



ОАО «Амурский кабельный завод»

Каталог продукции

Хабаровск

Вступление	6
Сертификаты	8
Основные обозначения и понятия	9

Новинки

- кабели силовые и контрольные ЭПРОСИЛ на напряжение 0,6/1 кВ	11
- кабели силовые ЭПРОЛОН на напряжение 3-35 кВ	12
- силовые и контрольные кабели ЭПРОТЕРМ с изоляцией из термостойкой этиленпропиленовой резины на напряжение 0,6/1 кВ	13
- кабели гибкие ЭПРОФЛЕКС для подземных выработок с изоляцией из этиленпропиленовой резины на напряжение 1,14-6 кВ	15

Провода неизолированные

- для воздушных линий электропередачи	16
- стальные	18
- медные гибкие	19

Провода самонесущие изолированные и защищенные

- для воздушных линий электропередачи (ТУ 16-705.500-2006)	20
- для воздушных линий электропередачи (ТУ 3550-013-52221526-2009)	21

Кабели силовые стационарные

- с пластмассовой изоляцией	23
- не распространяющие горение, холодостойкие	32
- с пластмассовой изоляцией на напряжение 6 кВ	34
- в холодостойком исполнении	37
- не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением	38
- для взрывоопасных и химически активных сред	40
- с резиновой изоляцией	41
- с изоляцией из сшитого полиэтилена, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением	44
- с изоляцией из сшитого полиэтилена	52

Кабели силовые гибкие

- на напряжение 660 В	63
- экскаваторные на напряжение 6 кВ	67
- на напряжение 6 кВ	68
- экранированные на напряжение 1140 В	69
- с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой	70
- провода для радио- и электроустановок с резиновой изоляцией	72

Кабели контрольные

- с резиновой и пластмассовой изоляцией	73
- не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением	77
- в холодостойком исполнении	78
- бронированные, не распространяющие горение	79
- для контрольно-измерительной аппаратуры гидротехнических сооружений	80

Кабели судовые

- с резиновой изоляцией и в резиновой оболочке	81
- с резиновой изоляцией в оболочке из ПВХ-пластиката	84
- гибкие	86

87	- с резиновой изоляцией повышенной теплостойкости
92	- малогабаритные с пластмассовой изоляцией и оболочкой
93	- малогабаритные не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением
94	- с пластмассовой изоляцией
Кабели сигнально-блокировочные	
96	- с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке
98	- с полиэтиленовой изоляцией в металлической оболочке с гидрофобным заполнением
Кабели и провода связи	
100	- кабели телефонные с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке
102	- кабели высокочастотные одночетверочные с полиэтиленовой изоляцией
103	- кабели дальней связи полевые
104	- провода с полиэтиленовой изоляционно-защитной оболочкой для полевой связи
105	- кабели местной связи высокочастотные
107	- кабели телефонной связи и радиофикации однопарные
108	- провода кроссовые станционные с изоляцией из ПВХ-пластиката
109	- кабели симметричные для цифровых систем передачи
Провода установочные, силовые	
110	- с ПВХ-изоляцией и защитной ПВХ-оболочкой
111	- соединительные
112	- автотракторные с ПВХ-изоляцией
Кабели и провода для погружных электронасосов	
113	- кабели с полиэтиленовой изоляцией
114	- кабели с полипропиленовой изоляцией
115	- провода установочные
Кабели и провода монтажные	
116	- кабели многожильные с пластмассовой изоляцией
117	- провода с пластмассовой изоляцией
118	- кабели микрофонные экранированные
Кабели управления	
119	- с полиэтиленовой изоляцией в оболочке из ПВХ-пластиката
120	- парной скрутки с полиэтиленовой изоляцией экранированные
121	- с ПВХ-изоляцией и оболочкой
122	Плетенки металлические экранирующие луженые
Перечень продукции, изготавливаемой по требованию заказчика	
123	- провода трансляционные с пластмассовой изоляцией
124	- кабели многожильные гибкие подвесные
125	- провода для промышленных взрывных работ
126	Кабельные деревянные барабаны
127	Алфавитный указатель

Надежный проводник в мире энергии

Более 50 лет одно из крупнейших предприятий России открытое акционерное общество «Амурский кабельный завод» обеспечивает кабельно-проводниковой продукцией предприятия различных отраслей промышленности, работающие как на российском, так и на зарубежном рынках.

Наш завод является единственным предприятием подобного профиля во всем регионе. Заводская территория насчитывает 52,5 гектара и располагает разветвленной сетью железнодорожных подъездных путей.

В настоящее время на заводе выпускается широкий спектр кабелей и проводников (около 8 тысяч маркоразмеров, в том числе в тропическом и негорючем исполнении).

КАБЕЛИ: силовые, контрольные, сигнально-блокировочные, радиочастотные, высокочастотные, местной связи, дальней связи, полевой связи, телефонные, телефонные с грузонесущим тросом, судовые, судовые малогабаритные, для взрывоопасных сред, для нефтепогружных насосов, станционные симметричные, управления и монтажные.

ПРОВОДА: самонесущие изолированные, неизолированные, для радио- и электроустановок, установочные силовые, для водопогружных электродвигателей, полевой связи, соединительные, для подвижного состава, силовые, трансляционные и автотранкторные.

На базе существующего технологического оборудования с использованием современных кабельных материалов на заводе освоено производство безгалогенных огнестойких силовых, контрольных и судовых кабелей с низким дымо- и газовыделением, не распространяющих горение.

Современные лаборатории и разнообразное кабельное оборудование позволяют производить не только стандартные кабельные изделия, но и различные специальные кабели и провода, учитывающие, например, особые технические требования заказчика.



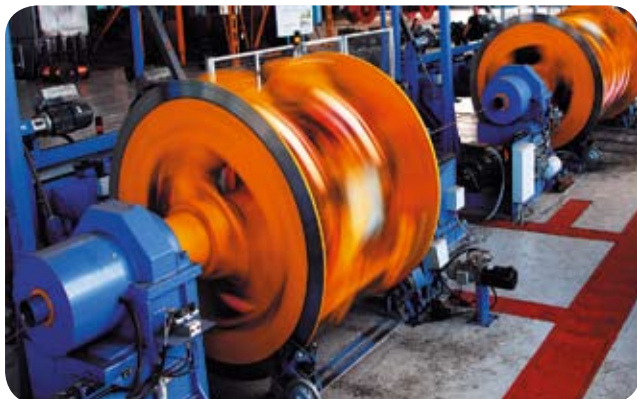
Для оперативного проведения сертификационных испытаний кабельной продукции на предприятии имеется аккредитованный испытательный центр.

В соответствии с концепцией технического перевооружения предприятия в феврале 2007 года на заводе запустили несколько новых линий грубого и среднего волочения фирмы «MASCHEINENFABRIK NIEHOFF GmbH & Co.KG», Германия. В 2008 году запущены крутильные линии немецкой фирмы «SKET», а также линия паровой вулканизации для изготовления кабелей в резиновой изоляции и оболочке и линия ошлангования силовых кабелей с пластмассовой изоляцией и оболочкой фирмы «Maillefer», Финляндия.

На заводе разработана и действует система менеджмента качества, соответствующая требованиям стандартов ГОСТ Р ИСО 9001:2001 (МС ИСО 9001:2000), получены международный сертификат KEMA (Нидерланды), сертификат Германского Ллойда на судовые кабели на соответствие МЭК 60092-350, сертификат соответствия в системе «Военный регистр». Наш завод имеет лицензии на производство и разработку вооружения и военной техники, лицензию Федерального надзора России по ядерной и радиационной безопасности.

По требованию заказчика продукция изготавливается под надзором Морского и Речного регистров; для выполнения государственных оборонных заказов — с приемной представителя заказчика. На всю продукцию имеются сертификаты соответствия пожарной безопасности.

Широкий ассортимент кабельно-проводниковой продукции на складе, минимальный срок изготовления, быстрая отгрузка, гибкая система скидок, индивидуальный подход к клиенту и высокое качество исполнения — факторы, благодаря которым ОАО «Амурский кабельный завод» является надежным партнером для взаимовыгодного сотрудничества.



АМК **ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА**
ОАО «Амурский кабельный завод»

МИССИЯ:
Производство современной высококачественной, надежной, экологически и электробезопасной кабельной продукции для обеспечения потребностей различных отраслей народного хозяйства и населения.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ:
Основная стратегическая цель нашего предприятия - завоевание лидирующих позиций на рынке кабельной продукции.
Выполнение поставленной цели может быть достигнуто решением следующих задач:

- Выпуск и поставка кабельной продукции, отвечающей требованиям всех заинтересованных сторон и гарантирующей получение устойчивой прибыли;
- Производство кабельной продукции по конкурентным ценам, в том числе за счет внедрения новых технологий, снижения себестоимости;
- Освоение производства новых, высокоэффективных и безопасных кабельных изделий.

ПРИНЦИПЫ:
Каждый работник ОАО «Амурский кабельный завод»:

- несет ответственность за качество своей деятельности, за совершенствование своего профессионализма;
- выполняет свою работу, рассматривая работника на последующей стадии как своего потребителя, требования которого он постоянно изучает и удовлетворяет.

ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ:
Руководство ОАО «Амурский кабельный завод» берет на себя обязательство обеспечить достижение указанных целей и считает основными направлениями своей деятельности:

- **РАБОТА С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ** - постоянное изучение и удовлетворение всех требований потребителей путем:
 - обновления и модернизации технологической базы предприятия и расширение производства новых современных кабельных изделий;
 - увеличения объема выпуска кабельной продукции в 1,5 раза по сравнению с 2007 г. с учетом потребностей рынка;
 - активного продвижения кабельной продукции предприятия на внешний рынок - увеличение доли экспорта в общем объеме до 15%;
 - внедрение автоматизированных систем управления производством.
- **РАБОТА С ПОСТАВЩИКАМИ**
 - взаимовыгодные отношения с поставщиками материалов для кабельного производства и повышения уровня качества закупок при ограничении стоимости
- **РАБОТА С ПЕРСОНАЛОМ**
 - совершенствование системы подготовки рабочих кадров по ключевым специальностям
 - вовлечение персонала в достижение целей предприятия путем совершенствования системы мотивации работников
- **РЕГУЛЯРНЫЙ АНАЛИЗ** со стороны руководства результативности системы менеджмента предприятия: по результатам работы предприятия, результатам внутренних и внешних проверок, оценке удовлетворенности внутренних и внешних потребителей, результативности принятых корректирующих и предупреждающих действий с целью совершенствования системы менеджмента предприятия.

Генеральный директор А.З. Беломестных

АМК **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА**
ОАО «Амурский кабельный завод»

Цели:

1. Проведение поставленной работы по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду в результате деятельности предприятия.
2. Создание кабельных изделий, технологий с учетом экологических аспектов для снижения их отрицательного воздействия на окружающую среду.

Пути достижения целей:

1. Совершенствование в ОАО «Амурский кабельный завод» системы экологического менеджмента в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 14001/ИСО 14001.
2. Соблюдение законодательных и других обязательных требований в области охраны окружающей среды.
3. Внедрение материало- и энергосберегающих технологий. Техническое перевооружение предприятия.
4. Уменьшение объема отходов производства, сбросов и выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.
5. Внедрение мероприятий, обеспечивающих ресурсосбережение.
6. Проведение мероприятий по пожарной безопасности для предотвращения аварийных ситуаций и организации своевременного реагирования в случае их возникновения.
7. Информирование персонала, заинтересованных сторон, населения о деятельности ОАО «Амурский кабельный завод» в области охраны окружающей среды.

Руководство ОАО «Амурский кабельный завод» берет на себя обязательство по реализации Экологической политики и создает условия для выполнения персоналом и работниками поставленных целей Экологической политики.

Генеральный директор А.З. Беломестных

Сертификаты



Основные обозначения и понятия

Наименование кабеля Марки кабеля Стандарт Знаки соответствия сертификатам качества Элементы конструкции кабеля

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией

АВВГ, ВВГ, АВВГЭ, ВВГЭ, АВБШв, ВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А), АВВГнг(А), ВВГнг(А), АВВГЭнг(А), ВВГЭнг(А)

ТУ 16-705.499-2010

Назначение

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ частоты 50 Гц, при температуре окружающей среды от -50 до +50 °С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С, в том числе на открытом воздухе с условием защиты от солнечной радиации. Кабели без заполнения не рекомендуются прокладывать в траншеях.

Номинальное напряжение при работе в системе постоянного напряжения не должно превышать номинального напряжения при работе в системе переменного напряжения более чем в 2,5 раза. Длительно допустимая температура нагрева жил не должна превышать +70 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 4 сек.

Кабели не распространяют горение.

Конструкция

Кабели могут быть изготовлены:

- с круглой однопроволочной и многопроволочной жилой (в обозначении марок кабелей с однопроволочной круглой жилой добавляет буквы «ок», многопроволочной круглой жилой — «мк»);
- с секторной однопроволочной и многопроволочной жилой (в обозначении марок кабелей с однопроволочной секторной жилой добавляет буквы «ос», многопроволочной секторной жилой — «мс»);
- с параллельно уложенными жилами (АВВГ-П);
- в тропическом исполнении (АВВГ-Т);
- с жилой заземления (РЕ);
- с нулевой жилой (N).

Техническая характеристика

Кабели могут быть изготовлены:

- в оболочке из ПВХ пластмасса пониженной горючести (АВВГнг(А)), не распространяющей горение по категории А;
- с параллельно уложенными жилами сечением до 16 мм² включительно (на номинальное напряжение 0,66–1 кВ).



Конструкция кабеля

Знаки соответствия сертификатам качества:



Сертификат соответствия продукции требованиям Системы добровольной сертификации в электроэнергетике «ЭнСЕРТИО»



Сертификат качества, подтверждающий, что продукция соответствует российским стандартам системы сертификации ГОСТ Р



Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов



Обозначение признания возможности изготовления продукции в соответствии с требованиями Российского морского регистра



Обозначение признания возможности изготовления продукции в соответствии с требованиями Российского речного регистра



Настоящий сертификат подтверждает соответствие продукции установленным требованиям пожарной безопасности



Сертификат соответствия продукции требованиям системы добровольной сертификации «Атомсертифика»

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля		Конструктивные особенности
с алюминиевой жилой	с медной жилой	
АВВГ	ВВГ	Изоляция и оболочка из ПВХ пластмасса, без защитного покрова
АВВГЭ	ВВГЭ	То же, с экраном
АВВГнг(А)	ВВГнг(А)	Изоляция из ПВХ пластмасса и оболочка из ПВХ пластмасса пониженной горючести
АВВГЭнг(А)	ВВГЭнг(А)	То же, с экраном
АВБШв	ВБШв	Изоляция из ПВХ пластмасса, защитный покров типа БШв*
АВБШвнг(А)	ВБШвнг(А)	Изоляция из ПВХ пластмасса, оболочка из ПВХ пластмасса пониженной горючести с защитным покровом БШв*

* БШв - защитный покров состоит из полимерной изоляции из ПВХ пластмасса, брони из двух стальных оцинкованных листов, защитного слоя из ПВХ пластмасса.

Электрическое сопротивление изоляции

Номинальное напряжение, кВ	Номинальное сечение жилы, мм ²	Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20° С, Мом, не менее
0,66, 1	1,5	12,3
	2,5	12,0
	4	10,1
	6	8,7
	10	7,1
	16	5,8

Группа кабелей

Общие понятия:

Срок службы — исчисляется с даты изготовления кабелей, при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации, указанных в нормативных документах на кабельное изделие.

Гарантийный срок эксплуатации — исчисляется с даты ввода провода в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины

Сравнение кабелей с разными типами изоляций

Характеристика*	ЭПР	СПЭ	БПИ	ПВХ	Примечания
Теплостойкость	90 (105*)	90	70	70	Высокая теплостойкость уменьшает риск деформации кабеля в месте изгиба, при перегрузках и обеспечивает более высокие токовые нагрузки. *Оговаривается при заказе
Гибкость	Хорошая	Средняя	Плохая	Средняя	Высокая гибкость сокращает время монтажа
Режим перегрузки, 0С	130	130	65-90	80	Более высокие температуры обеспечивают дополнительный запас (18-25%) по пропускной способности КЛ
Режим КЗ, 0С	250	250	130-200	160	
Пожароопасная нагрузка, кВт•ч/кг	6,4	12,2	—	—	Важно учитывать при проектировании объектов, где требуется снизить объем горючей массы
Влагостойкость	Хорошая	Средняя	—	—	СПЭ требует дополнительной влагозащиты
Температура монтажа без предварительного прогрева, 0С	-35*	-(15-20)	0	-15	*Для кабелей с индексом Рнг(А)-ХЛ

Примечание:

Для точного определения марки кабеля необходимо знать следующие величины: материал и число жил, сечение жил, номинальное напряжение U_0/U , сечение и исключение экрана, материал оболочки.

Типы оболочек кабелей

Оболочки силовых кабелей содержат светостабилизаторы и не подвержены разрушающему воздействию солнечной радиации в течение всего срока службы.

ПВХ оболочка:

— из поливинилхлоридной композиции пониженной горючести (цвет — черный). Кабели предназначены для прокладки в воздухе, в закрытых помещениях, в кабельных коллекторах, в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14 %). Удовлетворяют требованиям пределов распространения горения при групповой прокладке ПРГП 16 по классификации ГОСТ Р 53315. Устойчивы к воздействию влаги, кислот, щелочей, растворов солей, бензина, керосина, жиров, спиртов.

— из поливинилхлоридной композиции пониженной пожароопасности (цвет — черный). Кабели предназначены для прокладки в воздухе, в закрытых помещениях, в кабельных коллекторах, в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная почва с влажностью менее 14 %). Удовлетворяют требованиям пределов распространения горения при групповой прокладке ПРГП 16 по классификации ГОСТ Р 53315. Устойчивы к воздействию влаги, кислот, щелочей, растворов солей, бензина, керосина, жиров, спиртов. Максимальное значение дымообразования при горении и тлении по классификации ГОСТ Р 53315 (ПД2) составляет 50 %.

— из поливинилхлоридной композиции пониженной пожароопасности холодостойкой (цвет — черный). Кабели предназначены для прокладки в воздухе, в закрытых помещениях, в кабельных коллекторах, в сухих грунтах (песок, песчано-глинистая и нормальная поч-

ва с влажностью менее 14 %). Удовлетворяют требованиям пределов распространения горения при групповой прокладке ПРГП 16 по классификации ГОСТ Р 53315. Устойчивы к воздействию влаги, кислот, щелочей, растворов солей, бензина, керосина, жиров, спиртов, стойкие к пониженным температурам (до -60 0С).

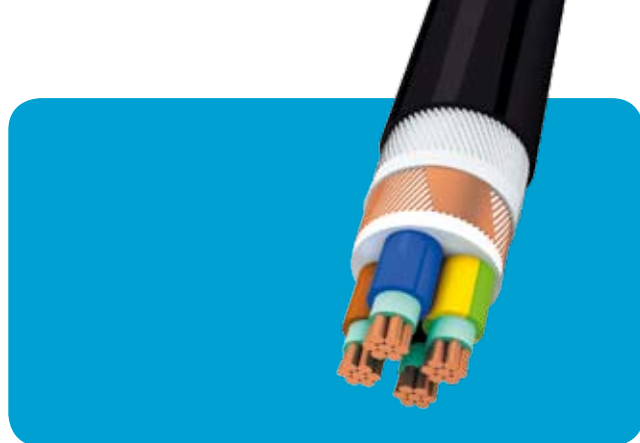
Полихлоропропеновая оболочка (цвет — черный)

Кабели предназначены для прокладки в воздухе, в помещениях, туннелях, каналах, шахтах, во влажной среде (98 % при температуре 35 0С). Кабель обладает высокой стойкостью к воздействию паров агрессивных сред (окись углерода, окислы азота, акролеин, углеводороды и т.п.), дизельного топлива, масел, морской воды, плесневых грибов. Удовлетворяют требованиям пределов распространения горения при групповой прокладке ПРГП 16 по классификации ГОСТ Р 53315.

Безгалогенная оболочка (цвет — черный)

Кабели предназначены для прокладки в воздухе, в закрытых помещениях, в кабельных коллекторах, при групповой прокладке. Данная оболочка, благодаря специальным материалам, из которых она изготовлена, при воздействии открытого пламени не выделяет токсичных веществ. Степень коррозионной активности материалов оболочки чрезвычайно низка. Также при горении не выделяется газ, вызывающий удушье. Кабели удовлетворяют требованиям пределов распространения горения при групповой прокладке ПРГП 16 по классификации ГОСТ Р 53315. Максимальное значение дымообразования при горении и тлении по классификации ГОСТ Р 53315 (ПД1) не превышает 40 %.

Кабели силовые и контрольные ЭПРОСИЛ на напряжение 0,6/1 кВ



● Назначение

Кабели ЭПРОСИЛ предназначены для прокладки в сухих и влажных производственных помещениях, на специальных кабельных эстакадах, в блоках, в трубах, применяют для электроснабжения электроустановок, требующих уплотнения кабелей при вводе, на объектах где есть риск возникновения пожара: отели, школы, больницы, спортивные сооружения, тоннели, заводы, многоэтажные здания, бизнес-центры, шахты; для использования во взрывоопасных зонах всех классов, а также для цепей контроля и управления в различных электрических установках с номинальным напряжением до 1 кВ частотой: 50 Гц — силовые и 100 Гц — контрольные. Кабели в конструкции, которых под оболочкой накладывается электропроводящий экран из медных проволок или медных лент, рекомендуется для прокладки в помещениях с высоким требуемым уровнем электромагнитной защиты.

При наличии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации применяют кабели с различными защитными покровами: броня из стальных лент предохраняет кабель от случайных ударов в процессе монтажа и эксплуатации, броня из стальных проволок — принимает на себя значительные растягивающие усилия при эксплуатации кабелей.

Изоляция ЭПР обеспечивает бесперебойную работу кабеля при рабочей температуре проводника равной 90 оС, с пиковым значениями до 130 оС, и удовлетворяет высоким значениям допустимой токовой нагрузки, оставляя при этом хороший запас прочности. Кроме того, изоляция ЭПР обеспечивает устойчивость к короткому замыканию при температуре до 250 °С.

● Число и номинальное сечение жил

Обозначение марки кабеля	Число жил кабелей		Номинальное сечение основных жил, мм ²
	силовых	управления и контроля	
ЭПРОСИЛ РВнг(А), ЭПРОСИЛ РРнг(А), ЭПРОСИЛ РВнг(А)-LS, ЭПРОСИЛ РВнг(А)-FRLS, ЭПРОСИЛ РПнг(А)-HF, ЭПРОСИЛ РПнг(А)-FRHF, ЭПРОСИЛ РВнг(А)-ХЛ, ЭПРОСИЛ РРнг(А)-ХЛ	1 2, 3, 4, 5	2, 3, 4, 5 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 40, 48, 52	1,5–800 1,5–240 0,75–1,0 0,75–2,5 4–6
ЭПРОСИЛ РБВнг(А), ЭПРОСИЛ РБРнг(А), ЭПРОСИЛ РБВнг(А)-LS, ЭПРОСИЛ РБВнг(А)-FRLS, ЭПРОСИЛ РБПнг(А)-HF, ЭПРОСИЛ РБПнг(А)-FRHF, ЭПРОСИЛ РБВнг(А)-ХЛ, ЭПРОСИЛ РБРнг(А)-ХЛ	1 2, 3, 4, 5	2, 3, 4, 5 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 40, 48, 52 4,7,10	6–800 1,5–240 0,75–1,0 0,75–2,5 4–6
ЭПРОСИЛ РКВнг(А), ЭПРОСИЛ РКВнг(А)-LS, ЭПРОСИЛ РКВнг(А)-FRLS, ЭПРОСИЛ РКПнг(А)-HF, ЭПРОСИЛ РКПнг(А)-FRHF, ЭПРОСИЛ РКВнг(А)-ХЛ, ЭПРОСИЛ РКРнг(А), ЭПРОСИЛ РКРнг(А)-ХЛ	1 2, 3, 4 5	2, 3, 4, 5 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 40, 48, 52 4, 7, 10	10–800 6–240 1,5–240 0,75–1,0 0,75–2,5 4–6
ЭПРОСИЛ РПВнг(А), ЭПРОСИЛ РРПнг(А), ЭПРОСИЛ РПВнг(А)-LS, ЭПРОСИЛ РПВнг(А)-FRLS, ЭПРОСИЛ РПВнг(А)-ХЛ, ЭПРОСИЛ РРПнг(А)-ХЛ, ЭПРОСИЛ РППнг(А)-HF	1 2, 3, 4, 5	2, 3, 4, 5 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 40, 48, 52 4, 7, 10	10–800 1,5–240 0,75–1,0 0,75–2,5 4–6

● Преимущества кабелей ЭПРОСИЛ:

1. Стойкость к внешним воздействующим факторам:
 - к воздействию повышенной температуры окружающей среды до +50 °С;
 - к воздействию повышенной температуры окружающей среды до +85 °С, для кабелей с безгалогенной оболочкой — HF;
 - к пониженной температуры окружающей среды до -40 °С (кабели в холодостойком исполнении — -60 °С);
 - к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды до +35 °С.
2. Устойчивость к агрессивным средам.
3. Повышенная маслостойкость.
4. Повышенные токовые нагрузки, за счет более высокой длительно допустимой температуры нагрева жил.

При изготовлении кабелей в холодостойком исполнении к марке кабеля добавляется индекс «ХЛ» (например ЭПРОСИЛ РВнг(А)-ХЛ). При изготовлении кабелей с дополнительным экраном к марке кабеля добавляется индекс «Э» (например ЭПРОСИЛ РВЭнг(А)-LS). При изготовлении гибких кабелей к марке кабеля добавляется индекс «Г» (например ЭПРОСИЛ ГРРнг(А)).

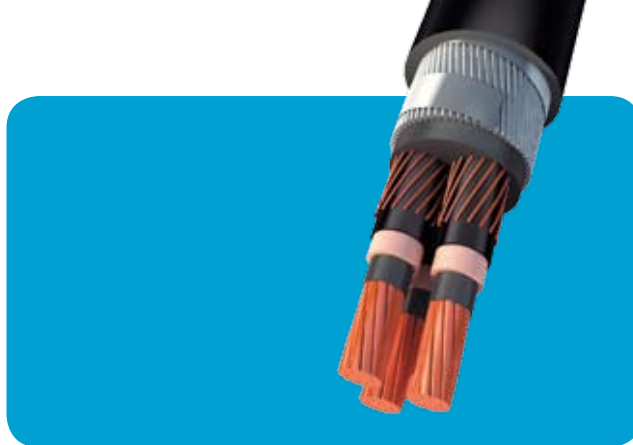
По конструктивному исполнению токопроводящих жил в обозначении силовых кабелей применяются следующие обозначения:

- «ок» — круглая однопроволочная жила;
- «мк» — многопроволочная круглая жила.

В кабелях гибких и контрольных обозначение не применяется.

Сечение экрана обозначается через дробь (например ЭПРОСИЛ РВнг(А) 3х35мк/16-1)

Кабели силовые ЭПРОЛОН на напряжение 3–35 кВ



• Назначение

Кабели с изоляцией из ЭПР, применяются в первую очередь, во взрывоопасных зонах всех классов, а также в распределительных сетях 3–35 кВ на объектах промышленности и инфраструктуры. Изоляция ЭПР обеспечивает бесперебойную работу кабеля при рабочей температуре проводника равной 90 °С, с пиковыми значениями до 130 °С, и

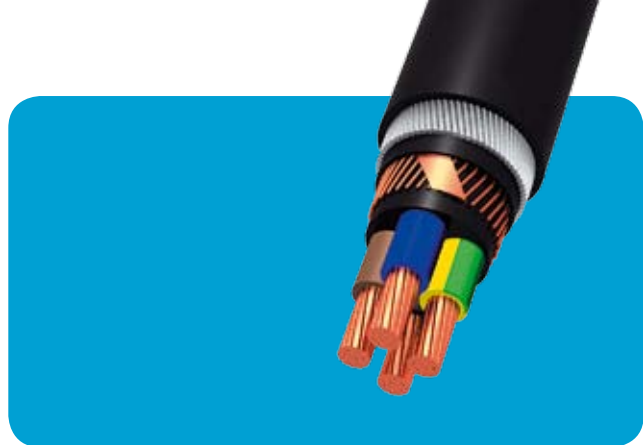
удовлетворяет высоким значениям допустимой токовой нагрузки, оставая при этом хорошим запас прочности. Кроме того, изоляция ЭПР обеспечивает устойчивость к короткому замыканию при температуре до 250 °С. Кабель с ЭПР изоляцией — это верное решение вопроса распределения электрической энергии в сетях среднего напряжения.

• Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение жил

Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное напряжение, кВ					
		3	6	10	15	20	35
		Номинальное сечение жил, мм ²					
ЭПРОЛОН (А)РВнг(А), (-LS, -ХЛ), ЭПРОЛОН (А)РПнг(А)-HF, ЭПРОЛОН (А)РРнг(А), (-ХЛ, -HF), ЭПРОЛОН (А)РКВнг(А), (-LS, -ХЛ) ЭПРОЛОН (А)РКПнг(А)-HF, ЭПРОЛОН (А)РКРнг(А), (-ХЛ, -HF) ЭПРОЛОН (А)РпВнг(А), (-LS, -ХЛ) ЭПРОЛОН (А)РпПнг(А)-HF, ЭПРОЛОН (А)РпРнг(А), (-ХЛ, -HF)	1		16–800		35–800	50–800	
	3		16–300		35–300	50–300	

Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное напряжение, кВ					
		3	6	10	15	20	35
		Номинальное сечение жил, мм ²					
ЭПРОЛОН (А)РКВнг(А), (-LS, -ХЛ) ЭПРОЛОН (А)РКПнг(А)-HF, ЭПРОЛОН (А)РКРнг(А), (-ХЛ, -HF) ЭПРОЛОН (А)РККВнг(А), (-LS, -ХЛ) ЭПРОЛОН (А)РККПнг(А)-HF, ЭПРОЛОН (А)РККРнг(А), (-ХЛ, -HF) ЭПРОЛОН (А)РпКВнг(А), (-LS, -ХЛ) ЭПРОЛОН (А)РпКПнг(А)-HF, ЭПРОЛОН (А)РпКРнг(А), (-ХЛ, -HF) ЭПРОЛОН (А)РпКБВнг(А), (-LS, -ХЛ) ЭПРОЛОН (А)РпКБПнг(А)-HF, ЭПРОЛОН (А)РпКБРнг(А), (-ХЛ, -HF) ЭПРОЛОН (А)РпКВнг(А), (-LS, -ХЛ) ЭПРОЛОН (А)РпКПнг(А)-HF, ЭПРОЛОН (А)РпКРнг(А), (-ХЛ, -HF)	1		16–800		35–800	50–800	
	3		16–300		35–300	50–300	

Силовые и контрольные кабели ЭПРОТЕРМ с изоляцией из термостойкой этиленпропиленовой резины на напряжение 0,6/1 кВ



Назначение

Кабели ЭПРОТЕРМ предназначены для прокладки в сухих и влажных производственных помещениях и открытых площадках, на специальных кабельных эстакадах, в блоках, в трубах, на объектах где есть риск возникновения пожара:

- газо-нефтедобывающие и перерабатывающие предприятия;
- предприятия горной промышленности;
- металлургические заводы;
- химические предприятия;
- атомные электростанции;
- плавучие объекты (суда, корабли, платформы);
- и др. объекты во взрывоопасных зонах всех классов.

Кабели ЭПРОТЕРМ не распространяют горение при групповой прокладке, безгалогенные — не выделяют коррозионно-активные газы, обладают низким дымовыделением при горении и тлении. Безгалогенные кабели ЭПРОТЕРМ эффективны при использовании на объектах массового скопления людей: отели, школы, больницы, спортивные сооружения, тоннели, многоэтажные здания, бизнес-центры, и др.

Кабели ЭПРОТЕРМ выдерживают повышенную температуру окружающей среды до +85 °С, что позволяет использовать их на объектах металлургических предприятий.

Изоляция из термостойкой этиленпропиленовой резины ТЭПР обеспечивает бесперебойную работу кабеля при рабочей температуре про-

водника до +105 °С, с пиковыми значениями до +140 °С, и удовлетворяет высоким значениям допустимой токовой нагрузки, оставляя при этом хороший запас прочности. Кроме того, изоляция ТЭПР обеспечивает устойчивость к короткому замыканию при температуре до +300 °С.

Основные характеристики:

1. Стойкость к внешним воздействующим факторам:
 - повышенная температура окружающей среды до +85 °С;
 - пониженная температура окружающей среды до -60 °С (при стационарной прокладке);
 - относительная влажность воздуха до 98 % при температуре окружающей среды до +35 °С.
2. Устойчивость к агрессивным средам:
 - морская вода;
 - плесневые грибы;
 - индустриальное масло;
 - окись углерода;
 - окислы азота;
 - акролеин;
 - буровые растворы.
3. Огнестойкие кабели (с индексом FR) сохраняют работоспособность при температуре открытого пламени 850 °С в течении 180 мин.
4. Безгалогенные кабели экологически и безопасны, не содержат хлора и свинца.
5. Кабели не выделяют токсичных запахов

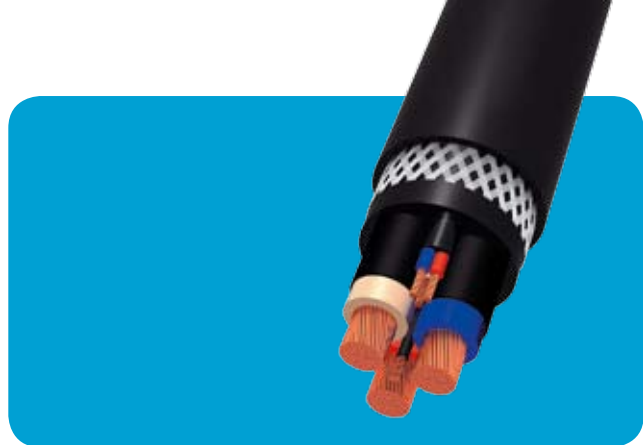
Число и номинальное сечение жил

Обозначение марки кабеля	Число жил кабелей		Номинальное сечение основных жил, мм ²	
	силовых	управления и контроля		
ЭПРОТЕРМ РРнг(А)	1		1,5–800	
ЭПРОТЕРМ РРЭнг(А)	2, 3, 4, 5		1,5–240	
ЭПРОТЕРМ РРнг(А)-FR				
ЭПРОТЕРМ РРЭнг(А)-FR				
ЭПРОТЕРМ РРнг(А)-HF		2, 3, 4, 5		0,75–1,0
ЭПРОТЕРМ РРЭнг(А)-HF				
ЭПРОТЕРМ РРнг(А)-FRHF	7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 40, 48, 52		0,75–2,5	
ЭПРОТЕРМ РРЭнг(А)-FRHF				
ЭПРОТЕРМ РПнг(А)-HF				
ЭПРОТЕРМ РПЭнг(А)-HF				
ЭПРОТЕРМ РПнг(А)-FRHF				
ЭПРОТЕРМ РПЭнг(А)-FRHF	4, 7, 10		4–6	
ЭПРОТЕРМ РБРнг(А), ЭПРОТЕРМ РБРЭнг(А), ЭПРОТЕРМ РБРнг(А)-FR, ЭПРОТЕРМ РБРЭнг(А)-FR, ЭПРОТЕРМ РБРнг(А)-HF, ЭПРОТЕРМ РБРЭнг(А)-HF, ЭПРОТЕРМ РБРнг(А)-FRHF, ЭПРОТЕРМ РБРЭнг(А)-FRHF, ЭПРОТЕРМ РБПнг(А)-HF, ЭПРОТЕРМ РБПЭнг(А)-HF, ЭПРОТЕРМ РБПнг(А)-FRHF, ЭПРОТЕРМ РБПЭнг(А)-FRHF,	1		6–800	
	2, 3, 4, 5		1,5–240	
		2, 3, 4, 5		0,75–1,0
	7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 40, 48, 52		0,75–2,5	
	4, 7, 10		4–6	

● Число и номинальное сечение жил

Обозначение марки кабеля	Число жил кабелей		Номинальное сечение основных жил, мм ²
	силовых	управления и контроля	
	1		10–800
ЭПРОТЕРМ РКПнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ РКПЭнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ РКПнг(A)-FRHF ЭПРОТЕРМ РКПЭнг(A)-FRHF	2, 3, 4		6–240
ЭПРОТЕРМ РКРнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ РКРЭнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ РКРнг(A)-FRHF ЭПРОТЕРМ РКРЭнг(A)-FRHF	5		1,5–240
ЭПРОТЕРМ РКРнг(A) ЭПРОТЕРМ РКРЭнг(A) ЭПРОТЕРМ РКРнг(A)-FR ЭПРОТЕРМ РКРЭнг(A)-FR		2, 3, 4, 5	0,75–1,0
		7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 40, 48, 52	0,75–2,5
		4, 7, 10	4–6
ЭПРОТЕРМ РПРнг(A) ЭПРОТЕРМ РПРЭнг(A) ЭПРОТЕРМ РПРнг(A)-FR ЭПРОТЕРМ РПРЭнг(A)-FR	1		10–800
ЭПРОТЕРМ РПРнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ РПРЭнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ РПРнг(A)-FRHF ЭПРОТЕРМ РПРЭнг(A)-FRHF	2, 3, 4, 5		1,5–240
ЭПРОТЕРМ РПРнг(A) ЭПРОТЕРМ РПРЭнг(A) ЭПРОТЕРМ РПРнг(A)-FR ЭПРОТЕРМ РПРЭнг(A)-FR		2, 3, 4, 5	0,75–1,0
ЭПРОТЕРМ РППнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ РППЭнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ РППнг(A)-FRHF ЭПРОТЕРМ РППЭнг(A)-FRHF		7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 40, 48, 52	0,75–2,5
		4, 7, 10	4–6
ЭПРОТЕРМ ГРРнг(A) ЭПРОТЕРМ ГРРЭнг(A) ЭПРОТЕРМ ГРРнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ ГРРЭнг(A)-HF	1		1,5–400
ЭПРОТЕРМ ГРРнг(A) ЭПРОТЕРМ ГРРЭнг(A) ЭПРОТЕРМ ГРРнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ ГРРЭнг(A)-HF	2, 3, 4, 5		1,5–240
ЭПРОТЕРМ ГРПРнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ ГРПнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ ГРПЭнг(A)-HF ЭПРОТЕРМ ГРППнг(A)-HF		2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 40, 48, 52	0,75–2,5
		4, 7, 10	4–6

Кабели гибкие ЭПРОФЛЕКС для подземных выработок с изоляцией из этиленпропиленовой резины на напряжение 1,14–6 кВ



Преимущества кабелей ЭПРОФЛЕКС

Шахтные кабели марки ЭПРОФЛЕКС обладают рядом преимуществ перед традиционными кабелями, выпускаемыми отечественной промышленностью, а именно:

- повышенная теплостойкость изоляции — до +90 оС, что обеспечивает более высокие токовые нагрузки и токи КЗ;
- жилы управления имеют дополнительные упрочняющие элементы;
- оболочка кабелей усилена синтетической либо металлической сеткой.

Кабели выдерживают:

- 10 000 циклов изгиба на угол $\pm\pi$ для кабелей на 1140 В
- 8 000 циклов изгиба на угол $\pm\pi$ для кабелей на 3300+6000 В

Силовые жилы имеют металлический экран из медной луженой проволоки, что гарантирует электробезопасность, в случае повреждения изоляции.

Кабели в броне из повива стальных проволок выдерживают значительные растягивающие нагрузки, и могут прокладываться в вертикальных и круто-наклонных стволах.

Номинальное сечение основных, вспомогательных жил и жил заземления

Основные	Номинальное сечение жил, мм ²	
	Заземления	Вспомогательная
16	10 или 16	2,5 или 4
25	10 или 16	2,5 или 4
35	10 или 16	2,5 или 4
50	10 или 25	2,5 или 4
70	10 или 35	2,5 или 4
95	16 или 50	2,5 или 4
120	16 или 70	2,5 или 4
150	16 или 70	2,5 или 4

Примечание: по требованию потребителя допускаются другие номинальные сечения жилы заземления и вспомогательной жилы и другое количество жил

Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи

А, АС, АСК, АСКП, АСКС

ГОСТ 839-80



Назначение

Провода А, АС предназначены для передачи электрической энергии в воздушных электрических сетях в атмосфере с содержанием сернистого газа не более 1,5 мг на 1 м³. Провода применяются на суше всех макроклиматических районов, кроме ТВ и ТС (влажного и сухого тропического климата).

Провода АСК, АСКС предназначены для передачи электрической энергии на побережьях морей, соленых озер, в прилегающих к ним районах в атмосфере с содержанием сернистого газа не более 1,5 мг/м³ и хлористых солей не более 200 мг/м³ в сутки. Провода применяются на суше всех макроклиматических районов, кроме ТВ (влажного тропического климата).

Провод АСКП предназначен для передачи электрической энергии на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков. Провода применяются на суше и море всех микроклиматических районов.

Конструкция

Алюминиевые провода марки А изготавливают из алюминиевых проволок марки АВЛ, скрученных концентрическими повивами.

Сталеалюминиевые провода марки АС состоят из сердечника в виде стальных оцинкованных проволок и повивов из алюминиевых проволок марки АВЛ. В маркировке сечения проводов марки АС приводятся: в числителе — номинальное сечение алюминиевой части проволок; в знаменателе — номинальное сечение стального сердечника.

Провод марки АСКС состоит из стального сердечника и повива из алюминиевых проволок. Межпроволочное пространство стального сердечника, включая его наружную поверхность, заполнено нейтральной смазкой повышенной нагревостойкости.

Провод марки АСК состоит из стального сердечника и повива из алюминиевых проволок. Стальной сердечник провода изолирован двумя лентами полиэтилентерефталатной пленки. Многопроволочный стальной сердечник под полиэтилентерефталатной пленкой покрыт нейтральной смазкой повышенной нагревостойкости.

Сортамент и конструктивные особенности алюминиевых проводов марки А

Номинальное сечение, мм ²	Число и диаметр проволок, мм	Диаметр провода, мм	Масса провода без смазки, кг/км	Электрическое сопротивление 1 км провода постоянному току при температуре +20 °С, Ом, не более	Разрывное усилие провода, Н, не менее	Строительная длина, м, не менее
16	7x1,70	5,1	43	1,8007	3021	4500
25	7x2,13	6,4	68	1,1498	4500	4000
35	7x2,50	7,5	94	0,8347	5913	4000
50	7x3,00	9,0	135	0,5784	8198	3500
70	7x3,55	10,7	189	0,4131	11 288	2500
95	7x4,10	12,3	252	0,3114	14 784	2000
120	19x2,80	14,0	321	0,2459	19 890	1500
150	19x3,15	15,8	406	0,1944	24 420	1250
185	19x3,50	17,5	502	0,1574	29 832	1000
240	19x4,00	20,0	655	0,1205	38 192	1000
300	37x3,15	22,1	794	0,1000	47 569	1000
350	37x3,45	24,2	952	0,0833	57 057	1000
400	37x3,66	25,6	1072	0,0740	63 420	1000
450	37x3,90	27,3	1206	0,0642	71 856	1000
500	37x4,15	29,1	1378	0,0576	80 000	1000

● **Сортамент и конструктивные особенности алюминиевых проводов марки АС, АСК, АСКС, АСКП**

Номинальное сечение, ал./ст., мм ²	Число и диаметр проволок, мм		Диаметр провода, мм	Масса провода без смазки, кг/км	Электрическое сопротивление 1 км провода постоянному току при температуре +20 °С, Ом, не более	Разрывное усилие провода, Н, не менее	Строительная длина, м, не менее
	стальные	алюминиевые					
16/2,7	1x1,85	6x1,85	5,6	64,9	1,7818	6220	3000
25/4,2	1x2,30	6x2,30	6,9	100,3	1,1521	9296	3000
35/6,2	1x2,80	6x2,80	8,4	148	0,7774	13 524	3000
50/8,0	1x3,20	6x3,20	9,6	195	0,5951	17 112	3000
70/11,0	1x3,80	6x3,80	11,4	276	0,4218	24 130	2000
70/72	19x2,20	18x2,20	15,4	755	0,4194	96 826	2000
95/16	1x4,50	6x4,50	13,5	385	0,3007	33 369	1500
95/141	37x2,20	24x2,20	19,8	1357	0,3146	180 775	1500
120/19	7x1,85	26x2,40	15,2	471	0,2440	41 521	2000
120/27	7x2,20	30x2,20	15,4	528	0,2531	49 465	2000
150/19	7x1,85	24x2,80	16,8	554	0,2046	46 307	2000
150/24	7x2,10	26x2,70	17,1	599	0,2039	52 279	2000
185/24	7x2,10	24x3,15	18,9	705	0,1540	58 075	2000
185/29	7x2,30	26x2,98	18,8	728	0,1591	62 055	2000
185/43	7x2,80	30x2,80	19,6	846	0,1559	77 767	2000
185/128	37x2,10	54x2,10	23,1	1525	0,1543	183 816	2000
240/32	7x2,40	24x3,60	21,6	921	0,1182	75 050	2000
240/39	7x2,65	26x3,40	21,6	952	0,1222	80 895	2000
240/56	7x3,20	30x3,20	22,4	1106	0,1197	98 253	2000
300/39	7x2,65	24x4,00	24,0	1132	0,0958	90 574	2000
300/48	7x2,95	26x3,80	24,1	1186	0,0978	100 623	2000
300/66	19x2,10	30x3,50	24,5	1313	0,1000	117 520	2000
300/67	7x3,50	30x3,50	24,5	1323	0,1000	126 270	2000
300/204	37x2,65	54x2,65	29,2	2428	0,0968	284 579	2000
330/30	7x2,30	48x2,98	24,8	1152	0,0861	88 848	2000
330/43	7x2,80	54x2,80	25,2	1255	0,0869	103 784	2000
400/18	7x1,85	42x3,40	26,0	1199	0,0758	85 600	1500
400/51	7x3,05	54x3,05	27,5	1490	0,0733	120 481	1500
400/64	7x3,40	26x4,37	27,7	1572	0,0741	129 183	1500
400/93	19x2,50	30x4,15	29,1	1851	0,0711	173 715	1500
450/56	7x3,20	54x3,20	28,8	1640	0,0666	131 370	1500
500/26	7x2,20	42x3,90	30,0	1592	0,0575	112 548	1500
500/27	7x2,20	76x2,84	29,4	1537	0,0600	112 188	1500
500/64	7x3,40	54x3,40	30,6	1852	0,0588	148 257	1500
500/336	61x2,65	54x3,40	37,5	4005	0,0588	466 649	1500

● **Срок службы, не менее:**

- 45 лет — для проводов марок А, АС;
- 25 лет — для провода марки АСКП;
- 10 лет — для проводов марок АСК, АСКС.

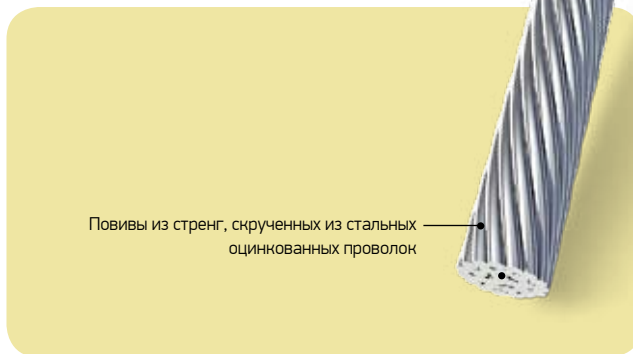
● **Пример условного обозначения:**

«Провод АС 50/8 ГОСТ 839-80».

Провода стальные неизолированные

СП

ТУ 16.К20.004-2001



Назначение

Провода предназначены для эксплуатации на открытом воздухе в стационарном состоянии при температуре окружающей среды от -60 до +50 °С, относительной влажности воздуха до 100 % при температуре до +35 °С.

Провода предназначены для элементов обратной тяговой сети железных дорог.

Конструкция

Провод гибкий, скручен из стальных оцинкованных проволок диаметром 0,3 мм.

Сортамент

Номинальное сечение провода, мм ²	Число и диаметр проволок	Диаметр провода, мм	Масса провода, кг/км, не более
9,4	133x0,3	4,5	78
25,5	361x0,3	7,5	211
50,0	703x0,3	10,5	411
70,0	999x0,3	12,5	584

● **Строительная длина** — не менее 10 м и не более 4 000 м.

● **Срок службы** — не менее 9 лет.

● **Пример условного обозначения:**

«Провод СП 50 ТУ 16.К20.004-2001».

Провода медные неизолированные гибкие

МГ, МА

ТУ 16-705.466-87



Повив из медных проволок

Сердечник из медных проволок

Назначение

Провода применяются в электротехнических установках и устройствах, а также в качестве антенн.

МГ — медный гибкий.

МА — медный антенный.

Провода предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -60 до +55 °С, относительной влажности до 98 % при температуре до +35 °С.

Провода стойки к воздействию атмосферы: осадкам, солнечному излучению, соляному туману, статической и динамической пыли, плесневым грибам.

Конструкция

Провода изготавливаются из медных проволок, скрученных правильной скруткой. Соседние повивы скручиваются в противоположные стороны.

Сортамент

Номинальное сечение провода, мм ²	Провод марки МА		Провод марки МГ		Максимальная токовая нагрузка, А
	номинальный диаметр проволоки, мм	число проволок	номинальный диаметр проволоки, мм	число проволок	
1,5	0,52	7	0,32	19	10,0
1,5*	-	-	0,20	49	10,0
2,5	0,68	7	0,26	49	16,0
3,0	-	-	0,28	49	18,0
4,0	0,85	7	0,32	49	25,0
5,0	-	-	0,37	49	29,0
6,0	1,04	7	0,38	49	37,0
8,0	-	-	0,45	49	47,0
10,0	1,35	7	0,52	49	60,0
10,0*	-	-	0,30	140	60,0
16,0	1,04	19	0,64	49	92,0
16,0*	-	-	0,30	224	92,0
25,0	-	-	0,58	98	137,0
35,0	-	-	0,58	133	173,0
50,0	-	-	0,68	133	219,0
70,0	-	-	0,68	189	267,0
95,0	-	-	0,68	259	319,0
120,0	-	-	0,77	259	395,0
150,0	-	-	0,85	259	465,0
185,0	-	-	0,80	361	538,0
240,0	-	-	0,85	427	684,0
300,0	-	-	0,85	513	750,0
400,0	-	-	0,85	703	875,0

Строительная длина

Марка провода	Номинальное сечение, мм ²	Строительная длина, м, не менее
МА МГ	1,5–8,0	50
	1,5–16,0	50
	10,0–25,0	2 000
	35,0–70,0	1 000
	95,0–185,0	500
	240,0–400,0	250
	10,0*; 16,0*	100

* Провода повышенной гибкости.

