морского) тумана. Минимальная наработка кабелей – 3 000 часов. Минимальный срок сохраняемости кабелей – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет. 95-процентный ресурс – 5 000 часов
МФЭ ТУ 16-505.184-78	250 5 кГц	+200	7; 12; 19	0,20	гибкие медные жилы; изоляция из фторопластовых пленок, обмотка из фторопластовых пленок поверх скрученных жил, экран из медных луженых проволок	
МГТФ ТУ 16-505.185-71	250 5 кГц	+220	1 2 3-4	0,03-0,35 0,05-0,75 0,07-0,75	гибкая медная жила, изоляция из фторопластовых пленок или из фторопластовых пленок с наружным слоем из цветных пленок для проводов с расцветкой по изоляции	Провода предназначены для подвижного и фиксированного монтажа внутриблочных, межблочных, внутриприборных и межприборных соединений в электронных и электрических устройствах на рабочее переменное напряжение 250 В частотой 5 кГц, постоянное напряжение 350 В и импульсное напряжение 700 В. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц для проводов марки МГТФЭ – 400 МОм/м. Провода устойчивы к воздействию пониженного и повышенного атмосферного давления. Не рекомендуется эксплуатация проводов в условиях резкой смены температур. Минимальная наработка проводов – 3 000 часов. Минимальный срок сохраняемости проводов – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет. 95-процентный ресурс – 5 000 часов
МГТФЭ ТУ 16-505.185-71	250 5 кГц	+220	1 2 3-4	0,07-0,75 0,05-0,75 0,07-0,75	то же, экран из медных луженых проволок поверх изолированной или скрученных изолированных жил	
МС 16-13 ТУ 16-505.083-78	100 10 кГц	+200	1	0,03-0,50	гибкие медные посеребренные жилы, обмотка из фторопластовых пленок	Провода предназначены для работы при номинальном переменном напряжении 100, 250 и 500 В частотой до 10 000 Гц и соответственно постоянном напряжении 150, 350 и 700 В и температуре от -60 °С до +200 °С. Провода устойчивы к воздействию пониженного атмосферного давления до 1,33 × 10 <sup>-4</sup> Па и повышенного атмосферного давления до 295 кПа, повышенной влажности воздуха до 98% при температуре 35 °С, к кратковременному воздействию (в течение 3 ч.) температуры 250 °С. Провода стойки к воздействию статической, динамической пыли (песка), соляного (морского) тумана, плесневых грибов и солнечного излучения. Провода не распространяют горение. При нагреве проводов свыше 200 °С, а также сжигании отходов проводов выделяются токсичные газы. Минимальная наработка: - 10 000 ч. при температуре 200 °С, - 25 000 ч. при температуре 125 °С, - 100 000 ч. при температуре 100 °С. Минимальный срок сохраняемости – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет. 95-процентный ресурс проводов – 15 000 ч. при температуре 200 °С
МС 16-33 ТУ 16-505.083-78	100 10 кГц	+200	1	0,03-0,35	гибкие посеребренные жилы из сплава БрХЦрК, обмотка из фторопластовых пленок	
МС 26-13 ТУ 16-505.083-78	250 10 кГц	+200	1	0,05-2,50	гибкие медные посеребренные жилы, обмотка из фторопластовых пленок	
МС 26-33 ТУ 16-505.083-78	250 10 кГц	+200	1	0,05-0,35	гибкие посеребренные жилы из сплава БрХЦрК, обмотка из фторопластовых пленок	
МС 36-13 ТУ 16-505.083-78	500 10 кГц	+200	1	0,05-2,50	гибкие медные посеребренные жилы, обмотка из фторопластовых пленок	
МС 36-33 ТУ 16-505.083-78	500 10 кГц	+200	1	0,05-0,35	гибкие посеребренные жилы из сплава БрХЦрК, обмотка из фторопластовых пленок	

Марка и стандарт	U, В/ частота, кГц	t <sub>max</sub> , °C	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
МСЭ 15-12 ТУ 16-505.083-78	100 10 кГц	+155	1; 2; 3	0,08-0,50	гибкие медные посеребренные жилы, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных луженых проволок	Провода предназначены для работы при номинальном переменном напряжении 100, 250 и 500 В частотой до 10 000 Гц и соответственно постоянном напряжении 150, 350 и 700 В и температуре от -60°С до +200 °С для проводов с экраном из медных посеребренных проволок (для проводов с экраном из медных луженых проволок – от -60°С до +155 °С).
МСЭ 15-32 ТУ 16-505.083-78	100 10 кГц	+155	1; 2; 3	0,08-0,35	гибкие посеребренные жилы из сплава БрХЦрК, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных луженых проволок	Провода устойчивы к воздействию пониженного атмосферного давления до 1,33 × 10 <sup>-4</sup> Па и повышенного атмосферного давления до 295 кПа, повышенной влажности воздуха до 98% при температуре 35 °С, к кратковременному воздействию (в течение 3 ч.) температуры 250° С (за исключением проводов с экраном из медных луженых проволок).
МСЭ 16-13 ТУ 16-505.083-78	100 10 кГц	+200	1; 2; 3	0,08-0,50	гибкие медные посеребренные жилы, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных посеребренных проволок	Провода устойчивы к воздействию пониженного атмосферного давления до 1,33 × 10 <sup>-4</sup> Па и повышенного атмосферного давления до 295 кПа, повышенной влажности воздуха до 98% при температуре 35 °С, к кратковременному воздействию (в течение 3 ч.) температуры 250° С (за исключением проводов с экраном из медных луженых проволок).
МСЭ 16-33 ТУ 16-505.083-78	100 10 кГц	+200	1; 2; 3	0,08-0,35	гибкие посеребренные жилы из сплава БрХЦрК, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных посеребренных проволок	Провода устойчивы к воздействию статической, динамической пыли (песка), плесневых грибов и солнечного излучения.
МСЭ 25-12 ТУ 16-505.083-78	250 10 кГц	+155	1 2; 3	0,08-2,50 0,12-2,50	гибкие медные посеребренные жилы, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных луженых проволок	Провода не распространяют горение. При нагреве проводов свыше 200 °С, а также сжигании отходов проводов выделяются токсичные газы. Минимальная наработка: - 10 000 ч. при температуре 155 °С для проводов с экраном из медной луженой проволоки и при температуре 200 °С для остальных проводов, - 25 000 ч. при температуре 125 °С, - 100 000 ч. при температуре 100 °С.
МСЭ 25-32 ТУ 16-505.083-78	250 10 кГц	+155	1 2; 3	0,08-0,35 0,12-0,35	гибкие посеребренные жилы из сплава БрХЦрК, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных луженых проволок	Минимальный срок сохраняемости – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет
МСЭ 26-13 ТУ 16-505.083-78	250 10 кГц	+200	1 2; 3	0,08-2,50 0,12-2,50	гибкие медные посеребренные жилы, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных посеребренных проволок	Провода предназначены для работы при номинальном переменном напряжении 100, 250 и 500 В частотой до 10 000 Гц и соответственно постоянном напряжении 150, 350 и 700 В и температуре от -60 °С до +200 °С (для проводов с экраном из медных луженых проволок – от -60 °С до +155 °С) для проводов с экраном из медных посеребренных проволок.
МСЭ 26-33 ТУ 16-505.083-78	250 10 кГц	+200	1 2; 3	0,08-0,35 0,12-0,35	гибкие посеребренные жилы из сплава БрХЦрК, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных посеребренных проволок	Провода устойчивы к воздействию пониженного атмосферного давления до 1,33 × 10 <sup>-4</sup> Па и повышенного атмосферного давления до 295 кПа, повышенной влажности воздуха до 98% при температуре 35 °С, к кратковременному воздействию (в течение 3 ч.) температуры 250 °С (за исключением проводов с экраном из медных луженых проволок).
МСЭ 35-12 ТУ 16-505.083-78	500 10 кГц	+155	1 2; 3; 4	0,08-2,50 0,12-1,50	гибкие медные посеребренные жилы, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных луженых проволок	Провода устойчивы к воздействию статической, динамической пыли (песка), плесневых грибов и солнечного излучения.
МСЭ 35-32 ТУ 16-505.083-78	500 10 кГц	+155	1 2; 3; 4	0,08-0,35 0,12-0,35	гибкие посеребренные жилы из сплава БрХЦрК, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных луженых проволок	Провода не распространяют горение. При нагреве проводов свыше 200 °С, а также сжигании отходов проводов выделяются токсичные газы.
МСЭ 36-13 ТУ 16-505.083-78	500 10 кГц	+200	1 2; 3; 4	0,08-2,50 0,12-1,50	гибкие медные посеребренные жилы, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных посеребренных проволок	Минимальная наработка: - 10 000 ч. при температуре 155 °С для проводов с экраном из медной луженой проволоки и при температуре 200 °С для остальных проводов, - 25 000 ч. при температуре 125 °С, - 100 000 ч. при температуре 100 °С.
МСЭ 36-33 ТУ 16-505.083-78	500 10 кГц	+200	1 2; 3; 4	0,08-0,35 0,12-0,35	гибкие посеребренные жилы из сплава БрХЦрК, обмотка из фторопластовых пленок, экран из медных посеребренных проволок	Минимальный срок сохраняемости – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет







Марка и стандарт	U, В/ частота, кГц	t <sub>max</sub> , °C	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
МКШ ГОСТ 10348-80	500 400 Гц	+70	2, 3, 5, 7, 10, 14	0,35-0,75	гибкая жила из медных луженых проволок, изоляция из ПВХ пластиката, полиэтилентерефталатная пленка, оболочка из ПВХ пластиката	Провода предназначены для подвижного и фиксированного монтажа межприборных соединений в электронных и электрических устройствах
МКЭШ ГОСТ 10348-80	500 400 Гц	+70	2, 3, 5, 7, 10, 14	0,35-0,75	гибкая жила из медных луженых проволок, изоляция из ПВХ пластиката, полиэтилентерефталатная пленка, оболочка из ПВХ пластиката, экран из медных проволок	
МКЭШнг(А) ГОСТ 10348-80 ТУ 16.К180-094-2021 ТТ*	500 400 Гц	+70	2-5, 7, 10, 14	0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,50	гибкая жила из медных проволок, изоляция из ПВХ пластиката, экран из медной проволоки поверх скрученных изолированных жил*, оболочка из ПВХ пластика, не распространяющего горение	
МКЭШнг(А)-LS ГОСТ 10348-80 ТУ 16.К180-094-2021 ТТ*	500 400 Гц	+70	2-5, 7, 10, 14	0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,50	гибкая жила из медных проволок, изоляция из ПВХ пластиката, экран из медной проволоки поверх скрученных изолированных жил*, оболочка из ПВХ пластика пониженного дымогазовыделения	
МКЭШв ГОСТ 10348-80 ТУ 16.К180-094-2021 ТТ*	500 400 Гц	+70	Число пар 1; 2; 4; 5; 7; 10; 14	0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,50	гибкая жила из медных проволок, изоляция из ПВХ пластиката, экран из медной проволоки поверх скрученных изолированных жил*, оболочка из ПВХ пластика пониженного дымогазовыделения	
МКЭШвнг(А) ГОСТ 10348-80 ТУ 16.К180-094-2021 ТТ*	500 400 Гц	+70	Число пар 1; 2; 4; 5; 7; 10; 14	0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,50	гибкая жила из медных проволок, изоляция из ПВХ пластиката, экран из медной проволоки поверх скрученных изолированных пар или скрученных изолированных экранированных пар*, оболочка из ПВХ пластиката, не распространяющего горение	Провода предназначены для подвижного и фиксированного монтажа межприборных соединений в электронных и электрических устройствах.
МКЭШвнг(А)-LS ГОСТ 10348-80 ТУ 16.К180-094-2021 ТТ*	500 400 Гц	+70	Число пар 1; 2; 4; 5; 7; 10; 14	0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,50	гибкая жила из медных проволок, изоляция из ПВХ пластиката, экран из медной проволоки поверх скрученных изолированных пар или скрученных изолированных экранированных пар*, оболочка из ПВХ пластиката пониженного дымогазовыделения	
ПВМФО ТУ 16-505.287-81	2 000 2 500 4 000 5 000 6 000 50 Гц	+200	1	0,12; 0,20 0,35; 0,50 0,50; 0,75 0,50; 0,75 1,00	гибкая медная луженая жила, изоляция из фторопластовых пленок с промазкой кремнийорганической жидкостью по токопроводящей жиле и между пленками, оплетка из стеклянных нитей, пропитанная кремнийорганическим лаком	Предназначены для фиксированного монтажа внутриблочных, межблочных, внутриприборных и межприборных соединений в электронных и электрических устройствах. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц для проводов ПВМФЭО – 200 МОм/м. Устойчивы к воздействию пониженного и повышенного атмосферного давления, синусоидальной вибрации, механического удара одиночного и многократного действия, линейного ускорения, акустического шума, статической и динамической пыли (песка), соляного (морского) тумана, плесневых грибов, солнечного интегрального и ультрафиолетового излучения. Минимальная наработка – 3 000 часов. Минимальный срок сохраняемости – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет
ПВМФЭО ТУ 16-505.287-81	2 000 2 500 4 000 5 000 6 000 50 Гц	+200	1	0,12; 0,20 0,35; 0,50 0,50; 0,75 0,50; 0,75 1,00	гибкая медная луженая жила, изоляция из фторопластовых пленок с промазкой кремнийорганической жидкостью по токопроводящей жиле и между пленками, экран из медных луженых проволок, обмотка из фторопластовых пленок, оплетка из стеклянных нитей, пропитанная кремнийорганическим лаком	

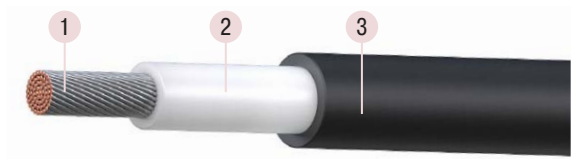
\*Для марок, выпускаемых по техническим требованиям (ТТ) допускается изготовление экрана из фольгированного композиционного гибкого алюмофлекса с продольно наложенной медной проволокой.

