



КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Кабель для сигнализации и блокировки марки СБПу по ГОСТ 31995-2012 и магистральные марки МКСПЗПу по СТ АО 940240000537-052-2019.

Кабель для сигнализации и блокировки с полиэтиленовой изоляцией марок СБВГ, СБПу, СБЗПу (без брони), СБВГЭ, СБВГЭнг(А) (с экраном), СБЗПББШп, СБВБШвЭнг(А), СБВБШвнг(А) (в ленточной броне) а также кабели магистральные марки МКСПЗПу (без брони), МКСПЗББШп (в броне) 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.

Кабели могут применяться для прокладки в каналах, туннелях, в коллекторах, в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям, для защиты от влияния внешних электромагнитных помех. Кабели с гидрофобным наполнением могут применяться в условиях повышенной влажности. Кабели в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести могут применяться в условиях групповой прокладки.

Конструкция кабеля

Кабели сигнально-блокировочные (СБ...) выпускаются с токопроводящими жилами из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,8 мм; 0,9 мм; 1,0 мм.

Кабели сигнально-блокировочные магистральные (МК...) выпускаются с токопроводящими жилами из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,9 мм; 1,2 мм; 1,4 мм.



- Токопроводящие медные жилы общей скруткой, парами и четверками:
- однопроволочные, диаметрами 0,8 мм; 0,9 мм; 1,0 мм; 1,2 мм; 1,4 мм.



- Общий экран скрученного сердечника:
- алюминиевая фольга;
- алюмополиэтиленовая лента.



- Кабели могут иметь защитную броню:
- две стальные оцинкованные ленты;
- одной лентой «взамок».



- Широкий диапазон эксплуатации: от минус 50 до плюс 60 °С.
Минимальная температура монтажа - минус 15 °С.



- Кабели влагонепроницаемые:
- «З» - гидрофобный наполнитель;
- «ВБ» - водоблокирующая лента.



- Гарантийный срок эксплуатации не менее 4,5 года.
Срок службы кабелей:
- без гидрофобного заполнения - не менее 12 лет;
- с гидрофобным наполнением - не менее 17 лет.

Число пар в сигнально-блокировочных кабелях	Число жил
от 1 до 30	от 3 до 61

*По согласованию с заказчиком допускается изготовление кабелей с иным числом пар или жил.

Число пар и четверок в магистральных кабелях	Число жил
от 1 до 40	от 3 до 42

*По согласованию с заказчиком допускается изготовление кабелей с иным числом пар, четверок или жил.



На токопроводящую жилу наложена изоляция из полиэтилена в виде сплошного концентрического слоя. В кабелях с гидрофобным заполнением использован полиэтилен, совместимый с гидрофобным наполнителем.

В кабелях парной скрутки две изолированные жилы «а» и «б» (таблица), резко отличающиеся по цвету изоляции, должны быть скручены в пару однонаправленной скруткой с шагом не более 100 мм или разнонаправленной скруткой со средним шагом на одном периоде скрутки не более 100 мм.

Условный номер пар в элементарном пучке или сердечнике	Обозначение и расцветка жилы в паре	
	а	б
1 2 3 4 5 6	Белая (натуральная)	Голубая (синяя) Оранжевая (желтая) Зеленая Коричневая Серая (черная) Красная
7 8 9 10 11 12	Красная	Голубая (синяя) Оранжевая (желтая) Зеленая Коричневая Серая (черная) Белая (натуральная)

Одиночные жилы или пары скручены в элементарные пучки или сердечник однонаправленной (повивной или пучковой) или разнонаправленной скруткой.

При однонаправленной повивной скрутке жилы или пары вне зависимости от их числа скручены в сердечник концентрическими повивами.

В кабелях четверочной скрутки четыре изолированные жилы разного цвета скручены в звездную четверку однонаправленной скруткой с шагом не более 100 мм или разнонаправленной скруткой со средним шагом на одном периоде скрутки не более 100 мм.

Цвет изоляции жил соответствует указанному в таблице.

Цвет изоляции жил

Номер жил	Расцветка жил
1	Желтый
2	Коричневый
3	Белый
4	Зеленый

Сердечник

Жилы, пары или четверки скручены в сердечник или элементарный пучок. Элементарные пучки скручены в сердечник. В каждом повиве сердечника, скрученного из элементарных пучков имеется счетный и направляющий элементарные пучки, отличающиеся друг от друга и от остальных пучков цветом скрепляющих нитей или лент.