Строительная длина провода марки МГ сечением 10 и 16 мм² из твердой проволоки не менее 50 м.

Срок службы — не менее 10 лет.

Пример условного обозначения:

«Провод МГ 10,0 ТУ 16-705.466-87».

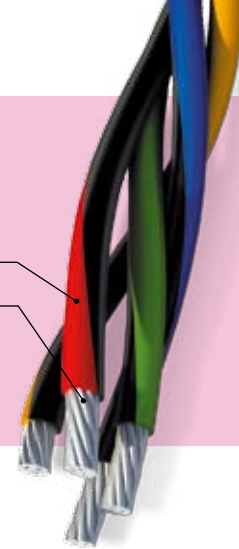
Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи

СИП-4

ТУ 16-705.500-2006



Изоляция из сшитого полиэтилена
Жила из алюминиевой проволоки



Назначение

Самонесущие изолированные провода предназначены для воздушных линий электропередачи на номинальное напряжение до 0,6/1 кВ включительно номинальной частотой 50 Гц.

Климатическое исполнение проводов — В, категории размещения — 1, 2 и 3 по ГОСТ 15150-69.

Провода стойки к воздействию солнечного излучения.

Провода допускается эксплуатировать при температуре окружающей среды от -60 до +50 °С.

Монтаж проводов рекомендуется проводить при температуре окружающей среды не ниже -20 °С.

Техническая характеристика

Провод марки СИП-4 имеет 2- или 4- фазные жилы сечением 16 или 25 мм².

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка провода	Наименование	Преимущественная область применения
СИП-4	Провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена	Для ответвлений от ВЛ к вводу и для прокладки по стенам зданий и инженерных сооружений в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69

Допустимые токовые нагрузки

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Допустимый ток нагрузки, А, не более		Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более	
	самонесущих изолированных проводов	защищенных проводов	самонесущих изолированных проводов	
16	100	-	1,5	-
25	130	-	2,3	-
240	515	600	22,0	20,6

Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км провода

Марка и номинальное напряжение провода, кВ	Число и номинальное сечение фазных и нулевой несущей жил, мм ²	Наружный диаметр, мм	Масса, кг/км
СИП-4 — 0,6/1	2x16	15	139
	4x16	18	278
	2x25	17	196
	4x25	21	392

Строительная длина проводов согласовывается с заказчиком.

Срок службы — не менее 40 лет.

Гарантийный срок эксплуатации — 3 года.

Пример условного обозначения:

«Провод СИП-4 4x25—0,6/1 ТУ 16-705.500-2006».

Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи

СИП-1, СИП-2, СИП-3, СИП-4

ТУ 3550-013-52221526-2009



Изоляция из сшитого полиэтилена

Жила из алюминиевой проволоки



Назначение

Провода предназначены для передачи электрической энергии в воздушных линиях электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлениях от ВЛ.

Самонесущие изолированные провода предназначены для ВЛ на номинальное напряжение до 0,6/1 кВ включительно с номинальной частотой 50 Гц.

Самонесущие защищенные провода предназначены для ВЛ на номинальное напряжение 20 кВ (для сетей на номинальное напряжение 10, 15, 20 кВ) и 35 кВ (для сетей на номинальное напряжение 35 кВ) с номинальной частотой 50 Гц.

Климатическое исполнение проводов — В, категории размещения — 1, 2 и 3 по ГОСТ 15150-69. Провода стойки к воздействию солнечной радиации, эксплуатируются при температуре окружающей среды от -60 до +50 °С. Монтаж проводов проводится при температуре окружающей среды не ниже -20 °С.

Техническая характеристика

Провода марок СИП-1 и СИП-2 с нулевой несущей жилой сечением 50 мм² и более могут изготавливаться с 1, 2 или 3 вспомогательными жилами. Номинальное сечение вспомогательных жил для цепей наружного освещения — 16, 25 или 35 мм², для цепей контроля — 1,5, 2,5 или 4 мм².

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка провода	Конструктивные особенности	Преимущественная область применения
СИП-1	Провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена (ПЭ), с нулевой несущей неизолированной сталеалюминиевой жилой	Для магистралей воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов I и II по ГОСТ 15150-69
СИП-2	То же, с нулевой несущей сталеалюминиевой жилой, изолированной светостабилизированным сшитым ПЭ	Для магистралей ВЛ и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков
СИП-3	Провод самонесущий защищенный сталеалюминиевый с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ	Для ВЛ на номинальное напряжение 10–35 кВ в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков
СИП-4	Провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ	Для ответвлений от ВЛ к вводу и для прокладки по стенам зданий и инженерных сооружений в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69

Допустимые токовые нагрузки

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Допустимый ток нагрузки, А, не более			Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более	
	самонесущих изолированных проводов	защищенных проводов		самонесущих изолированных проводов	защищенных проводов
		20 кВ	35 кВ		
16	100	-	-	1,5	-
25	130	-	-	2,3	-
35	160	200	220	3,2	3,0
50	195	245	270	4,6	4,3
70	240	310	340	6,5	6,0
95	300	370	400	8,8	8,2
120	340	430	460	10,9	10,3
150	380	485	520	13,2	12,9
185	436	560	600	16,5	15,9
240	515	600	670	22,0	20,6

Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км провода

Марка и номинальное напряжение провода, кВ	Число и номинальное сечение фазных и нулевой несущей жил, мм ²	Наружный диаметр, мм	Масса, кг/км
СИП-1 — 0,6/1	1x16 + 1x25	13,3	152
	3x16 + 1x25	20,7	299
	3x25 + 1x35	23,9	419
	3x35 + 1x50	27,3	563
	3x50 + 1x50	30,3	702
	3x50 + 1x70	31,9	766
	3x70 + 1x70	36,1	1000
	3x70 + 1x95	37,8	1087
	3x95 + 1x70	39,5	1197
	3x95 + 1x95	41,2	1334
	3x120 + 1x95	44,2	1581
	3x150 + 1x95	47,2	1855
	3x185 + 1x95	50,6	2192
	3x240 + 1x95	55,2	2737
СИП-2 — 0,6/1	3x16 + 1x25	23,3	331
	3x16 + 1x54,6	27,2	468
	3x25 + 1x35	26,5	455
	3x25 + 1x54,6	29,4	553
	3x35 + 1x50	30,3	611
	3x35 + 1x54,6	31,6	653
	3x50 + 1x50	33,3	750
	3x50 + 1x54,6	34,6	791
	3x50 + 1x70	35,3	832
	3x70 + 1x54,6	38,8	1025
	3x70 + 1x70	39,5	1065
	3x70 + 1x95	41,2	1162
	3x95 + 1x70	42,9	1313
	3x95 + 1x95	44,6	1409
СИП-3 — 20	1x35	11,5	185
	1x50	12,7	238
	1x70	14,3	315
	1x95	16,0	475
	1x120	17,4	458
	1x150	18,8	561
	1x185	20,4	671
	1x240	22,7	868
СИП-3 — 35	1x35	13,9	236
	1x50	15,1	294
	1x70	16,7	377
	1x95	18,4	484
	1x120	19,8	534
	1x150	21,2	642
	1x185	22,8	758
СИП-4 — 0,6/1	1x240	25,1	964
	2x16	14,8	147
	4x16	17,8	295
	2x25	17,0	204
	4x25	20,5	409

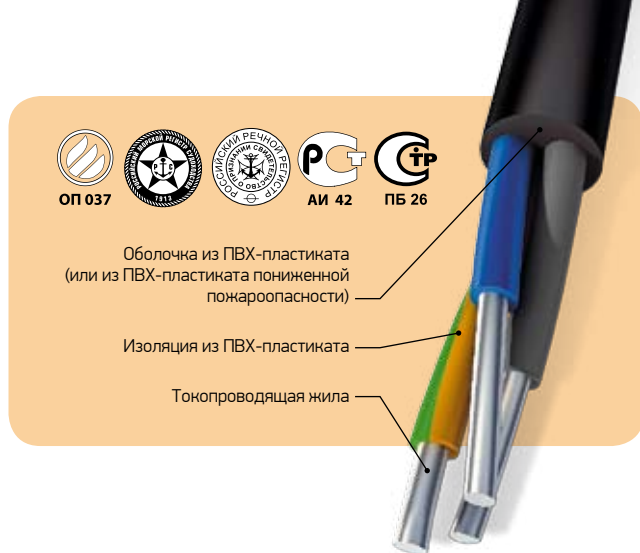
- **Строительная длина** проводов согласовывается с заказчиком.
- **Срок службы** — не менее 40 лет.
- **Гарантийный срок эксплуатации** — 3 года.

- **Пример условного обозначения** провода самонесущего изолированного марки СИП-2 с тремя основными жилами номинальным сечением 95 мм², с изолированной несущей жилой номинального сечения 70 мм², с двумя вспомогательными жилами сечением 25 мм², на номинальное напряжение 0,6/1 кВ: «Провод СИП-2 3x95+1x70+2x25—0,6/1 ТУ 3550-013-52221526-2009».

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией

АВВГ, ВВГ, АВВГЭ, ВВГЭ, АВБШв, ВБШв, АВБШвнг(А), ВБШвнг(А), АВВГнг(А), ВВГнг(А), АВВГЭнг(А), ВВГЭнг(А)

ТУ 16-705.499-2010



Оболочка из ПВХ-пластиката (или из ПВХ-пластиката пониженной пожароопасности)

Изоляция из ПВХ-пластиката

Токопроводящая жила

Назначение

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66, 1 и 3 кВ частоты 50 Гц, при температуре окружающей среды от -50 до +50 °С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С, в том числе на открытом воздухе с условием защиты от солнечной радиации. Кабели без заполнения не рекомендуются прокладывать в траншеях.

Номинальное напряжение при работе в системе постоянного напряжения не должно превышать номинального напряжения при работе в системе переменного напряжения более чем в 2,5 раза.

Длительно допустимая температура нагрева жил не должна превышать +70 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 4 сек.

Кабели не распространяют горение.

Конструкция

Кабели могут быть изготовлены:

- с круглой однопроволочной и многопроволочной жилой (к обозначению марок кабелей с однопроволочной круглой жилой добавляются буквы «ок», многопроволочной круглой жилой — «МК»);
- с секторной однопроволочной и многопроволочной жилой (к обозначению марок кабелей с однопроволочной секторной жилой добавляются буквы «ос», многопроволочной секторной жилой — «МС»);
- с параллельно уложенными жилами (АВВГ-П);
- в тропическом исполнении (АВВГ-Т);
- с жилой заземления (РЕ);
- с нулевой жилой (N).

Техническая характеристика

Кабели могут быть изготовлены:

- в оболочке из ПВХ-пластиката пониженной горючести (АВВГнг(А), не распространяющей горение по категории А;
- с параллельно уложенными жилами сечением до 16 мм² включительно (на номинальное напряжение 0,66–1 кВ).

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля		Конструктивные особенности
с алюминиевой жилой	с медной жилой	
АВВГ	ВВГ	Изоляция и оболочка из ПВХ-пластиката, без защитного покрова
АВВГЭ	ВВГЭ	То же, с экраном
АВВГнг(А)	ВВГнг(А)	Изоляция из ПВХ-пластиката и оболочкой из ПВХ-пластиката пониженной горючести
АВВГЭнг(А)	ВВГЭнг(А)	То же, с экраном
АВБШв	ВБШв	Изоляция из ПВХ-пластиката, защитный покров типа БШв*
АВБШвнг(А)	ВБШвнг(А)	Изоляция из ПВХ-пластиката, оболочка из ПВХ-пластиката пониженной горючести с защитным покровом БШв

* БШв — защитный покров состоит из поясной изоляции из ПВХ-пластиката, брони из двух стальных оцинкованных лент, защитного шланга из ПВХ-пластиката.

Электрическое сопротивление изоляции

Номинальное напряжение, кВ	Номинальное сечение жилы, мм ²	Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее
0,66; 1	1,5	12,3
	2,5	12,0
	4	10,1
	6	8,7
	10	7,1
	16	5,8

● Электрическое сопротивление изоляции

Номинальное напряжение, кВ	Номинальное сечение жилы, мм ²	Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее
0,66; 1	25	5,6
	35	4,9
	50	4,8
	70, 95	4,1
	120, 150, 185	3,7
	240	3,6
	300	3,5
	400	3,3
	500	3,2
	625, 630	2,9
800	2,6	

● Номинальное сечение жил

Основные, мм ²	Нулевая или заземления, мм ² *
25	16
35	16
50	25
70	35
95	50
120	70
150	70
185	95
240	120
300	150

* Четырехжильные кабели с жилами номинальным сечением 25 мм² и более могут иметь одну жилу меньшего сечения (нулевую или заземления) в соответствии с данной таблицей.

● Номинальная толщина изоляции жил

Номинальное сечение жилы, мм ²	Изоляция из ПВХ-пластиката на номинальное напряжение, кВ		
	0,66	1	3
1,5-2,5	0,6	0,8	2,2
4 и 6	0,7	1,0	2,2
10 и 16	0,9	1,0	2,2
25 и 35	1,1	1,2	2,2
50	1,3	1,4	2,2
70	-	1,4	2,2
95	-	1,6	2,2
120	-	1,6	2,2
150	-	1,8	2,2
185	-	2,0	2,2
240	-	2,2	2,2
300	-	2,4	2,4
400	-	2,6	2,6
500-800	-	2,8	2,8

● Сортамент

Марка кабеля	Число жил	Номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
		номинальное сечение основных жил, мм ²		
ВВГ, ВВГнг(А), ВВГЭ, ВВГЭнг(А)	1, 2, 3, 4	1,5-50	1,5-240	-
	1	-	-	1,5-630
	5	1,5-50	1,5-240	-
АВВГ, АВВГнг(А), АВВГЭ, АВВГЭнг(А)	1	2,5-50	2,5-800	2,5-800
	3, 4	2,5-50	2,5-240	-
	2, 5	2,5-50	2,5-240	-
ВБШв, АВБШвнг(А)	1	-	10-630	-
	2, 4, 5	4-50	6-240	-
	3	4-50	6-240	35-240
АВБШв, АВБШвнг(А)	2, 3, 4, 5	4-50	6-240	-
	3	-	-	35-240

● **Строительная длина кабелей** устанавливается при заказе.

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля на номинальное напряжение 0,66 кВ (круглые жилы)

Номинальное сечение основных жил, мм ²	1 основная жила					
	наружный диаметр, мм		масса, кг/км		наружный диаметр, мм	
	ВВГ, ВВГнг(А)		ВВГ		ВВГнг(А)	
1,5ок	5,3	42,6	44,4	-	-	-
2,5ок	5,7	54,5	56,5	5,8	40,6	42,6
4ок	6,4	73,9	76,2	6,4	51,2	53,5
6ок	6,9	94,7	97,2	6,9	60,9	63,4
10ок	8,1	146	149	8,1	86,5	89,6
16мк	9,3	215	219	9,3	117	121
25мк	10,8	314	318	10,8	161	166
35мк	12,2	424	429	11,8	199	204
50мк	13,7	557	563	13,7	269	275

Номинальное сечение основных жил, мм ²	2 основные жилы											
	наружный диаметр, мм		масса, кг/км		наружный диаметр, мм		масса, кг/км		наружный диаметр, мм		масса, кг/км	
	ВВГ, ВВГнг(А)		ВВГ		ВВГнг(А)		ВВГ-П, ВВГ-Пнг(А)		ВВГ-П		ВВГ-Пнг(А)	
1,5ок	8,7	106	111	-	-	-	6,14x8,68	86,1	89,0	-	-	-
2,5ок	9,5	137	142	9,5	109	114	6,53x9,46	111	115	6,57x9,54	83,0	87,0
4ок	10,8	188	194	10,8	142	148	-	-	-	-	-	-
6ок	11,7	241	248	11,8	171	179	-	-	-	-	-	-
10ок	14,2	376	386	14,3	253	263	-	-	-	-	-	-
16мк	16,2	537	549	16,2	334	346	-	-	-	-	-	-
25мк	21,2	879	901	21,2	564	586	-	-	-	-	-	-
35мк	24,2	1184	1211	23,4	698	712	-	-	-	-	-	-
50мк	27,2	1541	1573	27,2	946	978	-	-	-	-	-	-

Номинальное сечение основных жил, мм ²	3 основные жилы											
	наружный диаметр, мм		масса, кг/км		наружный диаметр, мм		масса, кг/км		наружный диаметр, мм		масса, кг/км	
	ВВГ, ВВГнг(А)		ВВГ		ВВГнг(А)		ВВГ-П, ВВГ-Пнг(А)		ВВГ-П		ВВГ-Пнг(А)	
1,5ок	9,1	125	130	-	-	-	6,14x11,22	130	135	-	-	-
2,5ок	9,9	164	170	10,0	122	128	6,53x12,39	174	181	6,57x12,51	133	140
4ок	11,3	231	238	11,4	160	168	-	-	-	-	-	-
6ок	12,4	300	309	12,4	196	204	-	-	-	-	-	-
10ок	15,0	478	489	15,1	293	304	-	-	-	-	-	-
16мк	17,1	696	710	17,1	391	404	-	-	-	-	-	-
25мк	22,4	1130	1155	22,4	657	682	-	-	-	-	-	-
35мк	25,6	1532	1563	24,7	818	848	-	-	-	-	-	-
50мк	28,8	2006	2045	28,8	1113	1152	-	-	-	-	-	-

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля на номинальное напряжение 0,66 кВ (круглые жилы)

Номинальное сечение основных жил, мм ²	3 основные жилы + жила меньшего сечения					
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км	
		ВВГ, ВВГнг(А)	ВВГ		ВВГнг(А)	АВВГ, АВВГнг(А)
25	24,6	1354	1383	24,6	779	808
35	27,1	1717	1703	26,1	898	930
50	30,5	2279	2318	30,5	1229	1268

Номинальное сечение основных жил, мм ²	4 основные жилы					
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км	
		ВВГ, ВВГнг(А)	ВВГ		ВВГнг(А)	АВВГ, АВВГнг(А)
1,5ок	9,7	150	155	-	-	-
2,5ок	10,7	199	206	10,8	142	148
4ок	12,3	282	290	12,3	189	196
6ок	13,4	372	380	13,5	232	241
10ок	16,4	600	612	16,5	354	365
16мк	18,8	883	898	18,8	476	491
25мк	24,6	1434	1461	24,6	803	831
35мк	28,0	1937	1970	27,0	988	1020
50мк	32,0	2573	2615	32,0	1382	1424

Номинальное сечение основных жил, мм ²	5 основных жил					
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км	
		ВВГ, ВВГнг(А)	ВВГ		ВВГнг(А)	АВВГ, АВВГнг(А)
1,5ок	10,5	177	183	-	-	-
2,5ок	11,5	237	244	11,6	165	172
4ок	13,3	340	349	13,4	223	231
6ок	14,6	449	458	14,7	274	283
10ок	18,0	732	745	18,0	423	436
16мк	20,6	1075	1091	20,6	566	582
25мк	26,9	1738	1767	26,9	950	979
35мк	30,6	2359	2395	29,6	1183	1217
50мк	35,5	3176	3224	35,5	1687	1735

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля на номинальное напряжение 1 кВ (круглые жилы)

Номинальное сечение основных жил, мм ²	1 основная жила					
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км	
		ВВГ, ВВГнг(А)	ВВГ		ВВГнг(А)	АВВГ, АВВГнг(А)
1,5ок	5,7	47,5	49,5	-	-	-
2,5ок	6,1	59,7	61,8	6,2	45,8	48,0
4ок	7,0	82,7	85,2	7,0	60,0	62,5
6ок	7,5	104	107	7,5	70,3	73,1
10ок	8,3	150	153	8,3	90,1	93,3
16мк	9,5	219	223	9,5	121	125
25мк	11,0	318	323	11,0	166	171
35мк	12,4	430	435	12,0	204	209
50мк	13,9	563	569	13,8	275	281

Номинальное сечение основных жил, мм ²	2 основные жилы											
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км	
		ВВГ, ВВГнг(A)	ВВГ		ВВГнг(A)	АВВГ, АВВГнг(A)		АВВГ	АВВГнг(A)		ВВГ-П, ВВГ-Пнг(A)	ВВГ-П
1,5ок	9,5	122	128	-	-	-	6,54x9,48	96,8	101	-	-	-
2,5ок	10,3	154	160	10,3	126	132	6,93x10,26	122	127	6,97x10,34	94,6	99,2
4ок	12,0	218	226	12,0	172	180	-	-	-	-	-	-
6ок	12,9	273	282	13,0	204	213	-	-	-	-	-	-
10ок	14,6	289	399	14,7	266	276	-	-	-	-	-	-
16мк	16,6	552	564	16,6	348	361	-	-	-	-	-	-
25мк	21,6	898	921	21,6	583	606	-	-	-	-	-	-
35мк	24,6	1207	1235	23,8	719	745	-	-	-	-	-	-
50мк	27,6	1566	1600	27,6	971	1005	-	-	-	-	-	-

Номинальное сечение основных жил, мм ²	3 основные жилы											
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км	
		ВВГ, ВВГнг(A)	ВВГ		ВВГнг(A)	АВВГ, АВВГнг(A)		АВВГ	АВВГнг(A)		ВВГ-П, ВВГ-Пнг(A)	ВВГ-П
1,5ок	9,9	143	149	-	-	-	6,54x12,48	153	160	-	-	-
2,5ок	10,8	184	191	10,8	141	148	6,93x13,59	200	208	6,97x13,71	159	167
4ок	12,6	265	273	12,7	195	203	-	-	-	-	-	-
6ок	13,6	337	347	13,7	233	243	-	-	-	-	-	-
10ок	15,5	492	504	15,5	307	319	-	-	-	-	-	-
16мк	17,6	712	727	17,6	407	421	-	-	-	-	-	-
25мк	22,8	1151	1177	22,8	678	704	-	-	-	-	-	-
35мк	26,0	1558	1590	25,2	842	873	-	-	-	-	-	-
50мк	29,2	2036	2075	29,2	1143	1182	-	-	-	-	-	-

Номинальное сечение основных жил, мм ²	3 основные жилы + жилы меньшего сечения					
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км	
		ВВГ, ВВГнг(A)	ВВГ		ВВГнг(A)	АВВГ, АВВГнг(A)
25	25,1	1309	1409	21,5	805	835
35	26,8	1745	1730	26,6	924	956
50	31,0	2311	2351	31,4	1290	1332

Номинальное сечение основных жил, мм ²	4 основные жилы					
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км	
		ВВГ, ВВГнг(A)	ВВГ		ВВГнг(A)	АВВГ, АВВГнг(A)
1,5ок	10,7	171	177	-	-	-
2,5ок	11,6	222	229	11,7	165	172
4ок	13,7	323	332	13,8	229	238
6ок	14,9	415	425	15,0	276	286
10ок	16,9	617	630	17,0	371	383
16мк	19,3	903	918	19,3	496	511
25мк	25,1	1459	1487	25,1	829	857
35мк	28,5	1964	1998	27,5	1016	1048
50мк	32,5	2609	2652	32,5	1418	1461

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля на номинальное напряжение 1 кВ (круглые жилы)

Номинальное сечение основных жил, мм ²	5 основных жил					
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км	
		ВВГ, ВВГнг(A)	ВВГ		ВВГнг(A)	АВВГ, АВВГнг(A)
1,5ок	11,5	204	211	-	-	-
2,5ок	12,6	270	277	12,7	195	203
4ок	14,9	390	400	15,0	273	283
6ок	16,2	510	521	16,3	328	339
10ок	18,5	752	765	18,6	443	457
16мк	21,2	1103	1119	21,2	593	609
25мк	27,4	1779	1810	27,4	992	1022
35мк	31,6	2438	2477	30,1	1215	1250
50мк	36,0	3235	3284	36,0	1746	1795

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля на номинальное напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	Однопроволочная секторная жила (ос)			Многопроволочная секторная жила (мс)			Многопроволочная секторная жила (мс)		
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км	
		АВВГ, АВВГнг(A)	АВВГ		АВВГнг(A)	ВВГ, ВВГнг(A)		ВВГ	ВВГнг(A)
3x70	29,6	1179	1204	31,7	2581	2610	31,7	1272	1301
3x95	33,5	1538	1569	35,6	3425	3459	35,6	1649	1683
3x120	36,5	1847	1883	38,4	4182	4220	38,4	1938	1976
3x150	39,9	2234	2274	42,7	5196	5241	42,7	2391	2436
3x185	-	-	-	47,0	6359	6412	47,0	2900	2953
3x240	-	-	-	52,2	8069	8127	52,2	3581	3639
4x70	34,8	1620	1654	34,8	3366	3400	34,8	1620	1654
4x95	39,1	2079	2118	39,1	4448	4487	39,1	2079	2118
4x120	42,8	2486	2531	42,8	5478	5523	42,8	2486	2531
4x150	47,3	3073	3126	47,3	6813	6866	47,3	3073	3126
4x185	51,6	3703	3761	51,6	8316	8374	51,6	3703	3761
4x240	58,3	4657	4748	58,3	10 659	10 732	58,3	4675	4748
3x70+1x35	31,8	1366	1395	34,8	3009	3049	34,8	1485	1519
3x95+1x50	36,5	1741	1837	39,1	3963	4002	39,1	1897	1935
3x120+1x70	39,7	2151	2190	42,8	4966	5011	42,8	2294	2339
3x150+1x70	42,1	2551	2596	47,3	5997	6050	47,3	2764	2817
3x185+1x95	-	-	-	51,6	7395	7453	51,6	3352	3409
3x240+1x120	44,3	-	-	58,3	9434	9507	58,3	4217	4290

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля с наружным защитным покровом типа БШв на напряжение 0,66 кВ**

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км	
	ВБШв, ВБШвнг(А)	ВБШв	ВБШвнг(А)	АВБШв, АВБШвнг(А)	АВБШв	АВБШвнг(А)
2х4ок	14,0	373	384	14,0	328	339
2х6ок	14,9	442	454	15,0	374	387
2х10ок	17,4	597	613	17,5	475	491
2х16ок	19,4	788	807	19,4	585	604
2х16мк	20,0	817	837	-	-	-
2х25ок	22,4	1084	1107	22,4	768	792
2х25мк	23,0	1120	1145	23,0	806	831
2х35ок	-	-	-	24,8	937	964
2х35мк	25,6	1432	1461	25,6	990	1019
2х50ок	-	-	-	28,4	1220	1254
2х50мк	28,6	1822	1857	28,6	1213	1248
3х4ок	14,5	425	437	14,6	355	368
3х6ок	15,6	512	525	15,6	409	423
3х10ок	18,2	711	729	18,2	527	545
3х16ок	20,3	961	982	20,3	656	677
3х16мк	21,0	991	1013	-	-	-
3х25ок	23,6	1346	1373	23,5	874	900
3х25мк	24,6	1411	1440	24,6	940	969
3х35ок	-	-	-	26,1	1072	1104
3х35мк	27,0	1795	1829	26,9	1133	1167
3х50ок	30,2	2305	2346	30,2	1412	1453
4х4ок	15,5	492	505	15,5	399	413
4х6ок	16,6	580	595	16,7	442	457
4х10ок	19,5	855	874	19,7	609	628
4х16ок	22,0	1174	1196	22,0	767	789
4х16мк	22,7	1208	1231	-	-	-
4х25ок	26,0	1686	1715	26,0	1055	1085
4х25мк	26,7	1735	1766	26,7	1107	1138
4х35ок	-	-	-	28,4	1271	1305
4х35мк	29,4	2276	2262	29,4	1343	1379
4х50ок	-	-	-	33,1	1712	1757
4х50мк	33,4	2907	2953	33,4	1716	1762
3х25ок+1х16ок	25,9	1606	1637	25,9	1031	1063
3х25ок+1х16мк	26,6	1653	1686	-	-	-
3х35ок+1х16ок	-	-	-	27,4	1167	1201
3х35ок+1х16мк	28,4	1990	2031	-	-	-
3х50ок+1х16ок	31,8	2597	2638	-	-	-
3х50ок+1х16мк	-	-	-	31,9	1540	1581

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля с наружным защитным покровом типа БШв на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм		масса, кг/км		наружный диаметр, мм		масса, кг/км	
	ВБШв, ВБШвнг(А)	ВБШв	ВБШвнг(А)	АВБШв, АВБШвнг(А)	АВБШв	АВБШвнг(А)		
2х4ок	15,2	423	436	15,2	378	391		
2х6ок	16,1	475	489	16,2	407	422		
2х10ок	17,8	616	633	17,8	494	510		
2х16ок	19,8	809	828	19,8	605	625		
2х16мк	20,4	839	859	-	-	-		
2х25ок	22,8	1107	1131	22,8	792	816		
2х25мк	23,4	1145	1170	23,4	831	856		
2х35ок	-	-	-	25,2	962	991		
2х35мк	26,0	1459	1489	26,0	1017	1047		
2х50ок	-	-	-	28,8	1248	1284		
2х50мк	29,0	1852	1888	29,0	1257	1293		
2х70ок (N)	-	-	-	31,6	1512	1553		
2х70мк (N)	32,8	2479	2524	32,8	1601	1646		
2х95ок (N)	-	-	-	36,3	1967	2022		
2х95мк (N)	37,4	3259	3314	37,4	2059	2114		
2х120ок (N)	-	-	-	39,1	2291	2352		
2х120мк (N)	40,4	3904	3966	40,4	2407	2468		
2х150ок (N)	-	-	-	42,8	2732	2802		
2х150мк (N)	45,0	4805	4883	45,0	2957	3034		
2х185ок (N)	-	-	-	47,2	3288	3370		
2х185мк (N)	49,8	5926	6021	49,8	3558	3651		
2х240мк (N)	57,8	7991	8115	57,8	4916	5041		
3х4ок	15,8	480	494	15,9	392	406		
3х6ок	16,8	549	565	16,9	447	462		
3х10ок	18,6	732	750	18,6	548	566		
3х16ок	20,7	984	1006	20,7	679	701		
3х16мк	21,4	1016	1039	-	-	-		
3х25ок	24,4	1396	1425	24,4	923	952		
3х25мк	25,0	1439	1469	25,0	968	998		
3х35ок	-	-	-	26,5	1100	1133		
3х35мк	27,3	1825	1860	27,3	1163	1198		
3х50мк	30,6	2339	2381	30,6	1446	1488		
4х4ок	16,9	536	551	17,0	443	458		
4х6ок	18,1	646	662	18,1	508	525		
4х10ок	20,0	879	899	20,2	633	653		
4х16ок	22,5	1200	1223	22,5	793	816		
4х16мк	23,1	1237	1261	-	-	-		
4х25ок	26,5	1716	1747	26,5	1086	1117		
4х25мк	27,2	1769	1801	27,2	1141	1173		
4х35ок	-	-	-	28,8	1304	1339		
4х35мк	29,9	2263	2300	29,9	1380	1417		
4х50ок	-	-	-	33,6	1750	1796		
4х50мк	33,9	2948	2994	33,9	1757	1803		
3х25ок+1х16ок	26,4	1636	1669	26,4	1062	1095		
3х25ок+1х16мк	27,1	1686	1720	-	-	-		
3х35ок+1х16ок	-	-	-	27,9	1198	1233		
3х35ок+1х16мк	28,9	2030	2066	-	-	-		
3х50ок+1х16ок	32,4	2634	2677	32,1	1584	1617		
3х50ок+1х16мк	-	-	-	32,4	1574	1627		
3х70мс	33,1	2913	2945	33,1	1608	1640		

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля с наружным защитным покровом типа БШв на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм		масса, кг/км		наружный диаметр, мм		масса, кг/км	
	ВБШв, ВБШвнг(А)	ВБШв	ВБШвнг(А)	ВБШв	АВБШв, АВБШвнг(А)	АВБШв	АВБШвнг(А)	
3х95мс	37,0	3798	3836	37,0	2027	2065		
3х120мс	39,8	4586	4628	39,8	2348	2390		
3х150мс	44,1	5649	5698	44,1	2851	2900		
3х185мс	48,4	6859	6916	48,4	3408	3465		
3х240мс	54,4	8969	9033	54,4	4489	4554		
4х70мс	36,2	3730	3768	36,2	1984	2022		
4х95мс	40,5	4861	4903	40,5	2492	2534		
4х120мс	44,2	5931	5980	44,2	2939	2988		
4х150мс	48,7	7317	7374	48,7	3577	3634		
4х185мс	53,8	9206	9269	53,8	4593	4656		
4х240мс	60,5	11 668	11 747	60,5	5684	5763		
3х70мс+1х35мк	36,2	3373	3411	36,2	1849	1887		
3х95мс+1х50мк	40,5	4375	4418	40,5	2309	2352		
3х120мс+1х70мк	44,2	5420	5469	44,2	2748	2797		
3х150мс+1х70мк	48,7	6500	6557	48,7	3267	2352		
3х185мс+1х95мк	53,8	8284	8348	53,4	4241	2797		
3х240мс+1х120мк	60,5	10 443	10 522	60,5	5174	5254		
3х70ос	-	-	-	31,0	1487	1515		
3х95ос	-	-	-	35,3	1922	1959		
3х120ос	-	-	-	37,9	2230	2269		
3х150ос	-	-	-	41,3	2656	2699		
4х70ос	-	-	-	34,0	1852	1884		
4х95ос	-	-	-	38,5	2365	2405		
4х120ос	-	-	-	40,9	2745	2788		
4х150ос	-	-	-	45,3	3372	3425		
4х185ос	-	-	-	49,9	4018	4077		
3х70ос+1х35ок	-	-	-	33,2	1698	1730		
3х95ос+1х50ок	-	-	-	37,9	2184	2223		
3х120ос+1х70ок	-	-	-	41,1	2569	2612		
3х150ос+1х70ок	-	-	-	43,5	2997	3045		
5х16ок	24,8	1448	1475	24,8	939	966		
5х16мк	25,6	1491	1519	-	-	-		
5х25ок	26,8	2051	2084	28,8	1263	1296		
5х25мк	29,6	2111	2146	29,6	1326	1361		
5х35ок	-	-	-	31,5	1528	1566		
5х35мк	33,0	2754	2796	32,6	1617	1657		
5х50ок	-	-	-	37,2	2100	2151		
5х50мк	37,4	3596	3648	37,4	2107	2159		
5х70мс	37,7	4502	4542	37,7	2321	2361		
5х95мс	43,0	5915	5960	43,0	2954	2999		
5х120мс	48,1	7330	7387	48,1	3590	3647		
5х150мс	53,4	9303	9366	53,4	4628	4691		
5х185мс	59,7	11 409	11 487	59,7	5643	5721		
5х240мс	64,7	14 301	14 385	64,7	6821	6905		

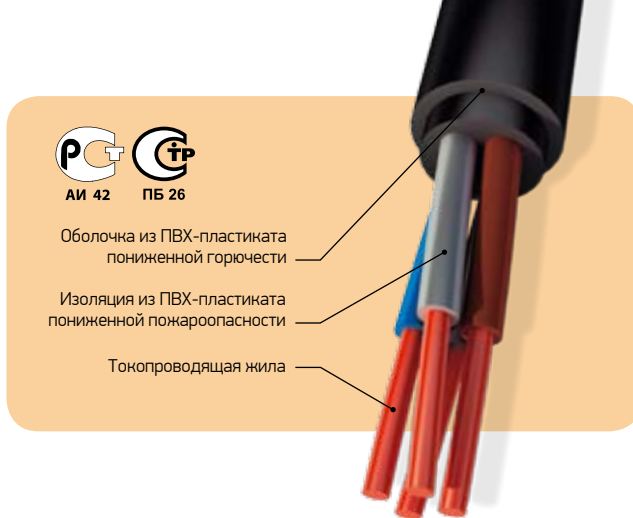
Многопроволочные круглые жилы изготавливаются уплотненными.
Многопроволочные секторные жилы изготавливаются уплотненными.

- **Пример условного обозначения** кабеля с ПВХ-изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката пониженной горючести на напряжение 0,66 кВ с медными многопроволочными круглыми жилами; с нулевой жилой:
«Кабель ВВГнг(А) 4х35мк(N)—0,66 ТУ 16-705.499-2010».
- **Пример условного обозначения** кабеля на напряжение 1 кВ с однопроволочными алюминиевыми жилами, с жилой заземления:
«Кабель АВВГ 3х50ок+1х25ок(PE)—1 ТУ 16-705.499-2010».
- **Срок службы** — не менее 30 лет.
- **Гарантийный срок эксплуатации** — 5 лет.

Кабели силовые, не распространяющие горение, холодостойкие

ВВГнг(А)-ХЛ, АВВГнг(А)-ХЛ, ВВГЭнг(А)-ХЛ, АВВГЭнг(А)-ХЛ, ВБШвнг(А)-ХЛ, АВБШвнг(А)-ХЛ

ТУ 3500-012-52221526-2009



Назначение

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

Кабели выдерживают рабочий диапазон температур окружающей среды от -60 до +50 °С при отсутствии прямого воздействия солнечной радиации и стойки к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды до +35 °С.

Изоляция, оболочка и защитный шланг кабелей стойки к деформации при температуре +80 ± 2 °С.

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

жил при коротком замыкании длительностью не более 4 сек. не должна быть выше +160 °С. Длительность работы в аварийном режиме — не более 8 часов при допустимом нагреве жил не более +80 °С.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А и при режимах эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в настоящих технических условиях, не выделяют в окружающую среду вредных продуктов в концентрациях, опасных для человека.

Прокладка кабелей без предварительного нагрева производится при температуре не ниже -15 °С.

Номенклатура, конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности
ВВГнг(А)-ХЛ	Кабель силовой с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных (ПВХ) композиций пониженной горючести, холодостойкий
АВВГнг(А)-ХЛ	То же, с алюминиевыми жилами
ВВГЭнг(А)-ХЛ	То же, что и ВВГнг(А)-ХЛ, но в общем экране из медных лент под оболочкой
АВВГЭнг(А)-ХЛ	То же, с алюминиевыми жилами
ВБШвнг(А)-ХЛ	Кабель силовой с медными жилами, с ПВХ-изоляцией, с защитным покровом типа БШв со шлангом из ПВХ-композиции пониженной горючести, холодостойкий
АВБШвнг(А)-ХЛ	То же, с алюминиевыми жилами

Сортамент

Марка кабеля	Число жил	Номинальное напряжение, кВ		
		0,66	1	3
		номинальное сечение жил, мм ²		
ВВГнг(А)-ХЛ	1, 2, 3, 4 и 5	1,5–50	1,5–240	-
АВВГнг(А)-ХЛ	1, 2, 3, 4 и 5	2,5–50	2,5–240	-
ВВГЭнг(А)-ХЛ, АВВГЭнг(А)-ХЛ	1, 2, 3, 4 и 5	1,5–50	1,5–240	-
		2,5–50	2,5–240	-
ВБШвнг(А)-ХЛ, АВБШвнг(А)-ХЛ	1, 2, 3, 4 и 5	6–50	6–240	6–240

● **Электрическое сопротивление изоляции**

Номинальное сечение, мм ²	Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, Мом, не менее
1,5	12,3
2,5	12
4	10,1
6	8,7
10	7,1
16	5,8
25	5,6
35	4,9
50	4,8
70, 95	4,1
120, 150, 185	3,7
240	3,6

● **Конструкции основных токопроводящих жил**

Токопроводящие жилы	Номинальное сечение жилы, мм ²			
	круглая жила		секторная жила	
	медная	алюминиевая	медная	алюминиевая
Однопроволочные	1,5–50	2,5–240	-	25–240
Многопроволочные	16–240	25–240	25–240	

По согласованию с заказчиком допускаются отклонения в конструкциях кабелей при соответствии их требованиям настоящих технических условий.

- **Строительная длина** кабелей согласовывается с заказчиком.
 - **Гарантийный срок эксплуатации** — 5 лет.
 - **Пример условного обозначения:**
«Кабель АВБШвнг(А)-ХЛ 4х50мк(N)—0,66 ТУ 3500-012-52221526-2009».
- В обозначении указывают:
- ок — однопроволочная круглая жила
 - мк — многопроволочная круглая жила
 - ос — однопроволочная секторная жила
 - мс — многопроволочная секторная жила
 - N — нулевая жила
 - РЕ — жила заземления

Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на напряжение 6 кВ

ВВГ, АВВГ, ВБбШв, АВБбШв, ВВГнг(А), АВВГнг(А), ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS, ВБбШвнг(А), АВБбШвнг(А), ВБбШвнг(А)-LS, АВБбШвнг(А)-LS

ТУ 3530-028-52221526-2011



Назначение

Силовые кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при переменном напряжении 6,0 кВ частотой до 50 Гц.

Кабели изготавливаются для эксплуатации в районах с умеренным холодным климатом. Кабели предназначены для эксплуатации на суше, реках и озерах на высотах до 4300 м над уровнем моря. Кабели применяются для прокладки:

- на открытом воздухе;
- в трубах и в земле (траншеях) на отдельных участках кабельной трассы при условии дополнительной защиты от механических повреждений;

— в пожароопасных помещениях;

— во взрывоопасных зонах;

— при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (нормы МЭК 60332-3 категории А). Кабели предназначены для эксплуатации в стационарном состоянии при температуре окружающей среды от -50 до +50 °С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С.

Токпроводящие жилы могут быть однопроволочными (круглыми и секторными, соответственно, обозначаются «ок» и «ос») и многопроволочными (круглыми и секторными, соответственно, обозначаются «мк» и «мс»).

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности
ВВГ	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката
АВВГ	То же, с алюминиевыми жилами
ВБбШв	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, бронированный стальными оцинкованными лентами, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката
АВБбШв	То же, с алюминиевыми жилами
ВВГнг(А)	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести
АВВГнг(А)	То же, с алюминиевыми жилами
ВБбШвнг(А)	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, бронированный стальными оцинкованными лентами, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести
АВБбШвнг(А)	То же, с алюминиевыми жилами
ВВГнг(А)-LS	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности
АВВГнг(А)-LS	То же, с алюминиевыми жилами
ВБбШвнг(А)-LS	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности, бронированный стальными оцинкованными лентами, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности
АВБбШвнг(А)-LS	То же, с алюминиевыми жилами

Кабели изготавливаются только трехжильными, сечениями 35–240 мм².

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля**

Номинальное сечение основных жил, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км
	ВВГ, ВВГнг(A)	ВВГ	ВВГнг(A)	ВВГнг(A)-LS	ВВГнг(A)-LS
3x35мк	40,4	3008	2570	38,4	2591
3x50мк	42,8	3832	3055	40,8	3084
3x70мс	43,4	3547	3594	41,4	3614
3x95мс	46,3	4414	4468	44,0	4451
3x120мс	49,1	5239	5296	47,1	5333
3x150мс	52,0	6218	6278	50,1	6324
3x185мс	55,4	7372	7440	53,0	7439
3x240мс	59,6	9068	9142	57,7	9205

Номинальное сечение основных жил, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км
	ВБ6Шв, ВБ6Швнг(A)	ВБ6Шв	ВБ6Швнг(A)	ВБ6Швнг(A)-LS	ВБ6Швнг(A)-LS
3x35мк	40,8	2833	2848	39,8	2943
3x50мк	43,2	3334	3351	42,2	3459
3x70мс	43,8	3877	3921	43,8	4140
3x95мс	46,7	4769	4818	46,8	5061
3x120мс	49,5	5617	5665	49,5	5932
3x150мс	52,4	6620	6676	52,5	6961
3x185мс	55,4	7749	7808	55,4	8114
3x240мс	60,0	9535	9603	60,1	9941

Номинальное сечение основных жил, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км
	АВВГ, АВВГнг(A)	АВВГ	АВВГнг(A)	АВВГнг(A)-LS	АВВГнг(A)-LS
3x35ок	38,5	1652	1687	36,6	1695
3x50ок	41,5	1950	1989	39,6	2004
3x70ос	40,7	1985	2021	38,7	2025
3x95ос	43,2	2323	2362	41,3	2373
3x120ос	46,2	2691	2736	43,8	2706
3x150ос	48,7	3067	3115	46,7	3137
3x70мс	42,4	2120	2159	40,4	2174
3x95мс	45,3	2512	2557	43,0	2536
3x120мс	48,1	2861	2909	46,1	2940
3x150мс	51,0	3270	3321	49,1	3360
3x185мс	54,0	3711	3766	52,0	3811
3x240мс	58,6	4416	4478	56,7	4534

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля**

Номинальное сечение основных жил, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км		наружный диаметр, мм	масса, кг/км
	АВБбШв, АВБбШвнг(А)	АВБбШв	АВБбШвнг(А)	АВБбШвнг(А)-LS	АВБбШвнг(А)-LS
3х35ок	39,9	2057	2073	-	-
3х50ок	42,9	2390	2407	-	-
3х70ос	43,1	2537	2586	41,1	2577
3х95ос	45,6	2912	2964	43,7	2961
3х120ос	48,6	3320	3379	46,6	3384
3х150ос	51,1	3732	3794	49,1	3806
3х70мс	44,8	2697	2749	42,8	2751
3х95мс	47,7	3130	3188	45,4	3150
3х120мс	50,5	3518	3575	48,5	3599
3х150мс	53,4	3969	4035	51,5	4063
3х185мс	56,8	4507	4580	54,4	4558
3х240мс	61,0	5221	5301	59,1	5349

● **Гарантийный срок эксплуатации** — 5 лет.

● **Пример условного обозначения:**

«Кабель ВБбШв 3х185мс—6 ТУ 3530-028-52221526-2011».

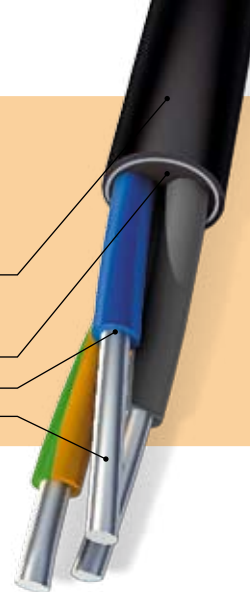
Кабели силовые в холодостойком исполнении

АВВГ-ХЛ, ВВГ-ХЛ, АВБШв-ХЛ, ВБШв-ХЛ

ТУ 16.К20.008-2003



Наружная оболочка из ПВХ-пластиката пониженной пожароопасности
Внутренняя оболочка из ПВХ-пластиката пониженной пожароопасности
Изоляция из ПВХ-пластиката
Токопроводящая жила



Назначение

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках, на номинальное напряжение 0,66 и 1 кВ частоты 50 Гц в районах с холодным климатом, в том числе при прокладке на открытом воздухе.

Кабели предназначены для эксплуатации в стационарном состоянии при температуре окружающей среды от -60 до +40 °С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С, в том числе для

прокладки на открытом воздухе при условии защиты от механических повреждений и прямого воздействия солнечной радиации.

Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже -30 °С.

Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации не должна превышать +70 °С. Кабели соответствуют базовым нормативным документам, в том числе ГОСТ Р 53769.

Сортамент

Марка кабеля	Число жил	Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
		номинальное сечение основных жил, мм ²	
ВВГ-ХЛ	1, 2, 3, 4, 5	1,5-50	1,5-240
	2, 3, 4	4-50	6-240
ВБШв-ХЛ	5	1,5-50	1,5-240
	1, 2, 3, 4, 5	2,5-50	2,5-240
АВВГ-ХЛ	2, 3, 4	4-50	6-240
	5	2,5-50	2,5-240

Конструкция токопроводящих жил

Токопроводящие жилы	Номинальное сечение жилы, мм ²			
	круглая жила		секторная жила	
	медная	алюминиевая	медная	алюминиевая
Однопроволочные	1,5-50	2,5-240	-	25-240
Многопроволочные	16-240	25-240	25-240	25-240

● **Срок службы** — не менее 30 лет.

● **Гарантийный срок эксплуатации** — 5 лет.

● **Пример условного обозначения:**

«Кабель АВВГ-ХЛ 3х25ок—0,66 ТУ 16.К20.008-2003».

В обозначении указывают:

ок — однопроволочная круглая жила

мк — многопроволочная круглая жила

ос — однопроволочная секторная жила

мс — многопроволочная секторная жила

N — нулевая жила

PE — жила заземления

Кабели, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением

ВВГнг(A)-LS, АВВГнг(A)-LS, ВБШвнг(A)-LS, АВБШвнг(A)-LS

ТУ 16.К71-310-2001

Назначение

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при переменном и постоянном напряжении до 1000 В.

Кабели предназначены для общепромышленного применения и атомных станций при поставках на внутренний рынок и на экспорт.

Кабели предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе для использования в системах АС классов 3 и 4 по классификации ОПБ-88/97(ПНАЭГ-01-011-97). Прокладка кабелей может осуществляться при температуре не ниже -15 °С. Кабели предна-



значены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -50 до +50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С. Длительно допустимая температура токопроводящих жил кабелей при эксплуатации — не более +70 °С, при коротком замыкании — не более +160 °С в течение 4 сек.

Кабели не распространяют горение при испытании при групповой прокладке по ГОСТ Р МЭК 60-332-3-22-2005, категория А. Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопрозрачности в испытательной камере более чем на 50 %.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности	Базовые нормативные документы
ВВГнг(A)-LS, ВВГЭнг(A)-LS	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности, а также в экране	ТУ 16-705.499-2010, ГОСТ Р 53769-2010
АВВГнг(A)-LS, АВВГЭнг(A)-LS	То же, с алюминиевыми жилами	То же
ВБШвнг(A)-LS	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности, с защитным покровом типа БШв со шлангом из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности	То же
АВБШвнг(A)-LS	То же, с алюминиевыми жилами	То же

Индекс LS в марках означает низкое дымо- и газовыделение (Low Smoke).