Марка и стандарт	U, В/ частота, кГц	t <sub>max</sub> , °C	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КГФС ТУ 16-505-182-82	250 10 кГц	+220	5; 12; 19	0,20	гибкие медные жилы, изоляция из фторопластовых пленок, обмотка из фторопластовых пленок поверх скрученных жил, оплетка из стеклянных нитей с покрытием кремнийорганическим лаком	Предназначены для фиксированного монтажа электрических соединений при ремонте аппаратуры различного назначения, работающей при напряжении 250 В переменного тока частотой 100 МГц, 350 В постоянного тока. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц – 400 МОм/м. Стойки к воздействию вибрационных нагрузок, многократных и одиночных ударов, линейных нагрузок, акустического шума. Не распространяют горение. Минимальная наработка: - 5 000 часов для кабелей марки КГФС, - 3 000 часов кабелей марки КГФЭ. Минимальный срок сохраняемости – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет
КГФЭ ТУ 16-505-182-82	250 10 кГц	+220	5; 12; 19	0,20	гибкие медные жилы, изоляция из фторопластовых пленок, обмотка из фторопластовых пленок поверх скрученных жил, экран из медных луженых проволок	Предназначены для фиксированного монтажа электрических соединений при ремонте аппаратуры различного назначения, работающей при напряжении 250 В переменного тока частотой 200 кГц, 500 В постоянного тока или 700 В импульсного напряжения. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц – 500 МОм/м. Стойки к воздействию вибрационных нагрузок, многократных и одиночных ударов, линейных нагрузок, акустического шума. Не распространяют горение. Минимальная наработка: - 14 000 часов при температуре 175 °С, - 1 000 часов при температуре 250 °С. Минимальный срок сохраняемости – 15 лет. Минимальный срок службы – 15 лет
КТФЭ ТУ 16-505-014-82	250 200 кГц	+175	1; 3; 5; 7; 12	1,0-1,5	гибкие медные жилы, изоляция из фторопластовых пленок, оплетка из стеклонитей, пропитанная кремнийорганическим лаком, обмотка из фторопластовых пленок поверх скрученных жил, экран из медных, луженых проволок	Предназначены для фиксированного монтажа электрических соединений при ремонте аппаратуры различного назначения, работающей при напряжении 250 В переменного тока частотой 200 кГц, 500 В постоянного тока или 700 В импульсного напряжения. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц – 500 МОм/м. Стойки к воздействию вибрационных нагрузок, многократных и одиночных ударов, линейных нагрузок, акустического шума. Не распространяют горение. Минимальная наработка: - 14 000 часов при температуре 175 °С, - 1 000 часов при температуре 250 °С. Минимальный срок сохраняемости – 15 лет. Минимальный срок службы – 15 лет
КСФС ТУ 16-505.798-75	380 5 кГц	+250	4-52	0,20-1,50	гибкие медные посеребренные жилы, изоляция из стеклянных нитей и пленок фторопласта, обмотка из фторопластовых пленок поверх скрученных жил, оболочка из стеклонитей в виде оплетки, покрытие из кремнийорганического лака	Кабели марки КСФС предназначены для подвижного и фиксированного монтажа внутриблочных, межблочных, внутрислужебных и межприборных соединений в электронных и электрических устройствах на номинальное переменное напряжение 380 В частотой 5 кГц, постоянное напряжение 550 В или импульсное напряжение 900 В. Электрическое сопротивление связи при частоте 10 МГц для КЭСФС, КСФЭ – 200 МОм/м, для КЭСФЭ – 100 МОм/м. Стойки к воздействию синусоидальной вибрации, механическому удару одиночного и многократного действия, линейного ускорения, акустическим шумам, к воздействию пониженного атмосферного давления, статической и динамической пыли (песка), минерального масла, бензина и плесневых грибов. Кабели КСФС, КЭСФС стойки к воздействию соляного (морского) тумана. Кабели не распространяют горение. Минимальная наработка кабелей – 1 000 часов. Минимальный срок сохраняемости – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет
КЭСФС ТУ 16-505.798-75	380 5 кГц	+250	4-52	0,20-0,50 3; 4; 7x2x0,20; 0,35; 0,50	гибкие медные посеребренные жилы, изоляция из стеклянных нитей и пленок фторопласта, экран по изоляции из медных луженых проволок, обмотка из фторопластовых пленок поверх скрученных жил, обмотка из стеклянной ленты, оболочка из стеклонитей в виде оплетки, покрытие из кремнийорганического лака	Кабели КСФС, КЭСФС стойки к воздействию соляного (морского) тумана. Кабели не распространяют горение. Минимальная наработка кабелей – 1 000 часов. Минимальный срок сохраняемости – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет
КСФЭ ТУ 16-505.798-75	380 5 кГц	+250	2 3; 4; 10	0,20-1,50 0,35-0,50	гибкие медные посеребренные жилы, изоляция из стеклянных нитей и пленок фторопласта, обмотка из фторопластовых пленок поверх скрученных жил, экран из медных луженых проволок	Кабели КСФС, КЭСФС стойки к воздействию соляного (морского) тумана. Кабели не распространяют горение. Минимальная наработка кабелей – 1 000 часов. Минимальный срок сохраняемости – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет
КЭСФЭ ТУ 16-505.798-75	380 5 кГц	+250	4-50	0,35-1,50	гибкие медные посеребренные жилы, изоляция из стеклянных нитей и пленок фторопласта, экран по изоляции из медных луженых проволок, обмотка из фторопластовых пленок поверх скрученных жил, обмотка из стеклянной ленты, экран из медных луженых проволок	Кабели КСФС, КЭСФС стойки к воздействию соляного (морского) тумана. Кабели не распространяют горение. Минимальная наработка кабелей – 1 000 часов. Минимальный срок сохраняемости – 20 лет. Минимальный срок службы – 20 лет

# КАБЕЛИ ДЛЯ ФОТОГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

## ■ Элементы конструкции КФЭУ

1. Медная луженая токопроводящая жила (5 класс гибкости).
2. Изоляция из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов.
3. Наружная оболочка из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов.



## ■ Область применения

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных фотогальванических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ частотой 50 Гц или соответственно при постоянном напряжении 1 кВ.

## ■ Технические характеристики

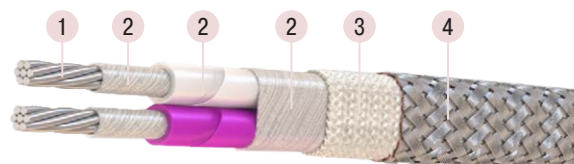
Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц, кВ	0,66
Рабочая температура жилы, °С	+90
Допустимый нагрев жил при работе в аварийном режиме, °С	+250
Эксплуатация при температуре окружающей среды, °С	-60/+120
Монтаж без предварительного подогрева при температуре, не ниже, °С:	-30
Минимальный радиус изгиба кабелей не менее, наружных диаметров, D <sub>n</sub>	4
Температура окружающей среды, °С	-50/+50
Температура окружающей среды (для кабелей в холодостойком исполнении), °С	-60/+40
Температура окружающей среды (для кабелей с защитным шлангом из полиэтилена), °С	-60/+50
Срок службы, лет	25
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КФЭУ ТУ 16.К180-049-2016	0,66	1	1,5-16	медные луженые жилы, с изоляцией и оболочкой из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов и не распространяющие горение при одиночной прокладке	Для соединения фотоэлектрических модулей, а также в качестве кабелей-удлинителей для соединения отдельных модулей с преобразователем постоянного тока в переменный ток

# ПРОВОДА ТЕРМОЭЛЕКТРОДНЫЕ

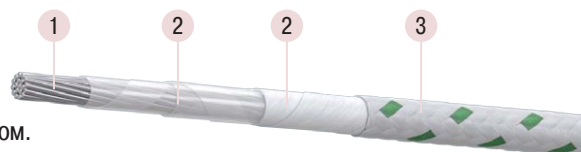
## ■ Элементы конструкции СФКЭ-ХА, СФКЭ-ХК

1. Токопроводящая жила, скрученная из проволок.
2. Изоляция:
  - обмотка из стеклонити;
  - обмотка из фторопластовых лент;
  - обмотка из стеклонити, пропитанная кремнийорганическим лаком.
3. Оплетка из стеклонити, пропитанная кремнийорганическим лаком.
4. Экран из медных луженых проволок.



## ■ Элементы конструкции провода марок ФТ-Х, ФТ-А:

1. Токопроводящая жила, скрученная из проволок одной группы сплава хромель Т или алюмель (условное обозначение Х и А соответственно).
2. Изоляция – обмотка из фторопластовых лент и стеклянных нитей.
3. Оплетка – из стеклянных нитей, пропитанная кремнийорганическим лаком.



## ■ Технические характеристики

Испытательное напряжение переменного тока частоты 50 Гц в течение 1 мин, В:

<b>ФТ(Э):</b> - в нормальных климатических условиях.....1000 - после 24 ч воздействия температуры 250 °С.....1000 - после 3 ч воздействия температуры 350 °С (для проводов марки ФТЭ).....200	<b>СФКЭ:</b> - при приемке и поставке.....1000 - на период эксплуатации и хранения.....500	<b>ПТК-1</b> .....500	<b>ПТК-2</b> .....700
--	--	-----------------------	-----------------------

Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях, пересчитанное на 1 м длины, не менее, МОм:

<b>ФТ(Э)</b> .....500	<b>СФКЭ</b> .....5000	<b>ПТК-1</b> .....20	<b>ПТК-2</b> .....20
-----------------------	-----------------------	----------------------	----------------------

Строительная длина, не менее, м

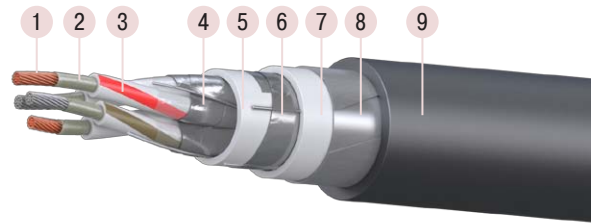
<b>ФТ(Э)</b> .....15	<b>СФКЭ</b> .....20	<b>ПТК-1</b> .....50	<b>ПТК-2</b> .....50
----------------------	---------------------	----------------------	----------------------

Марка и стандарт	U, В	t <sub>max</sub> , °С	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр, мм	Элементы конструкции	Область применения
ФТ-А, ФТ-Х ТУ 16.К180-088-2020	1 000 В	+250	1	0,5; 2,5; 4,0	2,3; 3,4; 4,0	Многопроволочная жила из проволок одной группы сплава хромель Т или алюмель (условное обозначение Х и А соответственно), изоляция – обмотка из фторопластовых лент и стеклянных нитей, оплетка из стеклянных нитей, пропитанная кремнийорганическим лаком	Провода термоэлектродные теплостойкие марок ФТ и ФТЭ, предназначены для присоединения термопар в пирометрических устройствах и работы в условиях фиксированного монтажа при температуре от минус 60 °С до плюс 250 °С. Вид климатического исполнения проводов УХЛ ГОСТ 15150. Провода устойчивы к воздействию вибрационных нагрузок, ударных нагрузок одиночного и многократного действия, линейного ускорения, акустического шума. Провода марки ФТЭ допускают кратковременную работу не более 3 ч в один цикл нагрева при температуре до плюс 350 °С.
ФТЭ-А, ФТЭ-Х ТУ 16.К180-088-2020	1 000 В	+250	1	0,5; 2,5; 4,0	2,9; 4,0; 4,6	Многопроволочная жила из проволок одной группы сплава хромель Т или алюмель (условное обозначение Х и А соответственно), изоляция – обмотка из фторопластовых лент и стеклянных нитей, оплетка из стеклянных нитей, пропитанная кремнийорганическим лаком, экран из медной луженой проволоки	Провода устойчивы к воздействию вибрационных нагрузок, ударных нагрузок одиночного и многократного действия, линейного ускорения, акустического шума. Провода марки ФТЭ допускают кратковременную работу не более 3 ч в один цикл нагрева при температуре до плюс 350 °С.
СФКЭ-ХА, СФКЭ-ХК, СФКЭ-П ТУ 16-505.944-76 ПТ	1 000 В	+175	2	0,5; 1,5; 2,5		токопроводящая жила, изоляция: обмотка из стеклонити и лент фторопласта, оплетка из стеклонити, экран из медных луженых проволок	Предназначены для фиксированного присоединения термопар. Провода устойчивы к воздействию турбинного масла 46, веретенного масла АУ и дизельного топлива ДС. Не горят.
ПТК-1-Х, ПТК-1-К, ПТК-1-А ТУ 16.К09-161-2007	500 В 50 Гц	+400	1	0,30; 0,50		однопроволочная жила из сплава хромель (Т), либо копель (К), либо алюмель (А), однослойная (1) или двуслойная (2), изоляция из кремнеземных нитей, пропитанная кремнийорганическим лаком	Предназначены для фиксированного присоединения выводов термопар к средствам измерений температур при отсутствии механических нагрузок на изоляцию в процессе эксплуатации. Выпускаются в климатическом исполнении УХЛ. Изоляция проводов устойчива к истиранию. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Не должны подвергаться воздействию раздавливающих и ударных нагрузок
ПТК-2-Х, ПТК-2-К, ПТК-2-А ТУ 16.К09-161-2007	700 В 50 Гц	+400	1	0,30; 0,50			

# КАБЕЛИ МНОГОЖИЛЬНЫЕ ТЕРМОЭЛЕКТРОДНЫЕ

## Элементы конструкции КМТПЭПЭБПнг(А)-FRHF

1. Токопроводящие жилы, однопроволочные или скрученные (7 жил).
2. Огнестойкий барьер из 2-х слюдосодержащих лент (FR).
3. Изоляция из полимерной композиции, не содержащей галогенов (HF).
4. Индивидуальный экран из алюмофлекса поверх скрученных в пары изолированных жил.
5. Внутренняя экструдированная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов (HF),
6. Общий экран из алюмофлекса.
7. Разделительный слой из полимерной композиции, не содержащей галогенов (HF).
8. Броня из двух стальных оцинкованных лент.
9. Наружная оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов (HF).



## ■ Область применения

Кабели многожильные термоэлектродные с пластмассовой изоляцией, предназначены для удлинения электродов термопар и присоединения их к измерительным приборам.  
Кабели предназначены для общепромышленного применения.

## ■ Технические характеристики многожильных термоэлектродных кабелей

Испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц в течение 1 мин. при приемке и поставке, В:				1000
Термоэлектродвижущая сила (ТЭДС), развиваемая парой жил				
Обозначение пары	ТЭДС, мВ		Температура, °С	
	номинальная	предельное отклонение	свободного конца	рабочего конца
ХА – хромель-алюмель	4,096	± 0,11	0	100
ХК – хромель-копель	6,860	± 0,18		
М – медь-константан	4,100	± 0,10		
Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях, пересчитанное на 1 м длины, не менее, МОм				
- при температуре +20 °С				100
- при температуре (35 ± 3) °С и относительной влажности воздуха (95 ± 3) %				50
Рабочая температура жилы, °С				
-с изоляцией из ПВХ пластиката:				+70
-с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей галогенов:				+70
-с изоляцией из сшитого полиэтилена:				+90
Допустимый нагрев жил при работе в аварийном режиме, °С				
-с изоляцией из ПВХ пластиката:				+90
-с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей галогенов:				+90
-с изоляцией из сшитого полиэтилена:				+160
Эксплуатация при температуре окружающей среды, °С				
-для исполнения «ХЛ»				-40/+70
-с изоляцией из терлостойкого ПВХ пластиката и сшитого полиэтилена				-50/+70
				-40/+90
Монтаж без предварительного подогрева при температуре, не ниже, °С				-15
Радиус изгиба, наружных диаметров, D <sub>н</sub>				10
Минимальный срок службы, лет				15
Гарантийный срок эксплуатации, лет				3

Марка и стандарт	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КМТВ, КМТВБ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	Кабель многожильный термоэлектродный, с однопроволочными или с гибкими многопроволочными жилами (Г), с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката	Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применить пассивную огнезащиту
КМТВБВ, КМТВБВВ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной ленты	
КМТВКВ, КМТВКВВ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной проволоки	
КМТВЭВ, КМТВЭВВ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой	
КМТВЭБВ, КМТВЭБВВ, КМТВЭКВ, КМТВЭКВВ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой, бронированный	

Марка и стандарт	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КМТВЭВЭВ, КМТВЭВЭВ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуально экранированными парами	Кабель предназначен для групповой прокладки в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок
КМТВЭВЭБВ, КМТВЭВЭБВ, КМТВЭВЭКВ, КМТВЭВЭКВ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуально экранированными парами, в общем экране, бронированный	
КМТВТ, КМТВТ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	Кабель многожильный термоэлектродный, с однопроволочными или с гибкими многопроволочными жилами (Г), с теплостойкой изоляцией из ПВХ пластика, с оболочкой из ПВХ пластика	
КМТВБВТ, КМТВБВТ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной ленты	
КМТВКВТ, КМТВКВТ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной проволоки	
КМТВЭВТ, КМТВЭВТ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой	
КМТВЭБВТ, КМТВЭБВТ, КМТВЭКВТ, КМТВЭКВТ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой, бронированный	
КМТВЭВЭВТ, КМТВЭВЭВТ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуально экранированными парами	
КМТВЭВЭБВТ, КМТВЭВЭБВТ, КМТВЭВЭКВТ, КМТВЭВЭКВТ ТУ 16.К180-081-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуально экранированными парами, в общем экране, бронированный	
КМТВнг(A), КМТВнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	Кабель многожильный термоэлектродный, с однопроволочными или с гибкими многопроволочными жилами (Г), с изоляцией из ПВХ пластика и оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести	
КМТВБВнг(A), КМТВБВнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной ленты	
КМТВКВнг(A), КМТВКВнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной проволоки	
КМТВЭВнг(A), КМТВЭВнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой	
КМТВЭБВнг(A), КМТВЭБВнг(A), КМТВЭКВнг(A), КМТВЭКВнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой, бронированный	
КМТВЭВЭВнг(A), КМТВЭВЭВнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуально экранированными парами	
КМТВЭВЭБВнг(A), КМТВЭВЭБВнг(A), КМТВЭВЭКВнг(A), КМТВЭВЭКВнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуальными экранами, в общем экране под оболочкой, бронированный	
КМТВТнг(A), КМТВТнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	Кабель многожильный термоэлектродный, с однопроволочными или с гибкими многопроволочными жилами (Г), с теплостойкой изоляцией из ПВХ пластика, с оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести	
КМТВБВТнг(A), КМТВБВТнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной ленты	
КМТВКВТнг(A), КМТВКВТнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной проволоки	
КМТВЭВТнг(A), КМТВЭВТнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой	
КМТВЭБВТнг(A), КМТВЭБВТнг(A), КМТВЭКВТнг(A), КМТВЭКВТнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой, бронированный	
КМТВЭВЭВТнг(A), КМТВЭВЭВТнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуально экранированными парами	
КМТВЭВЭБВТнг(A), КМТВЭВЭБВТнг(A), КМТВЭВЭКВТнг(A), КМТВЭВЭКВТнг(A) ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуальными экранами, в общем экране под оболочкой, бронированный	

Марка и стандарт	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КМТВнг(A)-LS, КМТГВнг(A)-LS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	Кабель многожильный термоэлектродный, с однопроволочными или с гибкими многопроволочными жилами (Г), с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	Для групповой прокладки во внутренних электроустановках, а также в зданиях и сооружениях и закрытых кабельных сооружениях
КМТВБВнг(A)-LS, КМТГВБВнг(A)-LS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной ленты	
КМТВКВнг(A)-LS, КМТГВКВнг(A)-LS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной проволоки	
КМТВЭВнг(A)-LS, КМТГВЭВнг(A)-LS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой	
КМТВЭБВнг(A)-LS, КМТГВЭБВнг(A)-LS, КМТВЭКВнг(A)-LS, КМТГВЭКВнг(A)-LS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой, бронированный	
КМТВЭВЭВнг(A)-LS, КМТГВЭВЭВнг(A)-LS	2-30	1-2,5	То же, с индивидуально экранированными парами	
КМТВЭВЭБВнг(A)-LS, КМТГВЭВЭБВнг(A)-LS, КМТВЭВЭКВнг(A)-LS, КМТГВЭВЭКВнг(A)-LS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуальными экранами, в общем экране под оболочкой, бронированный	
КМТВнг(A)-FRLS, КМТГВнг(A)-FRLS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	Кабель многожильный термоэлектродный, с однопроволочными или с гибкими многопроволочными жилами (Г), с огнестойким барьером, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности	Для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара
КМТВБВнг(A)-FRLS, КМТГВБВнг(A)-FRLS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной ленты	
КМТВКВнг(A)-FRLS, КМТГВКВнг(A)-FRLS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной проволоки	
КМТВЭВнг(A)-FRLS КМТГВЭВнг(A)-FRLS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой	
КМТВЭБВнг(A)-FRLS, КМТГВЭБВнг(A)-FRLS, КМТВЭКВнг(A)-FRLS, КМТГВЭКВнг(A)-FRLS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой, бронированный	
КМТВЭВЭВнг(A)-FRLS, КМТГВЭВЭВнг(A)-FRLS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуально экранированными парами	
КМТВЭВЭБВнг(A)-FRLS, КМТГВЭВЭБВнг(A)-FRLS, КМТВЭВЭКВнг(A)-FRLS, КМТГВЭВЭКВнг(A)-FRLS ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуальными экранами, в общем экране под оболочкой, бронированный	



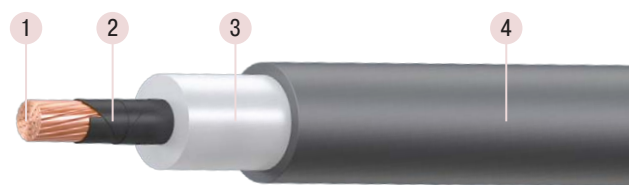
Марка и стандарт	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
КМТПнг(A)-HF, КМТПнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	Кабель многожильный термоэлектродный, с однопроволочными или с гибкими многопроволочными жилами (Г), с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки во внутренних электроустановках, а также в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе, в многофункциональных зданиях и комплексах
КМТПБнг(A)-HF, КМТПБнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной ленты	
КМТПКнг(A)-HF, КМТПКнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной проволоки	
КМТПЭнг(A)-HF, КМТПЭнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой	
КМТПЭБнг(A)-HF, КМТПЭБнг(A)-HF, КМТПЭКнг(A)-HF, КМТПЭКнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой, бронированный	
КМТПЭПнг(A)-HF, КМТПЭПнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуально экранированными парами	
КМТПЭПБнг(A)-HF, КМТПЭПБнг(A)-HF, КМТПЭПКнг(A)-HF, КМТПЭПКнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуальными экранами, в общем экране под оболочкой, бронированный	Для групповой прокладки во внутренних электроустановках, а также в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе, в многофункциональных зданиях и комплексах
КМТПвнг(A)-HF, КМТПвнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	Кабель многожильный термоэлектродный, с однопроволочными или с гибкими многопроволочными жилами (Г), с изоляцией из сшитого полиэтилена, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов	
КМТПвБнг(A)-HF, КМТПвБнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной ленты	
КМТПвКнг(A)-HF, КМТПвКнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной проволоки	
КМТПвЭнг(A)-HF, КМТПвЭнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой	
КМТПвЭБнг(A)-HF, КМТПвЭБнг(A)-HF, КМТПвЭКнг(A)-HF, КМТПвЭКнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой, бронированный	
КМТПвЭПнг(A)-HF, КМТПвЭПнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуально экранированными парами	
КМТПвЭПБнг(A)-HF, КМТПвЭПБнг(A)-HF, КМТПвЭПКнг(A)-HF, КМТПвЭПКнг(A)-HF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуальными экранами, в общем экране под оболочкой, бронированный	

Марка и стандарт	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения	
КМТПнг(A)-FRHF, КМТППнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	Кабель многожильный термоэлектродный, с однопроволочными или с гибкими многопроволочными жилами (Г), с огнестойким барьером, с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара	
КМТПБнг(A)-FRHF, КМТППБнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной ленты		
КМТПКнг(A)-FRHF, КМТППКнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной проволоки		
КМТПЭнг(A)-FRHF, КМТППЭнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой		
КМТПЭБнг(A)-FRHF, КМТППЭБнг(A)-FRHF, КМТПЭКнг(A)-FRHF, КМТПЭКПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой, бронированный		
КМТПЭПнг(A)-FRHF, КМТППЭПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуально экранированными парами		
КМТПЭПБнг(A)-FRHF, КМТППЭПБнг(A)-FRHF, КМТПЭПКнг(A)-FRHF, КМТПЭПКПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуальными экранами, в общем экране под оболочкой, бронированный		
КМТПвнг(A)-FRHF, КМТППвнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	Кабель многожильный термоэлектродный, с однопроволочными или с гибкими многопроволочными жилами (Г), с огнестойким барьером, с изоляцией из шитого полиэтилена, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов		Для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара
КМТПвБнг(A)-FRHF, КМТППвБнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной ленты		
КМТПвКнг(A)-FRHF, КМТППвКнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в броне из стальной оцинкованной проволоки		
КМТПвЭнг(A)-FRHF, КМТППвЭнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой		
КМТПвЭБнг(A)-FRHF, КМТППвЭБнг(A)-FRHF, КМТПвЭКнг(A)-FRHF, КМТПвЭКПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, в общем экране под оболочкой, бронированный		
КМТПвЭПнг(A)-FRHF, КМТППвЭПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуально экранированными парами		
КМТПвЭПБнг(A)-FRHF, КМТППвЭПБнг(A)-FRHF, КМТПвЭПКнг(A)-FRHF, КМТПвЭПКПнг(A)-FRHF ТУ 16.К180-088-2020	2-30	1-2,5	То же, с индивидуальными экранами, в общем экране под оболочкой, бронированный		

# ПРОВОДА ДЛЯ ТРАНСПОЗИЦИИ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЭКРАНОВ КАБЕЛЕЙ на напряжение 110 и 220 кВ

## ■ Элементы конструкции ПТ:

1. Медная многопроволочная токопроводящая уплотненная герметизированная жила 2 класса.
2. Водоблокирующие нити и ленты.
3. Изоляция из сшитого полиэтилена.
4. Наружная оболочка из полиэтилена.



## ■ Технические характеристики

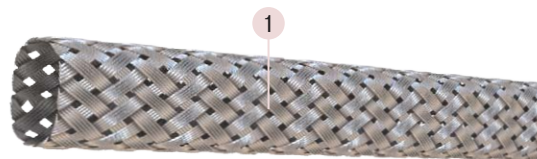
Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц, кВ	110-220
Рабочая температура жилы, °С	+90
Допустимый нагрев жил при работе в аварийном режиме, °С	+130
Максимальная температура жил при коротком замыкании, °С	+250
Эксплуатация при температуре окружающей среды, °С	
- с оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести	-50/+50
- с оболочкой из полиэтилена	-60/+50
Монтаж без предварительного подогрева при температуре, не ниже, °С	
- с оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести	-15
- с оболочкой из полиэтилена	-20
Радиус изгиба, наружных диаметров, D <sub>н</sub>	15
Срок службы, лет	30
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5
Допустимые усилия при тяжении проводов, Н/мм <sup>2</sup>	50
Стойкость к продольному распространению воды	Да

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
ПТ ТУ16.К180-066-2018	110-220	1	70-400	медная токопроводящая жила, изоляция из сшитого полиэтилена, оболочка из полиэтилена	Предназначен для соединения экрана кабеля напряжением 110-220 кВ от соединительной муфты до ящика транспозиции.
ПТн ТУ16.К180-066-2018	110-220	1	70-400	медная токопроводящая жила, изоляция из сшитого полиэтилена, оболочка из ПВХ пластиката пониженной горючести	

# ПЛЕТЕНКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭКРАНИРУЮЩИЕ

## ■ Элементы конструкции ПМЛОН

### 1. Медная никелированная проволока

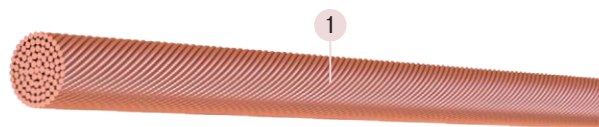


Марка и стандарт	$t_{max}, ^\circ\text{C}$	Размер, мм	Элементы конструкции	Область применения
ПМЛ ТУ 4833-002-08558606-95	+150	2x4, 4x5, 3x6, 6x10, 10x16, 16x24, 24x30, 30x40, 40x55	медная проволока, луженая оловянно-свинцовым припоем ПОС-40 или оловом	Плетенки металлические экранирующие предназначены для экранирования проводов, кабелей и других подобных изделий. Срок службы плетенок – не менее 25 лет (20 лет для марки ПМЛ). Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев (6 месяцев для марки ПМЛ)
ПМЛОО ТУ 16.К168-003-2007	+150	2x4, 4x6, 6x10, 10x16, 16x24, 24x32, 32x40, 40x55	медная проволока, луженая оловом	
ПМЛОС ТУ 16.К168-003-2007	+200	2x4, 4x6, 6x10, 10x16, 16x24, 24x32, 32x40, 40x55	медная посеребренная проволока	
ПМЛОН ТУ 16.К168-003-2007	+200	2x4, 4x6, 6x10, 10x16, 16x24, 24x32, 32x40, 40x55	медная никелированная проволока	
ПБАМО ТУ 16.К168-003-2007	+150	2x4, 4x6, 6x10, 10x16, 16x24, 24x32, 32x40, 40x55	биметаллическая проволока Al-Cu (алюмо-медная) облегченная с покрытием из олова	
ПСО ТУ 16.К180-089-2020	+155	3x6, 6x8, 6x10, 10x16, 16x24, 24x30, 30x40, 40x55	стальная проволока оцинкованная	Плетенки металлические силовые марки ПСО предназначены для защиты от механических повреждений, усиления прочности, ограничения растяжения гибких металлических резиновых рукавов, кабелей и других подобных изделий. Плетенки экранирующие сверхлегкие марки ПКСЭо предназначены для применения в кабельных электрических сетях в качестве гибкого и полужесткого металлического экрана для защиты проводов, кабелей, кабельных жгутов и сборок от комбинированного воздействия электромагнитных полей и механических повреждений. Срок службы плетенок ПСО – не менее 4 года, для плетенок ПКСЭо – не менее 20 лет. Гарантийный срок эксплуатации равен гарантийному сроку службы, за вычетом фактического срока хранения
ПКСЭо ТУ 16.К180-089-2020	+155	2x4, 4x5, 3x6, 6x10, 10x16, 16x24, 24x30, 30x40, 40x55	проволока из композиционная (алюмомедная) луженая оловом или оловянно-свинцовым припоем с содержанием олова не менее 40%	

# НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ГИБКИЕ ПРОВОДА

## ■ Элементы конструкции ПМГ4

1. Медная проволока



## ■ Область применения

Провода предназначены для применения в электротехнических устройствах, аппаратах и установках

## ■ Технические характеристики

Максимальная рабочая температура жилы, °С:

ПМГ4, ПМГ5, ПМГЭ, ПМЛГ

+90

Срок службы, лет

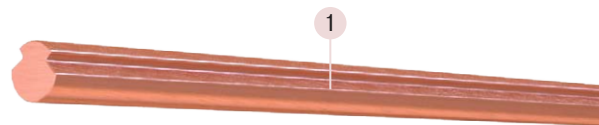
10

Марка и стандарт	$t_{max}$ , °С	Размер, мм	Элементы конструкции	Область применения
ПМГ4 ТУ 16.К09-129-2003	1	185-500	медная проволока	Провода предназначены для применения в электрических установках и устройствах. Провода стойки к повышенному (до 294 кПа) и пониженному (до $133 \times 10^{-4}$ Па) атмосферному давлению, атмосферным осадкам (дождь, роса, иней, туман), пыли. Провода предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 60 °С до плюс 55 °С при относительной влажности воздуха 98% при температуре до плюс 35 °С
ПМГ5 ТУ 16.К09-129-2003	1	1,5-500	медная проволока	
ПМГЭ ТУ 16.К09-129-2003	1	240-500	медная проволока	
ПМЛГ ТУ 16.К09-129-2003	1	1,5-240	медная луженая проволока	

# ПРОВОДА КОНТАКТНЫЕ

## ■ Элементы конструкции МФ

1. Медный фасонный провод.



## ■ Область применения

Провода предназначены для осуществления скользящего контакта с движущимся токосъемником.

## ■ Технические характеристики

Максимальная рабочая температура жилы, °С

+80

Гарантийный срок эксплуатации, лет

20

Марка и стандарт	$t_{max}$ , °С	Сечение, мм <sup>2</sup>	Элементы конструкции	Область применения
МФ ГОСТ Р 55647-2018	1	85 100 120	медный фасонный провод	Предназначены для применения в воздушной контактной сети для передачи энергии электрическому транспорту. Допустимое напряжение не более 120 МПа (12,2 кгс/мм <sup>2</sup> ) Удельное электрическое сопротивление, МОм·м – 0,0177

# ПРОВОЛОКА, ПРОФИЛИ, ШИНЫ

## ■ Элементы конструкции ММЛ

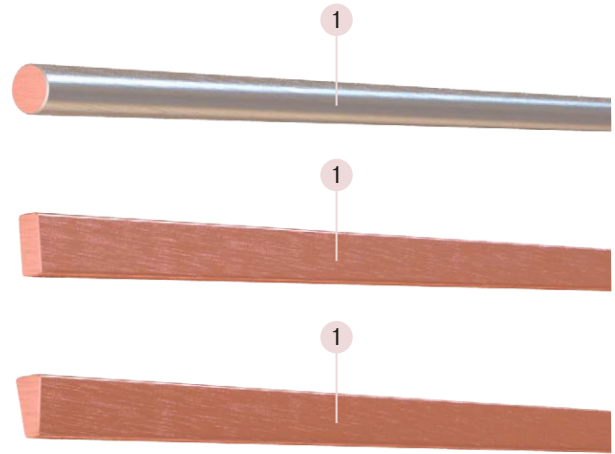
1. Медная луженая проволока

## ■ Элементы конструкции ПМТ

1. Медная проволока

## ■ Элементы конструкции ПКМ

1. Профили медные



Марка и стандарт	Число жил	Диаметр/ номинальные размеры, мм	Элементы конструкции	Область применения
ММЛ ТУ 16-505.850-75	1	0,1-4,60	медная луженая проволока	Проволока предназначена для применения в электрических установках и устройствах
ММ ТУ 16-705.492-2005	1	0,20-11	медная проволока	
МТ ТУ 16-705.492-2005	1	0,08-11	медная проволока	
АВЛ ТУ 16-705.472-87	1	1,25-5	алюминиевая проволока	
АТ, АМ ТУ 16.К71-088-90	1	0,8-15	алюминиевая проволока	
ПМТ, ПММ ГОСТ 434-78 ТУ 16-501.021-86	1	на катушках «а» 0,80-5,6 «б» 2-15	медная проволока	
ПАТ, ПАМ ТУ 16-705.451-87	1	«а» 1,5-5,6 «б» 3,35-14	алюминиевая проволока	
ПКМ ТУ 16-501.033-87	1	«Н» 5-14 «Т» 2-6	профили медные	

# АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

2XAY.....	30	N2XSR(TAL)H.....	44	АВВГнг(А).....	18	АПБ.....	133
2XK2Y.....	30	N2XSR(TAL)Y.....	42	АВВГнг(А)-LS.....	17	АПБУ.....	133
2XA2Y.....	30	N2XSY.....	39	АВВГнг(А)-LSLTx.....	80	АПвАВ.....	30
2XS(F)2Y.....	38	N2XSH.....	41	АВВГнг(А)-ХЛ.....	19	АПвАП.....	30, 45
2XS(F)R(AL)2Y.....	42	N2XA2Y.....	45	АВВГ-П.....	17	АПвАПу.....	30
2XS(F)R(AL)H.....	45	N2XK2Y.....	45	АВВГ-Пнг(А).....	19	АПвАПу2г.....	30
2XS(F)R(AL)Y.....	43	NA2K2Y.....	30	АВВГ-Т.....	17	АПвБШв.....	27
2XS(F)R(TAL)2Y.....	42	NA2XA2Y.....	30	АВВГ-ХЛ.....	17	АПвБШп.....	28
2XS(F)R(TAL)H.....	45	NA2XAY.....	30	АВВГЭ.....	17	АПвБШп(г).....	28
2XS(F)R(TAL)Y.....	43	NA2XK2Y.....	45	АВВГЭнг(А).....	19	АПвБВ.....	32
2XS(F)Y.....	39	NA2XS(F)R(AL)2Y.....	42	АВВГЭнг(А)-LS.....	18	АПвБВнг.....	33
2XS(F)H.....	41	NA2XS(F)R(AL)H.....	45	АВВГЭнг(А)-LSLTx.....	80	АПвБВнг(А)-LS.....	28
2XS(FL)2Y.....	38	NA2XS(F)R(AL)Y.....	43	АВКШв.....	20	АПвБВнг-LS.....	33
2XS(FL)R(AL)2Y.....	42	NA2XS(F)R(TAL)2Y.....	42	АВКШнг(А).....	21	АПвБП.....	31
2XS(FL)R(AL)H.....	45	NA2XS(F)R(TAL)H.....	45	АВКШп.....	20	АПвБП2г.....	31
2XS(FL)R(TAL)2Y.....	42	NA2XS(F)R(TAL)Y.....	43	АВЛ.....	157	АПвБП2гж.....	31
2XS(FL)R(TAL)H.....	45	NA2XS(F)Y.....	39	АВПбШв.....	20	АПвБП2гжнг-НФ.....	35
2XS(FL)H.....	41	NA2XS(F)H.....	41	АВПбШнг(А).....	21	АПвБП2гнг-НФ.....	35
2XSR(AL)H.....	44	NA2XS(FL)2Y.....	38	АВПбШп.....	20	АПвБПг.....	31
2XSR(AL)Y.....	42	NA2XS(FL)R(AL)2Y.....	42	АВРБ.....	49	АПвБПгж.....	31
2XSR(TAL)H.....	44	NA2XS(FL)R(AL)H.....	45	АВРБГ.....	49	АПвБПгжнг-НФ.....	35
2XSR(TAL)Y.....	42	NA2XS(FL)R(TAL)2Y.....	42	АВРБГЭ.....	49	АПвБПгнг-НФ.....	35
2XSY.....	39	NA2XS(FL)R(TAL)H.....	45	АВРБГЭ-Т.....	49	АПвБПнг-НФ.....	35
2XSH.....	41	NA2XS(FL)H.....	41	АВРБГ-Т.....	49	АПвБПу.....	31
2XA2Y.....	45	NA2XSR(AL)Y.....	42	АВРБ-Т.....	49	АПвБПу2г.....	31
2XK2Y.....	45	NA2XSR(TAL)Y.....	42	АВРГ.....	49	АПвБПу2гж.....	31
A2XA2Y.....	30	NA2XSY.....	39	АВРГЭ.....	49	АПвБПуг.....	31
A2XAY.....	30	NA2XSH.....	41	АВРГЭ-Т.....	49	АПвБПугж.....	31
A2XK2Y.....	30	NA2XA2Y.....	45	АВРГ-Т.....	49	АПвБШв.....	27
A2XK2Y.....	45	NUM-J.....	17	АКВБШв.....	83	АПвБШвнг(А)-LS.....	28
A2XS(F)2Y.....	38	NUM-O.....	17	АКВБШвэ-ХЛ.....	83	АПвБШвнг(В).....	27
A2XS(F)R(AL)2Y.....	42	NA2XS(F)2Y.....	38	АКВБШв-ХЛ.....	83	АПвБШп.....	28
A2XS(F)R(AL)H.....	45	NA2XSR(AL)H.....	44	АКВББ.....	83	АПвВ.....	32, 37, 39
A2XS(F)R(AL)Y.....	43	NA2XSR(TAL)H.....	44	АКВББГ.....	83	АПвВГ.....	27, 39
A2XS(F)R(TAL)2Y.....	42	PILC.....	13	АКВББГ-ХЛ.....	83	АПвВнг(А).....	40
A2XS(F)R(TAL)H.....	45	A.....	96	АКВВГ.....	81	АПвВнг(А)-LS.....	27
A2XS(F)R(TAL)Y.....	43	ААБ2л.....	4, 11	АКВВГЭ.....	81	АПвВнг(А)-LS.....	41
A2XS(F)Y.....	39	ААБ2лГ.....	11	АКВВГЭнг(А).....	82	АПвВнг(А)-ХЛ.....	40
A2XS(F)H.....	41	ААБ2лШв.....	6	АКВВГЭ-ХЛ.....	81	АПвВГнг(В).....	27
A2XS(FL)2Y.....	38	ААБ2лШп.....	6	АКВВГнг(А).....	82	АПвВГЭ.....	27
A2XS(FL)R(AL)2Y.....	42	ААБв.....	4	АКВВГ-ХЛ.....	81	АПвВГЭнг(А)-LS.....	27
A2XS(FL)R(AL)H.....	45	ААБвГ.....	5	АКВВГЭ.....	82	АПвВнг.....	32
A2XS(FL)R(TAL)2Y.....	42	ААБГЭ.....	11	АКВВГЭэ-ХЛ.....	82	АПвВнг(А).....	37
A2XS(FL)R(TAL)H.....	45	ААБл.....	4, 11	АКВВГЭнг(А).....	82	АПвВнг(А).....	40
A2XS(FL)H.....	41	ААБлГ.....	5, 11	АКВВГЭ-ХЛ.....	82	АПвВнг(А)-LS.....	40
A2XSR(AL)H.....	44	ААБлГЭ.....	11	АКПвПнБК-130.....	103	АПвВнг-LS.....	32
A2XSR(AL)Y.....	42	ААБлШв.....	11	АКПвПнБК-130-4.....	103	АПвВу.....	37, 39
A2XSR(TAL)H.....	44	ААБлЭ.....	11	АКПвПнБкП-130.....	103	АПвВуг.....	39
A2XSR(TAL)Y.....	42	ААБнлГ.....	5	АКПвПнБкП-130-4.....	103	АПвКСПг.....	42
A2XSY.....	39	ААГ.....	4	АКПвПнБП-130.....	103	АПвКав.....	42
A2XSH.....	41	ААП2л.....	5	АКПвПнБП-130-4.....	103	АПвКавГ.....	43
A2XA2Y.....	45	ААП2лШв.....	6	АКПнБкПТ-120.....	103	АПвКавнг(А).....	44
AAC.....	96	ААПл.....	5	АКПнБкПТ-120-4.....	103	АПвКавнг(А)-LS.....	44
ACSR.....	96	ААПлГ.....	5	АКПнБКТ-120.....	103	АПвКавнг(А).....	43
H07RN-F.....	51	ААПлШв.....	11	АКПнБКТ-120-4.....	103	АПвКавнг(А)-LS.....	44
N2XA2Y.....	30	ААШв.....	4, 11	АКПнБПТ-120.....	103	АПвКавнг(А)-ХЛ.....	43
N2XAY.....	30	ААШвЭ.....	11	АКПнБПТ-120-4.....	103	АПвКаП2г.....	42
N2XK2Y.....	30	ААШнг.....	4	АКРВБ.....	83	АПвКаП2гнг(А)-НФ.....	45
N2XS(F)2Y.....	38	ААШнг(А)-LS.....	13	АКРВБГ.....	83	АПвКаПг.....	42
N2XS(F)R(AL)2Y.....	42	ААШп.....	4	АКРВГ.....	82	АПвКаПнг(А)-НФ.....	45
N2XS(F)R(AL)H.....	45	АВБбШв.....	19	АКРВГЭ.....	82	АПвКаПнг(А)-НФ.....	44
N2XS(F)R(AL)Y.....	43	АВБбШв-ХЛ.....	19	АКРНБ.....	83	АПвКаПу2г.....	43
N2XS(F)R(TAL)2Y.....	42	АВБбШнг(А).....	21	АКРНГ.....	82	АПвКаПуг.....	42
N2XS(F)R(TAL)H.....	45	АВБбШнг(А)-LS.....	21	АМ.....	157	АПвКВ.....	33
N2XS(F)R(TAL)Y.....	43	АВБбШп.....	19	АНРБ.....	49	АПвКВнг.....	33
N2XS(F)Y.....	39	АВБВнг(А)-LS.....	22	АНРБГ.....	49	АПвКВнг-LS.....	34
N2XS(F)H.....	41	АВБШв.....	19	АНРБГ-Т.....	49	АПвКП.....	31
N2XS(FL)2Y.....	38	АВБШвнг(А).....	20	АНРБ-Т.....	49	АПвКП2г.....	31
N2XS(FL)R(AL)2Y.....	42	АВБШвнг(А)-LS.....	21	АНРГ.....	49	АПвКП2гж.....	31
N2XS(FL)R(AL)H.....	45	АВБШвнг(А)-LSLTx.....	80	АНРГ-Т.....	49	АПвКП2гжнг-НФ.....	35
N2XS(FL)R(TAL)2Y.....	42	АВБШвнг(А)-ХЛ.....	21	АОСБ.....	7	АПвКП2гнг-НФ.....	35
N2XS(FL)R(TAL)H.....	45	АВВ.....	22	АОСБГ.....	9	АПвКПг.....	31
N2XS(FL)H.....	41	АВВБГ.....	20	АОСБГ-Т.....	9	АПвКПгж.....	31
N2XSR(AL)H.....	44	АВВБГ-ХЛ.....	20	АОСБ-Т.....	7	АПвКПгжнг-НФ.....	35
N2XSR(AL)Y.....	42	АВВГ.....	17	АОСК.....	8	АПвКПгнг-НФ.....	35