Сортамент

Марка кабеля	Число жил	Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
		номинальное сечение основных жил, мм ²	
ВВГнг(A)-LS, ВВГЭнг(A)-LS	1	1,5-50	1,5-630
	2, 3, 4, 5	1,5-50	1,5-240
АВВГнг(A)-LS, АВВГЭнг(A)-LS	1	2,5-50	2,5-800
	2, 3, 4, 5	2,5-50	2,5-240
ВБШвнг(A)-LS	1	-	6-240
	2, 3, 4, 5	4-50	6-240
АВБШвнг(A)-LS	1	-	6-240
	2, 3, 4, 5	4-50	2,5-240

Конструкция токопроводящих жил

Токопроводящие жилы	Номинальное сечение жилы, мм ²			
	круглая жила		секторная жила	
	медная	алюминиевая	медная	алюминиевая
Однопроволочные	1,5-50	2,5-240	-	25-240
Многопроволочные	16-240	25-240	25-240	25-240

Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АВБШвнг(A)-LS на напряжение 0,66 кВ

Сечение основных жил, мм ²	2 основные жилы		3 основные жилы		4 основные жилы		5 основных жил		3 основные жилы и 1 нулевая	
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
2,5	12,7	296	13,2	318	14,0	354	14,8	395	-	-
4	14,0	355	14,6	385	15,5	432	16,6	468	-	-
6	15,0	405	15,6	442	16,7	479	17,9	543	-	-
10	17,5	517	18,3	571	19,7	659	21,2	759	-	-
16	19,4	635	20,3	79	22,0	826	24,2	979	-	-
25	22,4	833	23,6	943	26,0	1137	28,3	1320	26,0	1114
35	24,8	1015	26,1	1155	28,4	1365	31,0	1598	27,5	1256
50	28,4	1321	30,0	1514	33,1	1838	36,6	2204	31,7	1653

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АВШвнг(А)-LS на напряжение 1 кВ**

Сечение основных жил, мм ²	2 основные жилы		3 основные жилы		4 основные жилы		5 основных жил		3 основные жилы и 1 нулевая	
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
6	15,0	405	15,6	442	16,7	479	17,9	543	-	-
10	17,5	517	18,3	571	19,7	659	21,2	759	-	-
16	19,8	658	20,8	734	22,5	856	24,8	1014	-	-
25	22,8	859	24,4	999	26,5	1172	28,8	1360	26,5	1148
35	25,2	1043	26,6	1187	28,9	1403	31,5	1641	28,0	1291
50	28,8	1467	30,4	1550	33,6	1880	37,2	2255	32,1	1692
70	32,8	1735	32,2	1631	35,7	2067	37,2	2421	-	-
95	37,4	2232	36,5	2106	40,0	2597	42,5	3081	-	-
120	40,4	2604	39,3	2436	43,7	3060	47,6	3747	-	-
150	45,0	3204	43,6	2963	48,2	3730	52,9	4811	-	-
185	49,8	3857	47,9	3547	53,3	4774	59,2	5882	-	-
240	57,8	5309	53,8	4653	60,0	5913	64,1	7101	-	-

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ВБШвнг(А)-LS на напряжение 0,66 кВ**

Сечение основных жил, мм ²	2 основные жилы		3 основные жилы		4 основные жилы		5 основных жил		3 основные жилы и 1 нулевая	
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1,5	-	-	-	-	12,9	340	13,7	383	-	-
2,5	12,7	322	13,1	359	13,9	409	14,7	464	-	-
4	14,0	401	14,5	454	15,5	525	16,5	584	-	-
6	14,9	473	15,6	545	16,6	617	17,8	716	-	-
10	17,4	639	18,2	755	19,6	905	21,2	1066	-	-
16	19,4	838	20,3	1014	22,0	1233	24,2	1484	-	-
25	22,4	1148	23,6	1415	26,0	1768	28,3	2108	26,0	1688
35	25,6	1516	27,0	1884	29,4	2328	32,0	2795	28,5	2092
50	28,6	1926	30,2	2416	33,4	3038	36,9	3704	31,9	2714

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ВБШвнг(А)-LS на напряжение 1 кВ**

Сечение основных жил, мм ²	2 основные жилы		3 основные жилы		4 основные жилы		5 основных жил		3 основные жилы и 1 нулевая	
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
2,5	13,5	356	14,0	396	14,8	452	15,8	514	-	-
4	15,2	456	15,8	496	16,9	575	18,1	663	-	-
6	16,1	511	16,8	589	18,1	689	19,4	800	-	-
10	17,8	660	18,7	779	20,1	932	21,7	1098	-	-
16	19,8	861	20,8	1040	22,5	1263	24,8	1523	-	-
25	22,8	1174	24,4	1471	26,5	1802	28,8	2148	26,5	1723
35	26,0	1547	27,4	1919	29,9	2369	32,6	2843	28,9	2130
50	29,0	1960	30,6	2454	33,9	3084	37,4	3758	32,4	2456
70	32,8	2613	32,2	2940	35,7	3813	37,2	4602	35,7	3451
95	37,4	3432	36,6	3882	40,0	4966	42,5	6042	40,0	4473
120	40,4	4101	39,3	4680	43,7	6052	47,6	7487	43,7	5534
150	45,0	5052	43,6	5768	48,2	7470	52,9	9486	48,2	6642
185	49,8	6225	47,9	7006	55,3	9387	59,2	11 648	53,3	8452
240	57,8	8381	53,8	9141	60,0	11 897	64,1	14 581	60,0	10 654

● **Срок службы** — не менее 30 лет.

● **Гарантийный срок эксплуатации** — 5 лет.

● **Пример условного обозначения:**

«Кабель ВВГнг(А)-LS 4х35мк(РЕ)—0,66 ТУ 16.К71-310-2001».

В обозначении указывают:

ок — однопроволочная круглая жила

мк — многопроволочная круглая жила

ос — однопроволочная секторная жила

мс — многопроволочная секторная жила

N — нулевая жила

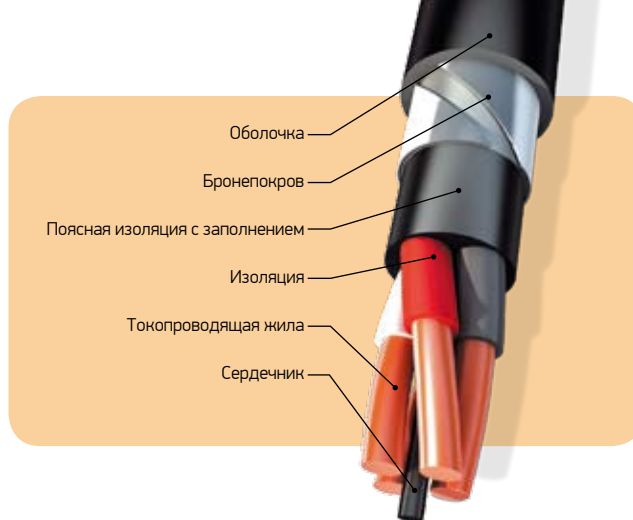
РЕ — жила заземления

Кабели силовые для взрывоопасных и химически активных сред

ВБВ, АВБВ

(с круглым сердечником)

ТУ 16-505.836-78



Назначение

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии при напряжении до 660 В переменного тока частоты 50 Гц или постоянного тока до 1000 В во взрывоопасных установках и в помещениях с химически активными средами; для неподвижной прокладки на трассах с неограниченной разностью уровней и для открытой прокладки непосредственно по металлическим конструкциям, лоткам, в коробах, по штукатурке, бетону, кирпичу и другим строительным основаниям.

Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -40 до +50 °С.

Длительно допустимая температура жил кабелей — до +70 °С.

Конструкция

Кабели состоят из 3 или 4 медных или алюминиевых токопроводящих жил, изолированных ПВХ-пластиком. Жилы скручены между собой вокруг сердечника. Поверх скрученных жил наложены с заполнением поясная изоляция, броня из 2 стальных лент и защитная оболочка.

Сердечник, поясная изоляция и оболочка изготовлены из ПВХ-пластика.

Номинальные конструктивные данные

Число жил и номинальное сечение, мм ²	Максимальный наружный диаметр, мм		Максимальная масса, кг/км	
	ВБВ, АВБВ		ВБВ	АВБВ
3x1,5	17		600	-
3x2,5	18		660	610
3x4,0	19		760	680
3x6,0	20		870	760
3x10,0	24		1200	1040
3x16,0	26		1520	1200
3x25,0	28		1900	1430
3x35,0	31		2390	1700
3x50,0	36		3240	2000
3x25,0 + 1x16	35		2240	1640
3x35,0 + 1x16	36		2670	1870
3x50,0 + 1x25	41		3890	3200
4x1,5	19		680	-
4x2,5	20		760	700
4x4,0	21		880	800
4x6,0	22		1000	860
4x10,0	29		1450	1200
4x16,0	31		1810	1410

● **Электрическое сопротивление изоляции**, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не менее 10 МОм.

● **Строительная длина** — не менее 200 м.

● **Срок службы** — не менее 8 лет.

● **Пример условного обозначения:**

«Кабель ВБВ 4x6 ТУ 16-505.836-78».

Кабели силовые с резиновой изоляцией

АВРГ, АВРБ(БГ), АНРГ, АНРБ(БГ), ВРГ, ВРБ(БГ), НРГ, НРБ(БГ)

ГОСТ 433-73



Оболочка
Резиновая изоляция
Нулевая жила
Основная токопроводящая жила

Назначение

Кабели предназначены для стационарной прокладки в электрических сетях для передачи и распределения электрической энергии на трассах с неограниченной разностью уровней прокладки при переменном напряжении 660 В частотой 50 Гц или постоянном напряжении 1000 В.

Кабели применяют при повышенных требованиях стойкости к короткому замыканию.

Кабели рассчитаны на работу в различных атмосферных условиях при температуре окружающей среды от -50 до +50 °С.

Длительно допустимая температура на жилах не должна превышать +70 °С, максимальная температура при коротком замыкании — +200 °С (4 сек.).

Кабели устойчивы к длительному воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды до +35 °С.

Конструкция

Кабели могут быть изготовлены:

- в тропическом исполнении (ВВГ-Т);
- с защитным покровом типа Б (броня из 2 стальных лент и наружный покров) (ВРБ);
- с защитным покровом типа БГ (броня из 2 стальных лент без наружного покрова) (АНРБГ);
- с заполнением, предназначенные для прокладки в электроустановках, требующих уплотнения при вводе (к марке добавляется буква «з») (ВРГз).

К обозначению кабеля с однопроволочной жилой в скобках добавляются буквы «ож» (АВРГз 3х50+1х25(ож)—660 ГОСТ 433-73).

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля с жилами		Конструктивные особенности	Преимущественная область применения
алюминиевыми	медными		
АВРГ	ВРГ	Кабель с резиновой изоляцией с ПВХ-оболочкой	Для прокладки внутри помещений, в каналах, тоннелях в условиях отсутствия механических воздействий на кабель, при наличии агрессивных сред (кислот, щелочей и др.)
АНРГ	НРГ	С резиновой изоляцией в резиновой маслястойкой оболочке, не распространяющей горение	Для прокладки внутри помещений, в каналах, тоннелях в условиях отсутствия механических повреждений

Сортамент

Число основных жил	Номинальное сечение основных жил, мм ²					
	ВРГ	АВРГ	НРГ	АНРГ	ВРГз	АВРГз
1	1–240	4–300	1–240	4–300	-	-
2	1–240	2,5–240	1–240	2,5–240	1–240	2,5–240
3	1–240	2,5–240	1–240	2,5–240	1–240	2,5–240
4	1–240	2,5–240	1–240	2,5–240	1–240	2,5–240
3 + 1 нулевая или заземление	1–240	4–240	1–240	4–240	1–240	4–240

По требованию заказчика кабели могут быть изготовлены в 5-жильном исполнении (ВРГ, АВРГ, НРГ, АНРГ).

Номинальное сечение жил

Основные, мм ²	Нулевая, мм ²	Заземления, мм ²
1	1	1
1,5	1	1
2,5	1,5	1,5
4	2,5	2,5
6	4	2,5
10	6	4
16	10	6
25	16	10
35	16; 25	16
50	25; 35	16
70	25; 35; 50	25
95	35; 50; 70	35
120	35; 70	35
150	50; 70; 95	50
185	50; 95	50

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не ниже 50 МОм.

Строительная длина — не менее 125 м.

Срок службы — 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации — 3 года.

Пример условного обозначения:

«Кабель АВРГ 3х50+1х25—660 ГОСТ 433-73».

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марок ВРГ, АВРГ**

Номинальное сечение основных жил, мм ²	1 основная жила				2 основные жилы				3 основные жилы			
	ВРГ		АВРГ		ВРГ		АВРГ		ВРГ		АВРГ	
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1,0	5,5	43,3	-	-	9,2	93,5	-	-	9,7	117	-	-
1,5	5,7	49,4	-	-	9,7	107	-	-	10,2	135	-	-
2,5	6,1	61,8	-	-	10,5	133	10,5	105	11,0	173	11,1	130
4	6,6	79,3	6,6	56,6	11,4	171	11,4	124	12,0	226	12,1	156
6	7,1	101	7,1	66,9	12,3	216	12,4	146	13,0	292	13,1	187
10	8,3	154	8,3	94,7	14,8	330	14,9	207	15,7	455	15,8	270
16	10,3	245	9,9	135	17,5	493	16,8	266	19,0	708	17,8	353
25	11,8	353	11,4	184	20,9	734	20,2	385	22,2	1036	21,5	515
35	12,9	459	12,4	224	23,1	954	22,2	468	25,0	1382	24,0	656
50	14,4	599	14,2	301	26,5	1270	26,2	653	28,2	1814	28,1	915
70	16,1	823	16,0	396	29,9	1738	29,8	855	31,9	2503	31,8	1178
95	17,8	1076	18,5	531	34,5	2344	-	-	36,8	3382	36,7	1576
120	20,1	1357	20,0	530	-	-	-	-	40,0	4131	39,9	1878
150	22,0	1661	21,9	764	-	-	-	-	44,1	5068	44,0	2285
185	25,8	2151	-	-	-	-	-	-	52,0	6551	-	-
240	28,8	2767	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Номинальное сечение основных жил, мм ²	4 основные жилы				3 основные жилы + жила меньшего сечения			
	ВРГ		АВРГ		ВРГ		АВРГ	
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1,0	10,5	143	-	-	10,5	143	-	-
1,5	11,0	167	-	-	11,0	162	-	-
2,5	12,0	216	12,1	158	12,0	205	-	-
4	13,1	285	13,2	191	13,1	270	13,2	185
6	14,3	371	14,4	231	14,3	351	14,4	223
10	17,3	585	17,3	338	16,7	533	16,7	312
16	20,9	914	20,0	464	20,8	838	20,0	441
25	24,9	1369	24,0	674	24,9	1267	24,0	634
35	27,6	1799	26,5	831	26,6	1587	25,5	749
50	31,2	2368	31,0	1169	31,2	2233	29,7	1025
70	35,7	3312	35,5	1546	34,4	2945	33,0	1286
95	40,7	4437	40,6	2028	40,7	4167	39,1	1828
120	44,8	5470	44,2	2424	42,7	4905	41,2	2045
150	49,3	6714	49,2	3004	49,3	6175	-	-
185	-	-	-	-	53,7	7585	-	-

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марок НРГ, АНРГ**

Номинальное сечение основных жил, мм ²	1 основная жила				2 основные жилы				3 основные жилы			
	НРГ		АНРГ		НРГ		АНРГ		НРГ		АНРГ	
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1,0	6,1	58,0	-	-	9,6	141	-	-	10,1	160	-	-
1,5	6,3	64,7	-	-	10,1	159	-	-	10,6	182	-	-
2,5	6,7	78,3	-	-	10,9	195	10,9	167	11,4	228	11,5	186
4	7,2	97,0	7,2	74,4	11,8	244	11,8	197	12,4	291	12,5	221
6	7,7	120	7,7	86,1	12,7	302	12,8	234	13,4	367	14,1	287
10	8,9	177	8,9	117	15,8	483	15,9	361	16,7	592	16,8	408
16	10,7	269	10,3	159	18,5	703	17,8	460	19,6	876	18,8	525
25	12,2	381	11,8	212	21,5	1001	20,8	633	22,8	1263	22,1	727
35	13,3	490	12,8	254	23,7	1282	22,8	770	26,2	1707	25,2	958
50	15,4	659	15,2	360	27,7	1742	27,4	1114	29,4	2221	29,1	1287
70	17,1	890	17,0	462	32,1	2423	32,0	1535	34,1	3106	34,0	1778
95	19,2	1173	19,1	590	36,3	3185	36,2	1975	38,6	4108	38,5	2297
120	20,7	1421	20,6	694	39,3	3838	39,2	2330	41,8	4977	41,7	2719
150	22,6	1731	22,5	834	43,1	4673	43,0	2813	45,9	6079	45,8	3291
185	27,0	2283	27,0	1113	-	-	-	-	55,4	8155	55,2	4536
240	30,0	2914	30,1	1385	-	-	-	-	62,8	10 586	62,5	5834

Номинальное сечение основных жил, мм ²	4 основные жилы				3 основные жилы + жила меньшего сечения			
	НРГ		АНРГ		НРГ		АНРГ	
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1,0	10,9	186	-	-	10,9	186	-	-
1,5	11,4	214	-	-	11,4	209	-	-
2,5	12,4	271	12,5	215	12,4	261	-	-
4	14,1	373	14,2	280	14,1	358	14,2	274
6	15,3	472	15,4	333	15,3	453	15,4	325
10	18,3	725	18,3	478	17,7	647	17,7	427
16	21,5	1082	21,4	679	21,4	1003	20,6	597
25	26,1	1643	26,0	1006	26,1	1541	25,2	892
35	28,8	2126	28,6	1234	28,8	2023	26,7	991
50	33,4	2866	33,2	1664	32,2	2526	31,9	1422
70	37,5	3890	37,3	2120	36,2	3537	35,2	1752
95	42,5	5163	42,4	2751	41,0	4499	40,9	2251
120	48,2	6534	46,0	3054	44,5	5555	44,3	2856
150	53,5	8012	52,6	4244	50,9	6886	50,7	3657
185	-	-	61,9	5559	57,1	8590	57,0	4357
240	-	-	69,2	6935	-	-	-	-

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением

ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS, ПвБШвнг(А)-LS, АПвБШвнг(А)-LS

ТУ 3530-014-52221526-2009



Назначение и технические характеристики

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при переменном напряжении 660 и 1000 В и эксплуатируются при температуре окружающей среды от -50 до +50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С, в том числе на открытом воздухе при условии защиты от солнечной радиации.

Длительно допустимая температура нагрева жил — не более +70 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна быть более 5 сек.

Токопроводящие жилы кабелей могут быть изготовлены круглыми (однопроволочными и многопроволочными) и секторными (однопроволочными и многопроволочными). Многопроволочные круглые жилы

сечением до 150 мм² включительно изготавливаются уплотненными. Многопроволочные секторные жилы изготавливаются уплотненными.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке. Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопропускаемости более чем на 50 %.

Прокладка кабелей без предварительного нагрева проводится при температуре не ниже -15 °С в траншеях и на открытом воздухе при условии защиты от солнечной радиации. Минимальный радиус изгиба одножильных кабелей — не менее 10 наружных диаметров кабеля, для многожильных — не менее 7,5 наружных диаметров кабеля.

К обозначению марки кабеля в тропическом исполнении через дефис добавляют букву «Т» (ПвВнг(А)-LS-Т).

Номенклатура, конструктивные особенности и сортамент

Марка кабеля	Конструктивные особенности	Число жил	Номинальное сечение жил, мм ²
			номинальное напряжение 0,66 и 1 кВ
ПвВнг(А)-LS	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из силанольносшитого полиэтилена (ПЭ), оболочкой из поливинилхлоридной (ПВХ) композиции пониженной пожароопасности (с низким дымо- и газовыделением)	1	1,5–400
		2, 3, 4 и 5	1,5–240
АПвВнг(А)-LS	То же, с алюминиевыми жилами	1	2,5–400
		2, 3, 4 и 5	2,5–240
ПвБШвнг(А)-LS	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из силанольносшитого полиэтилена (ПЭ), с защитным покровом типа БШв со шлангом из поливинилхлоридной (ПВХ) композиции пониженной пожароопасности (с низким дымо- и газовыделением)	1	4–400
		2, 3, 4 и 5	1,5–240
АПвБШвнг(А)-LS	То же, с алюминиевыми жилами	1	4–400
		2, 3, 4 и 5	2,5–240

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С

Номинальное напряжение, кВ	Номинальное сечение жил, мм ²	Электрическое сопротивление, МОм
0,66 и 1	1,5	12
	2,5–4	10
	6	9
	10–240	7

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ПвВнг(А)-LS на напряжение 0,66 кВ**

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1х1,5ок	5,3	45,2	4х2,5ок (N)	10,7	207
1х2,5ок	5,7	57,2	4х4ок (N)	11,8	278
1х4ок	6,2	74,1	4х6ок (N)	12,9	367
1х6ок	6,7	94,8	4х10ок (N)	15,0	564
1х10ок	7,5	139	4х16ок (N)	17,4	847
1х16ок	8,6	204	4х16мк (N)	18,1	861
1х16мк	9,1	211	4х25ок (N)	23,0	1386
1х25ок	10,3	304	4х25мк (N)	23,9	1426
1х25мк	10,6	309	4х35мк (N)	26,6	1884
1х35мк	11,7	409	4х50мк (N)	29,7	2450
1х50мк	13,0	533	4х1,5ок (PE)	9,7	156
2х1,5ок (N)	8,7	115	4х2,5ок (PE)	10,7	207
2х2,5ок (N)	9,5	146	4х4ок (PE)	11,8	278
2х4ок (N)	10,4	190	4х6ок (PE)	12,9	367
2х6ок (N)	11,3	243	4х10ок (PE)	15,0	564
2х10ок (N)	13,0	356	4х16ок (PE)	17,4	847
2х16ок (N)	15,1	521	4х16мк (PE)	18,1	861
2х16мк (N)	15,7	536	4х25ок (PE)	23,0	1386
2х25ок (N)	20,1	867	4х25мк (PE)	23,9	1426
2х25мк (N)	20,7	890	4х35мк (PE)	26,6	1884
2х35мк (N)	22,9	1156	4х50мк (PE)	29,7	2450
2х50мк (N)	25,7	1500	3х25ок+1х16ок (N)	22,3	22,3
3х1,5ок	9,1	132	3х25мк+1х16ок (N)	23,0	23,0
3х2,5ок	9,9	172	3х25ок+1х16мк (N)	23,9	23,9
3х4ок	10,9	229	3х35мк+1х16ок (N)	25,0	25,0
3х6ок	11,9	299	3х35ок+1х16мк (N)	25,0	25,0
3х10ок	13,7	449	3х50мк+1х25мк (N)	28,7	28,7
3х16ок	15,9	669	3х25ок+1х16ок (PE)	22,3	22,3
3х16мк	16,6	682	3х25мк+1х16ок (PE)	23,0	23,0
3х25ок	21,1	1105	3х25мк+1х16мк (PE)	23,9	23,9
3х25мк	21,8	1129	3х35мк+1х16ок (PE)	25,0	25,0
3х35мк	24,4	1497	3х35мк+1х16мк (PE)	25,0	25,0
3х50мк	27,1	1939	3х50мк+1х25мк (PE)	28,7	28,7
3х1,5ок (N, PE)	9,1	132	5х1,5ок (N, PE)	10,5	183
3х2,5ок (N, PE)	9,9	172	5х2,5ок (N, PE)	11,5	245
3х4ок (N, PE)	10,9	229	5х4ок (N, PE)	12,8	334
3х6ок (N, PE)	11,9	299	5х6ок (N, PE)	14,0	442
3х10ок (N, PE)	13,7	449	5х10ок (N, PE)	16,3	679
3х16ок (N, PE)	15,9	669	5х16ок (N, PE)	19,1	1030
3х16мк (N, PE)	16,6	682	5х16мк (N, PE)	19,9	1044
3х25ок (N, PE)	21,1	1105	5х25ок (N, PE)	25,3	1691
3х25мк (N, PE)	21,8	1129	5х25мк (N, PE)	26,1	1722
3х35мк (N, PE)	24,4	1497	5х35мк (N, PE)	29,1	2290
3х50мк (N, PE)	27,1	1939	5х50мк (N, PE)	33,0	3026
4х1,5ок (N)	9,7	156			

Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ПвВнг(А)-LS на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1x1,5ок	5,5	47,6	3x240мс	49,5	7750
1x2,5ок	5,9	59,7	3x1,5ок (N, PE)	9,5	141
1x4ок	6,4	76,7	3x2,5ок (N, PE)	10,3	182
1x6ок	6,9	97,5	3x4ок (N, PE)	11,3	239
1x10ок	7,7	142	3x6ок (N, PE)	12,4	310
1x16ок	8,8	208	3x10ок (N, PE)	14,2	462
1x16мк	9,3	215	3x16ок (N, PE)	16,3	684
1x25ок	10,5	309	3x16мк (N, PE)	17,0	697
1x25мк	10,8	313	3x25ок (N, PE)	21,6	1125
1x35мк	11,9	415	3x25мк (N, PE)	22,2	1150
1x50мк	13,2	539	3x35мк (N, PE)	24,8	1520
1x70мк	15,1	759	3x50мк (N, PE)	27,6	1964
1x95мк	16,8	1003	3x70мс (N, PE)	29,5	2436
1x120мк	18,9	1262	3x95мс (N, PE)	32,5	3203
1x150мк	20,8	1547	3x120мс (N, PE)	36,2	4004
1x185мк	23,2	1936	3x150мс (N, PE)	40,0	4944
1x240мк	26,6	2503	3x185мс (N, PE)	44,7	6117
1x300мк	29,4	3088	3x240мс (N, PE)	49,5	7750
1x400мк	31,1	4020	4x1,5ок (N)	10,2	166
2x1,5ок (N)	9,1	122	4x2,5ок (N)	11,1	217
2x2,5ок (N)	9,9	154	4x4ок (N)	12,3	290
2x4ок (N)	10,8	199	4x6ок (N)	13,4	380
2x6ок (N)	11,7	253	4x10ок (N)	15,5	579
2x10ок (N)	13,4	367	4x16ок (N)	17,9	864
2x16ок (N)	15,5	533	4x16мк (N)	18,6	878
2x16мк (N)	16,1	548	4x25ок (N)	23,5	1409
2x25ок (N)	20,5	885	4x25мк (N)	24,4	1450
2x25мк (N)	21,1	909	4x35мк (N)	27,1	1911
2x35мк (N)	23,3	1177	4x50мк (N)	30,2	2479
2x50мк (N)	26,1	1523	4x70мс (N)	33,3	3196
2x70мк (N)	29,9	2107	4x95мс (N)	37,6	4225
2x95мк (N)	33,7	2779	4x120мс (N)	41,0	5225
2x120мк (N)	37,5	3461	4x150мс (N)	45,9	6558
2x150мк (N)	41,3	4229	4x185мс (N)	50,3	8004
2x185мк (N)	46,9	5387	4x240мс (N)	56,8	10 274
2x240мк (N)	53,3	6931	4x1,5ок (PE)	10,2	166
3x1,5ок	9,5	141	4x2,5ок (PE)	11,1	217
3x2,5ок	10,3	182	4x4ок (PE)	12,3	290
3x4ок	11,3	239	4x6ок (PE)	13,4	380
3x6ок	12,4	310	4x10ок (PE)	15,5	579
3x10ок	14,2	462	4x16ок (PE)	17,9	864
3x16ок	16,3	684	4x16мк (PE)	18,6	878
3x16мк	17,0	697	4x25ок (PE)	23,5	1409
3x25ок	21,6	1125	4x25мк (PE)	24,4	1450
3x25мк	22,2	1150	4x35мк (PE)	27,1	1911
3x35мк	24,8	1520	4x50мк (PE)	30,2	2479
3x50мк	27,6	1964	4x70мс (PE)	33,3	3196
3x70мс	29,5	2436	4x95мс (PE)	37,6	4225
3x95мс	32,5	3203	4x120мс (PE)	41,0	5225
3x120мс	36,2	4004	4x150мс (PE)	45,9	6558
3x150мс	40,0	4944	4x185мс (PE)	50,3	8004
3x185мс	44,7	6117	4x240мс (PE)	56,8	10 274

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ПвВнг(А)-LS на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
3х25ок+1х16ок (N)	22,8	1305	5х6ок (N, PE)	14,6	457
3х25мк+1х16ок (N)	23,4	1335	5х10ок (N, PE)	16,9	696
3х25ок+1х16мк (N)	24,4	1391	5х16ок (N, PE)	19,6	1049
3х35мк+1х16ок (N)	26,2	1725	5х16мк (N, PE)	20,4	1064
3х35ок+1х16мк (N)	26,2	1720	5х25ок (N, PE)	25,8	1717
3х50мк+1х25мк (N)	29,2	2253	5х25мк (N, PE)	26,7	1749
3х25ок+1х16ок (PE)	22,8	1305	5х35мк (N, PE)	29,6	2321
3х25мк+1х16ок (PE)	23,4	1335	5х50мк (N, PE)	33,5	3061
3х25мк+1х16мк (PE)	24,4	1391	5х70мс	34,5	3934
3х35мк+1х16ок (PE)	26,2	1725	5х95мс	38,8	5173
3х35мк+1х16мк (PE)	26,2	1720	5х120мс	43,9	6488
3х50мк+1х25мк (PE)	29,2	2253	5х150мс	48,9	8079
5х1,5ок (N, PE)	11,0	195	5х185мс	55,1	10 016
5х2,5ок (N, PE)	12,1	257	5х240мс	59,7	12 685
5х4ок (N, PE)	13,3	348			

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ПвШвнг(А)-LS на напряжение 0,66 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
2х1,5ок (N)	11,9	283	4х1,5ок (N)	12,9	344
2х2,5ок (N)	12,7	329	4х2,5ок (N)	13,9	413
2х4ок (N)	13,6	390	4х4ок (N)	15,0	505
2х6ок (N)	14,5	461	4х6ок (N)	16,1	594
2х10ок (N)	16,2	584	4х10ок (N)	18,2	826
2х16ок (N)	18,3	783	4х16ок (N)	20,6	1151
2х16мк (N)	18,9	808	4х16мк (N)	21,3	1176
2х25ок (N)	21,3	1081	4х25ок (N)	24,6	1663
2х25мк (N)	21,9	1112	4х25мк (N)	25,3	1699
2х35мк (N)	24,5	1431	4х35мк (N)	28,0	2191
2х50мк (N)	27,1	1795	4х50мк (N)	31,1	2795
3х1,5ок	12,3	308	4х1,5ок (PE)	12,9	344
3х2,5ок	13,1	364	4х2,5ок (PE)	13,9	413
3х4ок	14,1	440	4х4ок (PE)	15,0	505
3х6ок	15,1	529	4х6ок (PE)	16,1	594
3х10ок	16,9	691	4х10ок (PE)	18,2	826
3х16ок	19,1	947	4х16ок (PE)	20,6	1151
3х16мк	19,8	971	4х16мк (PE)	21,3	1176
3х25ок	22,3	1333	4х25ок (PE)	24,6	1663
3х25мк	23,0	1364	4х25мк (PE)	25,3	1699
3х35мк	25,8	1776	4х35мк (PE)	28,0	2191
3х50мк	28,5	2252	4х50мк (PE)	31,1	2795
3х1,5ок (N, PE)	12,3	308	5х1,5ок (N, PE)	13,7	386
3х2,5ок (N, PE)	13,1	364	5х2,5ок (N, PE)	14,7	467
3х4ок (N, PE)	14,1	440	5х4ок (N, PE)	16,0	558
3х6ок (N, PE)	15,1	529	5х6ок (N, PE)	17,2	688
3х10ок (N, PE)	16,9	691	5х10ок (N, PE)	19,5	965
3х16ок (N, PE)	19,1	947	5х16ок (N, PE)	22,3	1362
3х16мк (N, PE)	19,8	971	5х16мк (N, PE)	23,1	1390
3х25ок (N, PE)	22,3	1333	5х25ок (N, PE)	26,7	1981
3х25мк (N, PE)	23,0	1364	5х25мк (N, PE)	27,5	2022
3х35мк (N, PE)	25,8	1776	5х35мк (N, PE)	30,5	2628
3х50мк (N, PE)	28,5	2252	5х50мк (N, PE)	34,8	3451

Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ПвБШвнг(А)-LS на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1х10ок	11,7	325	3х2,5ок (N, PE)	13,5	382
1х16ок	12,7	411	3х4ок (N, PE)	14,5	458
1х16мк	13,0	419	3х6ок (N, PE)	15,6	548
1х25ок	14,3	540	3х10ок (N, PE)	17,4	711
1х25мк	14,6	550	3х16ок (N, PE)	19,5	969
1х35мк	15,7	674	3х16мк (N, PE)	20,2	993
1х50мк	17,0	801	3х25ок (N, PE)	22,8	1357
1х70мк	18,9	1057	3х25мк (N, PE)	23,4	1390
1х95мк	20,6	1333	3х35мк (N, PE)	26,2	1804
1х120мк	22,3	1605	3х50мк (N, PE)	29,0	2283
1х150мк	24,6	1950	3х70мс (N, PE)	30,9	2762
1х185мк	27,0	2384	3х95мс (N, PE)	33,9	3564
1х240мк	30,0	2979	3х120мс (N, PE)	37,6	4405
1х300мк	33,2	3651	3х150мс (N, PE)	41,4	5391
1х400мк	35,3	4655	3х185мс (N, PE)	46,1	6616
2х1,5ок (N)	12,3	299	3х240мс (N, PE)	50,9	8305
2х2,5ок (N)	13,1	345	4х1,5ок (N)	13,4	364
2х4ок (N)	14,0	407	4х2,5ок (N)	14,3	433
2х6ок (N)	14,9	479	4х4ок (N)	15,5	526
2х10ок (N)	16,6	603	4х6ок (N)	16,6	615
2х16ок (N)	18,7	803	4х10ок (N)	18,7	849
2х16мк (N)	19,3	829	4х16ок (N)	21,1	1176
2х25ок (N)	21,7	1104	4х16мк (N)	21,8	1203
2х25мк (N)	22,3	1136	4х25ок (N)	25,1	1692
2х35мк (N)	24,9	1457	4х25мк (N)	25,8	1729
2х50мк (N)	27,5	1823	4х35мк (N)	28,5	2223
2х70мк (N)	31,3	2454	4х50мк (N)	31,6	2831
2х95мк (N)	35,5	3213	4х70мс (N)	35,1	3625
2х120мк (N)	38,9	3902	4х95мс (N)	39,0	4667
2х150мк (N)	42,7	4717	4х120мс (N)	42,4	5711
2х185мк (N)	48,3	5945	4х150мс (N)	47,3	7104
2х240мк (N)	55,9	8020	4х185мс (N)	52,5	8971
3х1,5ок	12,7	325	4х240мс (N)	59,0	11 370
3х2,5ок	13,5	382	4х1,5ок (PE)	13,4	364
3х4ок	14,5	458	4х2,5ок (PE)	14,3	433
3х6ок	15,6	548	4х4ок (PE)	15,5	526
3х10ок	17,4	711	4х6ок (PE)	16,6	615
3х16ок	19,5	969	4х10ок (PE)	18,7	849
3х16мк	20,2	993	4х16ок (PE)	21,1	1176
3х25ок	22,8	1357	4х16мк (PE)	21,8	1203
3х25мк	23,4	1390	4х25ок (PE)	25,1	1692
3х35мк	26,2	1804	4х25мк (PE)	25,8	1729
3х50мк	29,0	2283	4х35мк (PE)	28,5	2223
3х70мс	30,9	2762	4х50мк (PE)	31,6	2831
3х95мс	33,9	3564	4х70мс (PE)	35,1	3625
3х120мс	37,6	4405	4х95мс (PE)	39,0	4667
3х150мс	41,4	5391	4х120мс (PE)	42,4	5711
3х185мс	46,1	6616	4х150мс (PE)	47,3	7104
3х240мс	50,9	8305	4х185мс (PE)	52,5	8971
3х1,5ок (N, PE)	12,7	325	4х240мс (PE)	59,0	11 370

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ПвБШвнг(А)-LS на напряжение 1 кВ**

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
5x1,5ок (N, PE)	14,2	408
5x2,5ок (N, PE)	15,3	490
5x4ок (N, PE)	16,5	581
5x6ок (N, PE)	17,8	712
5x10ок (N, PE)	20,1	991
5x16ок (N, PE)	22,8	1390
5x16мк (N, PE)	23,6	1419
5x25ок (N, PE)	27,2	2015
5x25мк (N, PE)	28,1	2057

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
5x35мк (N, PE)	31,0	2665
5x50мк (N, PE)	35,3	3492
5x70мк (N, PE)	35,9	4342
5x95мк (N, PE)	40,2	5630
5x120мк (N, PE)	45,7	7072
5x150мк (N, PE)	50,3	8662
5x185мк (N, PE)	57,3	11 078
5x240мк (N, PE)	61,9	13 839

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АПвБШвнг(А)-LS на напряжение 0,66 кВ**

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
2x2,5ок (N)	12,7	303
2x4ок (N)	13,6	345
2x6ок (N)	14,6	394
2x10ок (N)	16,3	462
2x16ок (N)	18,3	579
2x25ок (N)	21,3	766
2x25мк (N)	21,9	798
2x35ок (N)	23,3	915
2x35мк (N)	24,5	989
2x50ок (N)	26,9	1204
2x50мк (N)	27,1	1200
3x2,5ок	13,2	323
3x4ок	14,2	371
3x6ок	15,2	426
3x10ок	17,0	506
3x16ок	19,1	642
3x25ок	22,3	860
3x25мк	23,0	893
3x35ок	24,9	1063
3x35мк	25,8	1113
3x50ок	28,3	1370
3x50мк	28,5	1359
3x2,5ок (N, PE)	13,2	323
3x4ок (N, PE)	14,2	371
3x6ок (N, PE)	15,2	426
3x10ок (N, PE)	17,0	506
3x16ок (N, PE)	19,1	642
3x25ок (N, PE)	22,3	860
3x25мк (N, PE)	23,0	893
3x35ок (N, PE)	24,9	1063
3x35мк (N, PE)	25,8	1113
3x50ок (N, PE)	28,3	1370
3x50мк (N, PE)	28,5	1359

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
4x2,5ок (N)	14,0	357
4x4ок (N)	15,0	413
4x6ок (N)	16,2	456
4x10ок (N)	18,2	573
4x16ок (N)	20,6	748
4x25ок (N)	24,6	1033
4x25мк (N)	25,3	1071
4x35ок (N)	27,0	1251
4x35мк (N)	28,0	1308
4x50ок (N)	30,9	1622
4x50мк (N)	31,1	1604
4x2,5ок (PE)	14,0	357
4x4ок (PE)	15,0	413
4x6ок (PE)	16,2	456
4x10ок (PE)	18,2	573
4x16ок (PE)	20,6	748
4x25ок (PE)	24,6	1033
4x35ок (PE)	27,0	1251
4x35мк (PE)	28,0	1308
4x50ок (PE)	30,9	1622
4x50мк (PE)	31,1	1604
5x2,5ок (N, PE)	14,8	397
5x4ок (N, PE)	16,0	442
5x6ок (N, PE)	17,4	515
5x10ок (N, PE)	19,6	657
5x16ок (N, PE)	22,3	853
5x25ок (N, PE)	26,7	1194
5x25мк (N, PE)	27,5	1237
5x35ок (N, PE)	29,4	1459
5x35мк (N, PE)	30,5	1525
5x50ок (N, PE)	34,5	1986
5x50мк (N, PE)	34,8	1962

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АПвБШвнг(А)-LS на напряжение 1 кВ**

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1х16ок	12,7	312	3х50ок	28,8	1400
1х25ок	14,2	386	3х50мк	29,0	1389
1х25мк	14,6	399	3х2,5ок (N, PE)	13,6	341
1х35ок	15,3	445	3х4ок (N, PE)	14,6	389
1х35мк	15,7	461	3х6ок (N, PE)	15,6	446
1х50ок	16,9	517	3х10ок (N, PE)	17,4	527
1х50мк	17,0	513	3х16ок (N, PE)	19,5	664
1х70ок	18,5	621	3х25ок (N, PE)	22,8	884
1х70мк	18,9	632	3х25мк (N, PE)	23,4	919
1х95ок	20,0	734	3х35ок (N, PE)	25,3	1090
1х95мк	20,6	753	3х35мк (N, PE)	26,2	1142
1х120ок	21,6	856	3х50ок (N, PE)	28,8	1400
1х120мк	22,3	881	3х50мк (N, PE)	29,0	1389
1х150ок	23,5	1001	3х70мс	30,9	1453
1х150мк	24,6	1056	3х95мс	33,9	1788
1х185ок	25,7	1181	3х120мс	37,6	2161
1х185мк	27,0	1239	3х150мс	41,4	2586
1х240мк	30,0	1493	3х185мс	46,1	3157
1х300мк	33,2	1794	3х240мс	50,9	3817
1х400мк	35,3	2179	3х70мс (N, PE)	30,9	1453
2х2,5ок (N)	13,1	319	3х95мс (N, PE)	33,9	1788
2х4ок (N)	14,0	362	3х120мс (N, PE)	37,6	2161
2х6ок (N)	15,0	412	3х150мс (N, PE)	41,4	2586
2х10ок (N)	16,7	480	3х185мс (N, PE)	46,1	3157
2х16ок (N)	18,7	600	3х240мс (N, PE)	50,9	3817
2х25ок (N)	21,7	789	4х2,5ок (N)	10,8	377
2х25мк (N)	22,3	822	4х4ок (N)	11,9	434
2х35ок (N)	24,1	966	4х6ок (N)	13,1	478
2х35мк (N)	24,9	1015	4х10ок (N)	15,1	603
2х50ок (N)	27,3	1231	4х16ок (N)	17,5	769
2х50мк (N)	27,5	1228	4х25ок (N)	21,1	1062
2х70ок (N)	30,5	1532	4х25мк (N)	21,8	1101
2х70мк (N)	31,3	1576	4х35ок (N)	23,5	1282
2х95ок (N)	34,0	1897	4х35мк (N)	24,5	1340
2х95мк (N)	35,5	2013	4х50ок (N)	27,4	1656
2х120ок (N)	37,6	2303	4х50мк (N)	27,6	1639
2х120мк (N)	38,9	2405	4х70мс (N)	35,1	1878
2х150ок (N)	41,3	2752	4х95мс (N)	39,0	2297
2х150мк (N)	42,7	2869	4х120мс (N)	42,4	2718
2х185ок (N)	45,7	3326	4х150мс (N)	47,3	3364
2х185мк (N)	47,7	3525	4х185мс (N)	52,5	4357
2х240мк (N)	55,9	4948	4х240мс (N)	59,0	5385
3х2,5ок	13,6	341	4х2,5ок (PE)	10,8	377
3х4ок	14,6	389	4х4ок (PE)	11,9	434
3х6ок	15,6	446	4х6ок (PE)	13,1	478
3х10ок	17,4	527	4х10ок (PE)	15,1	603
3х16ок	19,5	664	4х16ок (PE)	17,5	769
3х25ок	22,8	884	4х25ок (PE)	21,1	1062
3х25мк	23,4	919	4х25мк (PE)	21,8	1101
3х35ок	25,3	1090	4х35ок (PE)	23,5	1282

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АПвБШвнг(А)-LS на напряжение 1 кВ**

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
4х35мк (PE)	24,5	1340
4х50ок (PE)	27,4	1656
4х50мк (PE)	27,6	1639
4х70мс (PE)	35,1	1878
4х95мс (PE)	39,0	2297
4х120мс (PE)	42,4	2718
4х150мс (PE)	47,3	3364
4х185мс (PE)	52,5	4357
4х240мс (PE)	59,0	5385
5х2,5ок (N, PE)	14,8	397
5х4ок (N, PE)	16,0	442
5х6ок (N, PE)	17,4	515
5х10ок (N, PE)	19,6	657

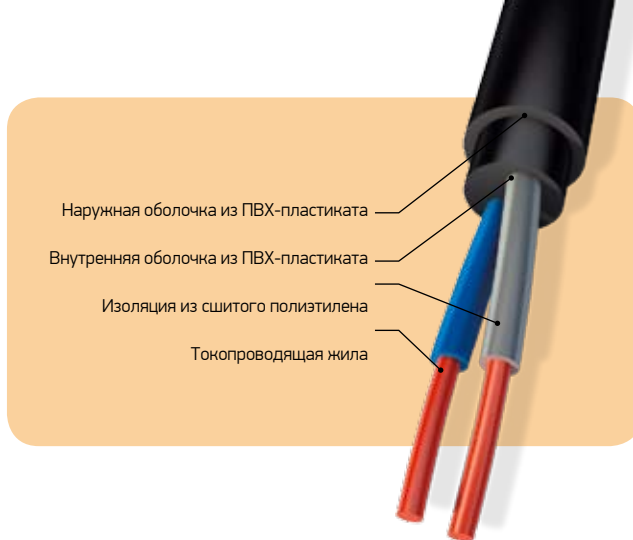
Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
5х16ок (N, PE)	22,3	853
5х25ок (N, PE)	26,7	1194
5х25мк (N, PE)	27,5	1237
5х35ок (N, PE)	29,4	1459
5х35мк (N, PE)	30,5	1525
5х50ок (N, PE)	34,5	1986
5х50мк (N, PE)	34,8	1962
5х70мс (N, PE)	35,9	2138
5х95мс (N, PE)	40,2	2643
5х120мс (N, PE)	45,7	3300
5х150мс (N, PE)	50,3	3952
5х185мс (N, PE)	57,3	5269
5х240мс (N, PE)	61,9	6312

- **Срок службы** — 30 лет.
- **Гарантийный срок эксплуатации** — 5 лет.
- **Пример условного обозначения** кабеля марки ПвВнг(А)-LS с пятью жилами номинальным сечением 50 мм², с нулевой жилой и жилой заземления, на номинальное напряжение 1 кВ: «Кабель ПвВнг(А)-LS 5х50мк (N, PE) — 1 ТУ 3530-014-52221526-2009».
- **Строительная длина** устанавливается при заказе.

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена

ПвВГ, АпвВГ, ПвБШв, АпвБШв, ПвВГЭ, АпвВГЭ, АпвБШвнг(В), ПвБШвнг(В), АпвБШп, ПвБШп

ТУ 16-705.499-2010



Назначение

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66; 1 кВ частоты 50 Гц и эксплуатируются в стационарном состоянии при температуре окружающей среды от -50 до +50 °С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С, в том числе для прокладки на открытом воздухе.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации — +90 °С. Максимально допустимая температура при токах короткого замыкания составляет +250 °С. Продолжительность короткого замыкания не более 4 сек. Допустимый нагрев жил в аварийном режиме — +130 °С. Продолжительность работы кабелей в аварийном режиме не более 8 часов в сутки и не более 1000 часов за срок службы.

Прокладка кабелей без предварительного нагрева проводится при температуре не ниже -15 °С. Минимальный радиус изгиба одножильных кабелей — не менее 10 наружных диаметров кабеля, для многожильных — не менее 7,5 наружных диаметров кабеля.

Конструкция

Двужильные кабели имеют жилы одинакового сечения; трех-, четырех- и пятижильные кабели имеют все жилы одинакового сечения или одну жилу меньшего сечения (заземления или нулевую); шестижильные кабели имеют 4 жилы равного сечения и 2 жилы меньшего сечения.

Токопроводящие жилы кабелей могут быть изготовлены круглыми (однопроволочными и многопроволочными) и секторными (однопроволочными и многопроволочными). Многопроволочные круглые жилы изготавливаются уплотненными. Многопроволочные секторные жилы изготавливаются уплотненными. К обозначению марок кабелей с однопроволочными жилами добавляют буквы «ок» в скобках.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля		Конструктивные особенности
с алюминиевой жилой	с медной жилой	
АпвВГ	ПвВГ	Изоляция из сшитого полиэтилена, оболочка из поливинилхлоридного пластиката, небронированный
АпвВГЭ	ПвВГЭ	То же, с медным экраном под оболочкой
АпвБШв	ПвБШв	Изоляция из сшитого полиэтилена, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката
АпвБШвнг(В)	ПвБШвнг(В)	То же, с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести
АпвБШп	ПвБШп	То же, с защитным шлангом из полиэтилена

● **Сортамент**

Марка кабеля	Число жил	Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
		номинальное сечение основных жил, мм ²	
ПвВГ, ПвВГЭ	1		1,5-630
	3, 4	1,5-50	1,5-240
	2, 5		1,5-240
АПвВГ, АПвВГЭ	1		2,5-630
	3, 4	2,5-50	2,5-240
	2, 5		2,5-240
ПвБШв, ПвБШвнг(В), ПвБШл	1	-	10-630
	3		
	4	1,5-50	1,5-240
АПвБШв, АПвБШвнг(В), АПвБШл	1	-	16-630
	3		
	4	2,5-50	2,5-240
	2, 5		2,5-240

● **Электрическое сопротивление изоляции:**

- пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С — не менее 150 МОм;
- пересчитанное на 1 км длины, измеренное при длительно допустимой температуре нагрева жил кабелей при эксплуатации — не менее 50 МОм.

● **Строительная длина** устанавливается при заказе.