АПвКПнг-НФ.....	35	АРВГнг(А).....	61	АРЭПгжГ.....	68	БИФМЭЗ.....	135
АПвКПл.....	31	АРВГнг(А)-LS.....	62	АРЭПгнг(А)-НФ.....	66	БИФМЭЗ-Н.....	135
АПвКПл2г.....	31	АРВГнг(А)-ХЛ.....	62	АРЭПгнг(А)-НФ-ХЛ.....	67	БИФМЭ-Н.....	135
АПвКПл2гж.....	31	АРВГ-ХЛ.....	62	АРЭПл2гГ.....	68	БИФ-Н.....	135
АПвКПлг.....	31	АРВГЭнг(А).....	62	АРЭПл2гжГ.....	68	БИФЭ.....	135
АПвКПлгж.....	31	АРВГЭнг(А)-LS.....	63	АРЭПлг.....	68	БИФЭЗ.....	135
АПвКсВ.....	42	АРВГЭнг(А)-ХЛ.....	62	АРЭПлгГ.....	68	БИФЭЗ-Н.....	135
АПвКсВг.....	43	АРВГЭ-ХЛ.....	62	АРЭПлгжГ.....	68	БИФЭ-Н.....	135
АПвКсВнг(А).....	44	АРКВнг(А).....	62	АРЭРГ.....	67	БПВЛ.....	137
АПвКсВнг(А)-LS.....	44	АРКВнг(А)-LS.....	63	АС.....	96	БПВЛЭ.....	137
АПвКсВнг(А).....	43	АРКВнг(А)-ХЛ.....	62	АСБ.....	7, 11	БСФО.....	136
АПвКсВнг(А)-LS.....	44	АРКВ-ХЛ.....	62	АСБ2л.....	7, 11	БСФЭ.....	136
АПвКсВнг(А)-ХЛ.....	43	АРКПнг(А)-НФ.....	62	АСБ2лГ.....	9	БФС.....	136
АПвКсП2г.....	42	АРКР.....	63	АСБ2лШв.....	10	БФСЭ.....	136
АПвКсП2гнг(А)-НФ.....	45	АРКРнг(А).....	63	АСБ2лШнг.....	12	БФСЭЗ.....	137
АПвКсПгнг(А)-НФ.....	45	АРКРнг(А)-FRHF.....	64	АСБВнг(А)-LS.....	10	ВБ6Шв.....	19
АПвКсПнг(А)-НФ.....	44	АРКРнг(А)-НФ.....	64	АСБГ.....	9	ВБ6Шв-ХЛ.....	19
АПвКсПл2г.....	43	АРКРнг(А)-LS.....	63	АСБГ-Т.....	9	ВБ6Шнг(А).....	21
АПвКсПлг.....	42	АРПГнг(А)-НФ.....	62	АСБл.....	7, 11	ВБ6Шнг(А)-LS.....	21
АПвКШв.....	27	АРПГЭнг(А)-НФ.....	62	АСБлГ.....	11	ВБ6Шп.....	19
АПвКШвнг(А)-LS.....	28	АРРГ.....	63	АСБлШв.....	10	ВБВнг(А)-FRLS.....	79
АПвП.....	30	АРРГнг(А).....	63	АСБлШнг.....	12	ВБВнг(А)-LS.....	22
АПвП2г.....	30, 37, 38	АРРГнг(А)-FRHF.....	64	АСБлШнг.....	10	ВБШв.....	19
АПвП2гж.....	30	АРРГнг(А)-НФ.....	64	АСБлШнг.....	10	ВБШвнг(А).....	20
АПвП2гжнг-НФ.....	34	АРРГнг(А)-LS.....	63	АСБ-Т.....	7	ВБШвнг(А)-FRLS.....	79
АПвП2гжТг.....	47	АРРГЭ.....	63	АСБШв.....	10	ВБШвнг(А)-FRLSLTx.....	80
АПвП2гжТи.....	47	АРРГЭнг(А).....	63	АСБШнг.....	12	ВБШвнг(А)-LS.....	21
АПвП2гнг(А)-НФ.....	41	АРРГЭнг(А)-FRHF.....	64	АСБЭ.....	11	ВБШвнг(А)-LSLTx.....	80
АПвП2гнг-НФ.....	34	АРРГЭнг(А)-НФ.....	64	АсВБШв.....	24	ВБШвнг(А)-ХЛ.....	21
АПвП2гТг.....	47	АРРГЭнг(А)-LS.....	63	АсВБШвнг(А).....	24	ВВБГ.....	20
АПвП2гТи.....	47	АРЭБВнг(А).....	65	АсВБШвнг(А)-LS.....	24	ВВБГ-ХЛ.....	20
АПвП6Шв.....	27	АРЭБВнг(А)-LS.....	67	АсВБШвнг(А)-LSLTx.....	24	ВВГ.....	17
АПвПГ.....	28, 30, 37, 38	АРЭБВнг(А)-ХЛ.....	66	АсВВГ.....	23	ВВГнг(А).....	18
АПвПгж.....	30	АРЭБВ-ХЛ.....	66	АсВВГнг(А).....	23	ВВГнг(А)-FRLS.....	79
АПвПгжнг-НФ.....	34	АРЭБП.....	68	АсВВГнг(А)-LS.....	24	ВВГнг(А)-FRLSLTx.....	80
АПвПгнг(А)-НФ.....	41	АРЭБП2г.....	69	АсВВГнг(А)-LSLTx.....	24	ВВГнг(А)-LS.....	18
АПвПгнг-НФ.....	34	АРЭБП2гж.....	69	АсВВГЭ.....	25	ВВГнг(А)-LS.....	18
АПвПгТг.....	47	АРЭБПг.....	68	АсВВГЭнг(А).....	25	ВВГнг(А)-LSLTx.....	80
АПвПгТи.....	47	АРЭБПгж.....	68	АсВВГЭнг(А)-LS.....	25	ВВГнг(А)-ХЛ.....	19
АПвПГЭ.....	28	АРЭБПнг(А)-НФ.....	66	АсВВГЭнг(А)-LSLTx.....	25	ВВГ-П.....	17
АПвПнг(А)-НФ.....	37, 41	АРЭБПнг(А)-НФ-ХЛ.....	67	АсВКШв.....	24	ВВГ-Пнг(А)-LS.....	18
АПвПнг-НФ.....	34	АРЭБПл.....	68	АсВКШвнг(А).....	25	ВВГ-Пнг(А).....	19
АПвПТг.....	47	АРЭБПл2г.....	69	АсВКШвнг(А)-LS.....	25	ВВГ-Т.....	17
АПвПТи.....	47	АРЭБПл2гж.....	69	АсВКШвнг(А)-LSLTx.....	25	ВВГ-ХЛ.....	17
АПвПл.....	30	АРЭБПлг.....	68	АСГ.....	6	ВВГЭ.....	17
АПвПл2г.....	30, 37, 38	АРЭБПлгж.....	68	АСГ-Т.....	6	ВВГЭнг(А).....	19
АПвПл2гж.....	30	АРЭБР.....	65	АСК.....	96	ВВГЭнг(А)-FRLS.....	79
АПвПл2гжТг.....	47	АРЭВГнг(А).....	67	АСКл.....	8	ВВГЭнг(А)-FRLSLTx.....	80
АПвПл2гжТи.....	47	АРЭВГнг(А)-LS.....	67	АСКлШв.....	12	ВВГЭнг(А)-LS.....	18
АПвПл2гТг.....	47	АРЭВГнг(А)-ХЛ.....	66	АСКлШнг.....	12	ВВГЭнг(А)-LSLTx.....	80
АПвПл2гТи.....	47	АРЭВГ-ХЛ.....	66	АСКП.....	96	Вз-АВБШвнг(А)-LS.....	75
АПвПлг.....	30, 37, 38	АРЭКаВнг(А).....	66	АСКС.....	96	Вз-АВБШвнг(А)-LS.....	75
АПвПлгж.....	30	АРЭКаВнг(А)-LS.....	67	АСП.....	7	Вз-АВБШвнг(А)-LS.....	75
АПвПлгТг.....	47	АРЭКаВнг(А)-ХЛ.....	66	АСп.....	96	Вз-АВКШвнг(А)-LS.....	76
АПвПлгТи.....	47	АРЭКаВ-ХЛ.....	66	АСП2л.....	8	Вз-АВЭБШвнг(А)-LS.....	75
АПвПлТг.....	47	АРЭКаПнг(А)-НФ.....	66	АСП2лШв.....	12	Вз-АРЭБПнг(А)-НФ-ХЛ.....	71
АПвПлТи.....	47	АРЭКаПнг(А)-НФ-ХЛ.....	67	АСП2лШнг.....	12	Вз-АРЭБЭнг(А)-НФ-ХЛ.....	72
АПвСП.....	30, 45	АРЭКаР.....	67	АСпа.....	96	Вз-АРЭБШвнг(А)-LS-ХЛ.....	72
АПвСПл.....	30	АРЭКВнг(А).....	66	АсПБПнг(А)-НФ.....	24	Вз-АРЭВГнг(А)-LS-ХЛ.....	72
АПРН.....	100	АРЭКВнг(А)-LS.....	67	Аспв.....	96	Вз-АРЭВГЭнг(А)-LS-ХЛ.....	72
АПРТО.....	100	АРЭКВнг(А)-ХЛ.....	66	АСПг.....	9	Вз-АРЭПнг(А)-НФ-ХЛ.....	71
АПСД.....	129	АРЭКВ-ХЛ.....	66	АсПКПнг(А)-НФ.....	25	Вз-АРЭКРнг(А)-НФ-ХЛ.....	72
АПСДК.....	129	АРЭКП.....	69	АСПл.....	8	Вз-АРЭКШвнг(А)-LS-ХЛ.....	72
АПСДК-Л.....	129	АРЭКП2г.....	69	АСПлШв.....	12	Вз-АРЭПгнг(А)-НФ-ХЛ.....	71
АПСДКТ.....	129	АРЭКП2гж.....	69	АСПлШнг.....	12	Вз-АРЭПГЭнг(А)-НФ-ХЛ.....	71
АПСДКТ-Л.....	129	АРЭКПг.....	69	АсППгнг(А)-НФ.....	24	Вз-АРЭРгнг(А)-НФ-ХЛ.....	72
АПСЛД.....	129	АРЭКПгж.....	69	АсППГЭнг(А)-НФ.....	25	Вз-АРЭРЭнг(А)-НФ-ХЛ.....	73
АПСЛДК.....	129	АРЭКПнг(А)-НФ.....	66	АСП-Т.....	7	Вз-АРЭЭПнг(А)-НФ-ХЛ.....	71
АПСЛДКТ.....	129	АРЭКПнг(А)-НФ-ХЛ.....	67	АСПШв.....	12	Вз-АРЭЭМБВнг(А)-LS-ХЛ.....	73
АРБВнг(А).....	61	АРЭКПл.....	69	АСПШнг.....	12	Вз-АРЭЭМБПнг(А)-НФ-ХЛ.....	73
АРБВнг(А)-LS.....	63	АРЭКПл2г.....	69	АСШв.....	6, 11	Вз-АРЭЭМБРнг(А)-НФ-ХЛ.....	73
АРБВнг(А)-ХЛ.....	62	АРЭКПл2гж.....	69	АСШв-Т.....	6	Вз-АРЭЭМВнг(А)-LS-ХЛ.....	73
АРБВ-ХЛ.....	62	АРЭКПлг.....	69	АСШвЭ.....	11	Вз-АРЭЭПгнг(А)-НФ-ХЛ.....	73
АРБПнг(А)-НФ.....	62	АРЭКПлгж.....	69	АТ.....	157	Вз-АРЭЭМРгнг(А)-НФ-ХЛ.....	73
АРБР.....	63	АРЭКР.....	67	АТ1ПС/С.....	96	Вз-ВБШвнг(А)-FRLS.....	75
АРБРнг(А).....	63	АРЭП2г.....	68	БИФ.....	135	Вз-ВБШвнг(А)-LS.....	75
АРБРнг(А)-FRHF.....	64	АРЭП2гжГ.....	68	БИФМ.....	135	Вз-ВВГнг(А)-FRLS.....	75
АРБРнг(А)-НФ.....	64	АРЭПг.....	67	БИФМ-Н.....	135	Вз-ВВГнг(А)-LS.....	75
АРБРнг(А)-LS.....	63	АРЭПгГ.....	68	БИФМЭ.....	135	Вз-ВВГЭнг(А)-FRLS.....	75



Вз-ВВГЭнг(А)-LS .....	75	КВВГЭ .....	82	КЛЭСБП-230-5 .....	104	КМТГВЭБВТ .....	150
Вз-ВКШвнг(А)-LS .....	76	КВВГЭзнг(А) .....	82	КММ .....	101	КМТГВЭБВТнг(А) .....	150
Вз-ВЭБШвнг(А)-FRLS .....	75	КВВГЭз-ХЛ .....	82	КММЦ .....	101	КМТГВЭВ .....	149
Вз-ВЭБШвнг(А)-LS .....	76	КВВГЭнг(А) .....	82	КМТВ .....	149	КМТГВЭВнг(А) .....	150
Вз-КВБВнг(А)-FRLS .....	76	КВВГЭнг(А)-FRLS .....	79	КМТВБВ .....	149	КМТГВЭВнг(А)-FRLS .....	151
Вз-КВБВнг(А)-LS .....	76	КВВГЭнг(А)-FRLSLTx .....	80	КМТВБВнг(А) .....	150	КМТГВЭВнг(А)-LS .....	151
Вз-КВБШвнг(А)-FRLS .....	76	КВВГЭнг(А)-LS .....	82	КМТВБВнг(А)-FRLS .....	151	КМТГВЭВТ .....	150
Вз-КВБШвнг(А)-LS .....	76	КВВГЭнг(А)-LSLtx .....	80	КМТВБВнг(А)-LS .....	151	КМТГВЭВТнг(А) .....	150
Вз-КВВГнг(А)-HF-ХЛ .....	76	КВВГЭнг(А)-ХЛ .....	82	КМТВБВТ .....	150	КМТГВЭВЭБВ .....	150
Вз-КВВГнг(А)-LS .....	76	КВВГЭ-ХЛ .....	82	КМТВБВТнг(А) .....	150	КМТГВЭВЭБВнг(А) .....	150
Вз-КВВГЭнг(А)-FRLS .....	76	КВРН-5 .....	123	КМТВКВ .....	149	КМТГВЭВЭБВнг(А)-FRLS .....	151
Вз-КВВГЭнг(А)-LS .....	76	КВРНЭ .....	122	КМТВКВнг(А) .....	150	КМТГВЭВЭБВнг(А)-LS .....	151
Вз-РэБПнг(А)-FRHF-ХЛ .....	71	КВРНЭ-5 .....	123	КМТВКВнг(А)-FRLS .....	151	КМТГВЭВЭБВТ .....	150
Вз-РэБПнг(А)-HF-ХЛ .....	71	КВРНЭ-5 .....	123	КМТВКВнг(А)-LS .....	151	КМТГВЭВЭБВТнг(А) .....	150
Вз-РэБРнг(А)-HF-ХЛ .....	72	КВП6Шв .....	83	КМТВКВТ .....	150	КМТГВЭВЭВ .....	150
Вз-РэБШвнг(А)-LS-ХЛ .....	72	КГ .....	51	КМТВКВТнг(А) .....	150	КМТГВЭВЭВнг(А) .....	150
Вз-РэВГнг(А)-LS-ХЛ .....	72	КГВс .....	123	КМТВнг(А) .....	150	КМТГВЭВЭВнг(А)-FRLS .....	151
Вз-РэВГнг(А)-LS-ХЛ .....	72	КГ-ДА .....	122	КМТВнг(А)-FRLS .....	151	КМТГВЭВЭВнг(А)-LS .....	151
Вз-РэКПнг(А)-FRHF-ХЛ .....	71	КГН .....	51	КМТВнг(А)-LS .....	151	КМТГВЭВЭВТ .....	150
Вз-РэКПнг(А)-HF-ХЛ .....	71	КГНп .....	51	КМТВ .....	150	КМТГВЭВЭВТнг(А) .....	150
Вз-РэКРнг(А)-HF-ХЛ .....	72	КГНТ .....	51	КМТВТнг(А) .....	150	КМТГВЭВЭКВ .....	150
Вз-РэКШвнг(А)-LS-ХЛ .....	72	КГН-Т .....	51	КМТВЭБВ .....	149	КМТГВЭВЭКВнг(А) .....	150
Вз-РэПГнг(А)-FRHF-ХЛ .....	71	КГНп .....	51	КМТВЭБВнг(А) .....	150	КМТГВЭВЭКВнг(А)-FRLS .....	151
Вз-РэПГнг(А)-HF-ХЛ .....	71	КГп .....	51	КМТВЭБВнг(А)-FRLS .....	151	КМТГВЭВЭКВнг(А)-LS .....	151
Вз-РэПГЭнг(А)-FRHF-ХЛ .....	71	КГп-ХЛ .....	51	КМТВЭБВнг(А)-LS .....	151	КМТГВЭВЭКВТ .....	150
Вз-РэПГЭнг(А)-HF-ХЛ .....	71	КГпЭ .....	53	КМТВЭБВТ .....	150	КМТГВЭВЭКВТнг(А) .....	150
Вз-РэРЭнг(А)-HF-ХЛ .....	72	КГпЭ-Т .....	53	КМТВЭБВТнг(А) .....	150	КМТГВЭКВ .....	149
Вз-РэРЭГЭнг(А)-HF-ХЛ .....	73	КГпЭ-ХЛ .....	53	КМТВЭВ .....	149	КМТГВЭКВнг(А) .....	150
Вз-РэЭБПнг(А)-FRHF-ХЛ .....	71	КГРЭВШ .....	109	КМТВЭВнг(А) .....	150	КМТГВЭКВнг(А)-FRLS .....	151
Вз-РэЭБПнг(А)-HF-ХЛ .....	71	КГРЭПыШ .....	109	КМТВЭВнг(А)-FRLS .....	151	КМТГВЭКВнг(А)-LS .....	151
Вз-РэЭБВнг(А)-LS-ХЛ .....	73	КГРЭС .....	109	КМТВЭВнг(А)-LS .....	151	КМТГВЭКВТ .....	150
Вз-РэЭБПнг(А)-HF-ХЛ .....	73	КГРЭПШ .....	109	КМТВЭВТ .....	150	КМТГВЭКВТнг(А) .....	150
Вз-РэЭМБРнг(А)-HF-ХЛ .....	73	КГТ .....	51	КМТВЭВТнг(А) .....	150	КМТГВЭКПнг(А)-FRHF .....	153
Вз-РэЭМВнг(А)-LS-ХЛ .....	73	КГ-Т .....	51	КМТВЭВЭБВ .....	150	КМТГПБПнг(А)-HF .....	152
Вз-РэЭМПнг(А)-HF-ХЛ .....	73	КГТп .....	51	КМТВЭВЭБВнг(А) .....	150	КМТГПБПнг(А)-FRHF .....	153
Вз-РэЭМРЭнг(А)-HF-ХЛ .....	73	КГТПп .....	51	КМТВЭВЭВнг(А)-FRLS .....	151	КМТГПвБПнг(А)-HF .....	152
ВКШв .....	20	КГТПп-ХЛ .....	51	КМТВЭВЭВнг(А)-LS .....	151	КМТГПвКПнг(А)-FRHF .....	153
ВКШвнг(А)-LS .....	22	КГТП-ХЛ .....	51	КМТВЭВЭВТ .....	150	КМТГПвКПнг(А)-HF .....	152
ВКШнг(А) .....	21	КГТЭкШ-3300 .....	109	КМТВЭВЭВТнг(А) .....	150	КМТГПвПнг(А)-FRHF .....	153
ВКШп .....	20	КГТЭкШ-6300 .....	109	КМТВЭВЭВ .....	150	КМТГПвПнг(А)-HF .....	152
ВП6Шв .....	20	КГФС .....	146	КМТВЭВЭВнг(А) .....	150	КМТГПвЭБПнг(А)-FRHF .....	153
ВП6Шнг(А) .....	21	КГФЭ .....	146	КМТВЭВЭВнг(А)-FRLS .....	151	КМТГПвЭБПнг(А)-HF .....	152
ВРБ .....	49	КГ-ХЛ .....	51	КМТВЭВЭВнг(А)-LS .....	151	КМТГПвЭКПнг(А)-FRHF .....	153
ВРБГ .....	49	КГЭ .....	53	КМТВЭВЭВТ .....	150	КМТГПвЭКПнг(А)-HF .....	152
ВРБГз .....	49	КГЭЖТШ .....	109	КМТВЭВЭВТнг(А) .....	150	КМТГПвЭПнг(А)-FRHF .....	153
ВРБГз-Т .....	49	КГЭЖШ .....	109	КМТВЭВЭВТ .....	150	КМТГПвЭПнг(А)-HF .....	152
ВРБГ-Т .....	49	КГЭЖШ-Т .....	109	КМТВЭВЭВТ .....	150	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
ВРБ-Т .....	49	КГЭН .....	53	КМТВЭВЭВТ .....	150	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
ВРГ .....	49	КГЭН-Т .....	53	КМТВЭВЭВТ .....	150	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
ВРГз .....	49	КГЭНШ .....	53	КМТВЭВЭВТ .....	150	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
ВРГз-Т .....	49	КГЭНШ-Т .....	53	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
ВРГ-Т .....	49	КГЭПШ .....	109	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
ВЭМБВнг(А)-LS .....	59	КГЭС .....	109	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
ВЭМВнг(А)-LS .....	59	КГЭСУ .....	109	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
ВЭМКВнг(А)-LS .....	59	КГЭСУЛ .....	109	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
ВЭМЭВнг(А)-LS .....	59	КГЭСУЛ-Т .....	109	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
ВЭМЭВнг(А)-LS .....	59	КГЭСУ-Т .....	109	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
ВЭМЭКВнг(А)-LS .....	59	КГЭ-Т .....	53	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
КВБ6Шв .....	83	КГЭТ-10000 .....	53	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
КВБ6Швз-ХЛ .....	83	КГЭТ-6000 .....	53	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
КВБ6Шв-ХЛ .....	83	КГЭТН-10000 .....	53	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
КВБ6Шнг(А) .....	83	КГЭТН-6000 .....	53	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
КВБВнг(А)-FRLS .....	79	КГЭС .....	109	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
КВБВнг(А)-LS .....	83	КГЭС-Т .....	109	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
КВВБ .....	83	КГЭСШ .....	109	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
КВВБГ .....	83	КГЭСШ-Т .....	109	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
КВВБГ-ХЛ .....	83	КГЭШ .....	108	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
КВВГ .....	81	КГЭШ-Т .....	109	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
КВВГз .....	81	КИФБкП-230 .....	104	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
КВВГзнг(А) .....	82	КИФБкП-230-4 .....	104	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
КВВГз-ХЛ .....	81	КИФБкП-230-5 .....	104	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
КВВГнг(А) .....	82	КИФБП-230 .....	104	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
КВВГнг(А)-FRLS .....	79	КИФБП-230-4 .....	104	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
КВВГнг(А)-FRLSLTx .....	80	КИФБП-230-5 .....	104	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
КВВГнг(А)-LS .....	82	КИФБП-230 .....	104	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
КВВГнг(А)-LSLtx .....	80	КИФБП-230-4 .....	104	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
КВВГнг(А)-ХЛ .....	82	КИФБП-230-5 .....	104	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
КВВГ-ХЛ .....	81	ККПнг(А)-FRHF .....	79	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
		ККПнг(А)-FRLS .....	79	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153
		КЛЭСБкП-230-5 .....	104	КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-HF .....	152
				КМТВЭВ .....	149	КМТГПвЭПЭБПнг(А)-FRHF .....	153