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ПвВГ на напряжение 0,66 кВ**

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1x1,5ок	5,3	41,5	3x4ок	10,9	215
1x2,5ок	5,7	53,1	3x6ок	11,9	283
1x4ок	6,2	69,5	3x10ок	13,7	429
1x6ок	6,7	89,7	3x16ок	15,9	643
1x10ок	7,5	134	3x16мк	16,6	654
1x16ок	8,6	198	3x25ок	21,1	1013
1x16мк	9,1	203	3x25мк	21,8	1035
1x25ок	10,3	296	3x35мк	24,4	1400
1x25мк	10,6	300	3x50мк	27,1	1810
1x35мк	11,7	400	3x1,5ок (N, PE)	9,1	121
1x50мк	13,0	522	3x2,5ок (N, PE)	9,9	160
2x1,5ок (N)	8,7	94,8	3x4ок (N, PE)	10,9	215
2x2,5ок (N)	9,5	125	3x6ок (N, PE)	11,9	283
2x4ок (N)	10,4	161	3x10ок (N, PE)	13,7	429
2x6ок (N)	11,3	212	3x16ок (N, PE)	15,9	643
2x10ок (N)	13,0	307	3x16мк (N, PE)	16,6	654
2x16ок (N)	15,1	493	3x25ок (N, PE)	21,1	1013
2x16мк (N)	15,7	505	3x25мк (N, PE)	21,8	1035
2x25ок (N)	20,1	818	3x35мк (N, PE)	24,4	1400
2x25мк (N)	20,7	840	3x50мк (N, PE)	27,1	1810
2x35мк (N)	22,9	1096	4x1,5ок (N)	9,7	143
2x50мк (N)	25,7	1426	4x2,5ок (N)	10,7	192
3x1,5ок	9,1	121	4x4ок (N)	11,8	261
3x2,5ок	9,9	160	4x6ок (N)	12,9	348

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ПвВГ на напряжение 0,66 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
4x10ок (N)	15,0	535	4x50мк (PE)	29,7	2293
4x16ок (N)	17,4	809	3x25ок+1x16ок (PE)	22,3	1218
4x16мк (N)	18,1	818	3x25мк+1x16мк (PE)	23,9	1290
4x25ок (N)	23,0	1274	3x35мк+1x16мк (PE)	25,0	1568
4x25мк (N)	23,9	1294	3x50мк+1x25мк (PE)	28,7	2120
4x35мк (N)	26,6	1755	5x1,5ок (N, PE)	10,5	171
4x50мк (N)	29,7	2293	5x2,5ок (N, PE)	11,5	230
4x1,5ок (PE)	9,7	143	5x4ок (N, PE)	12,8	317
4x2,5ок (PE)	10,7	192	5x6ок (N, PE)	14,0	422
4x4ок (PE)	11,8	261	5x10ок (N, PE)	16,3	655
4x6ок (PE)	12,9	348	5x16ок (N, PE)	19,1	998
4x10ок (PE)	15,0	535	5x16мк (N, PE)	19,9	1010
4x16ок (PE)	17,4	809	5x25ок (N, PE)	25,1	1619
4x16мк (PE)	18,1	818	5x25мк (N, PE)	26,1	1658
4x25ок (PE)	23,0	1274	5x35мк (N, PE)	29,1	2215
4x25мк (PE)	23,9	1294	5x50мк (N, PE)	33,0	2932
4x35мк (PE)	26,6	1755			

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ПвВГ на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1x1,5ок	5,5	43,6	2x70мк (N)	29,9	2010
1x2,5ок	5,9	55,3	2x95мк (N)	33,7	2658
1x4ок	6,4	71,9	2x120мк (N)	37,5	3312
1x6ок	6,9	92,3	2x150мк (N)	41,3	4053
1x10ок	7,7	136	2x185мк (N)	46,9	5122
1x16ок	8,8	201	2x240мк (N)	53,3	6593
1x16мк	9,3	207	3x1,5ок	9,5	129
1x25ок	10,5	300	3x2,5ок	10,3	169
1x25мк	10,8	304	3x4ок	11,3	224
1x35мк	11,9	404	3x6ок	12,4	293
1x50мк	13,2	527	3x10ок	14,2	441
1x70мк	15,1	745	3x16ок	16,3	657
1x95мк	16,8	988	3x16мк	17,0	668
1x120мк	18,9	1242	3x25ок	21,6	1031
1x150мк	20,8	1525	3x25мк	22,2	1054
1x185мк	23,2	1907	3x35мк	24,8	1420
1x240мк	26,6	2470	3x50мк	27,6	1834
1x300мк	29,4	3052	3x70мс	30,0	2414
1x400мк	31,1	3982	3x95мс	33,0	3174
2x1,5ок (N)	9,1	102	3x120мс	36,7	3966
2x2,5ок (N)	9,9	133	3x150мс	40,6	4902
2x4ок (N)	10,8	170	3x185мс	45,3	6058
2x6ок (N)	11,7	221	3x240мс	50,0	7684
2x10ок (N)	13,4	318	3x1,5ок (N, PE)	9,5	129
2x16ок (N)	15,5	505	3x2,5ок (N, PE)	10,3	169
2x16мк (N)	16,1	518	3x4ок (N, PE)	11,3	224
2x25ок (N)	20,5	835	3x6ок (N, PE)	12,4	293
2x25мк (N)	21,1	857	3x10ок (N, PE)	14,2	441
2x35мк (N)	23,3	1114	3x16ок (N, PE)	16,3	657
2x50мк (N)	26,1	1447	3x16мк (N, PE)	17,0	668

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ПвВГ на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
3х25ок (N, PE)	21,6	1031	4х70мс (PE)	33,8	3166
3х25мк (N, PE)	22,2	1054	4х95мс (PE)	38,1	4186
3х35мк (N, PE)	24,8	1420	4х120мс (PE)	41,6	5182
3х50мк (N, PE)	27,6	1834	4х150мс (PE)	46,5	6498
3х70мс (N, PE)	30,0	2414	4х185мс (PE)	50,8	7937
3х95мс (N, PE)	33,0	3174	4х240мс (PE)	57,3	10 183
3х120мс (N, PE)	36,7	3966	3х25ок+1х16ок (N)	22,8	1252
3х150мс (N, PE)	40,6	4902	3х25мк+1х16мк (N)	24,4	1328
3х185мс (N, PE)	45,3	6058	3х35ок+1х16мк (N)	26,2	1652
3х240мс (N, PE)	50,0	7684	3х50мк+1х25мк (N)	29,2	2172
4х1,5ок (N)	10,2	152	3х70мс+1х35мк (N)	33,8	2826
4х2,5ок (N)	11,1	202	3х95мс+1х50мк (N)	38,1	3729
4х4ок (N)	12,3	272	3х120мс+1х70мк (N)	41,6	4697
4х6ок (N)	13,4	360	3х150мс+1х70мк (N)	46,5	5722
4х10ок (N)	15,5	548	3х185мс+1х50мк (N)	50,8	6613
4х16ок (N)	17,9	834	3х185мс+1х95мк (N)	50,8	7052
4х16мк (N)	18,6	846	3х240мс+1х120мк (N)	57,3	9018
4х25ок (N)	23,5	1307	3х25ок+1х16ок (PE)	22,8	1252
4х25мк (N)	24,4	1333	3х25мк+1х16мк (PE)	24,4	1328
4х35мк (N)	27,1	1801	3х35мк+1х16мк (PE)	26,2	1652
4х50мк (N)	30,2	2346	3х50мк+1х25мк (PE)	29,2	2172
4х70мс (N)	33,8	3166	5х1,5ок (N, PE)	11,0	181
4х95мс (N)	38,1	4186	5х2,5ок (N, PE)	12,1	241
4х120мс (N)	41,6	5182	5х4ок (N, PE)	13,3	330
4х150мс (N)	46,5	6498	5х6ок (N, PE)	14,6	436
4х185мс (N)	50,8	7937	5х10ок (N, PE)	16,9	670
4х240мс (N)	57,3	10 183	5х16ок (N, PE)	19,6	1016
4х1,5ок (PE)	10,2	152	5х16мк (N, PE)	20,4	1030
4х2,5ок (PE)	11,1	202	5х25ок (N, PE)	25,8	1655
4х4ок (PE)	12,3	272	5х25мк (N, PE)	26,7	1684
4х6ок (PE)	13,4	360	5х35мк (N, PE)	29,6	2243
4х10ок (PE)	15,5	548	5х50мк (N, PE)	33,5	2964
4х16ок (PE)	17,9	834	5х70мс (N, PE)	35,0	3898
4х16мк (PE)	18,6	846	5х95мс (N, PE)	39,3	5130
4х25ок (PE)	23,5	1307	5х120мс (N, PE)	44,9	6476
4х25мк (PE)	24,4	1333	5х150мс (N, PE)	49,4	8012
4х35мк (PE)	27,1	1801	5х185мс (N, PE)	55,7	9925
4х50мк (PE)	30,2	2346	5х240мс (N, PE)	60,2	12 586

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АПвВГ на напряжение 0,66 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1х2,5ок	5,8	39,1	1х35мк	11,7	186
1х4ок	6,2	46,7	1х50ок	12,9	240
1х6ок	6,7	55,9	1х50мк	13,0	234
1х10ок	7,5	73,8	2х2,5ок (N)	9,5	104,4
1х16ок	8,6	99,2	2х4ок (N)	10,4	127
1х25ок	10,3	144	2х6ок (N)	11,4	156
1х25мк	10,6	148	2х10ок (N)	13,1	210
1х35ок	11,3	179	2х16ок (N)	15,1	288

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АПВВГ на напряжение 0,66 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
2х25ок (N)	20,1	503	4х35ок (N)	25,6	875
2х25мк (N)	20,7	525	4х35мк (N)	26,6	916
2х35ок (N)	22,1	620	4х50ок (N)	29,5	1180
2х35мк (N)	22,9	654	4х50мк (N)	29,7	1158
2х50ок (N)	25,5	838	4х2,5ок (PE)	10,8	134
2х50мк (N)	25,7	830	4х4ок (PE)	11,8	167
3х2,5ок	10,0	117	4х6ок (PE)	13,0	208
3х4ок	11,0	145	4х10ок (PE)	15,0	288
3х6ок	12,0	178	4х16ок (PE)	17,4	402
3х10ок	13,8	244	4х25ок (PE)	23,0	690
3х16ок	15,9	338	4х25мк (PE)	23,9	727
3х25ок	21,1	584	4х35ок (PE)	25,6	875
3х25мк	21,8	607	4х35мк (PE)	26,6	916
3х35ок	23,3	726	4х50ок (PE)	29,5	1180
3х35мк	24,4	773	4х50мк (PE)	29,7	1158
3х50ок	26,9	987	3х25ок+1х16ок (N)	22,3	644
3х50мк	27,1	972	3х35ок+1х16ок (N)	24,1	771
3х2,5ок (N, PE)	10,0	117	3х50ок+1х25ок (N)	28,5	1085
3х4ок (N, PE)	11,0	145	3х50мк+1х25мк (N)	28,7	1069
3х6ок (N, PE)	12,0	178	3х25ок+1х16ок (PE)	22,3	644
3х10ок (N, PE)	13,8	244	3х35ок+1х16ок (PE)	24,1	771
3х16ок (N, PE)	15,9	338	3х50ок+1х25ок (PE)	28,5	1085
3х25ок (N, PE)	21,1	584	3х50мк+1х25мк (PE)	28,7	1069
3х25мк (N, PE)	21,8	607	5х2,5ок (N, PE)	11,6	158
3х35ок (N, PE)	23,3	726	5х4ок (N, PE)	12,8	199
3х35мк (N, PE)	24,4	773	5х6ок (N, PE)	14,2	247
3х50ок (N, PE)	26,9	987	5х10ок (N, PE)	16,4	346
3х50мк (N, PE)	27,1	972	5х16ок (N, PE)	19,1	488
4х2,5ок (N)	10,8	134	5х25ок (N, PE)	25,3	841
4х4ок (N)	11,8	167	5х25мк (N, PE)	26,1	873
4х6ок (N)	13,0	208	5х35ок (N, PE)	28,0	1063
4х10ок (N)	15,0	288	5х35мк (N, PE)	29,1	1111
4х16ок (N)	17,4	402	5х50ок (N, PE)	32,7	1470
4х25ок (N)	23,0	690	5х50мк (N, PE)	33,0	1442
4х25мк (N)	23,9	727			

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АПВВГ на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1х2,5ок	6,0	41,4	1х70мк	15,1	320
1х4ок	6,4	49,1	1х95ок	16,2	399
1х6ок	6,9	58,5	1х95мк	16,8	408
1х10ок	7,7	77	1х120ок	17,8	489
1х16ок	8,8	102	1х120мк	18,9	518
1х25ок	10,5	147	1х150ок	20,1	616
1х25мк	10,8	152	1х150мк	20,8	631
1х35ок	11,5	183	1х185ок	21,9	734
1х35мк	11,9	190	1х185мк	22,9	757
1х50ок	13,1	245	1х240мк	26,6	985
1х50мк	13,2	239	1х300мк	29,4	1195
1х70ок	14,7	317	1х400мк	31,1	1506

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АПВГ на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
2х2,5ок (N)	9,9	104	3х35мк (N, PE)	24,8	794
2х4ок (N)	10,8	123	3х50ок (N, PE)	27,4	1010
2х6ок (N)	11,8	152	3х50мк (N, PE)	27,6	995
2х10ок (N)	13,5	194	3х70ос (N, PE)	28,3	1058
2х16ок (N)	15,5	302	3х95ос (N, PE)	31,3	1346
2х25ок (N)	20,5	520	3х120ос (N, PE)	34,7	1659
2х25мк (N)	21,1	543	3х150ос (N, PE)	38,2	2014
2х35ок (N)	22,5	638	3х70мс (N, PE)	30,0	1105
2х35мк (N)	23,3	673	3х95мс (N, PE)	33,0	1398
2х50ок (N)	25,9	858	3х120мс (N, PE)	36,7	1722
2х50мк (N)	26,1	851	3х150мс (N, PE)	40,6	2097
2х70ок (N)	29,1	1101	3х185мс (N, PE)	45,3	2599
2х70мк (N)	29,9	1132	3х240мс (N, PE)	50,0	3196
2х95ок (N)	32,6	1402	4х2,5ок (N)	11,2	145
2х95мк (N)	33,7	1458	4х4ок (N)	12,3	178
2х120ок (N)	36,2	1738	4х6ок (N)	13,5	220
2х120мк (N)	37,5	1815	4х10ок (N)	15,5	302
2х150ок (N)	39,9	2116	4х16ок (N)	17,9	418
2х150мк (N)	41,3	2206	4х25ок (N)	23,5	710
2х185ок (N)	43,9	2557	4х25мк (N)	24,4	749
2х185мк (N)	46,3	2743	4х35ок (N)	26,1	989
2х240мк (N)	50,7	3372	4х35мк (N)	27,1	941
3х2,5ок	10,4	126	4х50ок (N)	30,0	1206
3х4ок	11,4	154	4х50мк (N)	30,2	1185
3х6ок	12,4	188	4х70мс (N)	33,8	1420
3х10ок	14,2	256	4х95мс (N)	38,1	1817
3х16ок	16,3	351	4х120мс (N)	41,6	2190
3х25ок	21,6	602	4х150мс (N)	46,5	2758
3х25мк	22,2	626	4х185мс (N)	50,8	3324
3х35ок	23,9	757	4х240мс (N)	57,3	4199
3х35мк	24,8	794	4х2,5ок (PE)	11,2	145
3х50ок	27,4	1010	4х4ок (PE)	12,3	178
3х50мк	27,6	995	4х6ок (PE)	13,5	220
3х70ос	28,3	1058	4х10ок (PE)	15,5	302
3х70мс	30,0	1105	4х16ок (PE)	17,9	418
3х95ос	31,3	1346	4х25ок (PE)	23,5	710
3х95мс	33,0	1398	4х25мк (PE)	24,4	749
3х120ос	34,7	1659	4х35ок (PE)	26,1	989
3х120мс	36,7	1722	4х35мк (PE)	27,1	941
3х150ос	38,2	2014	4х50ок (PE)	30,0	1206
3х150мс	40,6	2097	4х50мк (PE)	30,2	1185
3х185мс	45,3	2599	4х70мс (PE)	33,8	1420
3х240мс	50,0	3196	4х95мс (PE)	38,1	1817
3х2,5ок (N, PE)	10,4	126	4х120мс (PE)	41,6	2190
3х4ок (N, PE)	11,4	154	4х150мс (PE)	46,5	2758
3х6ок (N, PE)	12,4	188	4х185мс (PE)	50,8	3324
3х10ок (N, PE)	14,2	256	4х240мс (PE)	57,3	4199
3х16ок (N, PE)	16,3	351	3х25ок+1х16ок (N)	22,8	678
3х25ок (N, PE)	21,6	602	3х35ок+1х16ок (N)	25,3	848
3х25мк (N, PE)	22,2	626	3х50ок+1х25ок (N)	29,0	1137
3х35ок (N, PE)	23,9	757	3х50мк+1х25мк (N)	29,2	1122

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АПВВГ на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
3х70мс+1х35мк (N)	33,8	1302	5х4ок (N, PE)	13,4	212
3х95мс+1х50мк (N)	38,1	1663	5х6ок (N, PE)	14,7	261
3х120мс+1х70мк (N)	41,6	2025	5х10ок (N, PE)	16,9	362
3х150мс+1х70мк (N)	46,5	2489	5х16ок (N, PE)	19,6	508
3х185мс+1х95мк (N)	50,8	3009	5х25ок (N, PE)	25,8	867
3х240мс+1х120мк (N)	57,3	3802	5х25мк (N, PE)	26,7	899
3х25ок+1х16ок (PE)	22,8	678	5х35ок (N, PE)	28,5	1090
3х35ок+1х16ок (PE)	25,3	848	5х35мк (N, PE)	29,6	1140
3х50ок+1х25ок (PE)	29,0	1137	5х50ок (N, PE)	33,3	1502
3х50мк+1х25мк (PE)	29,2	1122	5х50мк (N, PE)	33,5	1475
3х70мс+1х35мк (PE)	33,8	1302	5х70мс (N, PE)	35,0	3898
3х95мс+1х50мк (PE)	38,1	1663	5х95мс (N, PE)	39,3	5130
3х120мс+1х70мк (PE)	41,6	2025	5х120мс (N, PE)	44,9	6476
3х150мс+1х70мк (PE)	46,5	2489	5х150мс (N, PE)	49,4	8012
3х185мс+1х95мк (PE)	50,8	3009	5х185мс (N, PE)	55,7	9925
3х240мс+1х120мк (PE)	57,3	3802	5х240мс (N, PE)	60,2	12 586
5х2,5ок (N, PE)	12,2	170			

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ПвБШв на напряжение 0,66 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
2х1,5ок (N)	11,9	264	4х1,5ок (N)	12,9	324
2х2,5ок (N)	12,7	308	4х2,5ок (N)	13,9	389
2х4ок (N)	13,6	366	4х4ок (N)	15,0	479
2х6ок (N)	14,5	434	4х6ок (N)	16,1	565
2х10ок (N)	16,2	552	4х10ок (N)	18,2	790
2х16ок (N)	18,3	743	4х16ок (N)	20,6	1107
2х16мк (N)	18,9	766	4х16мк (N)	21,3	1130
2х25ок (N)	21,3	1030	4х25ок (N)	24,6	1603
2х25мк (N)	21,9	1059	4х25мк (N)	25,3	1637
2х35мк (N)	24,5	1364	4х35мк (N)	28,0	2118
2х50мк (N)	27,1	1716	4х50мк (N)	31,1	2709
3х1,5ок	12,3	288	4х1,5ок (PE)	12,9	324
3х2,5ок	13,1	342	4х2,5ок (PE)	13,9	389
3х4ок	14,1	415	4х4ок (PE)	15,0	479
3х6ок	15,1	501	4х6ок (PE)	16,1	565
3х10ок	16,9	658	4х10ок (PE)	18,2	790
3х16ок	19,1	907	4х16ок (PE)	20,6	1107
3х16мк	19,8	928	4х16мк (PE)	21,3	1130
3х25ок	22,3	1281	4х25ок (PE)	24,6	1603
3х25мк	23,0	1310	4х25мк (PE)	25,3	1637
3х35мк	25,8	1709	4х35мк (PE)	28,0	2118
3х50мк	28,5	2173	4х50мк (PE)	31,1	2709
3х1,5ок (N, PE)	12,3	288	5х1,5ок (N, PE)	13,7	363
3х2,5ок (N, PE)	13,1	342	5х2,5ок (N, PE)	14,7	441
3х4ок (N, PE)	14,1	415	5х4ок (N, PE)	16,0	529
3х6ок (N, PE)	15,1	501	5х6ок (N, PE)	17,2	656
3х10ок (N, PE)	16,9	658	5х10ок (N, PE)	19,5	933
3х16ок (N, PE)	19,1	907	5х16ок (N, PE)	22,3	1314
3х16мк (N, PE)	19,8	928	5х16мк (N, PE)	23,1	1339
3х25ок (N, PE)	22,3	1281	5х25ок (N, PE)	26,7	1915
3х25мк (N, PE)	23,0	1310	5х25мк (N, PE)	27,5	1953
3х35мк (N, PE)	25,8	1709	5х35мк (N, PE)	30,5	2546
3х50мк (N, PE)	28,5	2173	5х50мк (N, PE)	34,4	3312

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки ПвБШв на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1х10ок	11,7	308	3х120мс (N, PE)	38,1	4390
1х16ок	12,8	393	3х150мс (N, PE)	42,0	5373
1х16мк	13,1	401	3х185мс (N, PE)	46,7	6587
1х25ок	14,3	518	3х240мс (N, PE)	52,2	8635
1х25мк	14,6	528	4х1,5ок (N)	13,4	342
1х35мк	15,7	649	4х2,5ок (N)	14,3	408
1х50мк	17,0	774	4х4ок (N)	15,5	499
1х70мк	18,9	1026	4х6ок (N)	16,6	585
1х95мк	20,6	1299	4х10ок (N)	18,7	812
1х120мк	22,3	1567	4х16ок (N)	21,1	1131
1х150мк	24,6	1905	4х16мк (N)	21,8	1155
2х1,5ок (N)	12,3	278	4х25ок (N)	25,1	1630
2х2,5ок (N)	13,1	323	4х25мк (N)	25,8	1665
2х4ок (N)	14,0	382	4х35мк (N)	28,5	2149
2х6ок (N)	14,9	451	4х50мк (N)	31,6	2742
2х10ок (N)	16,6	569	4х70мс (N)	35,6	3590
2х16ок (N)	18,7	762	4х95мс (N)	39,5	4626
2х16мк (N)	19,3	785	4х120мс (N)	43,0	5666
2х25ок (N)	21,7	1051	4х150мс (N)	47,9	7041
2х25мк (N)	22,3	1080	4х185мс (N)	53,0	8903
2х35мк (N)	24,9	1388	4х240мс (N)	59,5	11 277
2х50мк (N)	27,5	1742	4х1,5ок (PE)	13,4	342
2х70мк (N)	31,3	2350	4х2,5ок (PE)	14,3	408
2х95мк (N)	35,5	3078	4х4ок (PE)	15,5	499
2х120мк (N)	38,9	3743	4х6ок (PE)	16,6	585
2х150мк (N)	42,7	4531	4х10ок (PE)	18,7	812
3х1,5ок	12,7	304	4х16ок (PE)	21,1	1131
3х2,5ок	13,5	359	4х16мк (PE)	21,8	1155
3х4ок	14,5	432	4х25ок (PE)	25,1	1630
3х6ок	15,6	520	4х25мк (PE)	25,8	1665
3х10ок	17,4	676	4х35мк (PE)	28,5	2149
3х16ок	19,5	928	4х50мк (PE)	31,6	2742
3х16мк	20,2	950	4х70мс (PE)	35,6	3590
3х25ок	22,8	1304	4х95мс (PE)	39,5	4626
3х25мк	23,4	1334	4х120мс (PE)	43,0	5666
3х35мк	26,2	1735	4х150мс (PE)	47,9	7041
3х50мк	29,0	2202	4х185мс (PE)	53,0	8903
3х70мс	31,4	2757	4х240мс (PE)	59,5	11 277
3х95мс	34,8	3588	5х1,5ок (N, PE)	14,2	383
3х120мс	38,1	4390	5х2,5ок (N, PE)	15,3	463
3х150мс	42,0	5373	5х4ок (N, PE)	16,5	551
3х185мс	46,7	6587	5х6ок (N, PE)	17,8	678
3х240мс	52,2	8635	5х10ок (N, PE)	20,1	958
3х1,5ок (N, PE)	12,7	304	5х16ок (N, PE)	22,8	1341
3х2,5ок (N, PE)	13,5	359	5х16мк (N, PE)	23,6	1367
3х4ок (N, PE)	14,5	432	5х25ок (N, PE)	27,2	1947
3х6ок (N, PE)	15,6	520	5х25мк (N, PE)	28,1	1986
3х10ок (N, PE)	17,4	676	5х35мк (N, PE)	31,0	2581
3х16ок (N, PE)	19,5	928	5х50мк (N, PE)	35,3	3385
3х16мк (N, PE)	20,2	950	5х70мс (N, PE)	36,4	4305
3х25ок (N, PE)	22,8	1304	5х95мс (N, PE)	40,7	5586
3х25мк (N, PE)	23,4	1334	5х120мс (N, PE)	46,3	7009
3х35мк (N, PE)	26,2	1735	5х150мс (N, PE)	50,8	8592
3х50мк (N, PE)	29,0	2202	5х185мс (N, PE)	57,9	10 985
3х70мс (N, PE)	31,4	2757	5х240мс (N, PE)	62,4	13 737
3х95мс (N, PE)	34,8	3588			

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АПвБШв на напряжение 0,66 кВ**

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
2х2,5ок (N)	12,7	281
2х4ок (N)	13,6	321
2х6ок (N)	14,6	367
2х10ок (N)	16,3	429
2х16ок (N)	18,3	540
2х25ок (N)	21,3	717
2х25мк (N)	21,9	747
2х35ок (N)	23,3	855
2х35мк (N)	24,5	922
2х50ок (N)	26,9	1125
2х50мк (N)	27,1	1121
3х2,5ок	13,2	301
3х4ок	14,2	346
3х6ок	15,2	398
3х10ок	17,0	473
3х16ок	19,1	602
3х25ок	22,3	808
3х25мк	23,0	839
3х35ок	24,9	1000
3х35мк	25,8	1047
3х50ок	28,3	1292
3х50мк	28,5	1280
3х2,5ок (N, PE)	13,2	301
3х4ок (N, PE)	14,2	346
3х6ок (N, PE)	15,2	398
3х10ок (N, PE)	17,0	473
3х16ок (N, PE)	19,1	602
3х25ок (N, PE)	22,3	808
3х25мк (N, PE)	23,0	839
3х35ок (N, PE)	24,9	1000
3х35мк (N, PE)	25,8	1047
3х50ок (N, PE)	28,3	1292
3х50мк (N, PE)	28,5	1280

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
4х2,5ок (N)	14,0	334
4х4ок (N)	15,0	386
4х6ок (N)	16,2	426
4х10ок (N)	18,2	544
4х16ок (N)	20,6	697
4х25ок (N)	24,6	970
4х25мк (N)	25,3	1006
4х35ок (N)	27,0	1178
4х35мк (N)	28,0	1231
4х50ок (N)	30,9	1534
4х50мк (N)	31,1	1518
4х2,5ок (PE)	14,0	334
4х4ок (PE)	15,0	386
4х6ок (PE)	16,2	426
4х10ок (PE)	18,2	544
4х16ок (PE)	20,6	697
4х25ок (PE)	24,6	970
4х25мк (PE)	25,3	1006
4х35ок (PE)	27,0	1178
4х35мк (PE)	28,0	1231
4х50ок (PE)	30,9	1534
4х50мк (PE)	31,1	1518
5х2,5ок (N, PE)	14,8	371
5х4ок (N, PE)	16,0	410
5х6ок (N, PE)	17,4	483
5х10ок (N, PE)	19,6	615
5х16ок (N, PE)	22,3	805
5х25ок (N, PE)	26,7	1119
5х25мк (N, PE)	27,5	1160
5х35ок (N, PE)	29,4	1370
5х35мк (N, PE)	30,5	1431
5х50ок (N, PE)	34,5	1867
5х50мк (N, PE)	34,8	1856

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АПвБШв на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
1х16ок	12,8	295	3х120мс	38,1	2125
1х25ок	14,3	365	3х150ос	39,6	2456
1х25мк	14,6	376	3х150мс	42,0	2545
1х35ок	15,3	421	3х185мс	46,7	3100
1х35мк	15,7	436	3х240мс	52,2	4115
1х50ок	16,9	490	3х2,5ок (N, PE)	13,6	317
1х50мк	17,0	486	3х4ок (N, PE)	14,6	363
1х70ок	18,5	591	3х6ок (N, PE)	15,6	417
1х70мк	18,9	601	3х10ок (N, PE)	17,4	492
1х95ок	20,0	701	3х16ок (N, PE)	19,5	622
1х95мк	20,6	719	3х25ок (N, PE)	22,8	831
1х120ок	21,6	819	3х25мк (N, PE)	23,4	863
1х120мк	22,3	843	3х35ок (N, PE)	25,3	1025
1х150ок	23,5	960	3х35мк (N, PE)	26,2	1073
1х150мк	24,6	1011	3х50ок (N, PE)	28,8	1320
2х2,5ок (N)	13,1	296	3х50мк (N, PE)	29,0	1309
2х4ок (N)	14,0	336	3х70ос (N, PE)	29,7	1380
2х6ок (N)	15,0	383	3х70мс (N, PE)	31,4	1433
2х10ок (N)	16,7	446	3х95ос (N, PE)	32,7	1705
2х16ок (N)	18,7	558	3х95мс (N, PE)	34,8	1793
2х25ок (N)	21,7	736	3х120ос (N, PE)	36,1	2059
2х25мк (N)	22,3	766	3х120мс (N, PE)	38,1	2125
2х35ок (N)	24,1	901	3х150ос (N, PE)	39,6	2456
2х35мк (N)	24,9	946	3х150мс (N, PE)	42,0	2545
2х50ок (N)	27,3	1150	3х185мс (N, PE)	46,7	3100
2х50мк (N)	27,5	1147	3х240мс (N, PE)	52,2	4115
2х70ок (N)	30,5	1433	4х2,5ок (N)	14,4	353
2х70мк (N)	31,3	1474	4х4ок (N)	15,5	406
2х95ок (N)	34,0	1777	4х6ок (N)	16,7	446
2х95мк (N)	35,5	1880	4х10ок (N)	18,7	566
2х120ок (N)	37,6	2156	4х16ок (N)	21,1	721
2х120мк (N)	38,9	2248	4х25ок (N)	25,1	997
2х150ок (N)	41,3	2576	4х25мк (N)	25,8	1034
2х150мк (N)	42,7	2686	4х35ок (N)	27,5	1206
3х2,5ок	13,6	317	4х35мк (N)	28,5	1262
3х4ок	14,6	363	4х50ок (N)	31,4	1566
3х6ок	15,6	417	4х50мк (N)	31,6	1551
3х10ок	17,4	492	4х70мс (N)	35,6	1844
3х16ок	19,5	622	4х95мс (N)	39,5	2257
3х25ок	22,8	831	4х120мс (N)	43,0	2674
3х25мк	23,4	863	4х150мс (N)	47,9	3301
3х35ок	25,3	1025	4х185мс (N)	53,0	4290
3х35мк	26,2	1073	4х240мс (N)	59,5	5293
3х50ок	28,8	1320	4х70ос (N)	33,4	1733
3х50мк	29,0	1309	4х95ос (N)	37,5	2165
3х70ос	29,7	1380	4х120ос (N)	40,1	2553
3х70мс	31,4	1433	4х150ос (N)	44,1	3098
3х95ос	32,7	1705	4х185ос (N)	49,1	3744
3х95мс	34,8	1793	4х2,5ок (PE)	14,4	353
3х120ос	36,1	2059	4х4ок (PE)	15,5	406

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марки АПвБШв на напряжение 1 кВ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	Число жил и номинальное сечение, мм ²	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
4х6ок (PE)	16,7	446	4х150ос (PE)	44,1	3099
4х10ок (PE)	18,7	566	4х185ос (PE)	49,1	3745
4х16ок (PE)	21,1	721	5х2,5ок (N, PE)	15,4	393
4х25ок (PE)	25,1	997	5х4ок (N, PE)	16,6	432
4х25мк (PE)	25,8	1034	5х6ок (N, PE)	17,9	505
4х35ок (PE)	27,5	1206	5х10ок (N, PE)	20,1	639
4х35мк (PE)	28,5	1262	5х16ок (N, PE)	22,8	832
4х50ок (PE)	31,4	1566	5х25ок (N, PE)	27,2	1150
4х50мк (PE)	31,6	1551	5х25мк (N, PE)	28,1	1192
4х70мс (PE)	35,6	1844	5х35ок (N, PE)	29,9	1403
4х95мс (PE)	39,5	2257	5х35мк (N, PE)	31,0	1466
4х120мс (PE)	43,0	2674	5х50ок (N, PE)	34,7	1880
4х150мс (PE)	47,9	3301	5х50мк (N, PE)	35,3	1895
4х185мс (PE)	53,0	4290	5х70мс (N, PE)	36,4	2124
4х240мс (PE)	59,5	5293	5х95мс (N, PE)	40,7	2625
4х70ос (PE)	33,4	1734	5х120мс (N, PE)	46,3	3269
4х95ос (PE)	37,5	2166	5х150мс (N, PE)	50,8	3917
4х120ос (PE)	40,1	2554	5х185мс (N, PE)	57,9	5219
			5х240мс (N, PE)	62,4	6257

- **Срок службы** — 30 лет.
- **Гарантийный срок эксплуатации** — 5 лет.
- **Пример условного обозначения** кабеля ПвВГ стремя основными многопроволочными жилами сечением 50 мм², на напряжение 1 кВ: «Кабель ПвВГ 3х50мк — 1 ТУ 16-705.499-2010».

Кабели силовые гибкие на напряжение 660 В

КГ, КГН, КГ-ХЛ, КГ-Т, КГН-Т, КПГС, КПГСН, КТГ, КПГСНТ

ТУ 16.К73.05-93



Назначение

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

Кабели рассчитаны для работы при изгибах радиусом не менее 8 диаметров кабеля для марок КГ, КГ-ХЛ, КГН, КТГ и не менее 5 диаметров кабеля для КПГС, КПГСН, КПГСНТ.

Кабели устойчивы к изменению температуры окружающей среды:

— КГН, КПГСН, КПГСНТ — от -30 до +50 °С;

— КГ — от -40 до +50 °С;

— КГ-ХЛ — от -60 до +50 °С;

— КТГ — от -40 до +65 °С;

— КПГС — от -50 до +50 °С.

Длительно допустимая температура на жилах не должна превышать +75 °С, для кабелей с изоляцией из теплостойкой резины — до +85 °С.

Кабели могут быть выполнены в тропическом и холодостойком исполнении.

К марке кабеля в тропическом исполнении добавляется через дефис буква «Т» (КГ-Т), для районов с холодным климатом — буквы «ХЛ» (КГ-ХЛ).

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности
КГ	Кабель гибкий с медными жилами, с резиновой изоляцией, в резиновой оболочке
КГ-ХЛ	То же — для районов с холодным климатом
КГН	Кабель гибкий с медными жилами, с резиновой изоляцией, в резиновой маслостойкой оболочке, не распространяющей горение
КТГ	Кабель гибкий с медными жилами, с теплостойкой резиновой изоляцией, в резиновой оболочке
КПГС	Кабель повышенной гибкости с медными жилами, с резиновой изоляцией, с сердечником, в резиновой оболочке
КПГСН	Кабель повышенной гибкости с медными жилами, с резиновой изоляцией, с сердечником, в резиновой маслостойкой оболочке, не распространяющей горение
КПГСНТ	Кабель повышенной гибкости с медными жилами, с резиновой теплостойкой изоляцией, с сердечником, в резиновой маслостойкой оболочке, не распространяющей горение

Номинальное сечение жил

Основные, мм ²	Заземления, мм ²	Нулевая, мм ²	Вспомогательные, мм ²
0,75	0,75	0,75	-
1,0	1,0	1,0	-
1,5	1,5	1,5	1,5
2,5	1,5	1,5	1,5
4,0	2,5	2,5	2,5
6,0	4,0	4,0	4,0
10,0	6,0	6,0	6,0
16,0	6,0	10,0	6,0
25,0	10,0	16,0	10,0
35,0	10,0	16,0	10,0
50,0	16,0	25,0	10,0
70,0	25,0	35,0	10,0
95,0	35,0	50,0	10,0
120,0	35,0	70,0	16,0
150,0	50,0	70,0	16,0
185,0	70,0	95,0	16,0
240,0*	-	-	-

* По требованию заказчика.

Токовые нагрузки

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Токовые нагрузки на кабель, А, не более				
	1 основная жила	2 основные жилы	3 основные жилы	4 основные жилы	5 основных жил
0,75	-	22	22	-	-
1,0	-	26	24	20	20
1,5	-	30	30	25	25
2,5	60	40	40	35	30
4,0	80	55	50	45	40
6,0	100	60	60	55	50
10,0	135	90	80	75	70
16,0	175	115	105	95	90
25,0	220	145	135	125	115
35,0	270	180	165	150	140
50,0	330	220	205	180	175
70,0	400	260	250	220	210
95,0	465	300	290	260	250
120,0	535	350	335	300	290
150,0	610	400	385	350	340
185,0	680	450	430	400	380
240,0	800	-	-	-	-
300,0	910	-	-	-	-
400,0	1060	-	-	-	-

Токовые нагрузки кабелей в теплостойком исполнении увеличиваются на 10 %.

Сортамент

Марка кабеля	Число жил			Номинальное сечение основных жил, мм ²
	основных	заземления или нулевой	вспомогательных	
КГ, КГ-ХЛ, КГН, КТГ	1	-	-	2,5–400
	2 и 3	-	-	0,75–185; 240*
	2 и 3	1	-	0,75–185
	2 и 3	-	1	2,5–70
	2 и 3	-	2	2,5–50
	4	-	-	1,0–185
КПГС, КПГСН, КПГСНТ	5	-	-	1,0–150
	3	1	-	2,5–120
	3	1	1	2,5–6,0
	3	1	2	4,0–50

* По требованию заказчика.

Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марок КПГС, КПГСН, КПГСНТ

Номинальное сечение основных жил, мм ²	3 основные жилы и жила заземления				3 основные жилы и жила нулевая		
	диаметр кабеля, мм	масса, кг/км		диаметр кабеля, мм КПГСН/КПГСНТ	масса, кг/км		
		КПГС	КПГСН		КПГСН	КПГСНТ	
2,5	12,9	248	271	-/12,7	-	256	
4	14,1	320	346	-/13,9	-	329	
6	15,5	413	444	-/15,3	-	424	
10	20,0	702	760	20,1/-	760	-	
16	21,8	882	943	22,3/23,0	1016	1040	
25	29,6	1526	1628	29,5/31,9	1681	1816	
35	34,8	2032	2178	34,7/-	2231	-	
50	40,7	2894	3089	40,6/-	3176	-	
70	45,7	3814	4050	45,3/46,7	4146	4177	
95	50,0	4753	-	49,9/-	5188	-	
120	55,1	-	6111	-	-	-	

Кабели могут быть изготовлены следующих конструкций: с жилами заземления + вспомогательные жилы, с жилой заземления + нулевая жила, с нулевой жилой + вспомогательные жилы.

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марок КГ, КГ-ХЛ, КГН, КТГ

Номинальное сечение основных жил, мм ²	1 основная жила				2 основные жилы			
	диаметр кабеля, мм	масса, кг/км			диаметр кабеля, мм	масса, кг/км		
		КГ, КГ-ХЛ	КГН	КТГ		КГ, КГ-ХЛ	КГН	КТГ
0,75	-	-	-	-	8,0	81,2	91,5	78,0
1,0	-	-	-	-	8,2	89	100	85,6
1,5	-	-	-	-	9,2	114	128	110
2,5	6,5	66,3	72,1	63,8	10,9	170	189	165
4	7,1	85,7	92,7	82,8	12,1	217	241	211
6	7,8	110	118	107	13,3	277	304	269
10	9,2	172	183	167	17,2	476	525	465
16	10,5	237	251	230	19,7	653	716	639
25	12,8	349	367	340	24,9	1007	1104	985
35	14,7	465	487	453	27,9	1296	1414	1270
50	17,2	668	697	652	33,9	1925	2100	1887
70	19,4	896	932	878	38,1	2532	2751	2487
95	22,2	1175	1219	1150	43,1	3272	3545	3215
120	24,1	1447	1492	1419	46,5	3957	4268	3892
150	28,1	1883	1946	1846	53,8	5149	5550	5063
185	30,6	2296	2370	2252	60,0	6406	6916	6301
240	34,0	2937	3023	2885	-	-	-	-
300	37,3	3614	3712	3550	-	-	-	-
400	42,0	4681	4799	4603	-	-	-	-

Номинальное сечение основных жил, мм ²	3 основные жилы				3 основные жилы и жила заземления				3 основные жилы и жила нулевая			
	диаметр кабеля, мм	масса, кг/км			диаметр кабеля, мм	масса, кг/км			диаметр кабеля, мм	масса, кг/км		
		КГ, КГ-ХЛ	КГН	КТГ		КГ, КГ-ХЛ	КГН	КТГ		КГ, КГ-ХЛ	КГН	КТГ
0,75	8,6	99,9	111	95,3	9,5	123	136	117	9,5	123	136	117
1,0	8,8	111	122	106	9,8	137	150	131	9,8	137	150	131
1,5	9,9	142	156	136	10,9	176	192	168	10,9	176	192	168
2,5	11,7	213	232	205	12,9	249	271	239	12,9	249	271	239
4	12,9	274	298	265	14,1	321	346	310	14,1	321	346	310
6	14,2	352	380	341	15,5	414	444	401	15,5	414	444	401
10	18,5	611	662	595	20,0	700	755	681	20,0	700	755	681
16	21,1	843	908	823	21,7	880	937	857	22,9	986	1055	961
25	26,7	1291	1389	1259	27,4	1347	1430	1311	28,2	1444	1536	1407
35	30,5	1706	1820	1668	32,0	1775	1889	1733	32,0	1831	1944	1787
50	35,8	2442	2610	2389	37,5	2532	2681	2474	38,5	2710	2876	2648
70	40,3	3238	3447	3177	41,7	3357	3531	3287	42,8	3553	3749	3481
95	46,3	4257	4526	4175	47,6	4389	4467	4299	49,0	4701	4947	4605
120	49,9	5178	5482	5087	52,6	5383	5651	5283	54,1	5926	6229	5818
150	59,1	6880	7301	6757	60,9	7008	7338	6874	61,3	7226	7541	7074
185	63,6	8257	8732	8111	65,6	8503	8868	8343	66,0	8762	9111	8845

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км кабеля марок КГ, КГ-ХЛ, КГН, КТГ

Номинальное сечение основных жил, мм ²	4 основные жилы				5 основных жил			
	диаметр кабеля, мм	масса, кг/км			диаметр кабеля, мм	масса, кг/км		
		КГ, КГ-ХЛ	КГН	КТГ		КГ, КГ-ХЛ	КГН	КТГ
1,0	9,8	137	150	131	10,8	173	188	165
1,5	10,9	176	192	168	12,0	223	242	214
2,5	12,9	264	286	253	14,1	326	349	313
4	14,1	336	361	324	15,7	429	459	414
6	15,9	446	478	432	17,7	570	609	553
10	20,2	759	815	738	22,3	958	1023	933
16	23,1	1051	1122	1025	25,7	1341	1425	1309
25	29,7	1632	1743	1590	32,9	2063	2192	2011
35	33,9	2154	2295	2104	38,0	2763	2932	2701
50	39,8	3086	3273	3017	44,5	3944	4166	3858
70	44,7	4099	4330	4019	49,7	5198	5465	5098
95	51,9	5446	5756	5339	57,8	6926	7286	6794
120	56,2	6656	7008	6537	62,4	8470	8872	8323
150	64,9	8608	9048	8450	72,2	10945	11445	10749
185	70,0	10366	10860	10176	-	-	-	-

● **Строительная длина, не менее:**

- сечения основных жил до 35 мм² — 150 м;
- сечения основных жил 50–120 мм² — 125 м;
- сечения основных жил 150 мм² и выше — 100 м.

● **Срок службы:**

- КГН, КПГСН, КПГСНТ — 2,5 года;
- КГ-ХЛ, КГ, КТГ, КПГС — 4 года.

● **Примеры условного обозначения кабеля:**

- с тремя основными и одной жилой заземления:
«Кабель КГ 3х35+1х10 ТУ 16.К73.05-93».
- с тремя основными и одной нулевой жилой:
«Кабель КГН 3х35+1х16 ТУ 16.К73.05-93».

Кабели силовые гибкие экскаваторные на напряжение 6 кВ

КГпЭ, КГпЭТ, КГпЭНШ

ТУ 3545-018-52221526-2010



Назначение

Кабели предназначены для присоединения экскаваторов и других передвижных механизмов или электроустановок к электрическим сетям с изолированной нейтралью при номинальном напряжении переменного тока номинальной частотой 50 Гц основных жил — 6 кВ, вспомогательных — 0,38 кВ.

Кабели при эксплуатации стойки к изменению температуры окружающей среды:

- КГпЭНШ, КГпЭНШ-Т — от -30 до +50 °С;
- КГпЭ, КГпЭ-Т, КГпЭТ — от -40 до +50 °С;
- КГпЭ-ХЛ — от -60 до +50 °С.

Длительно допустимые температуры на жилах не должны превышать:

- КГпЭ, КГпЭ-Т, КГпЭ-ХЛ, КГпЭНШ — до +75 °С;

— КГпЭТ — до +85 °С.

Допустимый радиус изгиба при монтаже и прокладке — не менее 6 наружных диаметров кабеля.

Конструкция

Кабели состоят из гибких медных токопроводящих жил.

На основные жилы последовательно наложены внутренний экран из электропроводящей резины, резиновая изоляция, наружный экран из электропроводящей резины.

Вспомогательная жила — в полипропиленовой изоляции.

На жилу заземления изоляция не накладывается.

Поверх скрученных жил наложена резиновая оболочка.

Наружный диаметр и масса кабеля

Число и сечение жил, мм ²			КГпЭ		КГпЭТ		КГпЭ-Т		КГпЭНШ	
основные	заземления	вспомогательные	диаметр, мм	масса, кг/км	диаметр, мм	масса, кг/км	диаметр, мм	масса, кг/км	диаметр, мм	масса, кг/км
3x10	1x6	1x6	40,2	2023	40,2	1984	40,2	2248	-	2237
3x16	1x6	1x6	42,2	2319	42,2	2276	42,2	2565	-	2551
3x25	1x10	1x6	45,2	2789	45,2	2738	45,2	3058	43,2	3038
3x35	1x10	1x6	49,3	3265	49,3	3207	49,3	3567	47,3	3540
3x50	1x16	1x10	53,0	4076	53,0	4010	53,0	4423	51,0	4383
3x70	1x16	1x10	60,7	5507	60,7	5432	60,7	6011	57,7	5957
3x95	1x25	1x10	65,0	6581	65,0	6497	65,0	7151	62,0	7080
3x120	1x35	1x10	68,7	7698	68,7	7606	68,7	8331	65,7	8240
3x150	1x50	1x10	75,6	9480	75,6	9374	75,6	10 232	-	10 113

Длительно допустимые токовые нагрузки кабеля при температуре окружающего воздуха +25 °С

Сечение основных жил, мм ²	Ток нагрузки, А		
	КГпЭ, КГпЭ-Т	КГпЭ-ХЛ, КГпЭНШ	КГпЭТ
10	82	91	94
16	106	117	121
25	141	157	161
35	170	189	195
50	213	235	242
70	260	288	296
95	313	346	356
120	367	403	417
150	413	458	470

Электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С:

- КГпЭТ — не менее 200 МОм;
- для кабелей всех марок, кроме КГпЭТ — не менее 50 МОм.

Электрическое сопротивление экранов кабелей при температуре +20 °С — не более 300 МОм.

Строительная длина

согласовывается с заказчиком.

Срок службы —

не менее 3 лет.

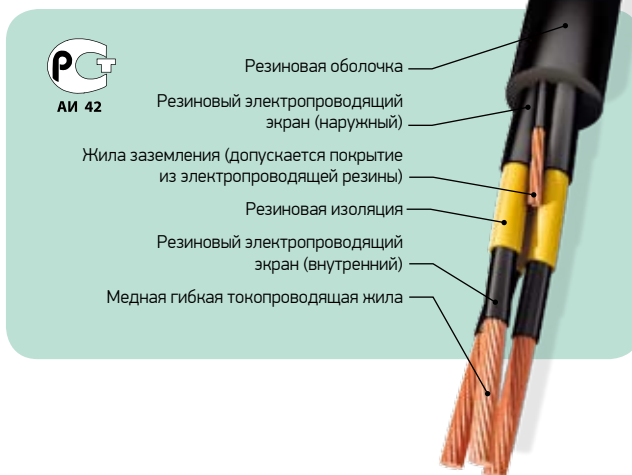
Пример условного обозначения:

«Кабель КГпЭ-ХЛ 3x35+1x10+1x6—6 ТУ 3545-018-52221526-2010».

Кабели силовые гибкие на напряжение 6 кВ

КГЭ, КГЭН, КГЭ-ХЛ

ТУ 16.К73.02-88



Назначение

Кабели предназначены для присоединения экскаваторов и других передвижных механизмов или электроустановок к электрическим сетям с изолированной нейтралью при номинальном напряжении переменного тока номинальной частоты 50 Гц основных жил — 6 кВ, вспомогательных — 380 В.

Кабели при эксплуатации стойки к смене температур окружающей среды:

- КГЭ — от -40 до +50 °С;
- КГЭ-ХЛ — от -60 до +50 °С;
- КГЭН — от -30 до +50 °С.

Длительно допустимая температура на жилах не должна превышать +75 °С.

Сортамент

Число и номинальное сечение жил, мм ²			Наружный диаметр, мм		Масса, кг/км	
основные	заземления	вспомогательные	КГЭ, КГЭ-ХЛ	КГЭН	КГЭ, КГЭ-ХЛ	КГЭН
3x10	1x6	1x6	41,2	-	2170	-
3x16	1x6	1x6	43,8	-	2522	-
3x25	1x10	1x6	46,4	44,4	3014	3101
3x35	1x10	1x6	50,2	48,2	3641	4790
3x50	1x16	1x10	53,9	51,9	4309	4600
3x70	1x16	1x10	63,3	60,0	5835	6212
3x95	1x25	1x10	66,5	63,5	6998	7418
3x120	1x35	1x10	68,7	-	7763	-
3x10	1x6	-	41,2	-	2125	-
3x16	1x6	-	43,8	-	2507	-
3x25	1x10	-	46,4	44,4	3006	3058
3x35	1x10	-	50,2	48,2	3636	3750
3x50	1x16	-	53,9	51,9	4377	4550
3x70	1x16	-	63,3	60,0	5966	6009
3x95	1x25	-	66,5	63,5	7139	7199
3x120	1x35	-	68,7	-	7660	-

Длительно допустимые токовые нагрузки при температуре окружающего воздуха +25 °С

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Сила тока, А	
	КГЭ	КГЭН, КГЭ-ХЛ
10	82	91
16	106	117
25	141	157
35	170	189
50	213	235
70	260	288
95	313	346
120	367	403

- **Электрическое сопротивление изоляции основных жил**, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не менее 50 МОм.
- **Электрическое сопротивление экранов кабелей** при температуре +20 °С — не более 300 Ом.

Кабели могут быть выполнены в тропическом исполнении, с изоляцией повышенной нагревостойкости до +85 °С.

Допустимый радиус изгиба кратен 6 наружным диаметрам кабеля.

Конструкция

Кабели состоят из гибких медных токопроводящих жил.

На основные жилы последовательно наложены внутренний экран из электропроводящей резины, резиновая изоляция, наружный экран из электропроводящей резины.

Вспомогательная жила — в резиновой изоляции, жила заземления — в электропроводящей резине.

На скрученные между собой жилы наложена резиновая оболочка.

- **Строительная длина** — не менее 200 м.
- **Срок службы** — не менее 3 лет.
- **Пример условного обозначения:**
«Кабель КГЭ 3x35+1x10+1x6 ТУ 16.К73.02-88».

Кабели силовые гибкие экранированные на напряжение 1140 В

КГЭШ, КГЭТШ

ТУ 16.К73.012-95

Назначение

Кабели предназначены для присоединения передвижных машин и механизмов при подземных горных работах к электрическим сетям на номинальное напряжение переменного тока до 1140 В номинальной частоты до 50 Гц на основных и до 220 В на вспомогательных жилах. Кабель предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды от -30 до +55 °С, для кабелей в тропическом исполнении — от -10 до +55 °С.

Длительно допустимая температура на основных токопроводящих жилах не должна превышать +75 °С, с изоляцией повышенной нагревостойкости — +90 °С.

Сортамент

	Число жил и сечение, мм ²			Диаметр, мм
	основные	заземления	вспомогательные	
	3x4	1x2,5	-	22,8
	3x6	1x4	-	26,5
	3x10	1x6	-	29,2
	3x16	1x10	-	33,7
	3x25	1x10	-	37,7
	3x35	1x10	-	41,2
	3x50	1x10	-	44,7
	3x70	1x10	-	49,2
	3x95	1x10	-	55,4
	3x4	1x2,5	3x1,5	28,2
	3x6	1x4	3x2,5	31,0
	3x10	1x6	3x2,5 или 3x4	34,0
	3x16	1x10	3x2,5 или 3x4	37,7
	3x25	1x10	3x2,5 или 3x4 или 3x6	41,1
	3x35	1x10	3x2,5 или 3x4 или 3x6	46,0
	3x50	1x10	3x4 или 3x6	50,0
	3x70	1x10	3x4 или 3x6 или 3x10	54,0
	3x95	1x10	3x4 или 3x6 или 3x10	59,1
	3x120	1x10 или 1x16	3x4 или 3x6 или 3x10	63,1
	3x150	1x10 или 1x16	3x4 или 3x6 или 3x10	68,2

● **Срок службы** — не менее 1,5 лет.

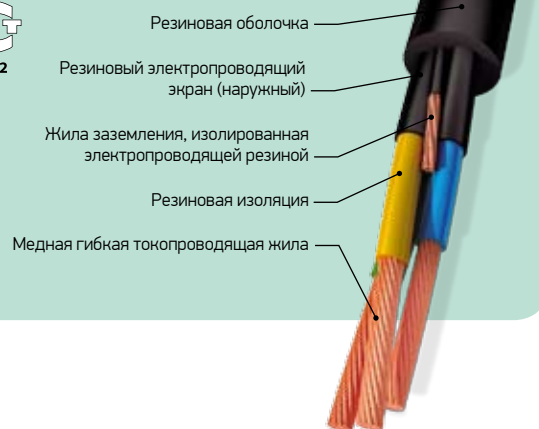
● **Строительная длина** — не менее 200 м.

● **Пример условного обозначения:**

«Кабель КГЭШ 3x35+1x10+3x4 ТУ 16.К73.012-95».



АИ 42



Кабель не распространяет горение при одиночной прокладке. Растягивающая нагрузка на кабели не должна превышать 19,6 Н (2,0 кгс) на 1 мм² суммарного сечения всех токопроводящих жил.

Электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру +20 °С, — не менее 20 МОм.

Электрическое сопротивление экранов основных жил кабелей при температуре +20 °С — не более 1,5 кОм.

Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации — не менее 5 наружных диаметров кабеля.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности	Преимущественная область применения
КГЭШ	Кабель силовой гибкий с медными жилами, с резиновой изоляцией и электропроводящими эластичными экранами, в резиновой оболочке, шахтный	Для передвижных машин и механизмов
КГЭТШ	То же, с резиновой изоляцией повышенной нагревостойкости	То же, на повышенные токовые нагрузки

Кабель может быть выполнен в тропическом исполнении.

Длительно допустимые токовые нагрузки при температуре окружающей среды +25 °С

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Токовые нагрузки, А, для кабелей с длительно допустимой температурой нагрева жил, °С	
	+75	+90
4,0	45	57
6,0	58	72
10	75	100
16	105	127
25	136	166
35	168	202
50	200	249
70	250	306
95	290	356
120	320	370
150	360	410

Кабели силовые гибкие с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой

КГВВ, КГВЭВ, КГВВнг(А), КГВЭВнг(А), КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS

ТУ 3540-011-52221526-2009

Назначение

Кабели предназначены для фиксированного монтажа силовых цепей, цепей управления и местного освещения на станках и механизмах при номинальном напряжении до 600 и 1000 В переменного тока частотой до 60 Гц или 1000 и 1500 В постоянного тока соответственно.

Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды от -50 до +50 °С и устойчивы к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды до +35 °С.

Длительно допустимая температура на жилах — не более +70 °С.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности
КГВВ	Кабель гибкий, с медными жилами, с поливинилхлоридной (ПВХ) изоляцией и оболочкой
КГВЭВ	То же, с экраном из алюминиевой фольги под оболочкой
КГВВнг(А)	То же, что и КГВВ, но с оболочкой из ПВХ-композиции пониженной горючести
КГВЭВнг(А)	То же, с экраном из алюминиевой фольги под оболочкой
КГВВнг(А)-LS	То же, что и КГВВ, но с оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением
КГВЭВнг(А)-LS	То же, с экраном из алюминиевой фольги под оболочкой

По согласованию с заказчиком допускаются изменения в конструкциях кабелей при соответствии их требованиям, указанным в ТУ 3540-011-52221526-2009.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С:

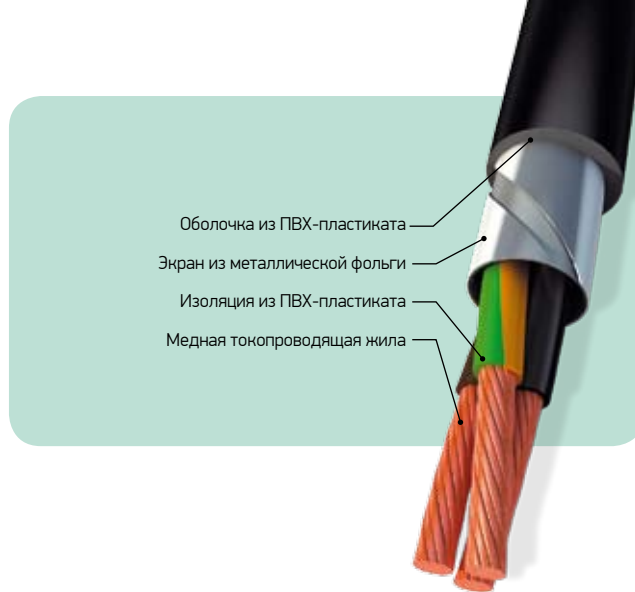
- для сечений 6 мм² и выше — не менее 6 МОм;
- для сечений 2,5–4,0 мм² — не менее 9 МОм;
- для сечений 0,5–1,5 мм² — не менее 10 МОм.

Строительная длина согласовывается с заказчиком.

Гарантийный срок эксплуатации — 3 года.

Пример условного обозначения:

«Кабель КГВВ 5х0,75—0,66 ТУ 3540-011-52221526-2009».



Кабели марок КГВВ, КГВЭВ не распространяют горение при одиночной прокладке. Кабели марок КГВВнг(А), КГВЭВнг(А), КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS не распространяют горение в пучках. Дымообразование при горении кабелей марок КГВВнг(А)-LS, КГВЭВнг(А)-LS не приводит к снижению светопрозрачности более чем на 50 %.

Монтаж и изгибы кабелей проводятся при температуре не ниже -15 °С, минимальный радиус изгиба при монтаже — не менее 7 диаметров кабеля, при эксплуатации — не менее 15 диаметров кабеля.

Сортамент

Число жил	Номинальное напряжение, В	
	660 В	1 000 В
номинальное сечение жил, мм ²		
1	-	10–300
2 и 3	0,5–6,0	10–240
4	0,5–6,0	10–185
5	0,5–6,0	10–150
7 и 10	0,5 - 6,0	-
14, 19, 27, 24, 30, 37	0,5–2,5	-
44, 52, 61	0,5–1,5	-

● Номинальные конструктивные данные

Число жил и сечение, мм ²	Максимальный наружный диаметр, мм	Число жил и сечение, мм ²	Максимальный наружный диаметр, мм	Число жил и сечение, мм	Максимальный наружный диаметр, мм
1x10	10,1	3x50 + 1x16	35,5	10x1,5	17,2
1x16	11,2	3x50 + 1x25	36,6	10x2,5	19,3
1x25	13,8	3x70 + 1x25	40,4	10x4	22,6
1x35	15,4	3x70 + 1x35	41,6	10x6	24,9
1x50	17,7	3x95 + 1x35	46,2	14x0,5	14,3
1x70	19,7	3x95 + 1x50	47,7	14x0,75	15,6
1x95	22,8	3x120 + 1x35	50,8	14x1	17,1
1x120	24,6	3x120 + 1x70	52,5	14x1,5	18,5
1x150	29,0	3x150 + 1x50	59,7	14x2,5	21,2
1x185	31,4	3x150 + 1x70	59,7	19x0,5	15,7
1x240	35,1	3x185 + 1x50	65,3	19x0,75	17,2
1x300	39,1	3x185 + 1x95	65,3	19x1	18,8
2x0,5	8,0	4x0,5	9,0	19x1,5	20,9
2x0,75	8,6	4x0,75	10,3	19x2,5	23,5
2x1	9,9	4x1	11,1	24x0,5	18,0
2x1,5	10,6	4x1,5	11,9	24x0,75	19,8
2x2,5	11,6	4x2,5	13,2	24x1	22,2
2x4	13,1	4x4	15,0	24x1,5	24,6
2x6	14,2	4x6	16,3	24x2,5	27,7
2x10	16,3	4x10	18,6	27x0,5	18,5
2x16	18,5	4x16	21,7	27x0,75	20,7
2x25	24,0	4x25	28,2	27x1	22,7
2x35	27,7	4x35	32,2	27x1,5	24,2
2x50	32,3	4x50	38,2	27x2,5	28,3
2x70	36,3	4x70	43,0	30x0,5	19,0
2x95	42,0	4x95	49,7	30x0,75	21,3
2x120	45,8	4x120	54,2	30x1	23,4
2x150	54,2	4x150	64,4	30x1,5	25,5
2x185	58,9	4x185	69,9	30x2,5	29,4
2x240	66,7	5x0,5	10,3	37x0,5	20,9
3x0,5	8,4	5x0,75	11,1	37x0,75	22,9
3x0,75	9,0	5x1	12,0	37x1	25,2
3x1	10,3	5x1,5	12,9	37x1,5	27,9
3x1,5	11,0	5x2,5	14,3	37x2,5	31,6
3x2,5	12,2	5x4	16,4	44x0,5	23,2
3x4	13,8	5x6	17,8	44x0,75	25,5
3x6	15,0	5x10	20,8	44x1	28,6
3x10	17,2	5x16	23,8	44x1,5	31,2
3x16	19,6	5x25	31,0	52x0,5	24,2
3x25	25,4	5x35	35,5	52x0,75	27,1
3x35	29,5	5x50	42,2	52x1	29,8
3x50	34,4	5x70	47,5	52x1,5	32,6
3x70	39,1	5x95	55,1	61x0,5	25,6
3x95	44,8	5x120	60,6	61x0,75	28,6
3x120	49,3	5x150	71,4	61x1	31,6
3x150	57,9	7x0,5	11,0	61x1,5	34,5
3x185	63,3	7x0,75	11,9	-	-
3x240	71,3	7x1	12,9	-	-
3x10 + 1x4	18,2	7x1,5	13,9	-	-
3x10 + 1x6	18,8	7x2,5	15,4	-	-
3x16 + 1x6	21,1	7x4	17,6	-	-
3x16 + 1x10	21,9	7x6	19,3	-	-
3x25 + 1x10	26,6	10x0,5	13,4	-	-
3x25 + 1x16	27,5	10x0,75	14,5	-	-
3x35 + 1x16	30,4	10x1	15,8	-	-

Провода для радио- и электроустановок с резиновой изоляцией

РПШ, РПШМ, РПШЭ, РПШЭМ

ТУ 16.К18.001-89



Назначение

Провода предназначены для присоединения установок в электрических сетях на номинальное переменное напряжение 380, 660 и 3000 В частотой до 400 Гц, а также для монтажа радиоаппаратуры.

Провода могут применяться на напряжение 700, 1000 и 6000 В постоянного тока.

Рабочий температурный диапазон для проводов РПШ, РПШЭ от -40 до +60 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре (+35 ± 3) °С, для проводов РПШМ, РПШЭМ — от -50 до +60 °С.

Допустимый диаметр изгиба кратен 10 наружным диаметрам провода.

Монтаж проводов без предварительного нагрева должен производиться при температуре не ниже -15 °С.

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах провода не должна превышать +65 °С.

Провода могут быть выполнены в холодостойкой оболочке (РПШМ, РПШЭМ) и в тропическом исполнении (РПШ-Т, РПШЭ-Т).

В проводах марки РПШЭ экран может быть выполнен в виде оплетки из стальных оцинкованных или медных луженых проволок.

Сортамент

Число жил	Номинальное напряжение, В	
	380	660
	номинальное сечение, мм ²	
2-8; 10; 12; 14	0,5-2,5	0,75-2,5
2 и 3	4,0 и 6,0	4,0-10,0

Расчетный номинальный наружный диаметр и масса 1 км провода РПШ, РПШМ

Число жил	Номинальное сечение токопроводящих жил, мм ²															
	0,5		0,75		1,0		1,5		2,5		4,0		6,0		10	
	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км	наружный диаметр, мм	масса, кг/км
номинальное напряжение 380 В																
2	6,9	58,3	8,1	84,2	8,4	93	9,0	112	9,7	138	11,0	192	12,1	249	-	-
3	7,2	68,1	8,5	100	8,8	111	9,5	137	10,2	170	11,6	241	13,8	345	-	-
4	7,8	80,7	9,2	120	9,6	134	10,3	166	11,2	209	-	-	-	-	-	-
5	8,4	102	10,0	149	10,4	166	11,2	205	12,2	257	-	-	-	-	-	-
6	9,0	119	10,9	174	11,3	195	12,2	245	14,3	340	-	-	-	-	-	-
7	9,0	118	10,9	180	11,3	203	12,2	255	14,3	353	-	-	-	-	-	-
8	9,7	134	11,7	203	12,2	229	14,2	316	15,3	398	-	-	-	-	-	-
10	11,2	170	14,6	290	15,2	325	16,4	404	17,8	510	-	-	-	-	-	-
12	11,5	188	15,0	321	15,6	361	16,9	452	18,3	574	-	-	-	-	-	-
14	12,0	210	15,7	358	16,4	405	17,7	508	19,3	647	-	-	-	-	-	-
номинальное напряжение 660 В																
2	-	-	8,9	100	9,2	109	9,8	130	10,5	157	11,8	213	13,9	300	16,5	444
3	-	-	9,4	119	9,7	131	10,3	158	11,1	193	13,4	293	14,6	375	17,4	563
4	-	-	10,2	143	10,6	158	11,3	192	12,1	236	-	-	-	-	-	-
5	-	-	11,1	176	11,5	194	12,3	235	14,3	321	-	-	-	-	-	-
6	-	-	12,1	205	12,5	232	14,4	308	15,5	397	-	-	-	-	-	-
7	-	-	12,1	215	12,5	239	14,4	322	15,5	398	-	-	-	-	-	-
8	-	-	14,0	270	14,5	299	15,5	363	16,6	448	-	-	-	-	-	-
10	-	-	16,2	345	16,8	383	18,0	466	19,4	577	-	-	-	-	-	-
12	-	-	16,7	382	17,3	425	18,5	521	20,0	649	-	-	-	-	-	-
14	-	-	17,5	427	18,2	476	19,5	586	21,0	732	-	-	-	-	-	-

Строительная длина — не менее 50 м.

Срок службы — не менее 8 лет со дня изготовления.

Пример условного обозначения:

«Провод РПШ 7х1,5—660 ТУ 16.К18.001-89».

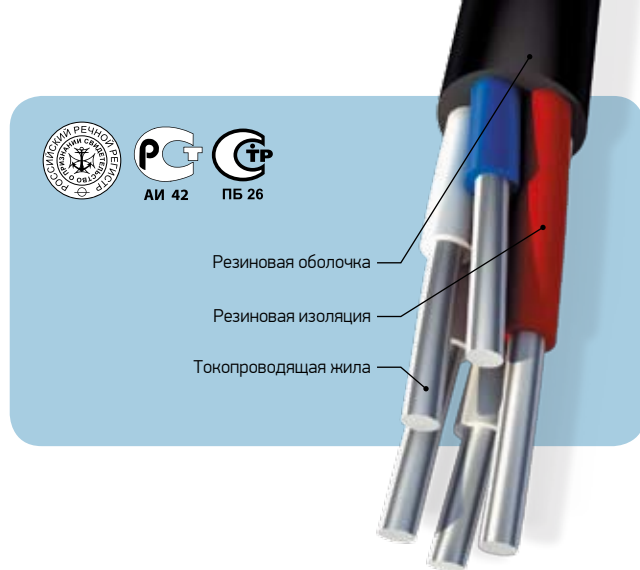
Кабели контрольные с резиновой и пластмассовой изоляцией

КРВГ, АКРВГ, КРНГ, АКРНГ, КВВГ, АКВВГ, КРВГЭ, АКРВГЭ, КПВГ, АКПВГ, КВВГЭ, АКВВГЭ, КВБ6Шв, АКВБ6Шв, КПБ6Шв, АКПБ6Шв

ГОСТ 1508-78

КВВГнг(А), АКВВГнг(А)

ТУ 16.К20.007-2003



Резиновая оболочка
Резиновая изоляция
Токопроводящая жила

Назначение

Кабели могут изготавливаться с общим экраном из алюминиевой фольги (АКВВГЭ) или медной фольги (КРВГЭ). Внешняя оболочка кабелей может быть выполнена из ПВХ-пластиката пониженной горючести (АКВВГнг).

Кабели могут быть изготовлены с бронепокровом:

- типа Б — броня из 2 стальных лент с наружным покровом (АКВВБ);
- типа БГ — броня из 2 стальных лент без наружного покрова (АКВВБГ);
- типа Б6Шв — броня из 2 стальных лент в оболочке из ПВХ-пластиката (АКВБ6Шв).

Кабели могут быть изготовлены в тропическом исполнении (КВВГ-Т). Кабели могут быть выполнены с заполнением при скрутке жил (КВВГЭ).

Кабели предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам в электрических распределительных устройствах переменного напряжения до 660 В частотой до 100 Гц или постоянного напряжения до 1 000 В. Кабели стойки при температуре окружающей среды от -50 до +50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С.

Кабели предназначены для прокладки в помещениях, каналах, тоннелях, в условиях агрессивной среды, на открытом воздухе при отсутствии механических воздействий на кабель.

Длительно допустимая температура на жилах кабелей с резиновой и полиэтиленовой изоляцией не должна превышать +65 °С, а с изоляцией из ПВХ-пластиката — +70 °С.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля с жилами		Конструктивные особенности
медными	алюминиевыми	
КРВГ	АКРВГ	Изоляция из резины, оболочка из ПВХ-пластиката
КРНГ	АКРНГ	Изоляция из резины, оболочка из резины, не распространяющей горение
КВВГ	АКВВГ	Изоляция и оболочка из ПВХ-пластиката
КПВГ	АКПВГ	Изоляция из полиэтилена, оболочка из ПВХ-пластиката
КРВГЭ, КВВГЭ	АКРВГЭ, АКВВГЭ	С общим экраном из алюминиевой или медной фольги
КВБ6Шв	АКВБ6Шв	Изоляция из ПВХ-пластиката, броня из двух стальных лент, оболочка из ПВХ-пластиката
КПБ6Шв	АКПБ6Шв	Изоляция из полиэтилена, броня из двух стальных лент, оболочка из ПВХ-пластиката
КВВГнг(А)	АКВВГнг(А)	Изоляция из ПВХ-пластиката, оболочка из ПВХ-пластиката пониженной горючести

Преимущественные области применения

Марка кабеля	Области применения
КРВГ, АКРВГ, КРНГ, АКРНГ, КВВГ, АКВВГ	Для прокладки в помещениях, каналах, тоннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель
КРВГЭ, АКРВГЭ, КВВГЭ, АКВВГЭ	То же и для защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей
КРВБ, АКРВБ, КВВБ, АКВВБ, КПВБ, АКПВБ	Для прокладки в земле (траншеях) в условиях агрессивной среды и в местах воздействия блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям
КВБ6Шв, АКВБ6Шв, КПБ6Шв, АКПБ6Шв	То же и в помещениях, каналах, тоннелях
КВВГнг(А), АКВВГнг(А), КВВГЭнг(А), АКВВГЭнг(А)	Для прокладки в пожароопасных помещениях, каналах, тоннелях при отсутствии механических воздействий на кабель в условиях агрессивной среды, для групповой прокладки, в том числе для защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей

Сортамент

Марка кабеля	Число жил при сечении						
	0,75 мм ²	1 мм ²	1,5 мм ²	2,5 мм ²	4 мм ²	6 мм ²	10 мм ²
КРВГ, КРНГ, КРВГЭ, КВВГ, КВВГЭ, КПВГ, КВВГнг(А)	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52				4, 7, 10		-
АКРНГ, АКВВГ, АКВВГнг(А), АКПВГ, АКРВГ, АКВВГЭ, КВББШв, КПББШв	-	-	-	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52	4, 7, 10		

Сопrotивление изоляции жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С

Марка кабеля	Номинальное сечение	Сопrotивление, не менее, МОм
КРВГ, АКРВГ, КРНГ, АКРНГ	0,75–10,0	60
КПВГ, АКПВГ	0,75–10,0	300
КВВГ, АКВВГ, КВВГЭ, АКВВГЭ, КВВГнг(А), АКВВГнг(А)	0,75–1,5	10
	2,5–4,0	9
	6,0–10,0	6

Номинальная толщина изоляции

Номинальное сечение, мм ²	Резиновая, мм	Из ПВХ-пластиката, мм	Из полиэтилена, мм
0,75–2,5	1,0	0,6	0,6
4,0–6,0	1,0	0,7	0,6
10,0	1,2	0,9	0,8

Кабели всех марок могут быть проложены на открытом воздухе.

Расчетный номинальный наружный диаметр и масса кабеля с резиновой изоляцией

Число жил и сечение		Диаметр, мм				Масса, кг/км			
число жил	номинальное сечение, мм ²	КРВГ	КРНГ	АКРВГ	АКРНГ	КРВГ	КРНГ	АКРВГ	АКРНГ
4	0,75	10,1	10,5			127	168		
5		11,0	11,4			158	201		
7		11,9	12,3			190	236		
10		14,8	15,8			261	366		
14		16,1	17,1	-	-	337	436	-	-
19		17,8	18,8			434	539		
27		21,6	22,2			613	732		
37		24,5	25,7			825	934		
52		28,7	-			1115	-		
4	1,0	10,5	10,9			143	186		
5		11,4	11,8			177	223		
7		12,4	12,8			216	265		
10		15,5	16,5			298	410		
14		17,7	17,8	-	-	388	492	-	-
19		19,0	19,6			519	613		
27		22,6	23,2			708	836		
37		25,6	26,8			954	1134		
52		30,0	-			1296	-		
4	1,5	11,0	11,4			167	214		
5		12,0	12,4			206	257		
7		13,0	14,0			256	333		
10		16,4	17,4			355	477		
14		17,7	18,7	-	-	465	579	-	-
19		20,1	20,7			623	726		
27		24,3	25,5			878	1066		
37		27,2	28,4			1155	1350		
52		31,9	34,1			1575	1848		
4	2,5	12,0	12,4	12,1	12,5	216	271	158	215
5		13,1	14,1	13,2	14,2	271	352	199	270
7		14,2	15,2	14,3	15,3	339	426	238	326
10		18,3	18,9	18,5	19,1	489	615	345	473
14		19,8	20,4	20,0	20,6	645	458	443	557
19		22,1	22,7	22,3	22,9	842	961	567	688
27		26,7	27,9	27,0	28,2	1187	1404	797	1017
37		29,9	32,1	30,2	32,4	1491	1885	1040	1354
52		-	-	-	-	-	-	-	-
4	4,0	13,1	14,1	13,2	14,2	285	373	191	280
7		15,6	16,6	15,7	16,7	456	557	291	393
10		20,2	20,8	20,3	20,9	658	807	422	573

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса кабеля с резиновой изоляцией

Число жил и сечение		Диаметр, мм				Масса, кг/км			
число жил	номинальное сечение, мм ²	КРВГ	КРНГ	АКРВГ	АКРНГ	КРВГ	КРНГ	АКРВГ	АКРНГ
4	6,0	14,3	15,3	14,4	15,4	371	472	231	333
7		17,0	18,0	17,1	18,1	602	717	357	473
10		22,1	22,7	22,2	22,8	866	1043	516	695
4	10,0	-	-	17,3	18,3	-	-	338	478
7		-	-	21,2	21,8	-	-	554	692
10		-	-	27,6	28,8	-	-	797	1110

● Расчетный номинальный наружный диаметр и масса кабеля с ПВХ-изоляцией

Число жил и сечение		Диаметр, мм		Масса, кг/км	
число жил	номинальное сечение, мм ²	КВВГ	АКВВГ	КВВГ	АКВВГ
4	0,75	7,6		78,3	
5		8,2		92,4	
7		9,5		130	
10		11,6		177	
14		12,5	-	226	-
19		13,8		289	
27		16,3		392	
37		18,5		528	
52	21,6		713		
4	1,0	8,0		91,7	
5		9,3		121	
7		10,0		153	
10		12,3		210	
14		13,2	-	271	-
19		14,6		348	
27		17,3		475	
37		19,6		641	
52	22,9		870		
4	1,5	9,1		125	
5		9,9		148	
7		10,6		189	
10		13,2		261	
14		14,2	-	340	-
19		15,7		441	
27		19,0		622	
37		21,2		819	
52	25,2		1140		
4	2,5	10,1	10,2	170	112
5		10,9	11,0	203	131
7		11,8	11,9	265	163
10		14,7	14,9	368	223
14		15,9	16,1	487	284
19		17,7	17,9	638	361
27		21,4	21,7	902	509
37		24,3	24,6	1220	681
52	-	-	-	-	
4	4,0	11,7	11,7	244	149
7		13,8	13,9	389	223
10		17,4	17,5	544	308
4	6,0	12,8	12,9	325	185
7		15,2	15,3	527	281
10		19,7	19,8	758	407
4	10,0	-	15,9	-	279
7		-	19,4	-	453
10		-	25,2	-	653

● **Расчетный номинальный наружный диаметр и масса кабеля с ПЭ-изоляцией**

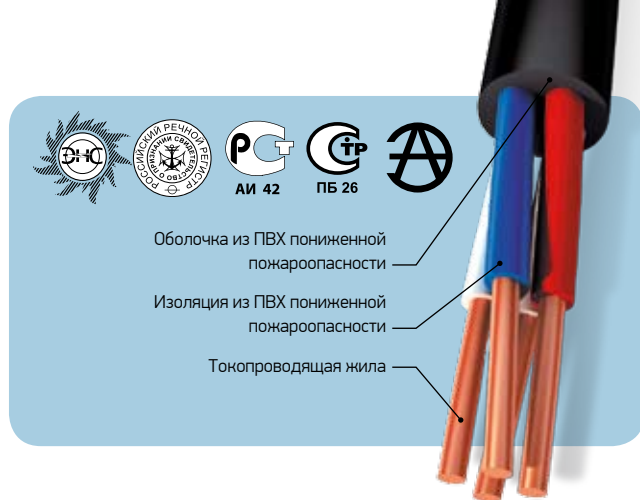
Число жил и сечение		Диаметр, мм		Масса, кг/км	
число жил	номинальное сечение, мм ²	КПВГ	АКПВГ	КПВГ	АКПВГ
4	0,75	7,7	-	74,5	-
5		8,3	-	87,6	-
7		9,6	-	123	-
10		11,7	-	167	-
14		12,6	-	211	-
19		13,9	-	268	-
27		16,4	-	362	-
37		18,6	-	487	-
4	1,0	8,1	-	87,5	-
5		9,3	-	116	-
7		10,0	-	145	-
10		12,4	-	198	-
14		13,3	-	254	-
19		14,7	-	325	-
27		17,3	-	441	-
37		19,7	-	595	-
52	-	-	-	-	
4	1,5	9,2	-	120	-
5		9,9	-	142	-
7		10,7	-	180	-
10		13,2	-	248	-
14		14,3	-	321	-
19		15,8	-	414	-
27		19,1	-	585	-
37		21,3	-	767	-
52	-	-	-	-	
4	2,5	10,1	10,2	164	106
5		11,0	11,1	196	123
7		11,9	12,0	254	152
10		14,8	15,0	352	207
14		16,0	16,2	464	260
19		17,7	17,9	606	329
27		21,5	21,7	856	463
37		24,4	24,7	1157	618
52	-	-	-	-	
4	4,0	11,2	11,3	227	133
7		13,3	13,3	361	195
10		16,6	16,8	504	267
4	6,0	12,4	12,5	306	166
7		14,7	14,8	495	249
10		19,0	19,1	712	360
4	10,0	-	15,5	-	251
7		-	18,9	-	404
10		-	24,4	-	581

- **Строительная длина** — не менее 150 м.
- **Срок службы** — не менее 15 лет, а при прокладке в помещениях, тоннелях, каналах — 25 лет.
- **Пример условного обозначения:**
«Кабель АКВВГ 7х2,5 ГОСТ 1508-78».

Кабели контрольные, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением

КВВГнг(A)-LS, КВВГЭнг(A)-LS

ТУ 16.К71-310-2001



Назначение

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при переменном напряжении до 660 В и постоянном до 1000 В.

Кабели предназначены для общепромышленного применения и атомных станций при поставках на внутренний рынок и на экспорт.

Кабели предназначены для эксплуатации в кабельных сооружениях и помещениях, в т.ч. для использования в системах АС классов 3 и 4 по классификации ОПБ-88/97(ПНАЭГ-01-011-97).

Прокладка кабелей может осуществляться при температуре не ниже -15 °С.

Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -50 до +50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С.

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

Кабели не распространяют горение при испытании в пучках по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005 по категории А.

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

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности	Базовые нормативные документы
КВВГнг(A)-LS	Кабель контрольный с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности	ГОСТ 1508-78
КВВГЭнг(A)-LS	То же, в общем экране под оболочкой	То же

Сортамент

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм ²
КВВГнг(A)-LS	4–52	0,75–6,0
КВВГЭнг(A)-LS	4–37	0,75–6,0

Срок службы — не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации — 3 года.

Пример условного обозначения:

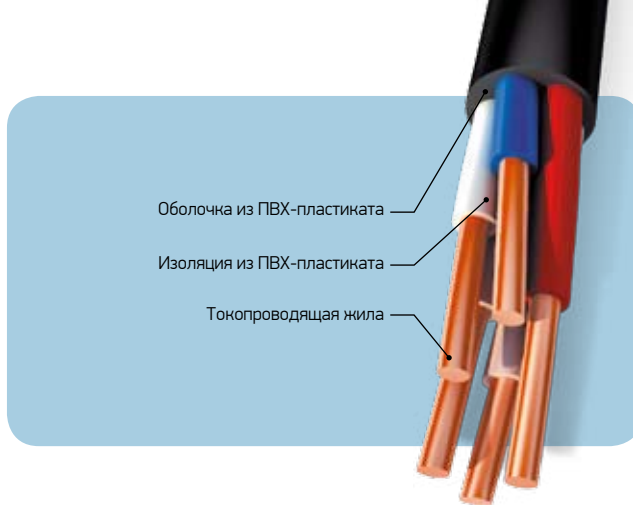
«Кабель КВВГнг(A)-LS 7х1,5 ТУ 16.К71-310-2001».

Кабели контрольные в холодостойком исполнении

АКВВГ-ХЛ, КВВГ-ХЛ, АКВВГЭ-ХЛ, КВВГЭ-ХЛ, АКВБ6Шв-ХЛ, КВБ6Шв-ХЛ

ТУ 16.К20.008-2003

ГОСТ 1508-78



Назначение

Кабель предназначен для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частотой 100 Гц в районах с холодным климатом.

Кабель предназначен для эксплуатации в стационарном состоянии при температуре окружающей среды от -60 до +40 °С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С, в том числе для прокладки на открытом воздухе при условии защиты от механических

повреждений и прямого воздействия солнечной радиации.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре до -30 °С.

Длительно допустимая температура нагревания при эксплуатации — не более +70 °С.

В обозначение марок кабелей с заполнением добавляют строчную букву «з» (АКВВГз-ХЛ, КВВГз-ХЛ).

Сортамент

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение, мм ²
КВВГ-ХЛ, КВБ6Шв-ХЛ, КВВГЭ-ХЛ	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52	0,75; 1,0; 1,5
КВВГ-ХЛ, АКВВГ-ХЛ, КВВГЭ-ХЛ, АКВВГЭ-ХЛ, КВБ6Шв-ХЛ, АКВБ6Шв-ХЛ	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37	2,5
КВВГ-ХЛ, КВВГЭ-ХЛ, КВБ6Шв-ХЛ	4, 7, 10	4; 6
АКВВГ-ХЛ, АКВВГЭ-ХЛ, АКВБ6Шв-ХЛ	4, 7, 10	4; 6; 10

● **Срок службы** — не менее 15 лет, а при условии прокладки в тоннелях, каналах — 25 лет.

● **Гарантийный срок эксплуатации** — 3 года.

● **Пример условного обозначения:**

«Кабель КВВГ-ХЛ 5х2,5 ТУ 16.К20.008-2003».

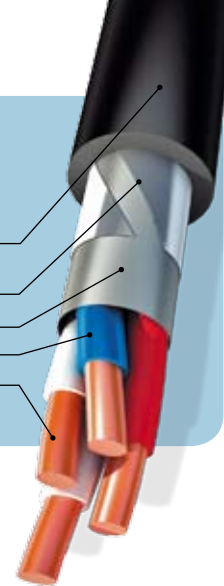
Кабели контрольные, бронированные, не распространяющие горение

КВБ6Шнг, АКВБ6Шнг

ТУ 16.К20.010-2005



- Шланг из ПВХ-пластиката пониженной горючести
- Броня из двух стальных или стальных оцинкованных лент
- Поясная изоляция из ПВХ-лент
- Изоляция из ПВХ-пластиката
- Токопроводящая жила



Назначение

Кабели изготавливаются для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом. Кабели предназначены для эксплуатации на суше, реках и озерах на высотах до 4300 м над уровнем моря. Кабели применяются для прокладки:

- на открытом воздухе;
- в трубах и в земле (траншеях) на отдельных участках кабельной трассы при условии дополнительной защиты от механических повреждений;

- в пожароопасных помещениях;
- во взрывоопасных зонах;
- при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации.

Кабели предназначены для вертикальных, наклонных и горизонтальных трасс. Кабели не распространяют горение при прокладке в пучках (норма МЭК 60332-3, категория А). Кабели предназначены для эксплуатации в стационарном состоянии при температуре окружающей среды от -50 до +50 °С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности	Преимущественная область применения	Базовые нормативные документы
КВБ6Шнг	Кабель контрольный с медными жилами, изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, бронированный, в шланге из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести	Для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств, в том числе для прокладки в кабельных сооружениях, помещениях и тоннелях, в том числе в пожароопасных и взрывоопасных зонах, при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации	ГОСТ 1508-78
АКВБ6Шнг	То же, с алюминиевыми жилами	То же, за исключением взрывоопасных зон класса В-1, В-1а	

Сортамент

Марка кабеля	Номинальное сечение жил, мм ²	Число жил
КВБ6Шнг	1,0	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52
КВБ6Шнг	1,5–2,5	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37
КВБ6Шнг	4; 6	4, 7, 10
АКВБ6Шнг	2,5	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37
АКВБ6Шнг	4; 6; 10	4, 7, 10

- **Срок службы** — 15 лет.
- **Гарантийный срок эксплуатации** — 3 года.
- **Пример условного обозначения:**
«Кабель КВБ6Шнг 5х1,5 ТУ 16.К20.010-2005».

Кабели для контрольно-измерительной аппаратуры гидротехнических сооружений

КРГД

ТУ 16-505.065-75

Назначение

Кабели предназначены для работы при переменном напряжении 220 В частотой до 3000 Гц.

Кабели рассчитаны для работы при температуре окружающей среды от -45 до +60 °С в стационарном состоянии и от -20 до +60 °С при изгибах.

Длительно допустимая рабочая температура на жилах не должна превышать +60 °С.

Монтаж кабеля проводится при температуре не ниже -20 °С.

Кабель устойчив к воздействию относительной влажности воздуха до 100 % при температуре до +25 °С, к воздействию фильтрационной воды, к поражению плесневыми грибами.

Сортамент

Число жил и сечение, мм ²	Диаметр, мм	Масса, кг/км
2x1,5	16	262

● **Емкость жил на 1 м** — не более 150 пФ.

● **Электрическое сопротивление жил**

на 1 км длины при температуре +20 °С — не более 15 Ом.

● **Электрическое сопротивление изоляции**

на 1 км длины при температуре +20 °С — не менее 100 МОм.

● **Строительная длина** — не менее 50 м.

● **Срок службы** — не менее 12 лет.

● **Пример условного обозначения:**

«Кабель КРГД 2x1,5 ТУ 16-505.065-75».



Конструкция

Изолированные резиной токопроводящие жилы кабеля оплетены синтетическими нитями и скручены с двумя междужильными заполнителями вокруг резинового сердечника.

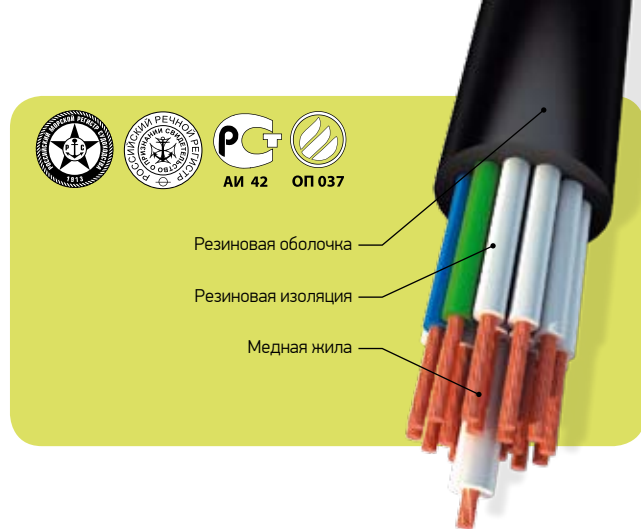
Поверх скрученных жил наложена резиновая оболочка.

Кабель может быть выполнен в тропическом исполнении (КРГД-Т).

Кабели судовые с резиновой изоляцией и в резиновой оболочке

КНР, КНРУ, КНРЭ, КНРП, НРШМ, МЭРШН-100, МРШНЭ, МЭРШНЭ-100, МРШН, НГРШМ, КНРТ, КНРЭТП, КНРТЭ, КНРЭТЭ, КНРТЭ, КНРпТЭ

ГОСТ 7866.1-76



Назначение

Кабели предназначены для неподвижной прокладки, присоединения к подвижным токоприемникам, эксплуатируемым на судах морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружениях.

Кабели рассчитаны на эксплуатацию при переменном напряжении до 690 В частотой до 400 Гц или постоянном напряжении 1200 В и передачу электрических сигналов управления малой мощности переменного напряжения до 400 В частотой до 1200 Гц или 500 В постоянного напряжения.

Кабели предназначены для эксплуатации при максимальной температуре окружающей среды +45 °С, минимальной -40 °С для кабелей неподвижной прокладки и -30 °С для кабелей, подключаемых к подвижным токоприемникам, при относительной влажности окружающей среды до 100 % при температуре до +35 °С.

Кабели устойчивы к воздействию морской воды, периодическому воздействию смазочных масел и дизельного топлива, не распространяют горение при одиночной прокладке.

К маркам изделий, предназначенных для районов с тропическим климатом, добавляют индекс «Т».

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах не должна превышать +65 °С.

Радиус изгиба кабелей — не менее 5 наружных диаметров, при монтаже в труднодоступных местах — не менее 3 наружных диаметров кабеля при числе изгибов не более двух в одном месте.

Конструкция

Токопроводящие жилы судовых кабелей скручивают из медной мягкой проволоки. Изолированные жилы многожильных кабелей скручивают концентрическими повивами в разные стороны. В каждом повиве имеется счетная пара, расцветка жил которой отличается друг от друга и от остальных жил.

Изолированные жилы кабелей МЭРШН-100 имеют экран в виде оплетки из медных луженых проволок диаметром 0,13 мм плотностью не менее 65 %.

Сортамент

Марка кабеля	Сечение, мм ² , при числе жил					
	1	2	3	4-10	4-37	4-16
КНР	4-400	1-120	1-240	-	1-2,5	-
КНРЭ	4-120	1-50	1-120	1	1,5-2,5	-
КНРП	4-400	1-120	1-240	1	1,5-2,5	-
НРШМ	4-400	1-70	1-120	-	1-2,5	-
НГРШМ	-	-	-	-	1; 1,5	2,5
МЭРШН-100	-	1-2,5	-	-	1; 1,5	2,5
МРШН	-	1-2,5	-	-	1; 1,5	2,5
МЭРШНЭ-100	-	1-2,5	-	-	1; 1,5	2,5
МРШНЭ	-	1-2,5	-	-	1; 1,5	2,5
КНРТЭ	-	1	1	-	-	1
КНРТ	-	1	1	-	-	1
КНРЭТ	-	1	1	-	1	-
КНРЭТЭ	-	1	1	-	1	-
КНРТП	-	1	1	-	1	-
КНРЭТП	-	1	1	-	1	-
КНРУ	4-400	1-120	1-150	-	1-2,5	-
КНРпТЭ	1 — при четном количестве жил, скручиваемых в пары					

Строительная длина, не менее:

- кабелей НГРШМ — 60 м;
- кабелей МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100, МЭРШНЭ-100 — 85 м;
- остальных кабелей — 125 м.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не менее 100 МОм.

Срок службы — не менее 25 лет.

Пример условного обозначения:

«Кабель КНР 3х70 ГОСТ 7866.1-76».

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности	Преимущественная область применения
КНР	Кабель с медной жилой и резиновой изоляцией. Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение	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
КНРЭ	То же, в общем экране из медных луженых проволок плотностью не менее 80 %	
КНРУ	Кабель с медной жилой и резиновой изоляцией. Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение, усиленная	То же, в том числе в местах, где возможны механические воздействия
КНРП	То же, что и КНР, в защитной оплетке из стальных оцинкованных проволок плотностью не менее 65 %	
НРШМ	Кабель с медной жилой, повышенной гибкости, с резиновой изоляцией. Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления для подключения к неподвижным и переносным токоприемникам, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, а также для неподвижной прокладки в морской воде
МЭРШН-100	То же, со всеми экранированными жилами из медных луженых проволок плотностью не менее 65 %	В цепях управления, эксплуатируемых в воздушной среде при изгибах с одновременным закручиванием, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации; в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления до 50 кгс/см ²
НРГШМ	Кабель с медной жилой, повышенной гибкости, с резиновой изоляцией. Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение. Изолированные жилы в оплетке из шелка или лавсана плотностью не менее 65 %	В цепях управления, эксплуатируемых в воздушной среде при изгибах с одновременным закручиванием, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации; в морской воде
КНРТ	В оболочке из маслостойкой резины, не распространяющей горение	
КНРТЭ	Кабель с медной жилой повышенной гибкости, с резиновой изоляцией. Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение. В общем экране из медных луженых проволок плотностью не менее 80 %	В цепях контроля и телефонной связи для неподвижной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации
КНРЭТ	То же, с экранированными жилами	
КНРПТЭ	То же, что КНРТ, с попарно скрученными жилами, с общим экраном из медных луженых проволок	
КНРЭТЭ	То же, в общем экране из медных луженых проволок плотностью не менее 80 %	
КНРЭТП	То же, в защитной оплетке из стальных оцинкованных проволок плотностью не менее 65 %, с экранированными жилами	В цепях контроля и телефонной связи для неподвижной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, в местах, где возможны механические воздействия, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации
КНРТП	То же, что и КНРТ, в защитной оплетке из стальных оцинкованных проволок плотностью не менее 65 %	
МРШН	Кабель с медной жилой, повышенной гибкости, с резиновой изоляцией. Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение	В цепях управления, эксплуатируемых в воздушной среде при изгибах с одновременным закручиванием, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации; в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления до 50 кгс/см ²
МРШНЭ	То же, в общем экране из медных луженых проволок плотностью не менее 80 %	
МЭРШНЭ-100	То же, с экранированными жилами из медных луженых проволок плотностью не менее 65 %	

Все марки кабелей (кроме МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100, МЭРШНЭ-100) применяются при воздействии радиального гидростатического давления до 20 кгс/см².

Допустимые токовые нагрузки для одиночно прокладываемых кабелей при переменном напряжении частотой 50 Гц, температуре на жилах +65 °С и температуре окружающего воздуха +45 °С

Номинальное сечение жил, мм ²	Допустимая токовая нагрузка, А					
	одножильных		двужильных		трехжильных	
	КНР, КНРЭ, КНРП, КНРУ	НРШМ	КНР, КНРЭ, КНРП, КНРУ	НРШМ	КНР, КНРЭ, КНРП, КНРУ	НРШМ
1,0	16	15	14	13	13	11
1,5	21	19	18	17	16	13
2,5	29	26	24	24	21	19
4,0	38	34	32	30	29	24
6,0	48	44	40	37	36	31
10,0	67	60	54	51	49	44
16,0	90	79	71	67	63	57
25,0	121	104	90	87	86	75
35,0	148	128	110	109	106	93

- Допустимые токовые нагрузки для одиночно прокладываемых кабелей при переменном напряжении частотой 50 Гц, температуре на жилах +65 °С и температуре окружающего воздуха +45 °С

Номинальное сечение жил, мм ²	Допустимая токовая нагрузка, А					
	одножильных		двужильных		трехжильных	
	КНР, КНРЭ, КНРП, КНРУ	НРШМ	КНР, КНРЭ, КНРП, КНРУ	НРШМ	КНР, КНРЭ, КНРП, КНРУ	НРШМ
50,0	174	161	136	136	131	118
70,0	224	198	164	169	158	143
95,0	277	245	196	-	192	172
120,0	312	285	223	-	220	203
150,0	363	330	-	-	252	-
185,0	406	375	-	-	283	-
240,0	485	448	-	-	333	-
300,0	556	523	-	-	-	-
400,0	660	623	-	-	-	-

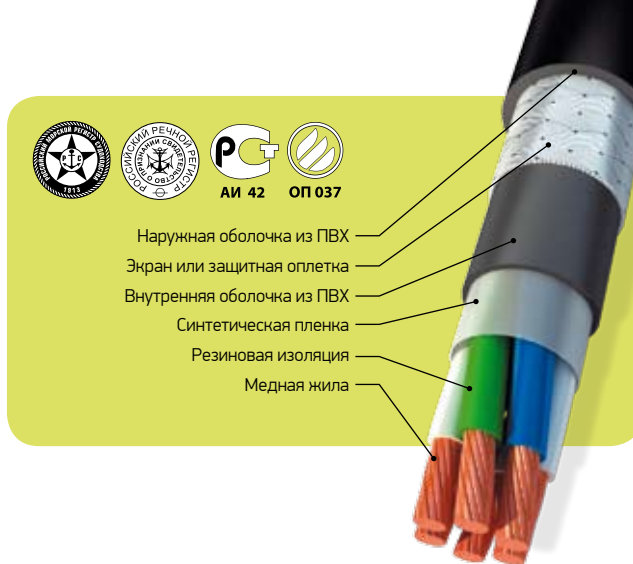
Номинальное сечение жил, мм ²	Допустимая токовая нагрузка А в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С, для кабелей марок КНР, КНРЭ, КНРП, КНРУ номинальным сечением					
	1 мм ²		1,5 мм ²		2,5 мм ²	
	+55	+65	+55	+65	+55	+65
4	7,6	10,7	9,7	13,7	12,2	17,3
5	7,1	10,1	9,1	12,9	11,5	16,3
7	6,4	9,1	8,2	11,6	10,3	14,6
10	5,8	8,2	7,3	10,3	9,3	13,1
12	5,4	7,6	6,9	9,7	8,6	12,2
14	5,1	7,2	6,4	9,0	8,1	11,5
16	4,8	6,8	6,2	8,7	7,7	10,9
19	4,5	6,3	5,6	8,0	7,1	10,1
24	4,0	5,6	5,1	7,2	6,3	8,9
27	3,7	5,3	4,7	6,7	6,0	8,5
30	3,5	4,9	4,5	6,3	5,7	8,0
33	3,3	4,7	4,2	5,9	5,2	7,4
37	3,1	4,4	4,0	5,6	4,9	7,0

Номинальное сечение жил, мм ²	Допустимая токовая нагрузка А в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С, для кабелей марки НРШМ номинальным сечением					
	1 мм ²		1,5 мм ²		2,5 мм ²	
	+55	+65	+55	+65	+55	+65
4	7,0	10,0	8,8	12,5	12,1	17,3
5	6,6	9,4	8,1	11,6	11,3	16,1
7	5,6	8,0	6,9	9,9	9,7	13,8
10	5,1	7,3	6,3	9,0	8,7	12,4
12	4,6	6,6	5,8	8,3	8,1	11,6
14	4,5	6,4	5,6	8,0	7,6	10,9
16	4,3	6,1	5,3	7,6	7,3	10,5
19	4,0	5,7	5,0	7,1	6,9	9,9
24	3,7	5,3	4,6	6,6	6,4	9,1
27	3,5	5,0	4,5	6,4	6,1	8,7
30	3,4	4,8	4,3	6,1	5,8	8,3
33	3,3	4,7	4,1	5,9	5,7	8,2
37	3,1	4,4	3,9	5,6	5,4	7,7

Кабели судовые с резиновой изоляцией в оболочке из ПВХ-пластиката

КНРк, КНРПк, КНРЭк, КНРТЭк, КНРЭТЭк, КНРпТк, КНРпТЭк, КНРпТПк

ГОСТ 7866.2-76



Назначение

Кабели предназначены для неподвижной прокладки на судах морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружениях.

Кабели рассчитаны на эксплуатацию при переменном напряжении до 690 В частотой до 400 Гц или постоянном напряжении 1200 В и передаче электрических сигналов управления малой мощности переменного напряжения до 400 В частотой до 1200 Гц или 500 В постоянного напряжения.

Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -45 до +45 °С и относительной влажности до 100 % при температуре до +35 °С.