КМТПвЭКПнг(А)-HF.....	152	КПГТН.....	55	КУВБВЭнг(А)-LS.....	86	КУВЭоВнг(А)-LSLTx.....	86
КМТПвЭПнг(А)-FRHF.....	153	КПГТ-ХЛ.....	55	КУВБВЭнг(А)-LSLTx.....	86	КУВЭоВЭ.....	85
КМТПвЭПнг(А)-HF.....	152	КПГУ.....	55	КУВВ.....	85	КУВЭоВЭнг(А).....	85
КМТПвЭПЭПБПнг(А)-FRHF.....	153	КПГУТ.....	55	КУВВнг(А).....	85	КУВЭоВЭнг(А)-FRLS.....	86
КМТПвЭПЭПБПнг(А)-HF.....	152	КПГУТ1.....	109	КУВВнг(А)-FRLS.....	86	КУВЭоВЭнг(А)-FRLSLTx.....	87
КМТПвЭПЭПКПнг(А)-FRHF.....	153	КПГУТ1-Т.....	109	КУВВнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУВЭоВЭнг(А)-LS.....	86
КМТПвЭПЭПКПнг(А)-HF.....	152	КПГУТ-ХЛ.....	55	КУВВнг(А)-LS.....	86	КУВЭоВЭнг(А)-LSLTx.....	86
КМТПвЭПЭПнг(А)-FRHF.....	153	КПГУ-ХЛ.....	55	КУВВнг(А)-LSLTx.....	86	КУВЭоКВ.....	85
КМТПвЭПЭПнг(А)-HF.....	152	КПГ-ХЛ.....	55	КУВВЭ.....	85	КУВЭоКВнг(А).....	85
КМТПКПнг(А)-FRHF.....	153	КПГЭНУТ1.....	109	КУВВЭнг(А).....	85	КУВЭоКВнг(А)-FRLS.....	87
КМТПКПнг(А)-HF.....	152	КПГЭУТ1.....	109	КУВВЭнг(А)-FRLS.....	86	КУВЭоКВнг(А)-FRLSLTx.....	87
КМТПнг(А)-FRHF.....	153	КПГЭУТ1-ХЛ.....	109	КУВВЭнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУВЭоКВнг(А)-LS.....	86
КМТПнг(А)-HF.....	152	КПнБкКТ-120.....	103	КУВВЭнг(А)-LS.....	86	КУВЭоКВнг(А)-LSLTx.....	86
КМТПЭБПнг(А)-FRHF.....	153	КПнБкКТ-120-4.....	103	КУВВЭнг(А)-LSLTx.....	86	КУВЭоКВЭ.....	85
КМТПЭБПнг(А)-HF.....	152	КПнБкКТ-120-5.....	103	КУВВ.....	85	КУВЭоКВЭнг(А).....	85
КМТПЭКПнг(А)-FRHF.....	153	КПнБкПТ-120.....	103	КУВКВнг(А).....	85	КУВЭоКВЭнг(А)-FRLS.....	87
КМТПЭКПнг(А)-HF.....	152	КПнБкПТ-120-4.....	103	КУВКВнг(А)-FRLS.....	87	КУВЭоКВЭнг(А)-FRLSLTx.....	87
КМТПЭПнг(А)-FRHF.....	153	КПнБкПТ-120-5.....	103	КУВКВнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУВЭоКВЭнг(А)-LS.....	86
КМТПЭПнг(А)-HF.....	152	КПнБкПТл-125.....	103	КУВКВнг(А)-LS.....	86	КУВЭоКВЭнг(А)-LSLTx.....	86
КМТПЭПЭПБПнг(А)-FRHF.....	153	КПнБкПТл-125-4.....	103	КУВКВнг(А)-LSLTx.....	86	КУГВШ.....	109
КМТПЭПЭПБПнг(А)-HF.....	152	КПнБКТ-120.....	103	КУВКВЭ.....	85	КУГВШ-Т.....	109
КМТПЭПЭПКПнг(А)-FRHF.....	153	КПнБКТ-120-4.....	103	КУВКВЭнг(А).....	85	КУПБПнг(А)-FRHF.....	88
КМТПЭПЭПКПнг(А)-HF.....	152	КПнБКТ-120-5.....	103	КУВКВЭнг(А)-FRLS.....	87	КУПБПнг(А)-HF.....	87
КМТПЭПЭПнг(А)-FRHF.....	153	КПнБПТ-120.....	103	КУВКВЭнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУПБПЭнг(А)-FRHF.....	88
КМТПЭПЭПнг(А)-HF.....	152	КПнБПТ-120+ТК.....	105	КУВКВЭнг(А)-LS.....	86	КУПБПЭнг(А)-HF.....	87
КМТФЛ.....	138	КПнБПТ-120-4.....	103	КУВКВЭнг(А)-LSLTx.....	86	КУПвБВ.....	88
КМТФЛЭ.....	138	КПнБПТ-120-5.....	103	КУВЭБВ.....	85	КУПвБВнг(А).....	89
КНАПнБП-125.....	105	КПнБПТл-125.....	103	КУВЭБВнг(А).....	85	КУПвБВнг(А)-FRLS.....	89
КНПноБП.....	105	КПнБПТл-125-4.....	103	КУВЭБВнг(А)-FRLS.....	87	КУПвБВнг(А)-LS.....	89
КНПноБПЛ.....	105	КППГнг(А)-FRHF.....	78	КУВЭБВнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУПвБВЭ.....	88
КНР.....	114	КППГнг(А)-HF.....	78	КУВЭБВнг(А)-LS.....	86	КУПвБВЭнг(А).....	89
КНРк.....	114	КППГЭнг(А)-FRHF.....	78	КУВЭБВнг(А)-LSLTx.....	86	КУПвБВЭнг(А)-FRLS.....	89
КНРКнг(А)-FRHF.....	115	КППГЭнг(А)-HF.....	78	КУВЭБВЭнг(А).....	85	КУПвБВЭнг(А)-LS.....	89
КНРКнг(А)-HF.....	115	КПнОПнБПТ-120.....	103	КУВЭБВЭнг(А)-FRLS.....	87	КУПвБПнг(А)-FRHF.....	91
КНРКПнг(А)-FRHF.....	116	КПнФобкП-140.....	104	КУВЭБВЭнг(А)-FRLS.....	87	КУПвБПнг(А)-HF.....	90
КНРКПнг(А)-HF.....	116	КПнФобП-140.....	104	КУВЭБВЭнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУПвБПЭнг(А)-FRHF.....	91
КНРк-Т.....	114	КПСКВМнг(А).....	121	КУВЭБВЭнг(А)-LS.....	86	КУПвБПЭнг(А)-HF.....	90
КНРнг(А)-FRHF.....	115	КПСнг(А)-FRHF.....	124	КУВЭБВЭнг(А)-LSLTx.....	86	КУПвВ.....	88
КНРнг(А)-HF.....	115	КПСнг(А)-FRLS.....	124	КУВЭВнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУПвВнг(А).....	88
КНРПнг(А)-FRHF.....	115	КПСнг(А)-LS.....	124	КУВЭВ.....	85	КУПвВнг(А)-FRLS.....	89
КНРПнг(А)-HF.....	115	КПСРВМ.....	120	КУВЭВнг(А).....	85	КУПвВнг(А)-LS.....	89
КНРПЭнг(А)-FRHF.....	115	КПСРВМ-ХЛ.....	120	КУВЭВнг(А)-FRLS.....	86	КУПвВЭ.....	88
КНРПЭнг(А)-HF.....	115	КПСРМ.....	120	КУВЭВнг(А)-LS.....	86	КУПвВЭнг(А).....	88
КНР-Т.....	114	КПСРМ-ХЛ.....	120	КУВЭВнг(А)-LSLTx.....	86	КУПвВЭнг(А)-FRLS.....	89
КНРЭ.....	114	КПСРЭ.....	120	КУВЭВЭ.....	85	КУПвВЭнг(А)-LS.....	89
КНРЭк.....	114	КПСЭнг(А)-FRHF.....	124	КУВЭВЭнг(А).....	85	КУПвКВ.....	88
КНРЭк-Т.....	114	КПСЭнг(А)-FRLS.....	124	КУВЭВЭнг(А)-FRLS.....	86	КУПвКВнг(А).....	88
КНРЭнг(А)-FRHF.....	115	КПСЭнг(А)-LS.....	124	КУВЭВЭнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУПвКВнг(А)-FRLS.....	89
КНРЭнг(А)-HF.....	115	КРВБ.....	83	КУВЭВЭнг(А)-LS.....	86	КУПвКВнг(А)-LS.....	89
КНРЭ-Т.....	114	КРВБГ.....	83	КУВЭВЭнг(А)-LSLTx.....	86	КУПвКВЭ.....	88
КНСПноБП.....	105	КРВГ.....	82	КУВЭКВ.....	85	КУПвКВЭнг(А).....	88
КОГ.....	56	КРВГЭ.....	82	КУВЭКВнг(А).....	85	КУПвКВЭнг(А)-FRLS.....	89
КОГРВЭШ.....	109	КРНБ.....	83	КУВЭКВнг(А)-FRLS.....	87	КУПвКВЭнг(А)-LS.....	89
КОГРВЭШ-Т.....	109	КРНГ.....	82	КУВЭКВнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУПвКПнг(А)-FRHF.....	91
КОГРЭШ.....	109	КСГПнг(А)-FRHF.....	79	КУВЭКВнг(А)-LS.....	86	КУПвКПнг(А)-HF.....	90
КОГРЭШ-Т.....	109	КСГПнг(А)-FRLS.....	79	КУВЭКВнг(А)-LSLTx.....	86	КУПвКПЭнг(А)-FRHF.....	91
КОГ-ХЛ.....	56	КСОТ.....	106	КУВЭКВЭ.....	85	КУПвКПЭнг(А)-HF.....	90
КПБК-90.....	103	КСПнг(А)-FRHF.....	79	КУВЭКВЭнг(А).....	85	КУПвПнг(А)-FRHF.....	91
КПБП-90.....	103	КСПнг(А)-FRLS.....	79	КУВЭКВЭнг(А)-FRLS.....	87	КУПвПнг(А)-HF.....	90
КПБПнг(А)-FRHF.....	79	КСФС.....	146	КУВЭКВЭнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУПвПЭнг(А)-FRHF.....	91
КПБПнг(А)-HF.....	78	КСФЭ.....	146	КУВЭКВЭнг(А)-LS.....	86	КУПвПЭнг(А)-HF.....	90
КПвПнБК-130.....	104	КСЭаОт.....	106	КУВЭКВЭнг(А)-LSLTx.....	86	КУПвЭБВ.....	88
КПвПнБК-130-4.....	104	КСЭНт.....	106	КУВЭоБВ.....	85	КУПвЭБВнг(А).....	89
КПвПнБП-130.....	104	КСЭНф.....	106	КУВЭоБВнг(А).....	85	КУПвЭБВнг(А)-FRLS.....	89
КПвПнБП-130-4.....	104	КСЭОт.....	106	КУВЭоБВнг(А)-FRLS.....	87	КУПвЭБВнг(А)-LS.....	89
КПвПнОПнБП-130.....	103	КСЭСф.....	106	КУВЭоБВнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУПвЭБВЭ.....	88
КПвПнОПнБП-130-4.....	103	КТС.....	138	КУВЭоБВнг(А)-LS.....	86	КУПвЭБВЭнг(А).....	89
КПГ.....	55	КТФЭ.....	146	КУВЭоБВнг(А)-LSLTx.....	86	КУПвЭБВЭнг(А)-FRLS.....	89
КПГН.....	55	КТЭС.....	138	КУВЭоБВЭ.....	85	КУПвЭБВЭнг(А)-LS.....	89
КПГНУТ1.....	109	КУВБВ.....	85	КУВЭоБВЭнг(А).....	85	КУПвЭБПнг(А)-FRHF.....	91
КПГНУТ1-Т.....	109	КУВБВнг(А)-FRLS.....	87	КУВЭоБВЭнг(А)-FRLS.....	87	КУПвЭБПнг(А)-HF.....	90
КПГНУТ-С.....	109	КУВБВнг(А).....	85	КУВЭоБВЭнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУПвЭБПЭнг(А)-FRHF.....	91
КПГС.....	55	КУВБВнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУВЭоБВЭнг(А)-LS.....	86	КУПвЭБПЭнг(А)-HF.....	90
КПГСН.....	55	КУВБВнг(А)-LS.....	86	КУВЭоБВЭнг(А)-LSLTx.....	86	КУПвЭВ.....	88
КПГСТ.....	55	КУВБВнг(А)-LSLTx.....	86	КУВЭоВ.....	85	КУПвЭВнг(А).....	88
КПГСТН.....	55	КУВБВЭ.....	85	КУВЭоВнг(А).....	85	КУПвЭВнг(А)-FRLS.....	89
КПГСТ-ХЛ.....	55	КУВБВЭнг(А).....	85	КУВЭоВнг(А)-FRLS.....	86	КУПвЭВнг(А)-LS.....	89
КПГС-ХЛ.....	55	КУВБВЭнг(А)-FRLS.....	87	КУВЭоВнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУПвЭВЭ.....	88
КПГТ.....	55	КУВБВЭнг(А)-FRLSLTx.....	87	КУВЭоВнг(А)-LS.....	86	КУПвЭВЭнг(А).....	88