Кабели устойчивы к воздействию морской воды, не распространяют горение при одиночной прокладке. Допустимая температура на токопроводящей жиле не должна превышать +75 °С. Радиус изгиба кабелей при монтаже — не менее 5 наружных диаметров, при монтаже в труднодоступных местах — не менее 3 наружных диаметров кабеля при числе изгибов не более двух в одном месте.

Для защиты от воздействия прямых солнечных лучей открытая поверхность оболочки кабелей в процессе монтажа должна быть окра-

шена быстросохнущими красками, в процессе эксплуатации окраска должна поддерживаться.

К маркам изделий, предназначенных для районов с тропическим климатом, добавляют индекс «-Т».

Конструкция

Токопроводящие жилы судовых кабелей скручивают из медной мягкой проволоки, на токопроводящую жилу накладывают резиновую изоляцию. Изолированные жилы многожильных кабелей скручивают концентрическими повивами в разные стороны. В каждом повиве имеется счетная пара, расцветка жил которой отличается друг от друга и от остальных жил. Поверх скрученных жил накладываются синтетическая пленка, внутренняя и наружная оболочки из ПВХ-пластиката.

В кабелях марки КНРЭк между внутренней и наружной оболочками расположен экран в виде двух повивов в разные стороны или оплетки из медных проволок или лент плотностью не менее 80 %.

В кабелях марки КНРПк между внутренней и наружной оболочками расположен защитный покров плотностью 65 % в виде оплетки, двух повивов в разные стороны из стальных оцинкованных проволок или стальных лент.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности	Преимущественная область применения
КНРк	Кабель с медной жилой и резиновой изоляцией, в оболочке из ПВХ-пластиката	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, 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 20 кгс/см ²
КНРЭк	То же, в общем экране из медных проволок или лент, расположенном между двумя оболочками из ПВХ-пластиката	То же, в том числе в местах, где возможны механические воздействия
КНРПк	То же, что и КНРк, с защитным покровом из стальных оцинкованных проволок или лент, расположенным между двумя оболочками из ПВХ-пластиката	То же, в том числе в местах, где возможны механические воздействия
КНРТЭк	Кабель с медной жилой и резиновой изоляцией, в общем экране из медных проволок или лент, расположенном между двумя оболочками из ПВХ-пластиката	В цепях контроля и телефонной связи для неподвижной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе в условиях воздействия на кабель паров и конденсата масел и топлива, паров кислот, щелочей, апатитовой, угольной, цементной и другой пыли, муки из рыб и других рыбопродуктов в условиях рыбоперерабатывающих цехов и рефрижераторных помещений,
КНРЭТЭк	То же, с экранированными жилами	а также при воздействии радиального гидравлического давления до 20 кгс/см ²
КНРпТк	Кабель с медной жилой и резиновой изоляцией, с попарно скрученными жилами в ПВХ-оболочке	
КНРпТЭк	То же, с общим экраном из медной проволоки, расположенным между двумя оболочками из ПВХ	
КНРпТПк	Защитная оплетка или повив из стальных оцинкованных проволок, расположенных между двумя оболочками из ПВХ-пластиката, с попарно скрученными жилами	То же, в том числе в местах, где возможны механические воздействия

● Сортамент

Марка	Номинальное сечение, мм ² , при числе жил						
	1	2	3	2–37	4–10	4–37	2–48 (1–24 пары)
КНРк	1,0–400	1,0–120	1,0–185	1,0–2,5	-	-	-
КНРЭк	1,0–120	1,0–50	1,0–120	-	1,0	1,5–2,5	-
КНРТЭк	-	-	-	1,0	-	-	-
КНРЭТЭк	-	-	-	1,0	-	-	-
КНРпТк	-	-	-	-	-	-	1,0
КНРпТПк, КНРпТЭк	-	-	-	-	-	-	1,0
КНРПк	1,0–300	1,0–120	1,0–120	-	1,0	1,5–2,5	-

Жила сечением 16–150 мм² изготавливается уплотненной.

● Допустимые токовые нагрузки для одиночно прокладываемых кабелей КНРк, КНРЭк, КНРПк при переменном напряжении частотой 50 Гц, при температуре на жилах до +75 °С и температуре окружающего воздуха +45 °С

Номинальное сечение жил, мм ²	Допустимая токовая нагрузка, А		
	однопильных	двужильных	трехжильных
1,0	19,6	16,3	13,7
1,5	24,7	20,4	17,2
2,5	33,0	27,2	23,0
4,0	43,2	35,5	30,0
6,0	54,6	44,4	37,5
10,0	73,8	59,8	50,8
16,0	97,0	78,3	66,2
25,0	127	102	85,8
35,0	153	122	104
50,0	189	150	127
70,0	231	182	154
95,0	276	215	183
120,0	316	246	210
150,0	362	-	238
185,0	409	-	268
240,0	477	-	-
300,0	544	-	-
400,0	640	-	-

Номинальное сечение жил, мм ²	Допустимая токовая нагрузка, А, в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С, для кабелей марок КНРк, КНРЭк, КНРПк, номинальным сечением					
	1 мм ²		1,5 мм ²		2,5 мм ²	
	+65	+75	+65	+75	+65	+75
4	9,3	11,4	12,0	14,7	13,6	16,7
5	8,6	10,5	10,7	13,1	13,1	16,0
7	7,4	9,1	9,2	11,3	12,0	14,7
10	6,4	7,8	7,9	9,7	10,5	12,9
12	5,9	7,2	7,3	8,9	9,7	11,9
14	5,6	6,9	6,8	8,3	8,9	10,9
16	5,3	6,5	6,4	7,8	8,4	10,3
19	4,9	6,0	6,0	7,4	7,9	9,7
24	4,4	5,4	5,5	6,7	7,2	8,8
27	4,2	5,1	5,2	6,4	6,9	8,5
30	4,0	4,9	4,9	6,0	6,7	8,2
33	3,8	4,7	4,7	5,8	6,4	7,8
37	3,5	7,3	4,5	5,5	6,1	7,5

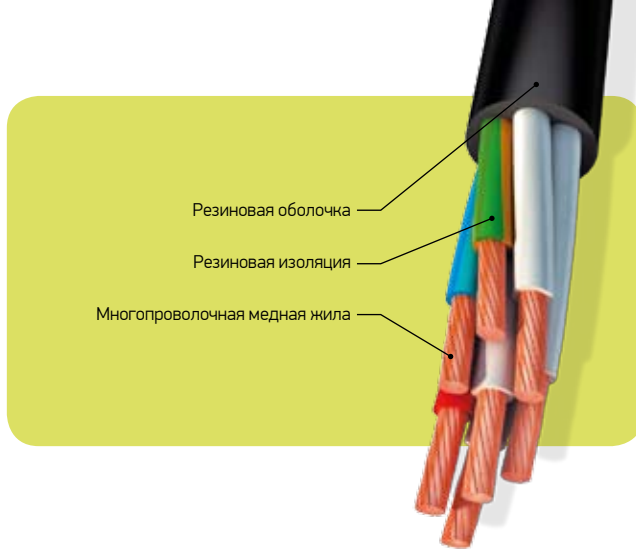
- **Электрическое сопротивление изоляции**, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не менее 120 МОм, для кабелей типа КНРпТк — не менее 100 МОм.
- **Строительная длина** — не менее 125 м.

- **Срок службы** — не менее 25 лет.
- **Пример условного обозначения:**
«Кабель КНРк 3х50 ГОСТ 7866.2-76».

Кабели судовые гибкие

КГНс, КГНсЭ, КГНсП

ТУ 16.К71-168-92



Назначение

Кабели предназначены для присоединения к подвижным и переносным токоприемникам, эксплуатируемым на судах морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружениях при температуре окружающей среды от -30 до +45 °С.

Кабели предназначены для эксплуатации при переменном напряжении 690 В частотой до 50 Гц или 400 В частотой до 1200 Гц или постоянном напряжении 1200 В.

Длительно допустимая температура на токопроводящей жиле — не более +65 °С.

Конструкция

Токопроводящая жила — медная гибкая. Резиновая изоляция. Изоляция жилы заземления желто-зеленого цвета.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности	Преимущественная область применения
КГНс	Кабель с медными гибкими жилами, с резиновой изоляцией, в оболочке из маслостойкой резины, не распространяющей горение	В силовых и осветительных сетях, для прокладки внутри помещений и на открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см ²)
КГНсЭ	То же, в общем экране из медных луженых проволок по оболочке плотностью не менее 80 %	То же, где необходимо экранирование от внешних влияний
КГНсП	То же, в защитной оплетке из стальных оцинкованных проволок по оболочке плотностью 65 %	То же, в том числе в местах, где возможны механические воздействия

Сортамент

Марка кабеля	Число жил		Сечение, мм ²
	основных	заземления	
КГНс, КГНсЭ, КГНсП	1	-	4–120
	2 и 3	-	1,0–120
	2 и 3	1	1,0–120
	4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	-	1,0–2,5

Номинальное сечение жил

Основные, мм ²	Заземления, мм ²	Основные, мм ²	Заземления, мм ²
1,0	1,0	25	10
1,5	1,0	35	10
2,5	1,5	50	16
4	2,5	70	25
6	4	95	35
10	6	120	35
16	6		

По согласованию с заказчиком допускается изготовление жил заземления с другим сечением.

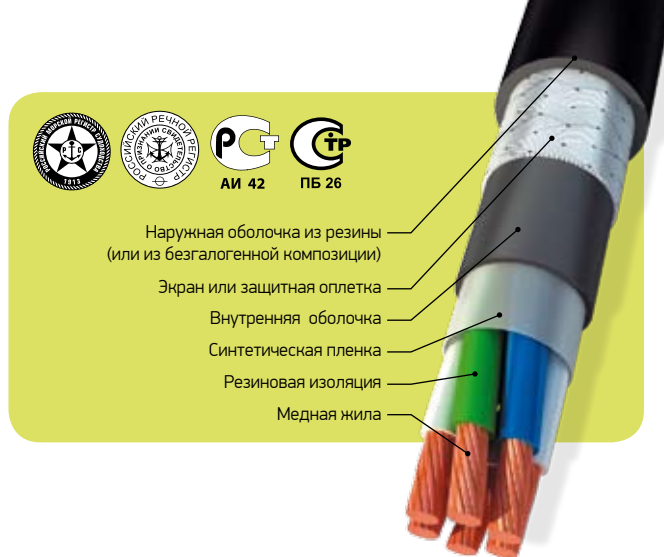
- **Электрическое сопротивление изоляции**, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не менее 50 МОм.
- **Строительная длина** — не менее 125 м.

- **Срок службы** — не менее 25 лет.
- **Пример условного обозначения:**
«Кабель КГНс 3x4+1x2,5 ТУ 16.К71-168-92».

Кабели судовые с резиновой изоляцией повышенной теплостойкости

КНРМнг(А), КНРМнг(А)-HF, КНРМЭнг(А), КНРМЭнг(А)-HF, КНРМЭРнг(А), КНРМПнг(А), КНРМПнг(А)-HF, КНРМПРнг(А), КНРМТнг(А), КНРМТнг(А)-HF, КНРМТЭнг(А), КНРМТЭнг(А)-HF, КНРМТЭРнг(А), КНРМТпЭнг(А), КНРМТпЭнг(А)-HF, КНРМТпЭРнг(А), КНРМЭТнг(А), КНРМЭТнг(А)-HF, КНРМЭТЭнг(А), КНРМЭТЭнг(А)-HF, КНРМЭТЭРнг(А), КНРМТПнг(А), КНРМТПнг(А)-HF, КНРМТПРнг(А), КНРМТпПнг(А), КНРМТпПнг(А)-HF, КНРМТпПРнг(А), КНРМЭТПнг(А), КНРМЭТПнг(А)-HF, КНРМЭТПРнг(А), НРШМнг(А), НРШМнг(А)-HF, НГРШМнг(А), НГРШМнг(А)-HF, МРШНнг(А), МРШНнг(А)-HF, МРШНЭнг(А), МРШНЭнг(А)-HF, МЭРШНнг(А), МЭРШНнг(А)-HF, МЭРШНЭнг(А), МЭРШНЭнг(А)-HF, КРН0нг(А)-FR, КРН0нг(А)-FRHF, КНРМЭнг(А)-FRHF, КНРМПнг(А)-FRHF, КНРМТнг(А)-FRHF, КНРМТЭнг(А)-FRHF, КНРМЭТнг(А)-FRHF, КНРМЭТЭнг(А)-FRHF, КНРМТПнг(А)-FRHF, КНРМЭТПнг(А)-FRHF, КНРМТпнг(А)-FRHF, КНРМТпЭнг(А)-FRHF, КНРМТпПнг(А)-FRHF

ТУ 16.К71-333-2003 (МЭК 60092-350)



Назначение

Предназначены для стационарной прокладки и присоединения к подвижным и переносным токоприемникам на кораблях (судах) военно-морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружениях и на других объектах, для эксплуатации при переменном напряжении до 690 В частотой до 400 Гц или постоянном напряжении до 1200 В и передачи электрических сигналов управления малой мощности переменного напряжения до 2400 В частотой до 1200 Гц или до 500 В постоянного напряжения.

Материалы, используемые для изготовления изоляции и оболочки судовых кабелей, соответствуют требованиям МЭК 60092-351 и МЭК 60092-359, в том числе безгалогенные.

Кабели предназначены для эксплуатации при повышенной рабочей температуре среды до +45 °С, при пониженной температуре среды в условиях эксплуатации -40 °С для кабелей марок КНРМнг(А), КНРМнг(А)-HF, КНРМЭнг(А), КНРМЭнг(А)-HF, КНРМЭРнг(А), КНРМПнг(А), КНРМПнг(А)-HF и -30 °С для кабелей остальных марок, при воздействии относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +40 °С.

Максимальная длительно допустимая температура на токопроводящей жиле для всех кабелей — не более +85 °С.

Кабели сохраняют работоспособность после воздействия токов короткого замыкания (до 10 циклов за весь срок службы) при температуре до +250 °С, времени воздействия — до 1 сек.

Кабели с индексом «нг(А)», «нг(А)-HF» обеспечивают:

— нераспространение горения при групповой прокладке в пучках по категории А (ГОСТ Р МЭК 60332-3);

— электрическое сопротивление изоляции готовых кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не менее 50 МОм;

— электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины, измеренное при температуре (+85 ± 2) °С, — не менее 0,5 МОм.

Кабели с индексом «нг(А)-HF» обеспечивают:

— пониженное выделение ядовитых, токсичных и коррозионно-активных продуктов горения (ГОСТ Р МЭК 60754-2, ГОСТ Р МЭК 60754-1);

— пониженное выделение хлористого водорода при горении и тлении;

— пониженные значения дымообразования при горении и тлении;

— показатель pH (кислотное число) — не менее 4,3.

Кабели с индексом нг(А)-FR, нг(А)-FRHF — огнестойкие, сохраняют работоспособность в условиях прямого воздействия пламени температурой до +750 °С в течение 90 мин. в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60331.

Кабели всех марок выдерживают:

— периодическое воздействие смазочных масел и дизельного топлива;

— кратковременное воздействие морской воды (герметичны в радиальном направлении при воздействии внешнего гидростатического давления до 6,0 МПа (60 кгс/см²);

— воздействие плесневых грибов (степень обрастания — не более трех баллов).

● Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности	Преимущественная область применения
КНРМТнг(A)-FRHF	Медная жила, огнестойкий барьер в виде обмотки из слюдяных лент или стеклолент, изоляция из этиленпропиленовой резины, оболочка из безгалогенной композиции	В цепях контроля и телефонной связи для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 6,0 МПа (60 кгс/см ²)
КНРМТпнг(A)-FRHF	Медная жила, огнестойкий барьер в виде обмотки из слюдяных лент или стеклолент, изоляция из этиленпропиленовой резины, изолированные жилы скручены в пары, оболочка из безгалогенной композиции	
КНРМТЭнг(A)-FRHF	Медная жила, огнестойкий барьер в виде обмотки из слюдяных лент или стеклолент, изоляция из этиленпропиленовой резины, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок под оболочкой из безгалогенной композиции	
КНРМТпЭнг(A)-FRHF	Медная жила, огнестойкий барьер в виде обмотки из слюдяных лент или стеклолент, изоляция из этиленпропиленовой резины, изолированные жилы скручены в пары, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок под оболочкой из безгалогенной композиции	
КНРМЭТнг(A)-FRHF	Медная жила, огнестойкий барьер в виде обмотки из слюдяных лент или стеклолент, изоляция из этиленпропиленовой резины, изолированные жилы частично экранированы, оболочка из безгалогенной композиции	
КНРМЭТЭнг(A)-FRHF	Медная жила, огнестойкий барьер в виде обмотки из слюдяных лент или стеклолент, изоляция из этиленпропиленовой резины, изолированные жилы частично экранированы, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок под оболочкой из безгалогенной композиции	
КНРМТПнг(A)-FRHF	Медная жила, огнестойкий барьер в виде обмотки из слюдяных лент или стеклолент, изоляция из этиленпропиленовой резины, броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой из безгалогенной композиции	В цепях контроля и телефонной связи для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального давления до 6,0 МПа (60 кгс/см ²) в местах, где возможны механические повреждения
КНРМТпПнг(A)-FRHF	Медная жила, огнестойкий барьер в виде обмотки из слюдяных лент или стеклолент, изоляция из этиленпропиленовой резины, изолированные жилы скручены в пары, броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой из безгалогенной композиции	
КНРМЭТПнг(A)-FRHF	Медная жила, огнестойкий барьер в виде обмотки из слюдяных лент или стеклолент, изоляция из этиленпропиленовой резины, изолированные жилы частично экранированы, броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой из безгалогенной композиции	
КНРМнг(A)	Медная жила, изоляция из этиленпропиленовой резины, маслостойкая оболочка из резины пониженной горючести (нг), или	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 6,0 МПа (60 кгс/см ²)
КНРМнг(A)-HF	из безгалогенной композиции (HF)	
КНРМЭнг(A)	То же, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок по оболочке (нг), или	
КНРМЭРнг(A)	под оболочкой (нг), или	
КНРМЭнг(A)-HF	под оболочкой из безгалогенной композиции (HF)	
КНРМПнг(A)	Медная жила, изоляция из этиленпропиленовой резины, маслостойкая оболочка из резины пониженной горючести в защитной оплетке из стальных оцинкованных проволок по оболочке (нг), или	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 6,0 МПа (60 кгс/см ²), в том числе в местах, где возможны механические воздействия
КНРМПРнг(A)	под оболочкой (нг), или	
КНРМПнг(A)-HF	под оболочкой из безгалогенной композиции (HF)	
КНРМТнг(A)	Медная жила, изоляция из этиленпропиленовой резины, маслостойкая оболочка из резины пониженной горючести (нг), или	В цепях контроля и телефонной связи для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 6,0 МПа (60 кгс/см ²)
КНРМТнг(A)-HF	из безгалогенной композиции (HF)	
КНРМТпнг(A)	Медная жила, изоляция из этиленпропиленовой резины, изолированные жилы скручены в пары, маслостойкая оболочка из резины пониженной горючести (нг), или	
КНРМТпнг(A)-HF	из безгалогенной композиции (HF)	
КНРМТЭнг(A)	Медная жила, изоляция из этиленпропиленовой резины, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок по оболочке из маслостойкой резины пониженной горючести (нг), или	
КНРМТЭРнг(A)	под оболочкой (нг), или	
КНРМТЭнг(A)-HF	в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок под оболочкой из безгалогенной композиции (HF)	
КНРМТпЭнг(A)	Медная жила, изоляция из этиленпропиленовой резины, изолированные жилы скручены в пары, в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок по оболочке из маслостойкой резины пониженной горючести (нг), или	
КНРМТпЭРнг(A)	под оболочкой (нг), или	
КНРМТпЭнг(A)-HF	в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок под оболочкой из безгалогенной композиции (HF)	
КНРМЭТнг(A)	Медная жила, изоляция из этиленпропиленовой резины, изолированные жилы частично экранированы, маслостойкая оболочка из резины пониженной горючести (нг), или	
КНРМЭТнг(A)-HF	из безгалогенной композиции (HF)	

Сортамент

Марка кабеля	Число жил (число пар)	Номинальное напряжение, В			
		690	400		
		номинальное сечение основных жил, мм ²			
КНРМнг(А), КНРМнг(А)-HF, КНРМЭнг(А), КНРМЭРнг(А), КНРМЭнг(А)-HF, КНРМПнг(А), КНРМПРнг(А), КНРМПнг(А)-HF	1	1,0-400			
	2, 3, 4	1,0-240			
	5	1,0-120			
	7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1,0-2,5			
КНРМЭнг(А)-FRHF, КНРМПнг(А)-FRHF	1	1,0-400			
	2, 3, 4	1,0-240			
	5	1,0-120			
	7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1,0-2,5			
КРНОнг(А)-FR, КРНОнг(А)-FRHF	1	1,0-400			
	2, 3, 4	0,75-240			
	5	0,75-120			
	7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	0,75-2,5			
НГРШММнг(А), НГРШММнг(А)-HF	4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1,0; 1,5			
	4, 5, 7, 10, 12, 14, 16	2,5			
НРШММнг(А), НРШММнг(А)-HF	1	1,0-400			
	2, 3, 4	1,0-240			
	5	1,0-120			
	7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1,0-2,5			
	2, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	-	1,0; 1,5		
МРШМнг(А), МРШМнг(А)-HF, МРШМЭнг(А), МРШМЭ(А)-HF, МЭРШМнг(А), МЭРШМнг(А)-HF, МЭРШМЭнг(А), МЭРШМЭнг(А)-HF	2, 4, 5, 7, 10, 12, 16	-	2,5		
	2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 41, 44, 48	-	0,75-2,5		
КНРМТнг(А), КНРМТнг(А)-HF, КНРМТЭнг(А), КНРМТЭРнг(А), КНРМТЭнг(А)-HF, КНРМЭТнг(А), КНРМЭТнг(А)-HF	2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 41, 44, 48	-	0,75-2,5		
	КНРМЭТЭнг(А), КНРМЭТЭРнг(А), КНРМЭТЭнг(А)-HF, КНРМТПнг(А), КНРМТПРнг(А), КНРМТПнг(А)-HF, КНРМЭТПнг(А), КНРМЭТПРнг(А), КНРМЭТПнг(А)-HF	2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 41, 44, 48	-	0,75-2,5	
		КНРМТнг(А)-FRHF, КНРМТЭнг(А)-FRHF, КНРМЭТнг(А)-FRHF, КНРМЭТЭнг(А)-FRHF, КНРМТПнг(А)-FRHF, КНРМЭТПнг(А)-FRHF	2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 41, 44, 48	-	0,75-2,5
			(1), (2), (3), (4), (5), (7), (10), (12), (14), (16), (19), (24), (27), (30), (33), (37)	-	0,75-2,5
			(1), (2), (3), (4), (5), (7), (10), (12), (14), (16), (19), (24), (27), (30), (33), (37)	-	0,75-2,5
			(1), (2), (3), (4), (5), (7), (10), (12), (14), (16), (19), (24), (27), (30), (33), (37)	-	0,75-2,5
КНРМТПнг(А)-FRHF, КНРМТЭнг(А)-FRHF, КНРМЭТнг(А)-FRHF, КНРМЭТЭнг(А)-FRHF	(1), (2), (3), (4), (5), (7), (10), (12), (14), (16), (19), (24), (27), (30), (33), (37)	-	0,75-2,5		

Примечание

По требованию заказчика допускается изготовление кабелей с числом жил номинальным сечением, не указанным в таблице.

- **Значения токовых нагрузок при температуре окружающей среды +45 °С и максимально допустимой рабочей температуре на жиле +85 °С кабелей с сечением токопроводящей жилы от 4 мм² и выше**

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Допустимая токовая нагрузка, А			
	1 основная жила	2 основные жилы	3 и 4 основные жилы	5 основных жил
4	39	33	28	23
6	49	43	36	29
10	68	60	50	41
16	89	79	66	54
25	116	106	89	73
35	149	129	108	89
50	181	158	134	111
70	227	202	169	140
95	280	250	209	173
120	325	289	242	200
150	373	300	282	-
185	432	343	327	-
240	525	367	392	-
300	609	-	-	-
400	710	-	-	-

- **Значения токовых нагрузок при температуре окружающей среды +45 °С и максимально допустимой рабочей температуре на жиле +85 °С кабелей с сечением токопроводящей жилы от 1 до 2,5 мм²**

Число жил	Допустимая токовая нагрузка, А, номинальным сечением				Число жил	Допустимая токовая нагрузка, А, номинальным сечением			
	0,75 мм ²	1,0 мм ²	1,5 мм ²	2,5 мм ²		0,75 мм ²	1,0 мм ²	1,5 мм ²	2,5 мм ²
1	-	18	23	30	14	6	7	9	12
2	14	15	19	25	16	6	7	9	12
3	13	13	16	21	19	5	7	8	11
4	10	11	14	19	24	5	6	8	10
5	8	10	14	18	27	4	6	7	10
7	8	9	12	15	30	4	6	7	10
10	7	8	11	14	33	4	5	7	9
12	6	8	10	13	37	4	5	7	9

- **Строительная длина** — не менее 100 м.
- **Срок службы** — не менее 30 лет.
- **Гарантийный срок эксплуатации** — 5 лет.
- **Пример условного обозначения**
 — кабеля марки КНРМЭнг(А)-НФ с пятью токопроводящими жилами номинальным сечением 16 мм²:
 «Кабель КНРМЭнг(А)-НФ 5×16 ТУ 16.К71-333-2003»;
 — кабеля марки КНРМЭнг(А)-НФ с пятью токопроводящими жилами номинальным сечением 16 мм² в тропическом исполнении:
 «Кабель КНРМЭнг(А)-НФ-Т 5×16 ТУ 16.К71-333-2003».

Кабели судовые малогабаритные с пластмассовой изоляцией и оболочкой

КМПВ, КМПВЭ, КМПЭВ, КМПЭВЭ, КМПВЭВ, КМПЭВЭВ, КМВВЭ

ТУ 16-705.169-80



Назначение

Кабели предназначены для неподвижной прокладки в стационарных установках, для монтажа цепей управления сигнализации, связи, межприборных соединений, работающих при номинальных переменных напряжениях 500 и 1000 В частотой не более 200 кГц или, соответственно, при постоянных напряжениях 750 и 1500 В в диапазоне температур от -50° до +65 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С.

В интервале указанных температур кабели не токсичны. Кабели устойчивы к воздействию горюче-смазочных материалов и жидкости ПГВ; не распространяют горение. Кабели должны быть защищены от прямого воздействия солнечной радиации и механических повреждений.

Длительно допустимая температура нагрева жил не должна превышать +70 °С.

Минимальный радиус изгиба при монтаже должен быть не менее 3 диаметров кабеля.

Конструкция

Токопроводящие жилы малогабаритных кабелей скручивают из мягких медных проволок и накладывают полиэтиленовую изоляцию. В кабелях марок КМПЭВ, КМПЭВЭ на изолированные жилы наложен экран в виде повива из медных проволок диаметром 0,13 мм плотностью не менее 90 %. Кабели могут быть изготовлены с частично экранированными жилами или состоять из скрученных в пары жил, на которые накладывают экран в виде оплетки плотностью не менее 70 %. Жилы в паре отличаются по цвету. Изолированные жилы, экранированные жилы и пары скручивают в кабель концентрическими повивами в разные стороны.

В каждом повиве две смежные жилы (счетная пара) отличаются расцветкой изоляции между собой и от остальных жил данного повива, а две смежные пары повива отличаются комбинацией цветов между собой и от остальных пар данного повива.

По внешнему повиву может быть проложена синтетическая пленка, поверх которой накладывают оболочку из ПВХ-пластиката. В кабелях с внешним экраном КМПВЭ, КМПЭВЭ поверх оболочки накладывают экранирующую оплетку из медных луженых проволок плотностью не менее 80 %.

В кабелях КМПЭВЭВ внешний экран расположен между внутренней и наружной оболочками из ПВХ-пластиката.

Рабочая емкость 1 м кабелей всех марок, кроме КМВВЭ, — не более 260 пФ (для одиночной экранированной жилы).

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины, — не менее 150 МОм на период хранения и эксплуатации.

Строительная длина: кабелей с экранированной жилой — не менее 125 м, остальных кабелей — не менее 200 м.

Срок службы: кабелей с внешним экраном — не менее 15 лет, остальных кабелей — 23 года.

Пример условного обозначения:

«Кабель КМПЭВЭ 7х1,5—500 ТУ 16-705.169-80».

Сортамент

Марка	Номинальное сечение жил, мм ²	Число жил	Переменное напряжение, В
КМПВ	0,35	1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	500
	0,5–1,5	1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	500, 1000
	2,5	1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37	500, 1000
КМПВЭ, КМПЭВЭ	0,35	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	500
	0,5–1,5	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	500, 1000
	2,5	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37	500, 1000
КМПЭВ, КМПЭВЭ, КМПЭВЭВ	0,5–1,5	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 37, 52	500
	0,5	12/8э*, 17/11э*, 22/7э*, 27/13э*, 39/24э*, 42/19э*, 50/22э*	500
	0,75	16x2э**, 19x2э**, 37x2э**	500
КМВВЭ	1,5	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 37, 52	500, 1000
	0,75–1,5	1, 2, 3, 4, 7, 10, 12	500
	2,5–10,0	1, 2, 3	500

* Частично экранированные жилы.

** Парно экранированные жилы.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности
КМПВ	Кабель с медными гибкими жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в ПВХ-оболочке
КМПВЭ	То же, но в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок
КМПЭВЭ	То же, в защитной ПВХ-оболочке, экран нелуженый
КМПЭВ	Кабель с медными экранированными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в ПВХ-оболочке
КМПЭВЭ	То же, но в общем экране в виде оплетки из медных луженых проволок
КМПЭВЭВ	Кабель с экранированными медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в общем экране из медных проволок или лент, расположенных между внутренней и наружной оболочками из ПВХ-пластиката
КМВВЭ	С медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией, в ПВХ-оболочке, в общем экране из медных луженых проволок

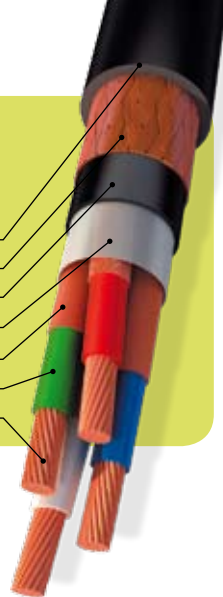
Кабели судовые малогабаритные, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением

КМПВнг(A)-LS, КМПВЭнг(A)-LS, КМПВЭВнг(A)-LS, КМПЭВнг(A)-LS, КМПЭВЭнг(A)-LS

ТУ 16.К71-310-2001



- Наружная оболочка из ПВХ
- Общий экран из медных проволок или лент
- Внутренняя оболочка из ПВХ
- Синтетическая пленка
- Экран по жиле из медных проволок
- Полиэтиленовая изоляция
- Медная жила



Назначение и технические характеристики

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных установках при переменном напряжении 500 и 1000 В частотой 50 Гц или, соответственно, при постоянном напряжении 750 и 1500 В.

Диапазон рабочих температур — от -50 до +65 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С. Кабели устойчивы к воздействию горюче-смазочных материалов и жидкости ПГВ, не распространяют горение при групповой прокладке, требуют защиты от прямого воздействия солнечной радиации и механических повреждений. В указанном диапазоне температур кабели не токсичны.

Длительно допустимая температура нагрева жил не должна превышать +70 °С.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопрозрачности более чем на 50 %.

Кабели предназначены для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок, в том числе для объектов использования атомной энергии в системах АС классов 3 и 4 по классификации ОПБ (ПИАЗ Г-01-011-097[2]). Прокладка кабелей без предварительного подогрева ведется при температуре не ниже -15 °С, минимальный радиус изгиба при монтаже — не менее 3 диаметров кабеля.

Конструкция

Токопроводящие жилы кабелей скручивают из мягких медных проволок и накладывают полиэтиленовую изоляцию. На экранированные жилы (пары) наложен экран в виде повива из медных проволок диаметром 0,13 мм плотностью не менее 90 % или в виде оплетки плотностью не менее 70 %. Изолированные жилы, экранированные жилы или пары скручивают в кабель концентрическими повивами в разные стороны. Изолированные жилы в паре отличаются по цвету. В каждом повиве две смежные жилы (счетная пара) отличаются расцветкой изоляции между собой и от остальных жил данного повива, а две смежные пары повива отличаются комбинацией цветов между собой и от остальных пар данного повива.

По внешнему повиву может быть наложена синтетическая пленка, поверх которой накладывают оболочку из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности.

В кабелях с внешним экраном поверх оболочки накладывают экранирующую оплетку из медных луженых проволок плотностью не менее 80 %. Этот экран может быть расположен между внутренней и внешней оболочками из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности (например КМПВЭВнг(A)-LS).

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины, — не менее 150 МОм на период хранения и эксплуатации.

Строительная длина: кабелей с экранированной жилой — не менее 125 м, остальных кабелей — не менее 200 м.

Срок службы — 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации — 3 года.

Пример условного обозначения:

«Кабель КМПЭВЭнг(A)-LS 12х1,0—500 ТУ 16.К71-310-2001».

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка	Конструктивные особенности	Базовый нормативный документ
КМПВнг(A)-LS	Кабель с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, с оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности	
КМПВЭнг(A)-LS	То же, в общем экране по оболочке	
КМПВЭВнг(A)-LS	Кабель с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, с оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности, в общем экране по оболочке, с наружной защитной оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности	ТУ 16-705.169-80
КМПЭВнг(A)-LS	Кабель с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией в экране, с оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности	
КМПЭВЭнг(A)-LS	То же, в общем экране по оболочке	
КМПЭВЭВнг(A)-LS	То же, с наружной защитной оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности	

LS — низкое дымо- и газовыделение (Low Smoke).

Сортамент

Марка кабеля	Номинальное сечение жил, мм ²	Число жил	Номинальное переменное напряжение, В
КМПВнг(A)-LS	0,35	1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	500
	0,5—1,5	1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	500, 1000
КМПВЭнг(A)-LS КМПВЭВнг(A)-LS	2,5	1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37	500, 1000
	0,35	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	500
	0,5—1,5	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	500, 1000
КМПЭВнг(A)-LS КМПЭВЭнг(A)-LS КМПЭВЭВнг(A)-LS	2,5	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37	500, 1000
	0,35—1,0	2, 3, 4, 7, 12, 14, 19, 24, 27, 37, 52	500
	0,35; 0,75	16х2э*, 19х2э*, 37х2э*	500
	1,5	2, 3, 4, 7, 12, 14, 19, 24, 27, 37, 52	500, 1000

* Кабель с парно экранированными жилами.

Кабели судовые с пластмассовой изоляцией

**КСОВнг(A)-LS,
КСОПнг(A)-HF,
КСОЭВнг(A)-LS,
КСОПЭнг(A)-HF,
КСОВЭнг(A)-LS,
КСОЭПнг(A)-HF,
КСОЭВЭнг(A)-LS,
КСОЭПЭнг(A)-HF,
КСОпВЭнг(A)-LS,
КСОпПЭнг(A)-HF,
КСОпЭВнг(A)-LS,
КСОпЭПнг(A)-HF,
КСОпЭВЭнг(A)-LS,
КСОпЭПЭнг(A)-HF,
КСОПнг(A)-FRHF,
КСОПЭнг(A)-FRHF,
КСОЭПнг(A)-FRHF,
КСОЭПЭнг(A)-FRHF,
КСОпПЭнг(A)-FRHF,
КСОпЭПнг(A)-FRHF,
КСОпЭПЭнг(A)-FRHF**

ТУ 16.К71-332-2003 (МЭК 60092-350)

- **Строительная длина** — не менее 100 м.
- **Срок службы** — 30 лет.
- **Пример условного обозначения**
кабеля марки КСОВнг(A)-LS с тремя жилами сечением 50 мм²:
«Кабель КСОВнг(A)-LS 3x50 ТУ 16.К71-332-2003».
- **Пример условного обозначения**
кабеля марки КСОПнг(A)-HF с четырьмя основными жилами и жилой заземления сечением 1,5 мм²:
«Кабель КСОПнг(A)-HF 5x1,5(PE) ТУ 16.К71-332-2003».

● Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Особенности конструкции
КСОВнг(A)-LS	Изоляция из полиолефиновой композиции, оболочка из ПВХ-пластината пониженной пожароопасности, не распространяющей горение, с пониженным дымо- и газовыделением
КСОПнг(A)-HF	То же, в оболочке из безгалогенной композиции
КСОПнг(A)-FRHF	Медная жила с огнестойким барьером из слюдяных лент или стеклотент, изоляция из полиолефиновой композиции, в оболочке из безгалогенной композиции
КСОПЭнг(A)-FRHF	То же, с общим экраном в виде оплетки из медных проволок под оболочкой
КСОВЭнг(A)-LS	То же, что КСОВнг(A)-LS, в общем экране под оболочкой



● Назначение

Кабели, предназначенные для стационарной прокладки на кораблях (судах) военно-морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружениях и на других объектах.

Материалы, используемые для изготовления изоляции и оболочки судовых кабелей, соответствуют требованиям МЭК 60092-351 и МЭК 60092-359, в том числе безгалогенные.

Кабели предназначены для эксплуатации при повышенной рабочей температуре среды до +45 °С, при пониженной температуре окружающей среды в условиях стационарной прокладки до -40 °С, при воздействии относительной влажности до 98 % при температуре до +40 °С. Максимальная длительно допустимая температура на токопроводящей жиле для всех кабелей — +85 °С.

Кабели сохраняют работоспособность до 10 циклов за весь срок службы после воздействия токов короткого замыкания при температуре до +250 °С, времени воздействия — до 1 сек.

Кабели обеспечивают:

- нераспространение горения при групповой прокладке по категории А (ГОСТ Р МЭК 60332-3);
- пониженное выделение ядовитых, токсичных и коррозионно-активных продуктов горения (ГОСТ Р МЭК 60754-2, ГОСТ Р МЭК 60754-2);
- пониженное выделение хлористого водорода при горении и тлении;
- пониженные значения дымообразования при горении и тлении;
- показатель pH (кислотное число) — не менее 4,3.

Кабели выдерживают:

- в ПВХ-оболочке кратковременное воздействие смазочных масел и дизельного топлива;
- кратковременное воздействие морской воды (герметичны в радиальном направлении при воздействии внешнего гидростатического давления до 6,0 МПа (60 кгс/см²));
- воздействие плесневых грибов (степень обрастания — не более двух баллов).

● Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Особенности конструкции
КСОПЭнг(А)-HF	То же, в оболочке из безгалогенной композиции
КСОЭВнг(А)-LS	Изоляция из полиолефиновой композиции, экранированные жилы, оболочка из ПВХ-пластиката пониженной пожароопасности, не распространяющей горение, с пониженным дымо- и газовыделением
КСОЭПнг(А)-HF	То же, в оболочке из безгалогенной композиции
КСОЭВЭнг(А)-LS	То же, что КСОЭВнг(А)-LS, в общем экране под оболочкой
КСОЭПЭнг(А)-HF	То же, в оболочке из безгалогенной композиции
КСОПнг(А)-FRHF	Медная жила с огнестойким барьером из слюдяных лент или стеклолент, изоляция из полиолефиновой композиции, в оболочке из безгалогенной композиции
КСОПЭнг(А)-FRHF	То же, с общим экраном в виде оплетки из медных проволок под оболочкой
КСОпВЭнг(А)-LS	Изоляция из полиолефиновой композиции, парная скрутка жил, общий экран под оболочкой, оболочка из ПВХ-пластиката пониженной пожароопасности, не распространяющей горение, с пониженным дымо- и газовыделением
КСОпЭнг(А)-HF	То же, в оболочке из безгалогенной композиции
КСОпЭВнг(А)-LS	Изоляция из полиолефиновой композиции, парная скрутка жил, экранированные пары, оболочка из ПВХ-пластиката пониженной пожароопасности, не распространяющей горение, с пониженным дымо- и газовыделением
КСОпЭПнг(А)-HF	То же, в оболочке из безгалогенной композиции
КСОпЭВЭнг(А)-LS	То же, что КСОпЭВнг(А)-LS, в общем экране под оболочкой
КСОпЭПЭнг(А)-HF	То же, в оболочке из безгалогенной композиции
КСОЭПЭнг(А)-FRHF	То же, медная жила с огнестойким барьером из слюдяных лент или стеклолент
КСОпЭПЭнг(А)-FRHF	То же, с попарно скрученными экранированными жилами

Индекс	Пояснение
«нг(А)-LS» (Low Smoke)	Не распространяющие горение по категории А, с низким дымо- и газовыделением
«нг(А)-HF» (Halogen Free)	Не распространяющие горение по категории А, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (безгалогенные)
«нг(А)-FRHF» (Fire Resistance, Halogen Free)	Не распространяющие горение по категории А, огнестойкие, не выделяющие газообразных продуктов при горении и тлении (безгалогенные)

● Сортамент

Марка кабеля	Преимущественная область применения	Номинальная частота, кГц, не более	Номинальное напряжение, кВ		Число жил (пар, троек)	Диапазон номинальных сечений, мм ²
			переменное (U0/U)	постоянное		
КСОВнг(А)-LS КСОВЭнг(А)-LS КСОПнг(А)-HF КСОПЭнг(А)-HF КСОПнг(А)-FRHF КСОПЭнг(А)-FRHF	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, контроля для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при кратковременном воздействии морской воды	0,4	0,6/1,0	1,2	1 2, 3, 4 5	6,0-400 0,5-240 0,5-120
КСОЭВнг(А)-LS КСОЭПнг(А)-HF КСОЭПнг(А)-FRHF КСОЭПЭнг(А)-LS КСОЭПЭнг(А)-HF КСОЭПЭнг(А)-FRHF	В цепях контроля и телефонной связи для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при кратковременном воздействии морской воды	200	0,6/1,0	0,69	4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 37, 48, 52	0,5-2,5
КСОпВЭнг(А)-LS КСОпЭнг(А)-HF КСОпЭВнг(А)-LS КСОпЭПнг(А)-HF КСОпЭВЭнг(А)-LS КСОпЭПЭнг(А)-HF КСОпЭнг(А)-FRHF КСОпЭнг(А)-FRHF КСОпЭПЭнг(А)-FRHF	В цепях контроля и телефонной связи для стационарной прокладки внутри помещений и на открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при кратковременном воздействии морской воды	200	0,15/0,25	-	(1), (2), (3), (4), (5), (7), (10), (12), (14), (19), (24), (30), (37), (48)	0,5-2,5

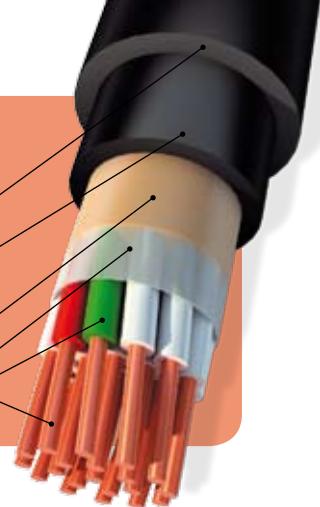
Примечание

По требованию заказчика допускается изготовление кабелей с числом жил номинальным сечением, не указанным в таблице

Кабели для сигнализации и блокировки с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке



Второй слой защитной полиэтиленовой оболочки (ПЭ)
 Первый слой защитной оболочки из полиэтилена (ПЭ)
 Пленка из ПЭТ-Э по гидрофобному заполнению
 Гидрофобное заполнение
 Изоляция полиэтиленовая
 Медная жила



СБВГ, СБВГнг, СБВБГ, СБВБГнг, СБВБ6Швнг, СБПБ6Шв, СБЗПБ6Шв, СБПБ6Шп, СБЗПБ6Шп, СБПБГ, СБЗПБГ, СБПБ, СБЗПБ, СБПу, СБЗПу

ГОСТ Р 51312-99

Назначение

Кабели предназначены для электрических установок железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики с номинальным напряжением 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока.

Кабели стойки к внешним воздействующим факторам:

— повышенная рабочая температура +60 °С — для кабелей с оболочкой из ПЭ и ПВХ-пластиката;

— пониженная рабочая температура -50 °С — для кабелей в ПЭ-оболочке, -40 °С — для кабелей в ПВХ-оболочке и ПВХ-оболочке пониженной горючести;

— относительная влажность воздуха 98 % при температуре до +35 °С.

Допустимый радиус изгиба небронированных кабелей — 7 максимальных диаметров кабеля, бронированных кабелей — 12 максимальных диаметров кабеля.

Растягивающая нагрузка кабелей — не более 50 Н/мм² общего сечения токопроводящих жил.

Кабели должны быть защищены от прямого солнечного излучения.

Конструкция

Кабели изготавливаются с однопроволочными токопроводящими жилами из медной мягкой проволоки с номинальным диаметром 0,8; 0,9 и 1,0 мм. На токопроводящую жилу наложена изоляция из полиэтилена (ПЭ) в виде сплошного концентрического слоя.

В кабелях парной скрутки две изолированные жилы различного цвета скручены в пару однонаправленной скруткой.

Однопроволочные жилы или пары скручены в сердечник концентрическими повивами.

Сортамент

Марка	Диаметр токопроводящей жилы, мм			
	0,9; 1,0		0,8*	
	число пар	число жил	число жил	число пар
СБВГ, СБВГнг	1, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30	3, 4, 5, 12, 16, 30, 33, 42	3, 4, 5, 12, 16, 30	3, 4, 7, 10, 12, 15
СБВБГ, СБВБГнг, СБПБ6Шв, СБВБ6Швнг, СБЗПБ6Шв, СБПБ6Шп, СБЗПБ6Шп, СБПБГ, СБЗПБГ, СБПБ, СБЗПБ, СБПу, СБЗПу	3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30	3, 4, 5, 12, 16, 30, 33, 42	-	-
Изготавливается по требованию заказчика	-	7, 9, 19, 21, 24, 27, 37	-	-

* Применяют для монтажа устройств сигнализации, централизации и блокировки только в служебно-технических зданиях.

В кабелях с гидрофобным заполнением свободное пространство сердечника заполнено гидрофобным наполнителем. При этом сердечник будет влагонепроницаемым. Поверх сердечника, заполненного гидрофобным наполнителем, наложена поясная изоляция из ПЭТ-Э-ленты.

Оболочка кабеля, в зависимости от марки, должна быть из ПЭ, ПВХ-пластиката или ПВХ-пластиката пониженной горючести.

По требованию заказчика поверх поясной изоляции может быть наложен алюминиевый экран номинальной толщиной 0,1 мм, с продольной прокладкой медной луженой проволоки номинальным диаметром 0,4 мм.

Маркировка

Для кабелей с наружным диаметром менее 15 мм — нить присвоенного предприятию-изготовителю цвета — коричневая и зеленая.

Для кабелей с максимальным наружным диаметром 15 мм и более на поверхности наружной оболочки или шланга через каждые 500 мм нанесены марка кабеля, опознавательный знак предприятия-изготовителя (К 20) и год изготовления кабеля.

Кабели марок СБВГ, СБВБГ, СБПБ6Шв, СБЗПБ6Шв не распространяют горение при одиночной прокладке.

Кабели марок СБВГнг, СБВБГнг, СБВБ6Шнг не распространяют горение при прокладке в пучках по категории А (ГОСТ 12176).

К маркам изделий для районов с тропическим климатом добавляют индекс «-Т».

● Номенклатура и конструктивные особенности

Марка	Конструктивные особенности	Преимущественная область применения
СБВГ	Кабель сигнально-блокировочный с медными жилами, с изоляцией из полиэтилена (ПЭ), в оболочке из поливинилхлоридного (ПВХ) пластика	Для одиночной прокладки в помещениях, в сухих каналах и туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель
СБВГнг	То же, в оболочке из ПВХ-пластиката пониженной горючести	То же, для прокладки в пучках
СБВБГ	То же, в оболочке из ПВХ-пластиката, с броней из двух стальных лент	Для одиночной прокладки в сухих каналах кабельной канализации, в туннелях, коллекторах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе незначительные растягивающие усилия
СБВБГнг	То же, в оболочке из ПВХ-пластиката пониженной горючести	То же, для прокладки в пучках
СБВББШвнг	То же, в оболочке из ПВХ-пластиката пониженной горючести, с броней из двух стальных лент, в шланге из ПВХ-пластиката пониженной горючести	То же, в условиях агрессивной среды
СБПББШв	Кабель сигнально-блокировочный с медными жилами, с изоляцией из ПЭ, в оболочке из ПЭ, с броней из двух стальных лент, в шланге из ПВХ-пластиката	Для прокладки в каналах, в туннелях, коллекторах, в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям
СБЗПББШв	То же, с гидрофобным заполнением сердечника кабеля	То же, в условиях повышенной влажности
СБПББШп	То же, в оболочке из ПЭ, с броней из двух стальных лент, в шланге из ПЭ	Для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям
СБЗПББШп	То же, с гидрофобным заполнением сердечника кабеля	То же, в условиях повышенной влажности
СБПБГ	Кабель сигнально-блокировочный с медными жилами, с изоляцией из ПЭ, в оболочке из ПЭ, с броней из двух стальных лент	Для прокладки в каналах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям
СБЗПБГ	То же, с гидрофобным заполнением сердечника кабеля	То же, в условиях повышенной влажности
СБПБ	Кабель сигнально-блокировочный с медными жилами, с изоляцией из ПЭ, в оболочке из ПЭ, с броней из двух стальных лент, с наружным покровом	Для прокладки в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям
СБЗПБ	То же, с гидрофобным заполнением сердечника кабеля	То же, в условиях повышенной влажности
СБПу	Кабель сигнально-блокировочный с медными жилами, с изоляцией из ПЭ, в утолщенной оболочке из ПЭ	Для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель
СБЗПу	То же, с гидрофобным заполнением сердечника кабеля	То же, в условиях повышенной влажности

● Электрические параметры

Наименование параметров	Частота тока, кГц	Нормируемое номинальное значение		
		диаметр 0,9 мм	диаметр 1,0 мм	диаметр 0,8 мм
1. Электрическое сопротивление токопроводящей жилы, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, Ом, не более	постоянный ток	28,8	23,3	36,6
2. Электрическое сопротивление изоляции жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее: — для кабелей без гидрофобного заполнения сердечника — для кабелей с гидрофобным заполнением сердечника	постоянный ток	5000 4000	5000 4000	5000 4000
3. Испытательное номинальное напряжение между жилами в течение 1 минуты, В	0,05	2500	2500	2500
4. Рабочая емкость, пересчитанная на 1 км длины, нФ, не более: — для кабелей парной скрутки — для кабелей с одиночными жилами	0,8 или 1,0	100 150	100 150	100 150
5. Коэффициент затухания пар кабелей парной скрутки, пересчитанный на 1 км длины и температуру +20 °С, дБ/км, не более	0,8	1,04	0,94	1,18
6. Переходное затухание на ближнем конце между любыми парами кабелей парной скрутки на длине 300 м, дБ, не менее: — для 100 % значений — для 80 % значений	0,8	60 62	60 62	60 62

● **Строительная длина** — не менее 300 м.

● Срок службы:

- 17 лет для кабелей с гидрофобным заполнением;
- 12 лет для кабелей без гидрофобного заполнения.

● Пример условного обозначения:

«Кабель СБВГ 12х2х0,9 ГОСТ Р 51312-99».

Кабели для сигнализации и блокировки с полиэтиленовой изоляцией в металлической оболочке с гидрофобным наполнением

СБПЗАШв, СБПЗАШп, СБПЗАБпШп, СБПЗАуБпШп, СБПЗАБпГ, СБПЗАуБпГ

ТУ 16.К71-297-2000



Назначение

Кабели предназначены для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока для эксплуатации при температуре окружающей среды от -50 до +60 °С (от -40 до +60 °С для кабелей марки СБПЗАШв).

Климатическое исполнение — УХЛ, а также кабелей всех марок, кроме СБПЗАШв-Т, категории размещения — 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.

Кабели предназначены для прокладки механизированным или ручным способом при температуре воздуха не ниже -10 °С.

Допустимый радиус изгиба кабеля — не менее 15 диаметров кабеля по алюминиевой оболочке.

Конструкция

Токопроводящие жилы — однопроволочные, из медной мягкой проволоки номинальным диаметром 0,9 или 1 мм.

На защитном шланге наносятся не более чем через каждые 500 мм: марка кабеля, опознавательный знак предприятия-изготовителя (К20) и год изготовления кабеля.

СБПЗАШв — кабель с медными жилами, с изоляцией из полиэтилена (ПЭ), с гидрофобным наполнением сердечника, в алюминиевой оболочке, в защитном шланге из ПВХ-пластиката.

СБПЗАШп — то же, в защитном шланге из полиэтилена.

СБПЗАБпШп — то же, с броней из двух стальных лент, в защитном шланге из полиэтилена.

СБПЗАуБпШп — то же, в усиленной алюминиевой оболочке.

СБПЗАБпГ — то же, что СБПЗАБпШп, но с броней из двух стальных лент с противокоррозийной защитой, без защитного шланга.

СБПЗАуБпГ — то же, в усиленной алюминиевой оболочке.

К маркам изделий, предназначенных для районов с тропическим климатом, добавляют индекс «-Т».

Число пар и жил в кабеле

Марка	Число жил	Число пар
СБПЗАШв, СБПЗАШп, СБПЗАБпШп, СБПЗАБпГ	3, 4, 5, 7, 9, 12, 14, 16, 19, 21, 24, 27, 30, 33, 37, 42	3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30
СБПЗАуБпШп, СБПЗАуБпГ	16, 19, 21, 24, 27, 30, 33, 37, 42	7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30

Преимущественные области применения

Марка кабеля	Области применения
СБПЗАШв	Для прокладки в каналах, тоннелях, коллекторах, в пластмассовых трубопроводах, если кабель не подвергается значительным растягивающим нагрузкам, в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием
СБПЗАШп	Для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям, в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием
СБПЗАБпШп	Для прокладки в грунтах всех категорий, кроме подверженных мерзлотным деформациям (вспучивание, морозобойные трещины), в районах, характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием, несудоходных и несплавных реках со спокойным течением
СБПЗАуБпШп	То же и в районах, характеризующихся сверхвысоким электромагнитным влиянием
СБПЗАБпГ	Для прокладки в каналах, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям, в районах, характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием
СБПЗАуБпГ	То же и в районах, характеризующихся сверхвысоким электромагнитным влиянием

Электрические параметры

Наименование параметров	Частота тока, кГц	Нормируемое номинальное значение	
		диаметр 0,9 мм	диаметр 1,0 мм
1. Электрическое сопротивление токопроводящей жилы, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, Ом, не более	постоянный ток	28,8	23,3
2. Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее: — токопроводящих жил — между контрольной жилой и оболочкой	постоянный ток	4000 5	4000 5
3. Испытательное номинальное напряжение в течение 1 минуты, В: — между жилами — между всеми жилами, соединенными вместе, и оболочкой	0,05	2500 3000	2500 3000
4. Рабочая емкость, пересчитанная на 1 км длины, нФ, не более: — для кабелей парной скрутки — для кабелей с одиночными жилами	0,8	70 120	70 120
5. Коэффициент затухания пар кабелей парной скрутки, дБ/км, не более	0,8	0,95	0,85
6. Переходное затухание на ближнем конце между любыми парами кабелей парной скрутки на длине 300 м, не менее, дБ — для 100 % — для 90 %	0,8	68 72	68 72
7. Идеальный коэффициент защитного действия металлопокрывов кабелей при продольной ЭДС 30 В/км, не более, для кабелей марок: — СБПЗАШв, СБПЗАШп — СБПЗАБпШп, СБПЗАБпГ — СБПЗАуБпШп, СБПЗАуБпГ	0,5	0,7 0,3 0,1	0,7 0,3 0,1
8. Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 000 м длины, МОм, не менее: — подушки между алюминиевой оболочкой и броней — наружного покрова типа: Шп Шв	постоянный ток	10 10 5	10 10 5

- **Строительная длина** — не менее 300 м.
- **Минимальный срок службы** — 20 лет.
- **Пример условного обозначения:**
«Кабель СБПЗАШп 7х2х0,9 ТУ 16.К71-297-2000».

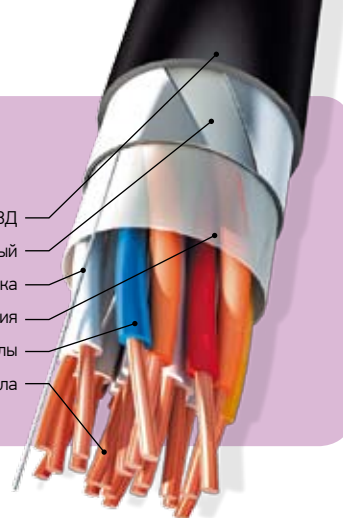
Кабели телефонные с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке

ТППЭп, ТППЭпБ(БГ), ТППЭпЗ, ТППЭпЗБ, ТПВ, ТПВнг, ТПВБГ, ТППЭпБ6Шп, ТППЭпЗБ6Шп, ТППЭпт

ГОСТ Р 51311-99



Оболочка ПЭ ВД
Экран алюмополиэтиленовый
Медная луженая проволока
Поясная изоляция
Изоляция жилы
Медная жила



Назначение

Кабели предназначены для эксплуатации в местных первичных сетях связи с номинальным напряжением дистанционного питания до 225 и 145 В переменного тока частотой 50 Гц или номинальным напряжением до 315 и 200 В постоянного тока соответственно.

Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды от -50 до +60 °С, с гидрофобным заполнением — от -50 до +50 °С, в оболочке из ПВХ-пластиката — от -50 до +60 °С.

Кабели могут быть изготовлены с защитным покровом типа Б; БГ; Б6Шп. Прокладка и монтаж кабеля должны производиться при температуре: от -10 до +60 °С — для кабелей в оболочке из ПВХ-пластиката; от -15 до +60 °С — для кабелей с полиэтиленовой оболочкой; от -10 до +50 °С — для кабелей с гидрофобным заполнением и полиэтиленовой оболочкой.

Растягивающая нагрузка при прокладке — не более 50 Н/мм² общего сечения токопроводящих жил.

Допустимый радиус изгиба небронированных кабелей — не менее 10 диаметров по пластмассовой оболочке, бронированных — не менее 12 диаметров по броне с пластмассовой оболочкой и не менее 20 диаметров по броне с алюминиевой оболочкой.

Конструкция

Жила медная однопроволочная номинальным диаметром 0,5; 0,4 мм.

Изоляция жилы сплошная расцветочная полиэтиленовая толщиной (0,25 ± 0,05); (0,20 ± 0,05) мм соответственно диаметрам жил.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка	Конструктивные особенности	Преимущественная область применения
ТППЭп	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополиэтиленовой ленты, в полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах, шахтах, по стенам зданий и подвески на воздушных линиях связи
ТППЭпЗ	То же, с гидрофобным заполнением сердечника кабеля	То же, и в условиях повышенной влажности
ТППЭпБ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополиэтиленовой ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным покровом	Для прокладки в грунтах всех категорий, не характеризующихся повышенной коррозионной активностью по отношению к стальной броне, не подверженных мерзлотным деформациям
ТППЭпЗБ	То же, с гидрофобным заполнением сердечника кабеля	То же, и в условиях повышенной влажности
ТППЭпБГ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополиэтиленовой ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами с противокоррозионным покрытием	Для прокладки в коллекторах, тоннелях, шахтах
ТППЭпБ6Шп	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополиэтиленовой ленты, в полиэтиленовой оболочке, бронированный стальными лентами, с наружным защитным шлангом из полиэтилена	Для прокладки в грунтах всех категорий (кроме механизированной — в скальных грунтах), не подверженных мерзлотным деформациям
ТППЭпЗБ6Шп	То же, с гидрофобным заполнением сердечника кабеля	То же, и в условиях повышенной влажности
ТПВ	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополиэтиленовой ленты, в оболочке из ПВХ-пластиката	Для прокладки по внутренним стенам зданий и внутри помещений
ТПВнг	То же, в оболочке из ПВХ-пластиката пониженной горючести	То же, и для прокладки в пучках
ТППЭпт	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополиэтиленовой ленты, в полиэтиленовой оболочке со встроенным тросом	Для подвески на опорах

Поясная изоляция из лент ПВХ или ПЭТ-Э с обмоткой полиамидной нитью наложена с перекрытием.

Экран из алюмополиэтиленовой ленты толщиной 0,15 мм, наложение продольное с перекрытием, под экран пропускается медная луженая проволока диаметром 0,4–0,5 мм.

Оболочка из полиэтилена высокого давления.

Влагонепроницаемость. В кабелях марок ТППЭпЗ, ТППЭпЗБ, ТППЭпЗБ6Шп свободное пространство сердечника на протяжении всей длины заполнено гидрофобным заполнением. Сердечник кабеля влагонепроницаем.

Поверх поясной изоляции кабелей с заполненным сердечником проложен слой гидрофобного заполнителя, который совместно с заполненным сердечником обеспечивает влагонепроницаемость кабеля.

На наружной поверхности оболочки с интервалом 1 м нанесены: марка кабеля, код предприятия-изготовителя, год изготовления кабеля и мерные метки.

Также кабель может быть изготовлен с диаметром токопроводящей жилы 0,64 и 0,70 мм.

Транспортировка

Кабели в полиэтиленовой оболочке без гидрофобного заполнения с числом пар 100 и выше транспортируются под избыточным внутренним начальным давлением азота 0,5–1,0 кгс/см².

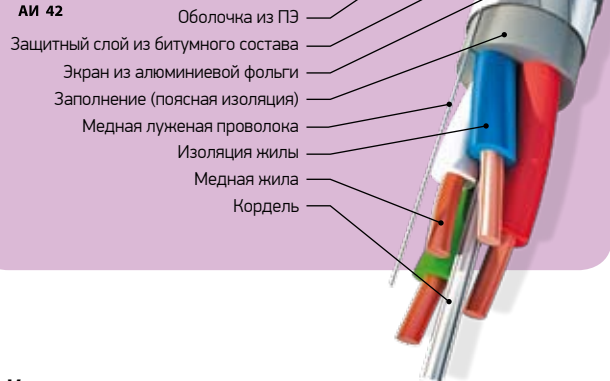
Кабели связи высокочастотные одночетверочные с полиэтиленовой изоляцией

ЗКПм, ЗКПБм, ЗКАБпм

ТУ 16.505.233-96



АИ 42



Назначение

Предназначены для кабельных линий зоновой связи систем передачи К-60 (для частот до 250 кГц).

Кабели обеспечивают передачу дистанционного питания напряжением до 690 В переменного тока частотой 50 Гц.

Кабели ЗКПм используются для прокладки в кабельной канализации, трубах, блоках, по мостам при отсутствии механических воздействий, грунтах, не подверженных мерзлотным деформациям, в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием и опасностью повреждения грызунами.

Кабели ЗКПБм используются для прокладки в грунтах всех категорий, в районах, характеризующихся опасностью повреждения грызунами и не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Кабели ЗКАБпм используются для прокладки в грунтах всех категорий, не подверженных мерзлотным деформациям, не агрессивных по отношению к стальной броне, в районах, характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Масса кабеля: ЗКПм — 252 кг/км, ЗКПБм — 682 кг/км, ЗКАБпм — 967 кг/км.

Диапазон рабочих температур — от -40 до +50 °С.

Монтаж кабелей производят при температуре не ниже -10 °С.

Минимальный радиус изгиба при прокладке — 20 наружных диаметров кабеля.

Конструкция

Жила — медная проволока диаметром 1,2 мм.

Изоляция из полиэтилена в виде сплошного концентрического слоя. Номинальный диаметр изолированной жилы — 3,4 мм.

Четыре изолированные жилы разного цвета скручены в звездную четверку вокруг сердечника-корделя из полиэтилена. В четверке две жилы, расположенные по диагонали, образуют рабочую пару.

Поверх скрученной четверки наложена поясная изоляция в виде полиэтиленерефталатной ленты и заполнения из композиции полиэтилена.

Поверх заполнения продольно наложен экран из алюминиевой или медной ленты толщиной 0,1 мм. Под алюминиевый экран пропускается медная луженая проволока диаметром не менее 0,3 мм или алюминиевая прессованная оболочка.

Поверх алюминиевого экрана наложен слой битумного состава по окружности и длине и наложена оболочка из полиэтилена черного цвета.

В кабеле ЗКПБм, ЗКАБпм поверх полиэтиленовой оболочки наложены защитные покровы с применением бронеленты толщиной 0,3 мм.

На поверхности пластмассовой оболочки методом тиснения нанесен код предприятия-изготовителя и год изготовления.

Электрические параметры

Параметры	Частота тока, кГц	Нормируемое номинальное значение
1. Электрическое сопротивление жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, Ом, не более	постоянный ток	15,95
2. Омическая асимметрия жил в рабочей паре на 1 км длины, Ом, не более	постоянный ток	0,21
3. Электрическое сопротивление изоляции жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее	постоянный ток	30
4. Электрическое сопротивление изоляции между металлической оболочкой (экраном) и водой, броней и водой, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее	постоянный ток	10
5. Рабочая емкость, нФ: кабели в пластмассовой оболочке / в алюминиевой оболочке для 100 % длин	0,8	36,9 ± 1/36,3 ± 1
6. Защищенность на дальнем конце, на 1 км длины, не менее, дБ (Нп) — для 100 % строительных длин, отгружаемых в один адрес — для 90 % строительных длин, отгружаемых в один адрес	от 10 до 250	66,7 (7,7) 71,8 (8,3)
7. Переходное затухание на ближнем конце на 1 км длины, дБ (Нп), не менее — для 100 % строительных длин, отгружаемых в один адрес — для 90 % строительных длин, отгружаемых в один адрес	от 10 до 250	58,1 (6,7) 64,2 (7,4)
8. Электрическое сопротивление металлопокрова на 1 км длины, Ом, не более: ЗКПм ЗКПБм	постоянный ток	8,0 4,0

• **Строительная длина** — (1 000 ± 20) м.

• **Срок службы** — не менее 20 лет.

• **Гарантийный срок эксплуатации** — 3 года.

• **Пример условного обозначения:**

«Кабель ЗКПм ТУ 16.505.233-96».

Кабели дальней связи полевые

П-296, П-296М

ТУ 16-505.293-81



Назначение

Кабели предназначены для строительства в полевых условиях линий связи, уплотняемых в диапазоне частот до 2 048 кГц.

Кабели обеспечивают многократную прокладку (снятие) при температуре окружающей среды: от -40 до +55 °С — для П-296, от -50 до +55 °С — для П-296М и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре до +35 °С.

Кабели допускают прокладку на длительное время в грунт на глубину до 1,5 м, по земле, подвеску на опорах или местных предметах, а также кратковременную прокладку через водные преграды глубиной до 10 м.

Конструкция

Кабели одночетверочные состоят из 4 многопроволочных медных токопроводящих изолированных жил, скрученных между собой в звездообразную четверку вокруг сердечника. Поверх скрученных жил последовательно наложены поясная изоляция, экран из повива медными проволоками, обмотка стальными проволоками в виде 2 повивов, оболочка из ПВХ-пластиката.

Изоляция жил, сердечник и поясная изоляция изготовлены из полиэтилена.

Сортамент

Марка кабеля	Число жил	Число и диаметр проволок жилы, мм	Диаметр изолированной жилы, мм	Диаметр проволок, мм		Диаметр кабеля, мм	Масса, кг/км
				медного экрана	стального повива		
П-296	4	7x0,35	2,35	90x0,23	36x0,30	11,4	182,0
П-296М	4	7x0,35	2,35	90x0,23	36x0,30	11,4	179,5

Электрические параметры

Наименование параметров	Частота тока, кГц	Нормируемое номинальное значение
1. Электрическое сопротивление жил пары, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, Ом	постоянный ток	53
2. Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее	постоянный ток	5000
3. Рабочая емкость пары на 1 км длины, нФ	0,8	44,6
4. Переходное затухание на ближнем конце между парами на длине 500 м, дБ, не менее (для 100 % значений)	110, 252	68
	1024	56
5. Защищенность на дальнем конце между основными парами на длине 500 м, дБ, не менее (для 100 % значений)	60	77,8
6. Емкостная асимметрия на длине 500 м, пФ, не более (для 100 % значений)	0,8	1200

• **Строительная длина** — 500 м.

• **Срок службы** — не менее 12 лет.

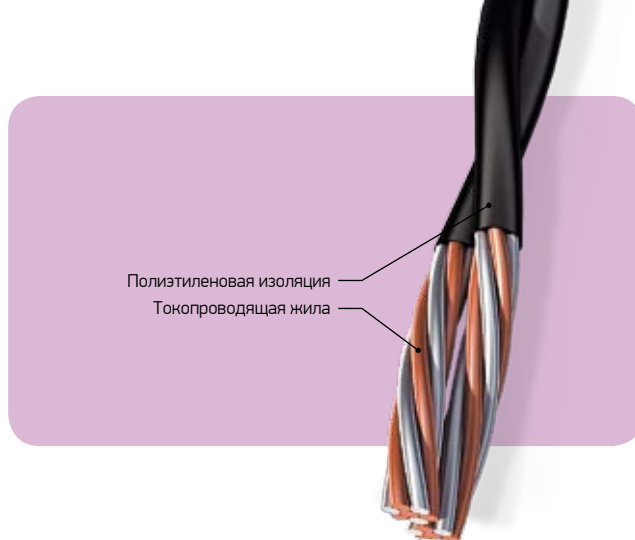
• **Пример условного обозначения:**

«Кабель П-296 (неармированный) ТУ 16.505.293-81».

Провода с полиэтиленовой изоляционно-защитной оболочкой для полевой связи

П-274А

ЧТУ К20.01-99



Назначение

Провод предназначен для полевой связи при прокладке в грунте, по земле, подвеске на опорах или местных предметах.

Провод рассчитан на работу при температуре окружающей среды от -40 до +50 °С.

Провод устойчив к воздействию солнечной радиации.

Конструкция

Две токопроводящие жилы сечением 0,5 мм², состоящие из 3 стальных и 4 медных проволок диаметром 0,3 мм, изолированы светостабилизированным полиэтиленом и скручены между собой в пару.

Провод может быть изготовлен одножильным.

Сортамент

Число жил и сечение, мм ²	Токопроводящая жила				Толщина изоляционно-защитной оболочки, мм	Диаметр изолированной жилы, мм	Масса, кг/км
	стальная проволока		медная проволока				
	число	диаметр, мм	число	диаметр, мм			
2x0,5	3	0,3	4	0,3	0,5	2,3	15

- **Разрывное усилие изолированной жилы** — не менее 18 кгс.
- **Сопротивление изоляции** при температуре +20 °С, отнесенное к 1 км длины, — не менее 1000 МОм.
- **Омическая асимметрия** по сопротивлению жил постоянному току — не более 3,0 Ом на 1 км.
- **Электрическое сопротивление токопроводящей жилы** постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не более 65 Ом.
- **Строительная длина** — не менее 200 м.
- **Срок службы** — не менее 10 лет.
- **Пример условного обозначения:**
«Провод П-274А ЧТУ К20.01-99».

Кабели местной связи высокочастотные

КСПП, КСППБ, КСПЗП, КСПЗПБ

ТУ 16.К71-061-89



Назначение

Кабели предназначены для линий межстанционной и абонентской связи с системами передачи с временным делением каналов и импульсно-кодовой модуляцией со скоростью передачи до 2 048 кБит/с при напряжении дистанционного питания до 500 В постоянного тока.

Кабель марки КСПП применяется для прокладки в грунте, не подверженном смещению, и в районах, не характеризующихся повышенной опасностью повреждения грызунами.

Кабели марок КСПЗП, КСПЗПБ с гидрофобным наполнением применяются в условиях с повышенной влажностью.

Кабели марок КСППБ, КСПЗПБ применяются для прокладки в грунтах, не подверженных смещению, не характеризующихся повышенной коррозионной опасностью по отношению к стальной броне.

Монтаж кабелей производится при температуре не ниже -10 °С, с радиусом изгиба не менее 15-кратного значения наружного диаметра кабеля.

Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды в условиях фиксированного монтажа от -50 до +50 °С.

Конструкция

Токосоводящие жилы из медной проволоки с полиэтиленовой изоляцией скручены в четверку.

Рабочие пары, расположенные по диагонали, имеют отличительную расцветку. Изоляция первой пары — натурального цвета, второй пары — синего цвета.

Свободное пространство кабелей марок КСПЗП, КСПЗПБ заполнено гидрофобным наполнителем.

На скрученный и на скрученный заполненный сердечники наложена поясная изоляция из полиэтилена.

Поверх поясной изоляции наложен экран из алюмополиэтиленовой ленты.

Поверх экрана наложена оболочка из полиэтилена.

На оболочке кабеля не реже чем через 1 м нанесены обозначения товарного знака предприятия-изготовителя и год изготовления кабеля.

В кабелях марки КСППБ, КСПЗПБ поверх экрана накладываются броня из стальной ленты с битумным покрытием и оболочка из ПЭ.

Сортамент

Марка кабеля	Номинальные размеры, мм				
	диаметр токосоводящих жил	толщина изоляции жил	толщина поясной изоляции	толщина оболочки	максимальный наружный диаметр кабеля
КСПП, КСПЗП	0,9 1,2	0,95 0,80	0,8 0,8	1,8 1,8	14,0 14,0
КСППБ, КСПЗПБ	0,9 1,2	0,95 0,80	0,8 0,8	1,8 1,8	14,5 14,5

Электрические параметры

Параметры	Частота тока, кГц	Нормируемое номинальное значение
1. Электрическое сопротивление жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, не более, Ом, для жил диаметром: 1,2 мм 0,9 мм	постоянный ток	15,8
		28,4
2. Омическая асимметрия жил, пересчитанная на длину 750 м и температуру +20 °С, Ом, не более, для жил диаметром 1,2 и 0,9 мм: — для 100 % значений — для 95 % значений — для 90 % значений	постоянный ток	1,0
		0,5
		0,3
3. Электрическое сопротивление изоляции жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее	постоянный ток	15 000
4. Рабочая емкость, пересчитанная на 1 км длины, нФ, не менее, для жил диаметром: 1,2 мм 0,9 мм	0,8 или 1,0	43,5 ± 3
		35 ± 3
5. Электрическое сопротивление изоляции оболочки, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее	постоянный ток	5
6. Электрическое сопротивление экрана, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, Ом, не более	постоянный ток	15
7. Переходное затухание между цепями кабеля на ближнем конце, пересчитанное на 750 м длины, при цифровом влияющем сигнале в виде псевдослучайной последовательности (ПСП), дБ, не менее: при скорости передачи 1024 кБит/с — для 100 % значений — для 80 % значений при скорости передачи 2048 кБит/с — для 100 % значений — для 80 % значений	постоянный ток	64
		67
		59
		62
8. Защищенность между цепями кабеля на дальнем конце, пересчитанная на 750 м длины, при цифровом влияющем сигнале в виде ПСП при скоростях передачи 1 024 и 2048 кБит/с, дБ, не менее	постоянный ток	45
9. Номинальное волновое сопротивление кабеля, Ом, для диаметра жилы:		
0,9 мм	512	143
	1 024	141
1,2 мм	512	114
	1024	113
10. Коэффициент затухания, дБ/км, не более, для диаметра жилы:		
0,9 мм	512	6,9
	1024	7,5
1,2 мм	512	6,5
	1024	8,0

• **Строительная длина** — не менее 750 м.

• **Срок службы, не менее:**

- без гидрофобного заполнения — 15 лет;
- с гидрофобным заполнением — 20 лет.

• **Пример условного обозначения:**

«Кабель КСПП 1х4х0,9 ТУ 16.К71-061-89».

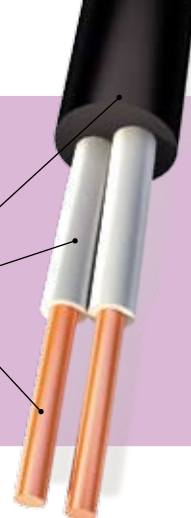
Кабели телефонной связи и радиотелефонии однопарные

ПРППМ

ТУ 16-705.450-87



Полиэтиленовая оболочка
Полиэтиленовая изоляция
Медная токопроводящая жила



Назначение

Кабели предназначены для эксплуатации при номинальном напряжении до 380 В частотой до 10 кГц на абонентских линиях телефонной связи и распределительных сетях проводного вещания, при температуре окружающей среды от -60 до +50 °С в условиях фиксированного монтажа и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С.

Кабели предназначены для прокладки в грунте, телефонной канализации, коллекторах, по стенам зданий. Допускается прокладка кабелей на опорах воздушных линий в районах, не подверженных сильным гололедам и ветрам.

Монтаж кабелей должен производиться при температуре не ниже -10 °С с радиусом изгиба не менее 10-кратной величины наименьшего наружного размера кабеля.

Кабели в климатическом исполнении «-Т» устойчивы к воздействию плесневых грибов.

Конструкция

Токопроводящие жилы из медной проволоки с полиэтиленовой изоляцией и оболочкой уложены параллельно. При прокладке кабеля тяговое усилие не должно быть более: 25 кгс — для кабеля с диаметром токопроводящей жилы 0,9 мм; 30 кгс — для кабеля с диаметром токопроводящей жилы 1,2 мм.

Допускается эксплуатация кабеля при пониженном атмосферном давлении — 400 мм ртутного столба.

Конструктивные особенности

Параметры	Номинальные значения
Номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм	0,9; 1,2
Толщина изоляции токопроводящей жилы, мм, не менее	0,6
Номинальная суммарная толщина изоляции и оболочки для кабеля с токопроводящей жилой, мм:	
0,9 мм	1,2 ± 0,2
1,2 мм	1,4 ± 0,2
Максимальные наружные размеры для кабеля с токопроводящей жилой, мм:	
0,9 мм	3,7x7,6
1,2 мм	4,4x9,0
Номинальное расстояние между центрами токопроводящих жил диаметром, мм:	
0,9 мм	3,5 ± 0,4
1,2 мм	4,2 ± 0,4

Электрические параметры

Параметры	Частота тона, кГц	Нормируемое номинальное значение
1. Электрическое сопротивление токопроводящей жилы, Ом, не более, для жил диаметром:		
1,2 мм	постоянный ток	16,0
0,9 мм		28,4
2. Электрическое сопротивление изоляции между жилами после 3 часов пребывания в воде, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее	постоянный ток	10 000
3. Рабочая емкость, пересчитанная на 1 км длины, нФ, не более, для жил диаметром:		
1,2 мм	постоянный ток	56
0,9 мм		50

Расчетная масса кабеля:

с диаметром жилы 0,9 мм — 26,4 кг/км,

с диаметром жилы 1,2 мм — 42,2 кг/км.

Строительная длина — не менее 500 м.

Срок службы — не менее 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации — 3 года.

Пример условного обозначения:

«Кабель ПРППМ 2x1,2 ТУ 16-705.450-87».

То же в тропическом исполнении:

«Кабель ПРППМ-Т 2x1,2 ТУ 16-705.450-87».

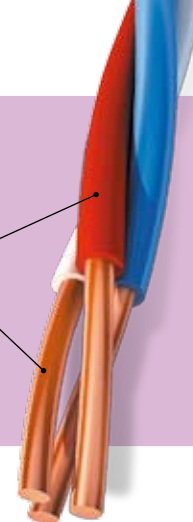
Провода кроссовые станционные с изоляцией из ПВХ-пластиката

ПКСВ

ТУ 16.К71-80-90



ПВХ-изоляция
Медная жила



Назначение

Провода предназначены для осуществления нестационарных включений в кроссах телефонных станций при постоянном напряжении до 120 В. Эксплуатируются в диапазоне температур окружающей среды от -10 до +50 °С.

Монтаж проводов должен производиться при температуре не ниже -5 °С с радиусом изгиба не менее 10-кратной величины наружного диаметра провода.

Минимальный радиус изгиба — 10 наружных диаметров провода.

Провода в климатическом исполнении «-Т» устойчивы к воздействию плесневых грибов.

Провод не распространяет горение.

Конструктивные особенности и основные размеры

Число жил	Номинальный диаметр жилы, мм	Толщина изоляции, мм	Диаметр изолированной жилы, мм	Максимальный наружный диаметр провода, мм
2				2,8
3	0,5	0,25	1,0	3,0
4				3,4
2				2,3
3	0,4	0,25	0,9	2,5
4				2,9

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, не более:

- 94,0 Ом — для диаметра 0,5 мм;
- 148,0 Ом — для диаметра 0,4 мм.

Электрическое сопротивление изоляции постоянному току, пересчитанное на 1 км длины, не менее: при температуре +20 °С и нормальной относительной влажности — 100 МОм; при температуре (+35 ± 3) °С и 98 % относительной влажности (для проводов климатического исполнения «-Т») — 60 МОм.

• **Строительная длина** — не менее 100 м.

• **Срок службы** — не менее 5 лет.

• **Гарантийный срок эксплуатации** — не менее 3 лет.

Пример условного обозначения

провода с тремя жилами диаметром 0,5 мм:

«Провод ПКСВ 3х0,5 ТУ 16.К71-80-90».

Кабели симметричные для цифровых систем передачи

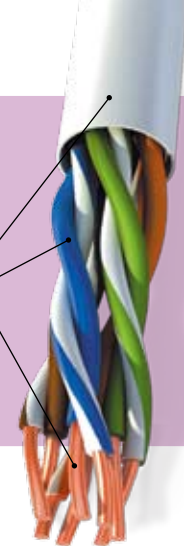
КССПВ-3, КССПВ-4, КССПВ-5

ТУ 16.К71-281-99

(МЭК 61156-2)



Оболочка из ПВХ-пластиката
Полиэтиленовая изоляция
Токопроводящая жила



Назначение

Кабели предназначены для стационарной прокладки внутри зданий, станций, сооружений, в аппаратуре и эксплуатации в структурированных кабельных системах связи по международному стандарту ИСО/МЭК 11801 в частотном диапазоне до 100 МГц. Рабочее номинальное напряжение не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц в диапазоне температур от -30 до +60 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С.

Прокладка и монтаж кабеля производятся при температуре не ниже 0 °С. Минимальный радиус изгиба — 8 максимальных наружных диаметров кабеля.

Конструкция

Кабели состоят из медных однопроволочных токопроводящих изолированных полиэтиленом жил, скрученных между собой в пары. В 2- и 4-парных кабелях пары скручены между собой. Поверх скрученных пар наложена оболочка из ПВХ-пластиката серого цвета.

Номенклатура

Марка кабеля	Число пар	Обозначение по стандарту ИСО/МЭК 11801	Наименование кабеля
КССПВ-3	1	UTP1-Cat3	Кабель симметричный с полиэтиленовой изоляцией, в ПВХ-оболочке 3-й категории (до 16 МГц)
	2	UTP2-Cat3	
	4	UTP4-Cat3	
КССПВ-4	1	UTP1-Cat4	То же, 4-й категории (до 20 МГц)
	2	UTP2-Cat4	
	4	UTP4-Cat4	
КССПВ-5	1	UTP1-Cat5	То же, 5-й категории (до 100 МГц)
	2	UTP2-Cat5	
	4	UTP4-Cat5	

Конструктивные особенности

Число пар	Диаметр жилы, мм	Диаметр изолированной жилы, мм	Толщина оболочки, мм	Наружный диаметр кабеля (макс), мм	Расчетная масса кабеля, кг/км
1	0,52	1,0	0,5	3,5	11
2	0,52	1,0	0,6	5,3	19
4	0,52	1,0	0,6	6,0	32

• **Строительная длина** — не менее 90 м.

• **Срок службы** — не менее 15 лет.

• **Гарантийный срок эксплуатации** — 3 года.

• **Пример условного обозначения:**

«Кабель КССПВ-5 4x2x0,52 ТУ 16.К71-281-99 UTP4-Cat5 «АМК» 2010».

Параметры передачи кабелей

Наименование параметра	Частота, МГц	Нормируемое номинальное значение		
		КССПВ-3	КССПВ-4	КССПВ-5
1. Скорость распространения, тыс. км/сек., не менее	1–100	180	180	195
2. Коэффициент затухания при температуре +20 °С, на 100 м, дБ, не более	16	13,1	8,9	8,2
	20	-	10,2	9,2
	100	-	-	22,0
3. Переходное затухание на ближнем конце для 2- и 4-парных на 100 м, дБ, не менее	16	23	38	44
	20	-	36	42
	100	-	-	32
4. Волновое сопротивление, Ом	0,064	125 ± 25	125 ± 25	125 ± 25
	1–100	100 ± 15	100 ± 15	100 ± 15

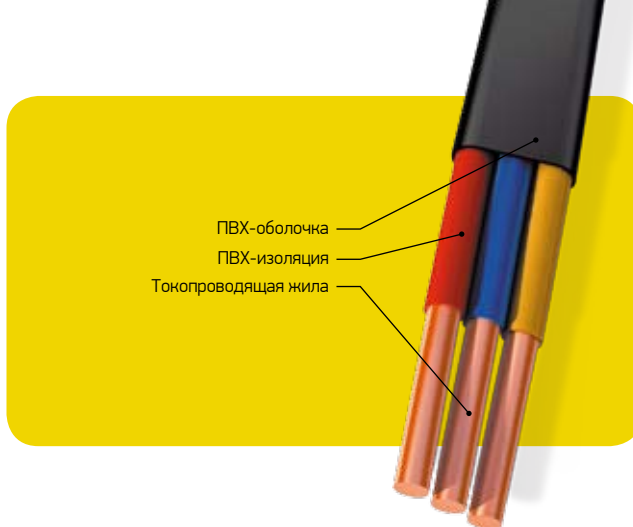
Электрические параметры

Наименование параметров	Частота тока, кГц	Нормируемое номинальное значение
1. Электрическое сопротивление цепи, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, Ом, не более	постоянный ток	180
2. Омическая асимметрия жил в паре, %, не более	постоянный ток	3
3. Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее	постоянный ток	5 000
4. Рабочая емкость на 1 км длины, нФ, не более	0,8 или 1,0	55
5. Емкостная асимметрия пар по отношению к земле для 2- и 4-парных кабелей на длине 100 м, пФ, не более	0,8 или 1,0	340

Провода силовые с ПВХ-изоляцией и защитной ПВХ-оболочкой

ПСВВ, ПСВВ-К, АПСВВ, АПСВВ-К

ТУ 16.К20.005-98



Назначение

Провода предназначены для передачи и распределения электрической энергии в осветительных и силовых сетях, в стационарных установках на номинальное переменное напряжение до 450 В (для сетей 450/750 В) частотой 50 Гц.

Провода стойки к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды до +35 °С и рассчитаны на эксплуатацию при температуре от -40 до +40 °С.

Провода не распространяют горение при одиночной прокладке.

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

Предельно допустимая температура при коротком замыкании — не более +160 °С в течение 4 сек.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Наименование	Схема конструкции	Преимущественные области применения
ПСВВ	Провод с медной жилой с ПВХ-изоляцией, ПВХ-оболочкой, плоский		Для прокладки в стальных трубах, пустотных каналах строительных конструкций, при отсутствии значительных растягивающих усилий, скрытой под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, открыто по поверхности стен и потолков, на лотках, трассах
АПСВВ	То же, с алюминиевой жилой		
ПСВВ-К	Провод с медной жилой с ПВХ-изоляцией, ПВХ-оболочкой, круглый		
АПСВВ-К	То же, с алюминиевой жилой		

Конструкция проводов ПСВВ-К, АПСВВ-К

Сечение, мм ²	Наименование элементов			
	ПСВВ-К		АПСВВ-К	
	размеры провода, мм	масса, кг/км	размеры провода, мм	масса, кг/км
1x1	3,9	24,7	-	-
1x1,5	4,2	30,7	-	-
1x2,5	4,6	41,9	4,6	26,5
1x4	5,2	59,9	5,2	35,5
1x6	5,7	80,1	5,7	43,9
1x10	7,0	127	7,0	66,1
1x16	-	-	8,3	96,7
2x1	6,3	47,5	-	-
2x1,5	6,8	59,7	-	-
2x2,5	7,6	83,0	7,6	51,2
2x4	9,3	128	9,3	77,8
2x6	10,3	171	10,3	96,1
2x10	13,1	282	13,1	155
2x16	-	-	15,0	206
3x1	6,6	62,3	-	-
3x1,5	7,2	80,2	-	-
3x2,5	8,4	121	8,4	73,3
3x4	9,8	176	9,8	100
3x6	10,9	239	10,9	126
3x10	13,9	395	13,9	205
3x16	-	-	15,9	276

Конструкция проводов ПСВВ, АПСВВ

Сечение, мм ²	Наименование элементов			
	ПСВВ		АПСВВ	
	размеры провода, мм	масса, кг/км	размеры провода, мм	масса, кг/км
2x1	3,9x6,3	45,1	-	-
2x1,5	4,2x6,8	57,1	-	-
2x2,5	4,6x7,6	79,7	4,6x7,6	48,9
2x4	5,2x8,9	116	5,2x8,9	67,5
2x6	5,7x9,9	157	5,7x9,9	84,8
2x10	7,0x12,3	254	7,0x12,3	131
2x16	-	-	8,3x14,6	191
3x1	3,9x8,6	65,5	-	-
3x1,5	4,2x9,3	83,4	-	-
3x2,5	4,6x10,5	118	4,6x10,5	71,3
3x4	5,2x12,5	172	5,2x12,5	99,3
3x6	5,7x14,0	234	5,7x14,0	126
3x10	7,0x17,7	380	7,0x17,7	196
3x16	-	-	8,3x20,9	285

• **Электрическое сопротивление изоляции**, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не менее 7 МОм.

• **Строительная длина** — не менее 100 м.

• **Срок службы** — не менее 25 лет.

• **Пример условного обозначения:**

«Провод ПСВВ 3x6 ТУ 16.К20.005-98».

Провода и шнуры соединительные

ШВВП, ШВВПн, ПВС, ПВСн, ПРС, ПРСн

ГОСТ 7399-97



● Назначение

Провода и шнуры предназначены для присоединения различных электрических машин, приборов, радио- и телеаппаратуры и других подвижных и неподвижных установок бытового назначения к электрическим сетям номинальным переменным напряжением до 450/750 В при температуре от -40 до +40 °С.

Длительно допустимая температура нагрева токопроводящих жил проводов и шнуров с резиновой изоляцией — до +65 °С, с ПВХ-изоляцией — до +70 °С.

Провода и шнуры с изоляцией из ПВХ-пластиката не распространяют горение при одиночной прокладке.

● Номенклатура и конструктивные особенности

Марка	Конструктивные особенности	Преимущественные области применения
ШВВПн	Шнур с параллельными жилами с ПВХ-изоляцией и ПВХ-оболочкой, гибкий, на напряжение до 380 В для систем 380/380 В	Для присоединения приборов личной гигиены и микроклимата, электропаяльников, светильников, кухонных электромеханических приборов, радиоэлектронной аппаратуры, стиральных машин, холодильников и др. подобных приборов, эксплуатируемых в жилых и административных помещениях; для изготовления удлинительных шнуров
ПВСн	Провод со скрученными жилами с ПВХ-изоляцией и ПВХ-оболочкой, гибкий, на номинальное напряжение до 380 В для систем 380/660 В	Для присоединения электроприборов и электроинструмента по уходу за помещением и его ремонту, стиральных машин, холодильников, средств малой механизации для садоводства и огородничества и других подобных машин и приборов; для изготовления удлинительных шнуров
ПРСн	Провод со скрученными жилами с резиновой изоляцией и резиновой оболочкой, гибкий, на номинальное напряжение до 380 В для систем 380/660 В	То же, и электронагревательных приборов

К марке провода или шнура, не предназначенного для армирования неразборной арматурой, добавляют букву «н».

● **Строительная длина** — не менее 50 м.

● **Срок службы** — не менее 6 лет.

● **Пример условного обозначения:**

«Провод ПВС 3х0,75 ГОСТ 7399-97».

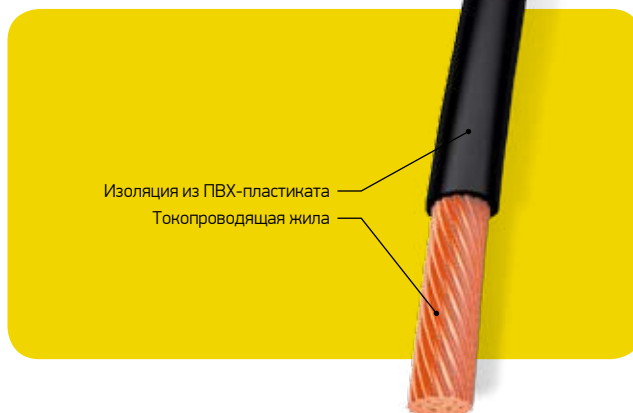
● Конструкция проводов

Марка	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Номинальная толщина, мм		Максимальные наружные размеры, мм	
		изоляции	оболочки	ШВВП	ШВВПн
ШВВП ШВВПн	2х0,50			3,4х5,4	3,7х5,9
	2х0,75	0,5	0,6	3,6х5,8	3,8х6,3
	3х0,50			3,3х7,4	3,7х8,2
	3х0,75			3,6х8,2	3,8х8,7
ПВС ПВСн	2х0,75			0,6	0,8
	2х1,0	0,6	0,8	7,0	7,5
	2х1,5	0,7	0,8	8,2	8,6
	2х2,5	0,8	1,0	-	10,6
	3х0,75	0,6	0,8	7,0	7,6
	3х1,0	0,6	0,8	7,6	8,0
	3х1,5	0,7	0,9	8,8	9,4
	3х2,5	0,8	1,1	-	11,4
	4х0,75	0,6	0,8	-	8,3
	4х1,0	0,6	0,9	-	9,0
	4х1,5	0,7	1,0	-	10,5
	4х2,5	0,8	1,1	-	12,5
	5х0,75	0,6	0,9	-	9,3
	5х1,0	0,6	0,9	-	9,8
5х1,5	0,7	1,1	-	11,6	
5х2,5	0,8	1,2	-	13,9	
ПРС ПРСн	2х0,75	0,6	0,8	7,0	7,4
	2х1,0	0,6	0,9	7,6	8,0
	2х1,5	0,8	1,0	9,3	9,8
	2х2,5	0,9	1,1	-	11,6
	3х0,75	0,6	0,9	7,5	8,1
	3х1,0	0,6	0,9	8,1	8,5
	3х1,5	0,8	1,0	10,0	10,4
	3х2,5	0,9	1,1	-	12,4
	4х0,75	0,6	0,9	-	8,8
	4х1,0	0,6	0,9	-	9,3
	4х1,5	0,8	1,1	-	11,6
	4х2,5	0,9	1,2	-	13,8
	5х0,75	0,6	1,0	-	9,9
	5х1,0	0,6	1,0	-	10,3
5х1,5	0,8	1,1	-	12,7	
5х2,5	0,9	1,3	-	15,3	

Провода автотракторные с ПВХ-изоляцией

ПГВА, ПВА

ТУ 16.К17-021-94



Назначение

Провода предназначены для соединения автотракторного оборудования и приборов с номинальным напряжением до 48 В. Изготавливаются для автомобилей, рассчитанных на эксплуатацию в условиях умеренного, тропического и холодного климата. Не распространяют горение при одиночной прокладке.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка проводов	Конструктивные особенности	Преимущественная область применения	Температурный диапазон использования, °С
ПВА	Провод высокой гибкости с медной жилой, с ПВХ-изоляцией, одножильный, теплостойкий	Для требующего повышенной гибкости соединения автотракторного электрооборудования и приборов, работающих при повышенной температуре	От -40 до +105
ПГВА	Провод повышенной гибкости с медной жилой, с ПВХ-изоляцией, одножильный	Для соединения автотракторного электрооборудования и приборов	От -40 (от -60 для исполнения ХЛ) до +70

Провода выпускаются различных расцветок.

Сортамент

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Номинальная толщина изоляции, мм	Наружный диаметр проводов, мм, не более	
		ПВА	ПГВА
0,5	0,6	2,3	2,3
0,8	0,6	2,6	5,6
1,0	0,6	2,7	2,7
1,2	0,6	2,9	2,9
1,5	0,6	3,0	3,0
2,0	0,7	3,6	3,5
2,5	0,7	3,9	3,8
3,0	0,7	3,9	4,0
4,0	0,8	4,5	4,5
5,0	0,8	5,4	4,9
6,0	0,8	5,5	5,3
8,0	0,8	5,5	5,5
10,0	1,0	6,7	6,7
16,0	1,35	9,0	-
16,0	1,0	-	8,6
25,0	1,2	10,8	10,8
35,0	1,2	11,6	11,6
50,0	1,4	-	14,9
70,0	1,4	-	16,9
95,0	1,6	-	18,3

Электрические параметры

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, Ом, не более	
	ПГВА	ПВА
0,5	39,0	40,5
0,8	26,0	25,2
1,0	19,5	19,8
1,2	16,0	16,0
1,5	13,2	13,2
2,0	9,98	9,97
2,5	7,98	8,05
3,0	6,46	6,52
4,0	4,95	4,89
5,0	3,96	3,83
6,0	3,30	3,11
8,0	2,55	2,40
10,0	1,91	1,99
16,0	1,21	1,21
25,0	0,78	0,809
35,0	0,554	0,551
50,0	-	0,394
70,0	-	0,277
95,0	-	0,203

Строительная длина:

для сечений 0,5–25 мм² — не менее 100 м,
для сечений 35–95 мм² — не менее 50 м.

Срок службы — 10 лет.

Пример условного обозначения для провода марки ПВА

сплошной расцветки с изоляцией красного цвета с токопроводящей жилой сечением 1,0 мм² при заказе и в документации другого изделия: «Провод ПВА 1,0 К ТУ 16.К17-021-94».

Кабели для установок погружных электронасосов с полиэтиленовой изоляцией

КПБП-90

ТУ 16-505.129-2002

Назначение

Кабели предназначены для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкостей из шурфов, резервуаров и водоемов.

Номинальное рабочее напряжение переменного тока частотой 50 Гц — 3300 В.

Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды до +90 °С; при неподвижной прокладке — от -60 до +90 °С; при спуско-подъемных и перемоточных работах — от -35 до +90 °С.

Кабели выдерживают раздавливающие усилия: 158 кН (16 000 кгс).

Радиус изгиба кабелей при спуско-подъемных и перемоточных операциях — не менее 380 мм.

Конструкция токопроводящих жил

Сечение, мм ²	Число и диаметр проволок, мм	Толщина изоляции, мм			Диаметр изолированной жилы, мм
		1 слой	2 слой	общая	
10	1x3,55	1,5	1,5	3,0	9,6
16	1x4,50	1,5	1,5	3,0	10,5
25	1x5,60	1,5	1,5	3,0	11,6
35	1x6,60	1,5	1,5	3,0	12,6

Сортамент

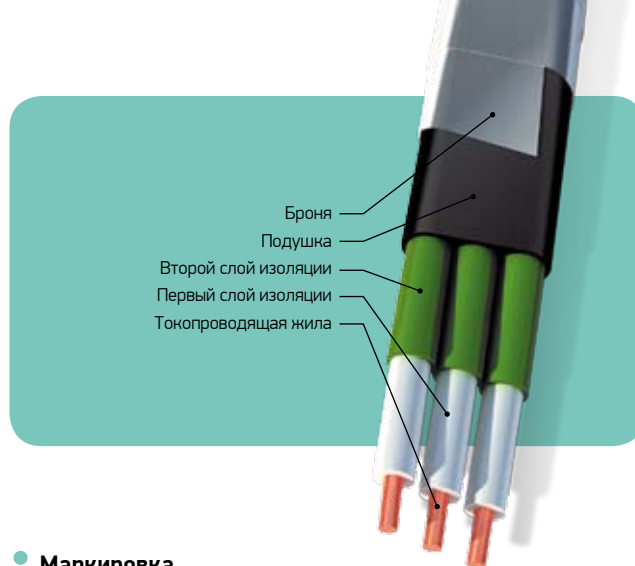
Марка кабеля	Сечение, мм ²	Число жил	Номинальное напряжение, В
КПБП-90	10, 16, 25, 35	3	3300

Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей при эксплуатации

Сечение, мм ²	Температура окружающей среды, °С	Длительно допустимые нагрузки, А, не более		
		в скважинной жидкости	в газовой среде скважины	на воздухе
10	min — 20	93	75	83
	max — 88	16	12	14
16	min — 20	124	99	110
	max — 88	21	16	18
25	min — 20	166	132	147
	max — 88	28	22	24
35	min — 20	203	162	180
	max — 88	34	27	30

• **Электрическое сопротивление изоляции жил и готового кабеля**, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не менее 2 500 МОм.

• **Ток утечки изоляции**, пересчитанный на 1 км длины и температуру +20 °С при испытательном напряжении 18,0 кВ, — не более 1x10⁻⁵ А.



Маркировка

Поверх параллельно уложенных изолированных жил продольно проложена маркировочная лента с указанием условного обозначения кабеля, знака предприятия-изготовителя, месяца и года выпуска.