КУПвЭВЭнг(А)-FRLS.....	89	КУПЭопнг(А)-HF.....	87	МГШВЭ.....	139	НВВГнг(А)-LS.....	140
КУПвЭВЭнг(А)-LS.....	89	КУПЭопЭнг(А)-FRHF.....	88	МГШВЭ-1.....	139	НВМ.....	139
КУПвЭКВ.....	88	КУПЭопЭнг(А)-HF.....	87	МГШВЭВ.....	139	НВМЭ.....	139
КУПвЭКВнг(А).....	88	КУПЭПнг(А)-FRHF.....	88	МГШВЭВ-1.....	139	НВЭ.....	139
КУПвЭКВнг(А)-FRLS.....	89	КУПЭПнг(А)-HF.....	87	МК 26-11.....	143	НВЭВнг(А)-LS.....	140
КУПвЭКВнг(А)-LS.....	89	КУПЭПЭнг(А)-FRHF.....	88	МК 26-12.....	143	НГРШМ.....	114
КУПвЭКВЭ.....	88	КУПЭПЭнг(А)-HF.....	87	МК 26-31.....	143	НГРШМнг(А)-FRHF.....	116
КУПвЭКВЭнг(А).....	88	КУРсБВнг(А)-FRLS.....	90	МК 26-32.....	143	НГРШМнг(А)-HF.....	116
КУПвЭКВЭнг(А)-FRLS.....	89	КУРсБВЭнг(А)-FRLS.....	90	МК 27-11.....	144	НГРШМ-Т.....	114
КУПвЭКВЭнг(А)-LS.....	89	КУРсБПнг(А)-FRHF.....	91	МК 27-21.....	144	НРБ.....	49
КУПвЭКПнг(А)-FRHF.....	91	КУРсБПЭнг(А)-FRHF.....	91	МКШ.....	145	НРБГ.....	49
КУПвЭКПнг(А)-HF.....	90	КУРсВнг(А)-FRLS.....	90	МКЭ 26-11.....	143	НРБГ-Т.....	49
КУПвЭКПЭнг(А)-FRHF.....	91	КУРсВЭнг(А)-FRLS.....	90	МКЭ 26-12.....	143	НРБ-Т.....	49
КУПвЭКПЭнг(А)-HF.....	90	КУРсКВнг(А)-FRLS.....	90	МКЭ 26-31.....	144	НРГ.....	49
КУПвЭобВ.....	88	КУРсКВЭнг(А)-FRLS.....	90	МКЭ 26-32.....	144	НРГ-Т.....	49
КУПвЭобВнг(А).....	89	КУРсКПнг(А)-FRHF.....	91	МКЭ 27-11.....	144	НРШМ.....	114
КУПвЭобВнг(А)-FRLS.....	89	КУРсКПЭнг(А)-FRHF.....	91	МКЭ 27-21.....	144	НРШМнг(А)-FRHF.....	116
КУПвЭобВнг(А)-LS.....	89	КУРсПнг(А)-FRHF.....	91	МКЭО 26-13.....	144	НРШМнг(А)-HF.....	116
КУПвЭобВЭ.....	88	КУРсПЭнг(А)-FRHF.....	91	МКЭО 26-14.....	144	НРШМ-Т.....	114
КУПвЭобВЭнг(А).....	89	КУРсЭБВнг(А)-FRLS.....	90	МКЭО 26-33.....	144	ОСБ.....	7
КУПвЭобВЭнг(А)-FRLS.....	89	КУРсЭБВЭнг(А)-FRLS.....	90	МКЭО 26-34.....	144	ОСБГ.....	9
КУПвЭобВЭнг(А)-LS.....	89	КУРсЭБПнг(А)-FRHF.....	91	МКЭШ.....	145	ОСБГ-Т.....	9
КУПвЭобПнг(А)-FRHF.....	91	КУРсЭБПЭнг(А)-FRHF.....	91	МКЭШВ.....	145	ОСБ-Т.....	7
КУПвЭобПнг(А)-HF.....	90	КУРсЭВнг(А)-FRLS.....	90	МКЭШВнг(А).....	145	ОСК.....	8
КУПвЭобПЭнг(А)-FRHF.....	91	КУРсЭВЭнг(А)-FRLS.....	90	МКЭШВнг(А)-LS.....	145	ПМТ.....	157
КУПвЭобПЭнг(А)-HF.....	90	КУРсЭКВнг(А)-FRLS.....	90	МКЭШнг(А).....	145	ПАМ.....	157
КУПвЭобВ.....	88	КУРсЭКВЭнг(А)-FRLS.....	90	МКЭШнг(А)-LS.....	145	ПАТ.....	157
КУПвЭобВнг(А).....	88	КУРсЭКПнг(А)-FRHF.....	91	ММ.....	157	ПБ.....	133
КУПвЭобВнг(А)-FRLS.....	89	КУРсЭКПЭнг(А)-FRHF.....	91	ММЛ.....	157	ПБАМО.....	155
КУПвЭобВнг(А)-LS.....	89	КУРсЭобВнг(А)-FRLS.....	90	МП 16-11.....	140	ПБОТ.....	134
КУПвЭобВЭ.....	88	КУРсЭобВЭнг(А)-FRLS.....	90	МП 37-12.....	140	ПБП.....	133
КУПвЭобВЭнг(А).....	88	КУРсЭобПнг(А)-FRHF.....	91	МП 37-14.....	140	ПБПнг(А)-FRHF.....	79
КУПвЭобВЭнг(А)-FRLS.....	89	КУРсЭобПЭнг(А)-FRHF.....	91	МПМ.....	141	ПБПнг(А)-HF.....	78
КУПвЭобВЭнг(А)-LS.....	89	КУРсЭобВнг(А)-FRLS.....	90	МПМЭ.....	141	ПБПУ.....	133
КУПвЭобКВ.....	88	КУРсЭобВЭнг(А)-FRLS.....	90	МПЭ 37-12.....	140	ПБУ.....	133
КУПвЭобКВнг(А).....	88	КУРсЭобКВнг(А)-FRLS.....	90	МПЭ 37-14.....	140	ПвАВ.....	30
КУПвЭобКВнг(А)-FRLS.....	89	КУРсЭобКВЭнг(А)-FRLS.....	90	МРШН.....	115	ПвАП.....	30, 45
КУПвЭобКВнг(А)-LS.....	89	КУРсЭокПнг(А)-FRHF.....	91	МРШНнг(А)-FRHF.....	116	ПвАП2гнг(А)-HF.....	45
КУПвЭобКВЭ.....	88	КУРсЭокПЭнг(А)-FRHF.....	91	МРШНнг(А)-HF.....	116	ПвАПу.....	30
КУПвЭобКВЭнг(А).....	88	КУРсЭопнг(А)-FRHF.....	91	МРШН-Т.....	115	ПвАПу2г.....	30
КУПвЭобКВЭнг(А)-FRLS.....	89	КУРсЭопЭнг(А)-FRHF.....	91	МРШНЭ.....	115	ПвБШВ.....	27
КУПвЭобКВЭнг(А)-LS.....	89	КУРсЭПнг(А)-FRHF.....	91	МРШНЭнг(А)-FRHF.....	116	ПвБШп.....	28
КУПвЭокПнг(А)-FRHF.....	91	КУРсЭПЭнг(А)-FRHF.....	91	МРШНЭнг(А)-HF.....	116	ПвБШп(г).....	28
КУПвЭокПнг(А)-HF.....	90	КФЭУ.....	147	МРШНЭ-Т.....	115	ПвБВ.....	32
КУПвЭокПЭнг(А)-FRHF.....	91	КШВГТ-10.....	53	МС 16-13.....	141	ПвБВнг.....	33
КУПвЭокПЭнг(А)-HF.....	90	КШВЭБШВ.....	111	МС 16-33.....	141	ПвБВнг(А)-LS.....	28
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КШВЭБШВ-С.....	111	МС 26-13.....	141	ПвБВнг-LS.....	33
КУПвЭокКВнг(А)-FRLS.....	89	КШВЭБШВ-ХЛ.....	111	МС 26-33.....	141	ПвБП.....	31
КУПвЭокКВнг(А)-LS.....	89	КШВЭБШВнг(А)-LS.....	111	МС 36-13.....	141	ПвБП2г.....	31
КУПвЭокКВЭ.....	88	КШВЭПбкШВ.....	111	МС 36-33.....	141	ПвБП2гж.....	31
КУПвЭокКВЭнг(А).....	88	КШВЭПбШВ.....	111	МСЭ 15-12.....	142	ПвБП2гжнг-НФ.....	35
КУПвЭокКВЭнг(А)-FRLS.....	89	КШВЭПбШВ-С.....	111	МСЭ 15-32.....	142	ПвБП2гнг-НФ.....	35
КУПвЭокКВЭнг(А)-LS.....	89	КШВЭПбШВ-ХЛ.....	111	МСЭ 16-13.....	142	ПвБПг.....	31
КУПвЭокПнг(А)-FRHF.....	91	КШВЭПбШВнг(А)-LS.....	111	МСЭ 16-33.....	142	ПвБПгж.....	31
КУПвЭокПнг(А)-HF.....	90	КШПвЭБШВ.....	111	МСЭ 25-12.....	142	ПвБПгжнг-НФ.....	35
КУПвЭокПнг(А)-LS.....	89	КШПвЭПбШВ.....	111	МСЭ 25-32.....	142	ПвБПнг-НФ.....	35
КУПвЭокПЭнг(А)-FRHF.....	91	КШРЭБВнг(А)-LS.....	112	МСЭ 26-13.....	142	ПвБПнг(А)-FRHF.....	79
КУПвЭокПЭнг(А)-HF.....	90	КШРЭБПнг(А)-HF.....	112	МСЭ 26-33.....	142	ПвБПнг(А)-HF.....	78
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КШРЭКБВнг(А)-LS.....	112	МСЭ 35-12.....	142	ПвБПнг-НФ.....	35
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КШРЭКБПнг(А)-HF.....	112	МСЭ 35-32.....	142	ПвБПу.....	31
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КШРЭКВнг(А)-LS.....	112	МСЭ 36-13.....	142	ПвБПу2г.....	31
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КШРЭКПнг(А)-HF.....	112	МСЭ 36-33.....	142	ПвБПу2гж.....	31
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КШРЭМБВнг(А)-LS.....	112	МСЭО 16-13.....	143	ПвБПуг.....	31
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КШРЭМБПнг(А)-HF.....	112	МСЭО 16-33.....	143	ПвБПугж.....	31
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КШРЭМКБВнг(А)-LS.....	112	МСЭО 26-13.....	143	ПвБШВ.....	27
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КШРЭМКБПнг(А)-HF.....	112	МСЭО 26-33.....	143	ПвБШВнг(А)-LS.....	28
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КШРЭМКВнг(А)-LS.....	112	МСЭО 36-13.....	143	ПвБШВнг(В).....	27
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КШРЭМКПнг(А)-HF.....	112	МСЭО 36-33.....	143	ПвБШп.....	28
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КЭСБкП-230.....	104	МТ.....	157	ПвВ.....	32, 37, 39
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КЭСБП-230.....	104	МФ.....	156	ПвВГ.....	27, 39
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КЭСФС.....	146	МФол.....	141	ПвВГнг(А).....	40
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КЭСФЭ.....	146	МФЭ.....	141	ПвВГнг(А)-LS.....	27, 41
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	КЭТС.....	138	МЭРШН-100.....	115	ПвВГнг(А)-ХЛ.....	40
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	М.....	96	МЭРШН-100-Т.....	115	ПвВГнг(В).....	27
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	МГСТ.....	140	МЭРШНнг(А)-FRHF.....	116	ПвВГЭ.....	27
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	МГТФ.....	141	МЭРШНнг(А)-HF.....	116	ПвВГЭнг(А)-LS.....	27, 28
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	МГТФЭ.....	141	МЭРШНЭнг(А)-FRHF.....	116	ПвВнг.....	32
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	МГШВ.....	139	МЭРШНЭнг(А)-HF.....	116	ПвВнг(А).....	37, 40
КУПвЭокПЭнг(А)-LS.....	89	МГШВ-1.....	139	НВ.....	139	ПвВнг(А)-LS.....	40

ПвВнг-LS	32	ПвПу	30	ПСДТ-Л	130	РБПнг(А)-HF	62
ПвВу	37, 39	ПвПу2г	30, 37, 38	ПСЛД	130	РБР	63
ПвВуг	39	ПвПу2гж	30	ПСЛДК	130	РБРнг(А)	63
ПВЗПО-15-250	138	ПвПуг	30, 37, 38	ПСЛДКТ	130	РБРнг(А)-FRHF	64
ПВЗПО-15-350	138	ПвПугж	30	ПСЛДТ	130	РБРнг(А)-HF	64
ПвКав	42	ПВС	98	ПСО	155	РБРнг(А)-LS	63
ПвКавг	43	ПвСП	30, 45	ПС-Т	120	РВГнг(А)	61
ПвКавнг(А)	44	ПвСПу	30	ПСШ	120	РВГнг(А)-LS	62
ПвКавнг(А)-LS	44	ПвЭмБПнг(А)-HF	60	ПСШ-Т	120	РВГнг(А)-ХЛ	62
ПвКавнг(А)	43	ПвЭмКПнг(А)-HF	60	ПТ	154	РВГ-ХЛ	62
ПвКавнг(А)-LS	44	ПвЭмПнг(А)-HF	60	ПТК-1-А	148	РВГЭнг(А)	62
ПвКавнг(А)-ХЛ	43	ПвЭмЭБПнг(А)-HF	59	ПТК-1-К	148	РВГЭнг(А)-LS	63
ПвКаП2г	42	ПвЭмЭКПнг(А)-HF	60	ПТК-1-Х	148	РВГЭнг(А)-ХЛ	62
ПвКаП2нг(А)-HF	45	ПвЭмЭПнг(А)-HF	59	ПТК-2-А	148	РВГЭ-ХЛ	62
ПвКаПг	42	ПГР	120	ПТК-2-К	148	РгБВнг(А)	61
ПвКаПнг(А)-HF	45	ПГРО	120	ПТК-2-Х	148	РгБВнг(А)-LS	63
ПвКаПнг(А)-HF	44	ПКаПнг(А)-HF	79	ПТЛ-200	136	РгБВнг(А)-ХЛ	62
ПвКаПнг(А)-HF	79	ПКМ	157	ПТЛ-250	136	РгБВ-ХЛ	62
ПвКаПу2г	43	ПКПнг(А)-HF	79	ПТЛ-250-МН	136	РгБПнг(А)-FRHF	64
ПвКаПуг	42	ПКСЭо	155	ПТЛЭ-200	136	РгБПнг(А)-HF	62
ПВКВ	101	ПМГ4	156	ПТЛЭ-250	136	РгБР	63
ПвКВ	33	ПМГ5	156	ПТЛЭ-250-МН	136	РгБРнг(А)	63
ПвКВнг	33	ПМГЭ	156	ПТн	154	РгБРнг(А)-FRHF	64
ПвКВнг-LS	34	ПМЛ	155	ПТЭ	137	РгБРнг(А)-HF	64
ПвКП	31	ПМЛГ	156	ПуВ	98	РгБРнг(А)-LS	63
ПвКП2г	31	ПМЛОН	155	ПуВВ	98	РгВГнг(А)	61
ПвКП2гж	31	ПМЛОО	155	ПуВнг(А)-LS	98	РгВГнг(А)-LS	62
ПвКП2гжнг-НФ	35	ПМЛОС	155	ПуГВ	98	РгВГнг(А)-ХЛ	62
ПвКП2гнг-НФ	35	ПММ	157	ПуГВВ	98	РгВЭ-ХЛ	62
ПвКПг	31	ППА	133	ПуГВВнг(А)-LS	98	РгВЭнг(А)	62
ПвКПгж	31	ППГнг(А)-FRHF	78	ПуГВнг(А)-LS	98	РгВЭнг(А)-LS	63
ПвКПгжнг-НФ	35	ППГнг(А)-HF	78	ПЭАП-1-155	126	РгВЭнг(А)-ХЛ	62
ПвКПгнг-НФ	35	ППГЭнг(А)-FRHF	78	ПЭАП-2-155	126	РгВЭ-ХЛ	62
ПвКПнг(А)-HF	79	ППГЭнг(А)-HF	78	ПЭВТЛ-1-155	127	РгКВнг(А)	62
ПвКПнг-НФ	35	ППИПК-1	132	ПЭВТЛ-2-155	127	РгКВнг(А)-LS	63
ПвКПу	31	ППИПК-2	132	ПЭТ-155	127	РгКВнг(А)-ХЛ	62
ПвКПу2г	31	ППИПК-3	132	ПЭТ-180	127	РгКВ-ХЛ	62
ПвКПу2гж	31	ППИПК-Т	132	ПЭТ-200-1	128	РгКПнг(А)-FRHF	64
ПвКПуг	31	ППИ-У	132	ПЭТ-200-2	128	РгКПнг(А)-HF	62
ПвКПугж	31	ППСВЛнг(А)	121	ПЭТВ-1	126	РгКР	63
ПвКсВ	42	ППСВЛМнг(А)	121	ПЭТВ-2	126	РгКРнг(А)	63
ПвКсВг	43	ППСВЛнг(А)	121	ПЭТВМ	126	РгКРнг(А)-FRHF	64
ПвКсВнг(А)	44	ППСВЛЭнг(А)	121	ПЭТВП-В	126	РгКРнг(А)-HF	64
ПвКсВнг(А)-LS	44	ППСКВМнг(А)	121	ПЭТВП-С	126	РгКРнг(А)-LS	63
ПвКсВнг(А)	43	ППСлД	133	ПЭТВСД	131	РгПГнг(А)-FRHF	64
ПвКсВнг(А)-LS	44	ППСлО	133	ПЭТВСДТ	131	РгПГнг(А)-HF	62
ПвКсВнг(А)-ХЛ	43	ППСМКОснг(А)-HF	121	ПЭТВСДТ-1	131	РгПГЭнг(А)-FRHF	64
ПвКсП2г	42	ППСМКОпнг(А)-HF	121	ПЭТВСЛД	131	РгПГЭнг(А)-HF	62
ПвКсП2нг(А)-HF	45	ППСРВМ	120	ПЭТВСЛДТ	131	РгРГ	63
ПвКсПг	42	ППСРВМ-1	120	ПЭТД-180	127	РгРГнг(А)	63
ПвКсПнг(А)-HF	45	ППСРВМ-1-ХЛ	120	ПЭТДКД-200-1	128	РгРГнг(А)-FRHF	64
ПвКсПнг(А)-HF	44	ППСРВМ-Т	120	ПЭТДКД-200-2	128	РгРГнг(А)-HF	64
ПвКсПу2г	43	ППСРВМ-ХЛ	120	ПЭТД-Х-180	127	РгРГнг(А)-LS	63
ПвКсПуг	42	ППСРМ	120	ПЭТКД-1-180	128	РгРГЭ	63
ПвКШв	27	ППСРМО	120	ПЭТКД-2-180	128	РгРГЭнг(А)	63
ПвКШвнг(А)-LS	28	ППСРМО-ХЛ	120	ПЭТМ-155	127	РгРГЭнг(А)-FRHF	64
ПВМФО	145	ППСРМ-ХЛ	120	ПЭТСД	131	РгРГЭнг(А)-HF	64
ПВМФЭО	145	ППСРН	120	ПЭТСДКТ	131	РгРГЭнг(А)-LS	63
ПвП	30	ППСРН-1	121	ПЭТСДКУ	132	РгЭБП	68
ПвП2г	30, 37, 38	ППСТ-М	121	ПЭТСДТ-1-180	131	РгЭБП2г	69
ПвП2гж	30	ПР	100	ПЭТСЛД	131	РгЭБП2гж	69
ПвП2гжнг-НФ	34	ПРАВ	134	ПЭТСЛДКТ	132	РгЭБПг	68
ПвП2гнг(А)-HF	41	ПРГ	100	ПЭТСЛОК	132	РгЭБПгж	68
ПвП2гнг-НФ	34	ПРГ-6000	101	ПЭТСО-1	132	РгЭБПнг(А)-HF	66
ПвПбШв	27	ПРГН	100	ПЭТСОК	132	РгЭБПу	68
ПвПГ	28	ПРКА	100	ПЭФ-155	127	РгЭБПу2г	69
ПвПг	30, 37, 38	ПРПГ	100	ПЭЭА-130	126	РгЭБПу2гж	69
ПвПгж	30	ПРПГУ	100	ПЭЭА-155	126	РгЭБПуг	68
ПвПгжнг-НФ	34	ПРТО	100	ПЭЭИД-1-200	128	РгЭБПугж	68
ПвПГнг(А)-FRHF	78	ПС	120	ПЭЭИД-2-200	128	РгЭБР	67
ПвПГнг(А)-HF	41	ПСД	130	ПЭЭИП-1-155	127	РгЭКР	67
ПвПГнг(А)-HF	78	ПСД-1	130	ПЭЭИП-1-180	127	РгЭРГ	67
ПвПГнг-НФ	34	ПСД-934	130	ПЭЭИП-2-155	127	РКВнг(А)	62
ПвПГЭ	28	ПСДК	130	ПЭЭИП-2-180	127	РКВнг(А)-LS	63
ПвПГЭнг(А)-FRHF	78	ПСДК-Л	130	РБВнг(А)	61	РКВнг(А)-ХЛ	62
ПвПГЭнг(А)-HF	78	ПСДКТ	130	РБВнг(А)-LS	63	РКВ-ХЛ	62
ПвПнг(А)-HF	37	ПСДКТ-Л	130	РБВнг(А)-ХЛ	62	РКГМ	101
ПвПнг(А)-HF	41	ПСД-Л	130	РБВ-ХЛ	62	РКПнг(А)-FRHF	64
ПвПнг-НФ	34	ПСДТ	130	РБПнг(А)-FRHF	64	РКПнг(А)-HF	62