Конструкция

Кабель с медными жилами, с двухслойной полиэтиленовой изоляцией, бронированный стальной оцинкованной лентой, плоский, с длительно допустимой температурой нагрева жил +90 °С.

• **Средний срок службы** — не менее 5 лет.

• **Строительная длина** кабелей согласовывается с заказчиком.

• **Пример условного обозначения:** «Кабель КПБП-90 3x16 ТУ 16-505.129-2002».

Кабели для установок погружных электронасосов с полипропиленовой изоляцией

КПлБП-120

ТУ 16.К71-293-2002

Назначение

Кабели предназначены для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти и перекачки жидкостей из шурфов, резервуаров и водоемов.

Номинальное рабочее напряжение переменного тока частотой 50 Гц — 3300 В.

Кабели в статическом состоянии стойки к воздействию:

— температуры воздуха до -60 °С;

— смены температур от -60 °С до +120 °С.

Кабели выдерживают изгибы при смене температур от +90 до -30 °С.

Радиус изгиба кабелей при спуско-подъемных и перемоточных операциях — не менее 380 мм.

Кабели выдерживают раздавливающую нагрузку не менее 158 кН (16 000 кгс).

Сортамент

Марка кабеля	Сечение, мм ²	Число жил	Номинальное напряжение, В
КПлБП-120	10, 16, 25, 35	3	3300

Конструкция токопроводящих жил

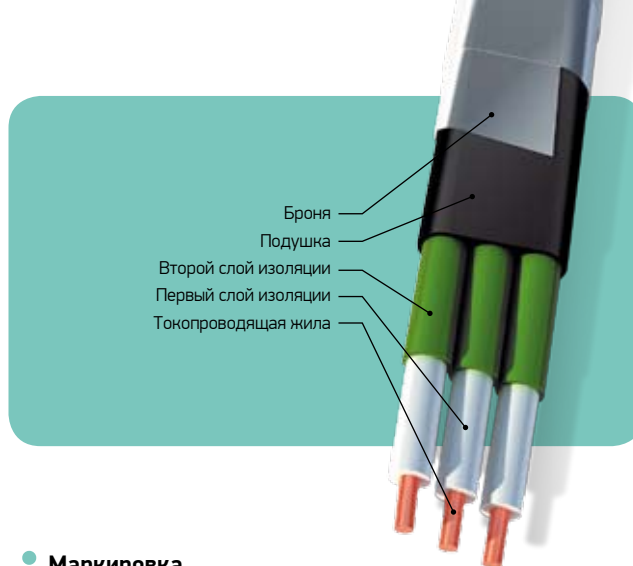
Сечение, мм ²	Число и диаметр проволок, мм	Толщина изоляции, мм			Диаметр изолированной жилы, мм
		1 слой	2 слой	общая	
10	1x3,55	1,4	1,4	2,8	9,2
16	1x4,50	1,4	1,4	2,8	10,1
25	1x5,60	1,4	1,4	2,8	11,3
35	1x6,60	1,4	1,4	2,8	12,3

Электрические параметры

Параметры	Сечение, мм ²			
	10	16	25	35
Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, Ом, не более	1,83	1,15	0,727	0,524
Электрическое сопротивление изоляции жил и готового кабеля, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее	2500	2500	2500	2500
Ток утечки изоляции, пересчитанный на 1 км длины и температуру +20 °С при испытательном напряжении 18,0 кВ, А, не более	1x10 ⁻⁵			

Длительно допустимый ток нагрузки при эксплуатации

Сечение, мм ²	Температура окружающей среды, °С	Длительно допустимый ток нагрузки, А, не более	
		в скважинной жидкости	в газовой среде
10	min — 20	102	81
	max — 118	14	11
16	min — 20	136	109
	max — 118	19	15
25	min — 20	182	145
	max — 118	25	20
35	min — 20	226	181
	max — 118	32	25



Маркировка

Поверх параллельно уложенных изолированных жил продольно проложена маркировочная лента с указанием условного обозначения кабеля, товарного знака предприятия-изготовителя.

Конструкция

Кабель с медными жилами, с изоляцией из композиции блоксополимера, устойчивой к воздействию повышенной температуры и ионов меди, бронированный стальной оцинкованной лентой, плоский, с длительно допустимой температурой нагрева жил +120 °С.

Срок службы кабелей — 5 лет.

Пример условного обозначения:

«Кабель КПлБП-120 3x16 ТУ 16.К71-293-2002».

Провода установочные для водопогружных электродвигателей

ВПВ, ВПП

ТУ 16-705.077-79



Оболочка из ПВХ-пластиката
Изоляция из полиэтилена
Медная жила

Назначение

Провода предназначены для присоединения к электрическим сетям на номинальное напряжение 380 и 660 В переменного тока частотой 50 Гц водопогружных электродвигателей, длительно работающих в воде артезианских скважин под давлением 70 кгс/см², при температуре окружающей среды от -40 до +65 °С (провод марки ВПВ) и до +80 °С (провод марки ВПП).

Провода предназначены для эксплуатации в фиксированном положении.

Монтаж проводов производят при температуре:

- ВПВ — не ниже -15 °С;
- ВПП — не ниже -40 °С.

Средний ресурс проводов, не менее:

- 32 000 часов при температуре +50 °С;
- 20 000 часов при температуре +65 °С;
- 16 000 часов при температуре +80 °С (для кабеля ВПП).

Радиус изгиба — не менее 10 диаметров провода.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка	Номинальное напряжение, В	Номинальное сечение, мм ²	Конструктивные особенности
ВПВ	380	1,5–70	Провод одножильный с медной многопроволочной жилой, с полиэтиленовой изоляцией, в ПВХ-оболочке
	660		
ВПП	380	2,5–70	То же, в полиэтиленовой оболочке
	660		

Сортамент

Номинальное сечение провода, мм ²	Толщина изоляции, мм		Диаметр, мм		Масса, кг/км		Строительная длина, м
	380 В	660 В	380 В	660 В	380 В	660 В	
провод марки ВПВ							
1,5	0,6	0,7	5,1	5,3	37,9	39,8	90
2,5	0,6	0,7	5,6	5,8	52,5	54,7	110
4,0	0,7	0,8	6,4	6,6	72,0	74,5	360
6,0	0,7	0,8	6,9	7,1	94,5	97,1	142
10,0	0,8	1,0	8,1	9,1	142	160	190
16,0	0,8	1,0	9,4	9,8	209	216	100
25,0	1,0	1,2	11,5	11,9	324	332	113
35,0	1,0	1,2	12,7	13,1	424	434	77
50,0	1,2	1,4	13,5	13,9	534	543	375
70,0	1,2	1,4	15,2	15,6	747	758	600
провод марки ВПП							
1,5	0,6	0,7	5,1	5,3	30,5	32,1	90
2,5	0,6	0,7	5,6	5,8	44,2	46,0	110
4,0	0,7	0,8	6,4	6,6	62,3	64,4	360
6,0	0,7	0,8	6,9	7,1	83,8	86	142
10,0	0,8	1,0	8,1	9,1	129	142	190
16,0	0,8	1,0	9,4	9,8	190	196	100
25,0	1,0	1,2	11,5	11,9	300	308	113
35,0	1,0	1,2	12,7	13,1	398	406	77
50,0	1,2	1,4	13,5	13,9	506	514	375
70,0	1,2	1,4	15,2	15,6	715	725	600

● **Повышенное рабочее давление, Па (кгс/см²)** — 7,09x10⁶ (70).

● **Электрическое сопротивление изоляции**

после 3 часов выдержки в воде, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, на период хранения и эксплуатации составляет, не менее:

- 1 000 МОм — для проводов на номинальное напряжение 380 В;
- 2 500 МОм — для проводов на номинальное напряжение 660 В.

● **Срок службы** — не менее 6 лет.

● **Гарантийный срок эксплуатации** — 2,5 года.

● **Пример условного обозначения:**

«Провод ВПВ 25—380 ТУ 16-705.077-79».

Кабели монтажные многожильные с пластмассовой изоляцией

МКШ, МКЭШ, МКШМ

ГОСТ 10348-80



Назначение

Кабели предназначены для фиксированного межприборного монтажа электрических устройств, работающих при номинальном переменном напряжении до 500 В частоты до 400 Гц или постоянном напряжении до 750 В.

Кабели стойки к вибрационным нагрузкам в диапазоне частот 1-5000 Гц с ускорением до 329 м/с²; к многократным ударам с ускорением 1 471 м/с² при длительности удара 1-3 мс; к воздействию одиночных ударов с ускорением 9810 м/с² и линейных нагрузок с ускорением до 4905 м/с²; стойки к воздействию повышенной температуры до +70 °С, пониженной температуры до -50 °С, а также стойки к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С, в тропическом исполнении стойки к воздействию плесневых грибов.

Конструкция

МКШМ — кабель с жилой из медных нелуженых проволок с изоляцией и оболочкой из ПВХ.

МКШ — кабель с жилой из медных луженых проволок с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката.

МКЭШ — то же, но экранированный (оплетка плотностью не менее 65 %).

К обозначению марки кабеля в тропическом исполнении добавляют через дефис букву «Т» (МКЭШ-Т).

Сортамент

Число и номинальное сечение жил, мм ²	Максимальный наружный диаметр, мм		Масса, кг/км	
	МКШ, МКШМ	МКЭШ	МКШ, МКШМ	МКЭШ
2x0,5	7,0	7,8	44	68
3x0,5	7,2	8,0	48	73
5x0,5	8,5	9,5	70	110
7x0,5	9,2	10,0	90	132
10x0,5	12,2	13,0	133	180
14x0,5	13,1	13,9	171	219
2x0,75	7,5	8,3	55	80
3x0,75	7,7	8,5	60	86
5x0,75	9,2	10,0	88	130
7x0,75	10,0	10,8	115	160
10x0,75	13,2	14,0	170	227
14x0,75	14,2	15,0	220	280

● **Электрическое сопротивление изоляции**, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не менее 0,1 МОм на период хранения и эксплуатации.

● **Строительная длина**: кабелей МКШ, МКШМ — не менее 60 м, кабеля МКЭШ — не менее 25 м.

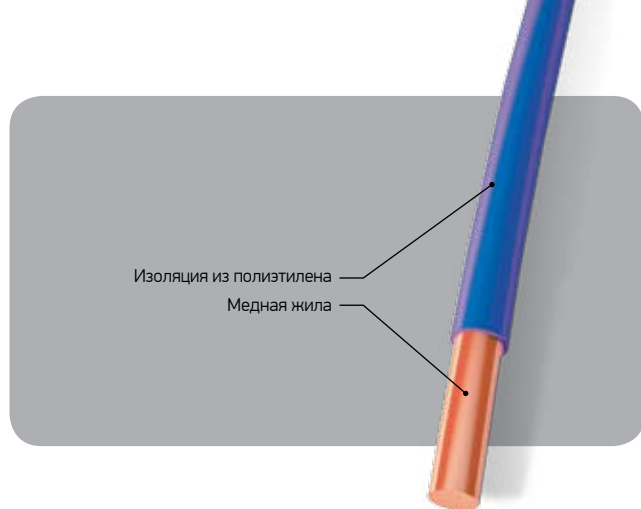
● **Срок службы** — 15 лет.

● **Пример условного обозначения**:
«Кабель МКЭШ 7x0,75 ГОСТ 10348-80».

Провода монтажные с пластмассовой изоляцией

НВ, НВМ

ГОСТ 17515-72



● Назначение

Провода предназначены для работы при номинальном переменном напряжении 600 и 1000 В частотой до 5000 Гц и постоянном напряжении 840 и 1400 В соответственно при температуре от -50 до +105 °С в цепях электрических устройств общепромышленного применения.

Провода стойки к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +40 °С, к воздействию плесневых грибов, бензина и минерального масла.

Провода не распространяют горение.

● Конструкция

НВ — провод монтажный с жилой из медных луженых проволок с изоляцией из ПВХ-пластиката.

НВМ — провод монтажный с жилой из медных проволок с изоляцией из ПВХ-пластиката.

Данные марки проводов могут быть изготовлены с внешним экраном из медных луженых проволок (НВЭ, НВМЭ).

● Сортамент

Марка провода	Число жил	Номинальное сечение, мм ²	Номинальное переменное напряжение, В
НВ, НВМ	1	0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,5; 2,5	600 и 1000

● Конструкция токопроводящих жил

Марка провода	Номинальное сечение, мм ²	Класс жилы по ГОСТ 22483
НВ	0,35; 0,50; 0,75; 1,00	1
	0,75; 1,00; 1,5; 2,5	3
	0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,5	4
	0,35; 0,50; 0,75	5
НВМ	0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,5; 2,5	1
	0,75; 1,00; 1,5; 2,5	3
	0,35; 0,50	4

● Максимальный наружный диаметр провода

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Максимальный наружный диаметр, мм, на номинальное напряжение, В	
	600	1000
0,35	1,6	1,8
0,50	1,8	2,0
0,75	2,1	2,3
1,00	2,2	2,4
1,50	2,5	2,7
2,50	3,2	3,3

● Расчетная масса провода

Марка провода	Число жил	Класс жилы по ГОСТ 22483	Масса, кг/км, на номинальное напряжение 600 В сечением, мм ²					
			0,35	0,50	0,75	1,00	1,5	2,5
НВ	1	1	4,78	6,22	8,59	11,2	-	-
		3	-	-	9,30	11,5	16,5	26,8
		4	5,24	6,57	9,40	11,6	16,6	-
		5	4,91	6,76	9,52	-	-	-
НВМ	1	1	4,72	6,14	8,48	11,1	15,8	25,2
		3	-	-	9,12	11,3	16,5	26,8
		4	5,13	6,44	-	-	-	-
			Масса, кг/км, на номинальное напряжение 1000 В сечением, мм ²					
НВ	1	1	5,40	6,88	9,33	12,0	-	-
		3	-	-	10,10	12,4	-	-
		4	5,94	7,32	-	-	-	-
		5	5,59	7,53	10,40	-	-	-
НВМ	1	1	5,34	6,80	9,22	11,9	16,7	26,3
		3	-	-	9,96	12,2	17,5	28,1
		4	5,83	7,19	-	-	-	-

● Средний ресурс:

- 1000 часов при температуре +105 °С;
- 6000 часов при температуре +70 °С;
- 10 000 часов при температуре +50 °С.

● Строительная длина:

- незэкранированных — не менее 50 м;
- экранированных — не менее 20 м.

● Средний срок службы — 15 лет.

● Пример условного обозначения

провода марки НВМ одножильного сечением 0,35 мм², класса жилы 4, на номинальное напряжение 600 В: «Провод НВМ 0,35х4—600 ГОСТ 17515-72».

Кабели микрофонные экранированные

КММ

ТУ 16-505.488-78



Назначение

Кабели применяются для отдельных блоков, входящих в комплектацию микрофонов, для соединения микрофонов, для соединения микрофонов с усилительным устройством, магнитофоном, а также в качестве цепей питания и монтажа микрофонных линий.

Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -40°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

Конструкция

Кабель микрофонный малогабаритный с медной гибкой жилой, с полиэтиленовой изоляцией в общем экране в виде оплетки из медных проволок плотностью не менее 70 %, в оболочке из ПВХ-пластиката.

Номенклатура и конструктивные особенности

Число и сечение жил, мм ²	Номинальная толщина, мм		Наружный диаметр, мм	Масса, кг/км
	изоляция	оболочка		
2x0,35			6,8	44,4
3x0,35	0,5	1	7,2	51,5
4x0,35			7,6	61,8

● **Средний срок службы** — 8 лет.

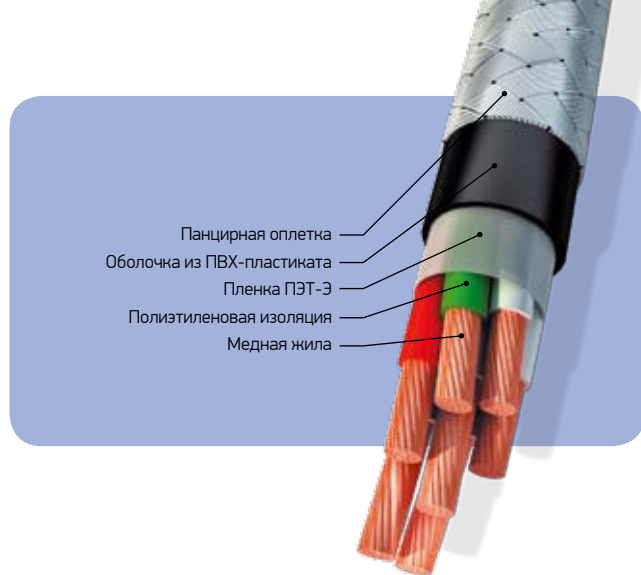
● **Строительная длина** — не более 30 м.

● **Пример условного обозначения** кабеля микрофонного малогабаритного четырехжильного сечением $0,35\text{ мм}^2$ в оболочке черного цвета: «Кабель КММ 4x0,35 Ч ТУ 16-505.488-78».

Кабели управления с полиэтиленовой изоляцией в оболочке из ПВХ-пластиката

КУПВ, КУПВ-П, КУПВ-Пм

ГОСТ 18404.3-73



Назначение

Кабели предназначены для передачи электрических сигналов управления малой мощности переменным напряжением до 250 В частотой до 1000 Гц или постоянным напряжением до 350 В.

Кабели эксплуатируются в диапазоне температур от -50 до +70 °С при фиксированном монтаже. Кабели стойки к воздействию относительной влажности до 98 % при температуре до +35 °С, к действию росы, инея, соляного тумана, динамической пыли (песка), плесневых грибов и многократным, до 100 раз, перегибам, к осевому кручению до 50 раз.

Монтажные работы разрешаются при температуре окружающей среды -30 °С при радиусе изгиба, равном 5 диаметрам кабеля.

Конструкция

Кабели состоят из гибких медных токопроводящих жил, изолированных полиэтиленом и скрученных между собой концентрическими повивами в одну сторону. В каждом повиве две смежные жилы (счетная пара) отличаются по цвету друг от друга и от остальных жил.

В кабелях с экранированными жилами экран по изоляции выполнен в виде оплетки медными проволоками плотностью не менее 70 % или обмотки с перекрытием фольгированной пленкой.

Поверх скрученных изолированных (экранированных) жил накладывается оболочка из ПВХ-пластиката черного цвета.

Поверх оболочки в кабелях КУПВ-П и КУПВ-Пм наложена панцирная оплетка из стальных оцинкованных или медных луженых проволок плотностью не менее 65 %.

Номенклатура и конструктивные особенности

Марка кабеля	Конструктивные особенности
КУПВ	Кабель с медными гибкими жилами с полиэтиленовой изоляцией (не экранированными или всеми экранированными жилами), в ПВХ-оболочке
КУПВ-П	То же, но в панцирной оплетке из стальных оцинкованных проволок
КУПВ-Пм	То же, но в панцирной оплетке из медных луженых проволок

Строительная длина

Кабели	Строительная длина	Количество от общей длины, %
С неэкранированными жилами	От 21 до 200 м	Не более 30
	201 м и более	Не менее 70
С экранированными жилами	От 21 до 200 м	Не более 50
	201 м и более	Не более 50

Число жил и их номинальное сечение

Номинальное сечение, мм ²	Общее число жил
0,35	7, 14, 19, 27, 37, 52
0,50	

Максимальный диаметр кабелей

Число жил	Максимальный наружный диаметр, мм			
	КУПВ		КУПВ-П, КУПВ-Пм	
	0,35	0,50	0,35	0,50
7	7,5	7,8	8,7	9,0
14	9,5	10,2	10,7	11,4
19	10,4	11,1	11,6	12,3
27	12,3	13,0	13,5	14,2
37	14,1	14,8	15,3	16,0
52	16,2	17,5	17,4	18,7
7э	-	10,4	-	11,6
14э	-	13,9	-	15,1
19э	-	16,0	-	17,2
27э	-	19,1	-	20,3
37э	-	21,4	-	22,6
52э	-	25,6	-	26,8

Расчетная масса кабелей

Число жил	Масса, кг/км					
	КУПВ		КУПВ-П		КУПВ-Пм	
	0,35	0,50	0,35	0,50	0,35	0,50
7	68	79	114	125	122	133
14	113	134	174	195	185	205
19	141	168	201	229	212	239
27	192	228	256	296	268	308
37	242	292	314	368	326	381
52	343	412	424	500	438	515
7э	-	140	-	211	-	211
14э	-	251	-	324	-	336
19э	-	342	-	420	-	434
27э	-	466	-	563	-	579
37э	-	627	-	735	-	753
52э	-	870	-	997	-	1019

• **Электрическое сопротивление изоляции**, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не менее 0,1 МОм на период хранения и эксплуатации.

• **Гарантийный срок эксплуатации** — 15 лет.

• **Пример условного обозначения:**

«Кабель КУПВ-П 14х0,5—250 ГОСТ 18404.3-73».

Кабели управления парной скрутки с полиэтиленовой изоляцией экранированные

КУПЭВ, КУПЭВ-П

ТУ 16-705.096-79

КУПЭВнг(А)

ТУ 16.К20.007-2003

Назначение

Кабели предназначены для работы при номинальном переменном напряжении до 250 В частоты до 5000 Гц или постоянном напряжении до 350 В.

Кабели марок КУПЭВ, КУПЭВ-П эксплуатируются в диапазоне температур от -50 до +70 °С.

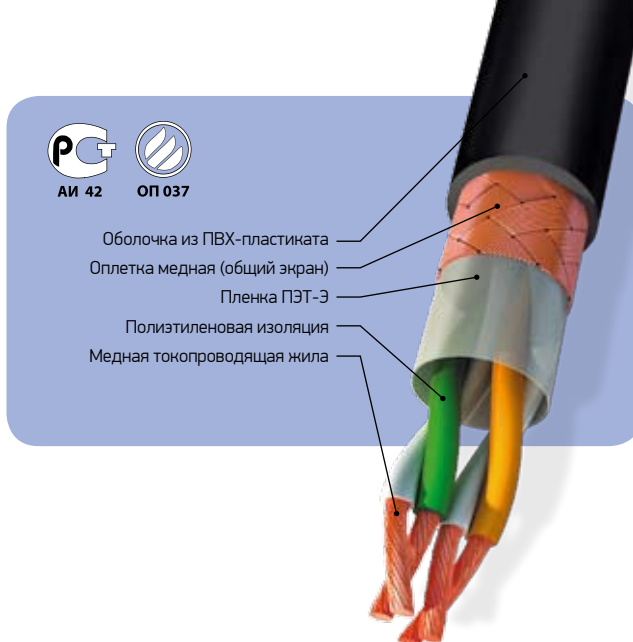
Кабели стойки к воздействию относительной влажности до 98 % при температуре до +35 °С, к действию росы, инея, соляного тумана, динамической пыли (песка), плесневых грибов и многократным, до 100 раз, перегибам, к осевому кручению до 50 раз.

Монтажные работы разрешаются при температуре окружающей среды -30 °С при радиусе изгиба, равном 5 диаметрам кабеля.

Сортамент

Марка кабеля	Число пар и номинальное сечение жил, мм ²	Наружный диаметр, мм			
		без панцирной оплетки		в панцирной оплетке	
		мин.	макс.	мин.	макс.
КУПЭВ, КУПЭВ-П	2x2x0,35	6,5	9,2	7,7	10,4
	4x2x0,35	7,5	10,3	8,7	11,5
	7x2x0,35	8,9	11,8	10,1	13,0
	10x2x0,35	11,1	14,4	12,3	15,6
	14x2x0,35	12,5	16,0	13,7	17,2
	19x2x0,35	14,0	18,0	15,2	19,2
	27x2x0,35	16,4	21,0	17,6	22,2
	37x2x0,35	18,6	23,5	19,8	24,7
	2x2x0,50	6,9	9,6	8,1	10,2
	4x2x0,50	7,8	10,7	9,0	11,9
	7x2x0,50	9,4	12,3	10,6	13,5
	10x2x0,50	11,7	15,1	12,9	16,3
	14x2x0,50	13,1	16,8	14,3	18,0
	19x2x0,50	14,7	18,8	15,9	20,0
	27x2x0,50	17,4	22,0	18,6	23,2
	37x2x0,50	19,6	24,7	20,8	25,9

- **Электрическое сопротивление изоляции**, пересчитанное на 1 м длины и температуру +20 °С, — не менее 103 МОм.
- **Строительная длина** кабелей КУПЭВ и КУПЭВ-П — 150 м.
- **Срок службы** — 22 года.



Оболочка из ПВХ-пластиката
Оплетка медная (общий экран)
Пленка ПЭТ-Э
Полиэтиленовая изоляция
Медная токопроводящая жила

Конструкция

КУПЭВ — кабель управления с изоляцией из полиэтилена, в общем экране, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката.

КУПЭВ-П — кабель управления с изоляцией из полиэтилена, в общем экране, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката, в панцирной оплетке из стальных оцинкованных проволок.

КУПЭВнг(А) — кабель управления с изоляцией из полиэтилена, в общем экране, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, не распространяет горение при прокладке в пучках, эксплуатируется при температуре от -50 до +50 °С.

Расчетная масса кабеля

Число пар и номинальное сечение жил, мм ²	Масса, кг/км	
	КУПЭВ	КУПЭВ-П
2x2x0,35	93	140
4x2x0,35	131	186
7x2x0,35	180	244
10x2x0,35	230	302
14x2x0,35	306	389
19x2x0,35	389	483
27x2x0,35	503	610
37x2x0,35	650	771
2x2x0,50	101	150
4x2x0,50	146	204
7x2x0,50	205	271
10x2x0,50	264	340
14x2x0,50	352	440
19x2x0,50	451	550
27x2x0,50	587	700
37x2x0,50	764	890

- **Гарантийный срок эксплуатации** кабелей КУПЭВ, КУПЭВ-П — 22 года и исчисляется со дня приемки представителем заказчика, кабеля КУПЭВнг(А) — 3 года.
- **Пример условного обозначения:** «Кабель КУПЭВ-П (2x2x0,50)э—250 ТУ 16.705.096-79».


Кабели управления и контроля с ПВХ-изоляцией и оболочкой

КУГВВ, КУГВВЭ, КУГВЭВ

ТУ 16-505.856-75

КУГВВЭнг(А), КУГВЭВнг(А), КУГВВнг(А)

ТУ 16.К20.007-2003



Оболочка из ПВХ-пластиката; оболочка кабеля с индексом «нг» — из ПВХ-пластиката пониженной горючести
Экран из алюминиевой фольги
Синтетическая лента
Оплетка из медных проволок
Полиэтиленовая изоляция
Медная токопроводящая жила

Назначение

Кабели предназначены для фиксированного монтажа цепей управления и контроля, работающих при номинальном напряжении до 380 В переменного тока частоты 50 Гц или постоянном напряжении до 500 В.

Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -50 до +60 °С и относительной влажности до 98 % при температуре до +40 °С, для кабелей с индексом «нг» — от -50 до +50 °С. Кабели выпускаются в климатическом исполнении УХЛ и Т. Кабели устойчивы к монтажным изгибам.

Кабели марок КУГВВЭнг(А), КУГВЭВнг(А) предназначены для работы в пожароопасных помещениях.

Конструкция

КУГВВЭ — кабель с медными жилами, с ПВХ-изоляцией, в общем экране, в наружной ПВХ-оболочке.

КУГВВЭнг(А) — то же, в наружной оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести.

КУГВЭВ — кабель с медными жилами, с ПВХ-изоляцией, с экранированными жилами, в наружной ПВХ-оболочке.

КУГВЭВнг(А) — то же, в наружной оболочке из ПВХ-пластиката пониженной горючести.

КУГВВ — кабель с медными жилами, с ПВХ-изоляцией и оболочкой.

КУГВВнг(А) — то же с оболочкой из ПВХ-пластиката пониженной горючести.

Сортамент

Число и номинальное сечение, мм ²	Наружный диаметр, мм						Масса, кг/км					
	КУГВВ	КУГВВЭ	КУГВЭВ	КУГВВнг(А)	КУГВВЭнг(А)	КУГВЭВнг(А)	КУГВВ	КУГВВЭ	КУГВЭВ	КУГВВнг(А)	КУГВВЭнг(А)	КУГВЭВнг(А)
7х0,35	8,6	-	10,2	8,6	-	10,2	95,4	-	152	102	-	162
14х0,35	11,4	-	14,2	11,4	-	14,2	164	-	286	173	-	304
24х0,35	15,0	-	-	15,0	-	-	270	-	-	283	-	-
37х0,35	16,9	-	21,3	16,9	-	21,3	380	-	444	395	-	728
7х0,50	-	9,8	10,5	-	9,8	10,5	-	129	174	-	135	178
14х0,50	-	12,7	14,7	-	12,7	14,7	-	216	328	-	224	334
24х0,50	-	17,1	-	-	17,1	-	-	368	-	-	386	-
37х0,50	-	19,8	22,2	-	19,8	22,2	-	577	794	-	556	806

• **Электрическое сопротивление изоляции**, пересчитанное на 1 км длины, — не менее 10 МОм на период хранения и эксплуатации.

• **Срок службы** — не менее 20 лет.

• **Гарантийный срок эксплуатации** — 3 года.

• **Пример условного обозначения:**

«Кабель КУГВЭВ 14х0,50 ТУ 16-505.856-75»,

«Кабель КУГВВЭнг(А) 7х0,50 ТУ 16.К20.007-2003».

Плетенки металлические экранирующие луженые

ПМЛ

ТУ 16.К20.006-2000



Назначение

Плетенки предназначены для экранирования кабелей и проводов при ремонте и монтаже.

Плетенка представляет собой «чулок» из переплетенных прядей медных луженых проволок.

Сортамент

Размеры плетенки, мм	Диаметр экранируемого изделия, мм		Номинальный диаметр проволоки, мм	Плотность плетения, %, не менее	Масса «плоской» плетенки, кг/км
	мин.	макс.			
2x4	2	4	0,13	80	10,41
4x5	4	5			13,40
3x6	3	6			16,82
6x10	6	10			38,49
10x16	10	16	0,23	80	78,65
16x24	16	24			92,48
24x30	24	30			123,8
30x40	30	40			163,2

● **Строительная длина** — не менее 85 м.

● **Срок службы** — 14 лет.

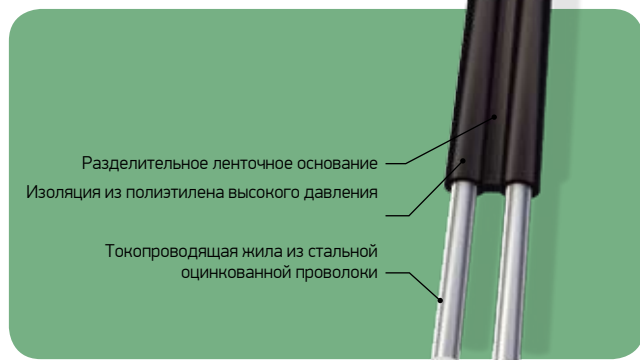
● **Пример условного обозначения:**

«Плетенка ПМЛ 6x10 ТУ 16.К20.006-2000».

Провода трансляционные с пластмассовой изоляцией

ПТПЖ

ТУ 16.К03-01-87



● Назначение

Провода предназначены для сетей проводного вещания в диапазоне температур от -40 до +60 °С в условиях фиксированного монтажа. Монтаж проводов производится при температуре не ниже -10 °С, с радиусом изгиба не менее 10-кратного значения наружного диаметра провода при относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до +35 °С.

● Конструкция

Две параллельно уложенные в одной плоскости токопроводящие жилы изолированы так, чтобы они были разделены между собой ленточным основанием.

● Сортамент

Число и номинальный диаметр токопроводящих жил, мм	Номинальная толщина изоляции, мм	Номинальные размеры разделительного ленточного основания, мм	Номинальный наружный размер провода, мм
2x0,6	0,6	0,5x2,0	1,8x5,6
2x1,2	0,6	0,5x2,0	2,4x6,8
2x1,8	0,6	0,5x2,0	3,0x8,0

● Электрические параметры

Наименование параметров	Нормируемое номинальное значение
1. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, Ом, не более, для жил диаметром: 0,6 мм 1,2 мм 1,8 мм	550 140 100
2. Электрическое сопротивление изоляции проводов постоянному току, измеренное после пребывания в течение 1 часа в воде, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, МОм, не менее: — при приемке и поставке — на период эксплуатации и хранения	5000 500
3. Испытательное номинальное напряжение переменного тока после 1 часа пребывания в воде в течение 1 мин., В	1500

● Механические параметры

Наименование параметров	Нормируемое номинальное значение, не менее
Разрывное усилие провода, Н (кгс), с диаметром токопроводящей жилы: 0,6 мм 1,2 мм 1,8 мм	196 (20) 784 (80) 1764 (180)

● **Срок службы** — не менее 10 лет.

● **Строительная длина** — не менее 150 м.

● **Пример условного обозначения:**

«Провод ПТПЖ 2x1,2 ТУ 16.К03-01-87».

Кабели многожильные гибкие подвесные

КПВЛ

ГОСТ 16092-78



Назначение

Кабели предназначены для эксплуатации на лифтовых установках общего типа при номинальном постоянном или переменном напряжении до 380 В частотой до 60 Гц.

Кабели стойки к воздействию температуры окружающей среды: -50 °С — в статическом состоянии; -40 °С — для кабелей в оболочке из морозостойкого ПВХ-пластиката; -15 °С — для кабелей в оболочке из ПВХ-пластиката при изгибах.

Кабели стойки к воздействию многократных перегибов, статически и динамически гибкие, стойки к раскручиванию.

Грузонесущий трос скручен из 49 стальных оцинкованных или стальных луженых проволок номинальным диаметром до 0,3 мм включительно. Механически прочный, выдерживает растягивающее усилие (в ньютонах) в 4000 раз больше массы (в килограммах) 1 м кабеля. Ресурс кабеля — 1 миллион циклов «спуск-подъем».

Оболочка кабеля из ПВХ не распространяет горение.

Конструкция

КПВЛ — кабель с медными жилами сечением 1,0 мм² с полиэтиленовой изоляцией, со стальным грузонесущим тросом, в оболочке из ПВХ-пластиката.

Сортамент

Число жил	Номинальная радиальная толщина оболочки, мм	Максимальный наружный диаметр, мм	Масса, кг/км
6	1,5	12,1	164
18	1,5	17,7	357

● **Электрическое сопротивление изоляции жил**, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20 °С, — не менее 500 МОм.

● **Строительная длина** — не менее 100 м.

● **Срок службы** — не менее 8 лет.

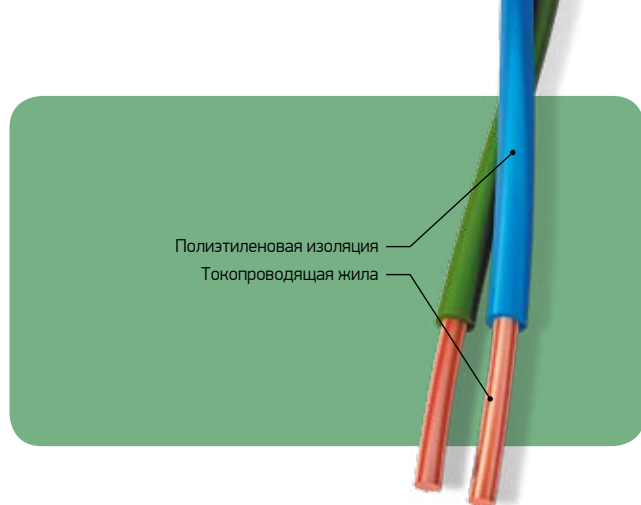
● **Пример условного обозначения:**

«Кабель КПВЛ 6 ГОСТ 16092-78».

Провода для промышленных взрывных работ

ВП

ГОСТ 6285-74



● Назначение

Провода предназначены для промышленных взрывных работ, применяются для магистральных линий.

Провода предназначены для кратковременной эксплуатации при номинальном напряжении 380 В и мгновенной — при переменном напряжении 660 В или постоянном напряжении 1500 В.

Допускается эксплуатация проводов при мгновенном постоянном напряжении до 3000 В.

Провода изготавливаются в исполнении О и Т, категории размещения 1–5 по ГОСТ 15150.

Изоляция проводов — холодостойкая до $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

● Сортамент

Число жил	Номинальный диаметр жилы, мм	Толщина изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр, мм	Масса, кг/км
1	0,8	$0,60 \pm 0,10$	2,3	7,0
2	0,7	$0,60 \pm 0,10$	4,4	11,8

● Электрические параметры

Наименование параметров	Нормируемое номинальное значение
1. Электрическое сопротивление жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$, Ом, не более: — для жил диаметром 0,7 мм — для жил диаметром 0,8 мм	50 36
2. Провод и изолированные жилы должны выдерживать на проход испытательное номинальное напряжение переменного тока частоты не менее 50 Гц, В	5000
3. После 3 часов пребывания в воде при температуре до $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ провод должен выдержать в течение 5 минут испытательное номинальное напряжение переменным током частоты 50 Гц следующего номинального напряжения, В	2000

● **Строительная длина** — не менее 500 м.

● **Гарантийный срок эксплуатации** —

1 год со дня изготовления.

● **Пример условного обозначения** провода с двумя медными жилами диаметром 0,7 мм, с полиэтиленовой изоляцией для взрывных работ:

«Провод ВП 2х0,7 ГОСТ 6285-74».

● **Пример условного обозначения** провода с одной медной жилой диаметром 0,8 мм, с полиэтиленовой изоляцией тропического исполнения:

«Провод ВП-Т 0,8 ГОСТ 6285-74».

Кабельные деревянные барабаны

ГОСТ 5151-79

















Конструктивные параметры кабельных барабанов

Номер барабана	Размеры, мм		
	диаметр		длина шейки
	щеки	шейки	
8а	800	450	400
8б	800	450	500
10	1000	545	500
10а	1000	500	710
12	1220	650	500
12а	1220	650	710
14	1400	750	710
14г	1400	750	900
16б	1600	750	900
16г	1600	900	900
17г	1700	900	1000
18а	1800	900, 1100	900
18г	1800	900	1000
18А	1800	900	1100
20	2000	1220	1000
20а	2200	1480	1050
12д	2200	1340	1250

Длины кабелей и проводов, которые можно намотать на барабаны (недомот С=50)

Диаметр кабеля, мм	Длина кабельного изделия, принимаемого на барабан, м (С=50)																
	8а	8б	10	10а	12	12а	14	14г	16б	16г	17г	18а	18г	18А	20	22а	22д
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	900	1150	2000	3100	3250	4650	6300	8000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	400	500	900	1400	1400	2050	2800	3550	5300	4500	-	-	-	-	-	-	-
20	250	300	500	800	800	1150	1600	2000	3000	2550	3450	3700	4100	-	-	-	-
25	150	200	300	500	500	750	1000	1300	1900	1650	2200	2350	2600	-	2650	-	-
30	-	150	200	350	350	500	700	900	1300	1150	1500	2000	1800	2000	1850	-	-
35	-	-	150	250	250	400	500	650	1000	850	1100	1200	1300	1500	1350	1500	2100
40	-	-	-	200	200	300	400	500	750	650	850	900	1000	1100	1050	1150	1600
45	-	-	-	150	150	250	300	400	600	500	700	700	800	900	800	900	1300
50	-	-	-	-	-	200	250	300	500	400	550	600	650	700	650	750	1000
55	-	-	-	-	-	150	200	250	400	300	450	500	550	600	550	600	850
60	-	-	-	-	-	-	150	200	350	-	400	400	450	500	450	500	700
65	-	-	-	-	-	-	-	-	300	-	300	350	400	400	400	450	600
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	300	350	350	400	500
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	400
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Алфавитный указатель

	Провода неизолированные
	Провода самонесущие изолированные и защищенные
	Кабели силовые стационарные
	Кабели силовые гибкие
	Кабели контрольные
	Кабели судовые
	Кабели сигнально-блокировочные
	Кабели и провода связи
	Провода установочные, силовые
	Кабели и провода для погружных электронасосов
	Кабели и провода монтажные
	Кабели управления
	Плетенки металлические экранирующие луженые
	Перечень продукции, изготавливаемой по требованию заказчика

Марка кабеля	стр.
А	
А	16
АВБ6Шв	34
АВБ6Швнг(А)	34
АВБ6Швнг(А)-LS	34
АВБВ	40
АВБШв	23
АВБШвнг(А)	23
АВБШвнг(А)-LS	38
АВБШвнг(А)-ХЛ	32
АВБШв-ХЛ	37
АВВГ	23, 34
АВВГнг(А)	23, 34
АВВГнг(А)-LS	34, 38
АВВГнг(А)-ХЛ	32
АВВГ-ХЛ	37
АВВГЭ	23
АВВГЭнг(А)	23
АВВГЭнг(А)-ХЛ	32
АВРБ(БГ)	41
АВРГ	41
АКВБ6Шв	73
АКВБ6Шв-ХЛ	78
АКВБ6Шнг	79
АКВВГ	73
АКВВГнг(А)	73
АКВВГ-ХЛ	78
АКВВГЭ	73

Марка кабеля	стр.
АКВВГЭ-ХЛ	78
АКПБ6Шв	73
АКПВГ	73
АКРВГ	73
АКРВГЭ	73
АКРНГ	73
АНРБ(БГ)	41
АНРГ	41
АПвБШв	52
АПвБШвнг(А)-LS	44
АПвБШвнг(В)	52
АПвБШл	52
АПвВГ	52
АПвВГЭ	52
АПвВнг(А)-LS	44
АПСВВ	110
АПСВВ-К	110
АС	16
АСК	16
АСКП	16
АСКС	16
В	
ВБ6Шв	34
ВБ6Швнг(А)	34
ВБ6Швнг(А)-LS	34
ВБВ	40
ВБШв	23
ВБШвнг(А)	23

Марка кабеля	стр.
ВБШвнг(А)-LS	38
ВБШвнг(А)-ХЛ	32
ВБШв-ХЛ	37
ВВГ	23, 34
ВВГнг(А)	23, 34
ВВГнг(А)-LS	34, 38
ВВГнг(А)-ХЛ	32
ВВГ-ХЛ	37
ВВГЭ	23
ВВГЭнг(А)	23
ВВГЭнг(А)-ХЛ	32
ВП	125
ВПВ	115
ВПП	115
ВРБ(БГ)	41
ВРГ	41
З	
ЗКАБпм	102
ЗКПБм	102
ЗКПм	102
К	
КВБ6Шв	73
КВБ6Шв-ХЛ	78
КВБ6Шнг	79
КВВГ	73
КВВГнг(А)	73
КВВГнг(А)-LS	77
КВВГ-ХЛ	78

Марка кабеля	стр.
КВВГЭ	73
КВВГЭнг(А)-LS	77
КВВГЭ-ХЛ	78
КГ	63
КГВВ	70
КГВВнг(А)	70
КГВВнг(А)-LS	70
КГВЭВ	70
КГВЭВнг(А)	70
КГВЭВнг(А)-LS	70
КГН	63
КГНс	86
КГНсП	86
КГНсЭ	86
КГН-Т	63
КГпЭ	67
КГпЭНШ	67
КГпЭТ	67
КГ-Т	63
КГ-ХЛ	63
КГЭ	68
КГЭН	68
КГЭТШ	69
КГЭ-ХЛ	68
КГЭШ	69
КМВВЭ	92
КММ	118
КМПВ	92
КМПВнг(А)-LS	93
КМПВЭ	92
КМПВЭВ	92
КМПВЭВнг(А)-LS	93
КМПВЭнг(А)-LS	93
КМПЭВ	92
КМПЭВнг(А)-LS	93
КМПЭВЭ	92
КМПЭВЭВ	92
КМПЭВЭВнг(А)-LS	93
КМПЭВЭнг(А)-LS	93
КНР	81
КНРк	84
КНРМнг(А)	87

Марка кабеля	стр.
КНРМнг(А)-HF	87
КНРМПнг(А)	87
КНРМПнг(А)-FRHF	87
КНРМПнг(А)-HF	87
КНРМПРнг(А)	87
КНРМТнг(А)	87
КНРМТнг(А)-FRHF	87
КНРМТнг(А)-HF	87
КНРМТПнг(А)	87
КНРМТПнг(А)-FRHF	87
КНРМТПнг(А)-HF	87
КНРМТпнг(А)	87
КНРМТпнг(А)-FRHF	87
КНРМТпнг(А)-HF	87
КНРМТпПнг(А)	87
КНРМТпПнг(А)-FRHF	87
КНРМТпПнг(А)-HF	87
КНРМТпЭнг(А)	87
КНРМТпЭнг(А)-FRHF	87
КНРМТпЭнг(А)-HF	87
КНРМТнЭнг(А)	87
КНРМТнЭнг(А)-FRHF	87
КНРМТнЭнг(А)-HF	87
КНРМТнЭнг(А)	87
КНРМТЭнг(А)	87
КНРМТЭнг(А)-FRHF	87
КНРМТЭнг(А)-HF	87
КНРМТЭРнг(А)	87
КНРМЭнг(А)	87
КНРМЭнг(А)-FRHF	87
КНРМЭнг(А)-HF	87
КНРМЭРнг(А)	87
КНРМЭТнг(А)	87
КНРМЭТнг(А)-FRHF	87
КНРМЭТнг(А)-HF	87
КНРМЭТПнг(А)	87
КНРМЭТПнг(А)-FRHF	87
КНРМЭТПнг(А)-HF	87
КНРМЭТПРнг(А)	87
КНРМЭТЭнг(А)	87
КНРМЭТЭнг(А)-FRHF	87
КНРМЭТЭнг(А)-HF	87
КНРМЭТЭРнг(А)	87
КНРП	81
КНРПк	84

Марка кабеля	стр.
КНРпТк	84
КНРпТПк	84
КНРпТЭ	81
КНРпТЭк	84
КНРТ	81
КНРТП	81
КНРТЭ	81
КНРТЭк	84
КНРУ	81
КНРЭ	81
КНРЭк	84
КНРЭТП	81
КНРЭТЭ	81
КНРЭТЭк	84
КПБ6Шв	73
КПБП-90	113
КПВГ	73
КПВЛ	124
КПГС	63
КПГСН	63
КПГСНТ	63
КПпБП-120	114
КРВГ	72
КРВГЭ	73
КРГД	80
КРНГ	73
КРН0нг(А)-FR	87
КРН0нг(А)-FRHF	87
КСОВнг(А)-LS	94
КСОВЭнг(А)-LS	94
КСОпВЭнг(А)-LS	94
КСОПнг(А)-FRHF	94
КСОПнг(А)-HF	94
КСОпПЭнг(А)-FRHF	94
КСОпПЭнг(А)-HF	94
КСОпЭВнг(А)-LS	94
КСОпЭВЭнг(А)-LS	94
КСОПЭнг(А)-FRHF	94
КСОПЭнг(А)-HF	94
КСОпЭПнг(А)-FRHF	94
КСОпЭПнг(А)-HF	94
КСОпЭПЭнг(А)-FRHF	94

Марка кабеля	стр.
КСОпЭПЭнг(А)-HF	94
КСОЭВнг(А)-LS	94
КСОЭВЭнг(А)-LS	94
КСОЭПнг(А)-FRHF	94
КСОЭПнг(А)-HF	94
КСОЭПЭнг(А)-FRHF	94
КСОЭПЭнг(А)-HF	94
КСПЗП	105
КСПЗПБ	105
КСПП	105
КСППБ	105
КССПВ-3	109
КССПВ-4	109
КССПВ-5	109
КТГ	63
КУГВВ	121
КУГВВнг(А)	121
КУГВВЭ	121
КУГВВЭнг(А)	121
КУГВЭВ	121
КУГВЭВнг(А)	121
КУПВ	119
КУПВ-П	119
КУПВ-Пм	119
КУПЭВ	120
КУПЭВнг(А)	120
КУПЭВ-П	120
М	
МА	19
МГ	19
МКШ	116
МКШМ	116
МКЭШ	116
МРШН	81
МРШНМнг(А)	87
МРШНМнг(А)-HF	87
МРШНМЭнг(А)	87
МРШНМЭнг(А)-HF	87
МРШНЭ	81
МЭРШН-100	81
МЭРШНМнг(А)	87
МЭРШНМнг(А)-HF	87

Марка кабеля	стр.
МЭРШНМЭнг(А)	87
МЭРШНМЭнг(А)-HF	87
МЭРШНЭ-100	81
Н	
НВ	117
НВМ	117
НГРШМ	81
НГРШММнг(А)	87
НГРШММнг(А)-HF	87
НРБ(БГ)	41
НРГ	41
НРШМ	81
НРШММнг(А)	87
НРШММнг(А)-HF	87
П	
П-274А	104
П-296	103
П-296М	103
ПВА	112
ПвБШв	52
ПвБШвнг(А)-LS	44
ПвБШвнг(В)	52
ПвБШп	52
ПвВГ	52
ПвВГЭ	52
ПвВнг(А)-LS	44
ПВС	111
ПВСч	111
ПГВА	112
ПКСВ	108
ПМЛ	122
ПРППМ	107
ПРС	111
ПРСч	111
ПСВВ	110
ПСВВ-К	110
ПТПЖ	123
Р	
РПШ	72
РПШМ	72
РПШЭ	72
РПШЭМ	72

Марка кабеля	стр.
С	
СБВБ6Швнг	96
СБВБГ	96
СБВБГнг	96
СБВГ	96
СБВГнг	96
СБЗПБ	96
СБЗПБ6Шв	96
СБЗПБ6Шп	96
СБЗПБГ	96
СБЗПу	96
СБПБ	96
СБПБ6Шв	96
СБПБ6Шп	96
СБПБГ	96
СБПЗАБпГ	98
СБПЗАБпШп	98
СБПЗАуБпГ	98
СБПЗАуБпШп	98
СБПЗАШв	98
СБПЗАШп	98
СБПу	96
СИП-1	21
СИП-2	21
СИП-3	21
СИП-4	20, 21
СП	18
Т	
ТПВ	100
ТПВБГ	100
ТПВнг	100
ТППэл	100
ТППэлБ(БГ)	100
ТППэлБ6Шп	100
ТППэлЗ	100
ТППэлЗБ	100
ТППэлЗБ6Шп	100
ТППэлт	100
Ш	
ШВВП	111
ШВВПн	111

**Открытое акционерное общество
«Амурский кабельный завод»**

680001, г. Хабаровск, ул. Артемовская, 87
Тел. (4212) 53-88-99
Тел./факс (4212) 53-88-22
amurcab@amurkab.ru

Отдел сбыта
Тел.: (4212) 53-77-55, 53-88-44, 8-800-100-88-08

Отдел снабжения
Тел. (4212) 53-79-03

www.amurkabel.ru