РКР	63	РЭМБПнг(А)-HF-XЛ	58	СКлШнг	12	ЦААПлГ	5
РКРнг(А)	63	РЭМКПнг(А)-HF	58	СКПвКПнг(А)-FRHF	117	ЦААПлШв	11
РКРнг(А)-FRHF	64	РЭМКПнг(А)-HF-XЛ	59	СКПвКПнг(А)-HF	117	ЦААШв	4
РКРнг(А)-HF	64	РЭМПнг(А)-HF	58	СКПвПнг(А)-FRHF	117	ЦААШнг	4
РКРнг(А)-LS	63	РЭМПнг(А)-HF-XЛ	58	СКПвПнг(А)-HF	117	ЦААШнг(А)-LS	13
РПГнг(А)-FRHF	64	РЭМЭБПнг(А)-HF	57	СКПвПЭнг(А)-FRHF	117	ЦАОСБ	7
РПГнг(А)-HF	62	РЭМЭБПнг(А)-HF-XЛ	58	СКПвПЭнг(А)-HF	117	ЦАОСБГ	9
РПГЭнг(А)-FRHF	64	РЭмЭКПнг(А)-HF	58	СКПвЭПнг(А)-FRHF	117	ЦАОСБГ-Т	9
РПГЭнг(А)-HF	62	РЭмЭКПнг(А)-HF-XЛ	58	СКПвЭПнг(А)-HF	117	ЦАОСБ-Т	7
РПШ	125	РЭмЭПнг(А)-HF	57	СКПвЭПЭнг(А)-FRHF	117	ЦАСБ	7
РПШМ	125	РЭмЭПнг(А)-HF-XЛ	58	СКПвЭПЭнг(А)-HF	117	ЦАСБ2л	8
РПШ-Т	125	РЭП2гГ	68	СКПГнг(А)-FRHF	118	ЦАСБ2лГ	11
РПШЭ	125	РЭП2гжГ	68	СКПГнг(А)-HF	118	ЦАСБ2лШв	11
РПШЭМ	125	РЭПГ	67	СКПКПнг(А)-FRHF	118	ЦАСБ2лШнг	12
РПШЭ-Т	125	РЭПгГ	68	СКПКПнг(А)-HF	118	ЦАСБ2лШнг	12
РРГ	63	РЭПгжГ	68	СКППнг(А)-FRHF	118	ЦАСБВнг(А)-LS	10
РРГнг(А)	63	РЭПнг(А)-HF	66	СКППнг(А)-HF	118	ЦАСБГ	9
РРГнг(А)-FRHF	64	РЭПнг(А)-HF-XЛ	67	СКППЭнг(А)-FRHF	118	ЦАСБГ-Т	9
РРГнг(А)-HF	64	РЭПу2гГ	68	СКППЭнг(А)-HF	118	ЦАСБл	8
РРГнг(А)-LS	63	РЭПу2гжГ	68	СКПЭПнг(А)-FRHF	118	ЦАСБлГ	11
РРГЭ	63	РЭПуг	68	СКПЭПнг(А)-HF	118	ЦАСБлШв	10
РРГЭнг(А)	63	РЭПугГ	68	СКПЭПЭнг(А)-FRHF	118	ЦАСБлШнг	12
РРГЭнг(А)-FRHF	64	РЭПугжГ	68	СКПЭПЭнг(А)-HF	118	ЦАСБлШнг	12
РРГЭнг(А)-HF	64	РЭРГ	67	СП	7	ЦАСБнлШнг	11
РРГЭнг(А)-LS	63	СБ	7	СП2л	8	ЦАСБПнг(А)-HF	13
РЭаЭлБПнг(А)-HF	57	СБ2л	7	СП2лШв	12	ЦАСБ-Т	7
РЭаЭлБПнг(А)-HF-XЛ	58	СБ2лГ	9	СП2лШнг	12	ЦАСБШв	10
РЭаЭлКПнг(А)-HF	58	СБ2лШв	10	СПГ	9	ЦАСБШнг	12
РЭаЭлКПнг(А)-HF-XЛ	58	СБ2лШнг	12	СПл	8	ЦАСБШнг	12
РЭаЭлПнг(А)-HF	57	СБВнг(А)-LS	10	СПлШв	12	ЦАСКл	8
РЭаЭлПнг(А)-HF-XЛ	58	СБГ	9	СПлШнг	12	ЦАСКлШв	12
РЭБВнг(А)	65	СБГ-Т	9	СП-Т	7	ЦАСКлШнг	12
РЭБВнг(А)-LS	67	СБл	7	СПШв	7	ЦАСП	7
РЭБВнг(А)-XЛ	66	СБлГ	11	СПШнг	12	ЦАСП2лШв	12
РЭБВ-XЛ	66	СБлШв	10	СФКЭ-П	148	ЦАСП2лШнг	12
РЭБП	68	СБлШнг	12	СФКЭ-ХА	148	ЦАСПГ	9
РЭБП2г	69	СБнлШнг	10	СФКЭ-ХК	148	ЦАСПл	8
РЭБП2гж	69	СБПнг(А)-HF	13	СШв	6	ЦАСПлШв	12
РЭБПг	68	СБ-Т	7	СШв-Т	6	ЦАСПлШнг	12
РЭБПгж	68	СБШв	10	ТКПлБ 5/10	105	ЦАСП-Т	7
РЭБПнг(А)-FRHF	66	СБШнг	12	ТКПлБПл 5/10	105	ЦАСПШв	12
РЭБПнг(А)-HF	66	СГ	6	ТЭВон-ЦААБПнг(А)-HF	15	ЦАСПШнг	12
РЭБПнг(А)-HF-XЛ	67	СГ-Т	6	ТЭВон-ЦААБШв	14	ЦОСБ	7
РЭБПу	68	СИП-1	94	ТЭВон-ЦААБШл	14	ЦОСБГ	9
РЭБПу2г	69	СИП-2	94	ТЭВон-ЦААПнг(А)-HF	15	ЦОСБГ-Т	9
РЭБПу2гж	69	СИП-2вок	94	ТЭВон-ЦААШв	14	ЦОСБ-Т	7
РЭБПуг	68	СИП-3	94	ТЭВон-ЦААШл	14	ЦСБ	7
РЭБПугж	68	СИП-4	95	ТЭВон-ЦАСВнг(А)-LS	15	ЦСБ2л	8
РЭБР	67	СИПтс-3	94	ТЭВон-ЦАСБПнг(А)-HF	15	ЦСБ2лГ	11
РЭВГнг(А)	65	СИПн-1	94	ТЭВон-ЦАСБШв	14	ЦСБ2лШв	11
РЭВГнг(А)-LS	67	СИПн-2	94	ТЭВон-ЦАСБШл	14	ЦСБ2лШнг	12
РЭВГнг(А)-XЛ	66	СИПн-3	94	ТЭВон-ЦАСВнг(А)-LS	15	ЦСБВнг(А)-LS	10
РЭВГ-XЛ	66	СИПн-4	95	ТЭВон-ЦАСПнг(А)-HF	14	ЦСБГ	9
РЭКаВнг(А)	66	СИПн-7	95	ТЭВон-ЦАСШв	14	ЦСБГ-Т	9
РЭКаВнг(А)-LS	67	СИПн-8	95	ТЭВон-ЦАСШл	14	ЦСБл	8
РЭКаВнг(А)-XЛ	66	СИПс-1	94	ТЭВон-ЦСБВнг(А)-LS	15	ЦСБлГ	11
РЭКаВ-XЛ	66	СИПс-2	94	ТЭВон-ЦСБПнг(А)-HF	15	ЦСБлШв	10
РЭКаПнг(А)-HF	66	СИПс-3	94	ТЭВон-ЦСБШв	14	ЦСБлШнг	12
РЭКаПнг(А)-HF-XЛ	67	СИПтс-3	94	ТЭВон-ЦСБШл	14	ЦСБнлШнг	11
РЭКаР	67	СКГПвКПнг(А)-FRHF	117	ТЭВон-ЦСВнг(А)-LS	15	ЦСБПнг(А)-HF	13
РЭКВнг(А)	66	СКГПвКПнг(А)-HF	117	ТЭВон-ЦСПнг(А)-HF	14	ЦСБ-Т	7
РЭКВнг(А)-LS	67	СКГПвПнг(А)-FRHF	117	ТЭВон-ЦСШв	14	ЦСБШв	10
РЭКВнг(А)-XЛ	66	СКГПвПнг(А)-HF	117	ТЭВон-ЦСШл	14	ЦСБШнг	12
РЭКВ-XЛ	66	СКГПвПЭнг(А)-FRHF	117	ФТ-А	148	ЦСКл	8
РЭКП	69	СКГПвПЭнг(А)-HF	117	ФТ-Х	148	ЦСКлШв	12
РЭКП2г	69	СКГПвЭПнг(А)-FRHF	117	ФТЭ-А	148	ЦСКлШнг	12
РЭКП2гж	69	СКГПвЭПнг(А)-HF	117	ФТЭ-Х	148	ЦСП	7
РЭКПг	69	СКГПвЭПЭнг(А)-FRHF	117	ЦААБ2л	4	ЦСП2лШв	12
РЭКПгж	69	СКГПвЭПЭнг(А)-HF	117	ЦААБ2лГ	11	ЦСП2лШнг	12
РЭКПнг(А)-FRHF	66	СКГППнг(А)-FRHF	118	ЦААБ2лШв	11	ЦСПГ	9
РЭКПнг(А)-HF	66	СКГППнг(А)-HF	118	ЦААБв	5	ЦСПл	8
РЭКПнг(А)-HF-XЛ	67	СКГППЭнг(А)-FRHF	118	ЦААБвГ	5	ЦСПлШв	12
РЭКПу	69	СКГППЭнг(А)-HF	118	ЦААБл	4	ЦСПлШнг	12
РЭКПу2г	69	СКГППЭнг(А)-FRHF	118	ЦААБлГ	5	ЦСП-Т	7
РЭКПу2гж	69	СКГППЭнг(А)-HF	118	ЦААБлШв	11	ЦСПШв	12
РЭКПуг	69	СКГППЭнг(А)-FRHF	118	ЦААБнлГ	5	ЦСПШнг	12
РЭКПугж	69	СКГППЭнг(А)-HF	118	ЦААП2л	5	ШВВП	98
РЭКР	67	СКл	8	ЦААП2лШв	11	ЭВТ	111
РЭМБПнг(А)-HF	58	СКлШв	12	ЦААПл	5		

## ООО «КАМСКИЙ КАБЕЛЬ»

Пермь, 614030, ул. Гайвинская, 105, тел.: +7 (342) 274-74-73, e-mail: kamkabel@kamkabel.ru



### Обособленные подразделения

Москва: 127006, ул. Краснопролетарская, 7, тел.: +7 (495) 981-46-33, e-mail: msk@kamkabel.ru

Санкт-Петербург: 197198, ул. Блохина, 9 А, оф. 408 А, БЦ «Кронверк», тел.: +7 (812) 335-58-26, e-mail: spb@kamkabel.ru



### Официальные дилеры — ООО «ТПК «Кама»

Пермь: 614112, ул. Васнецова, 6, оф. 40, тел.: +7 (342) 274-74-72, e-mail: tdkama@tdkama.com

Казань: 420021, ул. Габдуллы Тукая, 58, оф. 402, тел.: +7 (843) 208-00-15, e-mail: kzn@tdkama.com

Краснодар: 350049, ул. Бабушкина, 220, тел.: +7 (861) 221-45-36, e-mail: krd@tdkama.com

Новосибирск: 630048, пл. Карла Маркса, 7, оф. 602, тел.: +7 (383) 20-60-100, e-mail: nsk@tdkama.com

Хабаровск: 680038, ул. Льва Толстого, 12, оф. 601, тел.: +7 (4212) 74-62-22, e-mail: hbr@tdkama.com



### Представительство в Республике Казахстан — ТОО «Камкабель KZ»

010000, г. Астана, ул. Иманова, 13, оф. 308 А, тел.: +7 (7172) 91-77-51, e-mail: astana@kamkabel.kz



### Дилер в Республике Беларусь — ООО «Торимэкс Плюс»

223053, Минский район, д. Боровляны, ул. 40 лет Победы, 27/4, тел.: +375 (17) 500-28-40, e-mail: torimex@kabel.by

**Для отправки заявок на поставку продукции:**



# 8-800-220-5000

НОМЕР ЕДИНОЙ СПРАВОЧНОЙ СЛУЖБЫ  
звонок по РФ бесплатный



## www.kamkabel.ru



## zakaz@kamkabel.ru