В кабелях влагонепроницаемых марок «З» свободное пространство сердечника заполнено гидрофобным наполнителем.

В кабеле марки МКСПВБВнг(А)-LS поверх сердечника кабеля наложена продольно или спирально лента из водоблокирующего материала.

Сердечник кабеля с водоблокирующими лентами или гидрофобным наполнителем должен быть влагонепроницаемым.

Поверх сердечника кабеля наложена с перекрытием поясная изоляция из полиэтилентерефталатной ленты. По согласованию изготовителя с заказчиком поверх поясной изоляции допускается наложение экрана из алюмополимерной ленты.

Экран

Алюмополимерную ленту с номинальной толщиной алюминиевого слоя не менее 0,15 мм накладывают продольно или спирально с перекрытием не менее 15 %. Алюмополимерная лента наложена металлом внутрь. Под экраном проложена контактная медная проволока номинальным диаметром 0,4-0,6 мм.

Поверх поясной изоляции или экрана кабелей наложена оболочка из светостабилизированного полиэтилена.

Оболочка

- в кабелях СБВГ и СБВБГ – из поливинилхлоридного пластика;
- в кабелях СБВГнг, СБВБГнг(А), СБВБбШвнг(А) и т.п – из пластика пониженной горючести;
- в кабелях СБПБ, СБЗПБ, СБЗПБбШв, СБЗПБбШп, МКСПЗПу, МКСПЗБбШп и т.п. – из полиэтилена;
- в кабеле МКСПВБВнг(А)-LS – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, с пониженным дымо- и газовыделением.

Броня

Кабели могут иметь броню из двух стальных оцинкованных лент, допускается наложение брони в замок. *По согласованию с заказчиком стальные ленты могут быть не оцинкованными.*

Наружная оболочка

Поверх брони накладывается наружная оболочка (защитный шланг) - «Шв» или «Шп», в зависимости от материала оболочки кабеля.

При отсутствии указаний в заказе – кабели изготавливаются с оболочкой черного цвета.

Электрические параметры кабелей соответствуют значениям, указанным в таблице "Технические характеристики".

Изготовление кабелей по согласованию с заказчиком:

- с разметкой метража на оболочке кабеля;
- с иным числом пар, четверок или жил;
- с цветной внешней оболочкой (красной, белой, синей или другого цвета)

Поверх брони накладывается наружная оболочка (защитный шланг) - «Шв» или «Шп», в зависимости от материала оболочки кабеля.

При отсутствии указаний в заказе – кабели изготавливаются с оболочкой черного цвета.

Электрические параметры кабелей соответствуют значениям, указанным в таблице "Технические характеристики".

Изготовление кабелей по согласованию с заказчиком:

- с разметкой метража на оболочке кабеля;
- с иным числом пар, четверок или жил;
- с цветной внешней оболочкой (красной, белой, синей или другого цвета)

Технические характеристики

Номинальное напряжение	380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока
Электрическое сопротивление изоляции при эксплуатации, пересчитанное на 1 км длины и $t=+20^{\circ}\text{C}$ не менее (постоянный ток)	- 4000 МОм для кабелей без гидрофобного заполнения сердечника; - 5000 МОм для кабелей гидрофобного заполнения сердечника.
Электрическое сопротивление токопроводящих жил, пересчитанное на 1 км длины при $t=+20^{\circ}\text{C}$ не более (постоянный ток)	для жилы диаметром 0,8 мм – 36,6 Ом; для жилы диаметром 0,9 мм – 28,8 Ом; для жилы диаметром 1,0 мм – 23,3 Ом; для жилы диаметром 1,2 мм – 15,8 Ом; для жилы диаметром 1,4 мм – 11,9 Ом.
Испытательное напряжение между жилами, экраном и броней в течение 1 мин, (частота тока 0,05кГц)	2500 В
Рабочая емкость, пересчитанная на 1000 м длины, не более (частота тока 0,8 или 1,0кГц): - пар кабелей парной скрутки - жил кабелей с одиночными жилами	100,0 нФ; 150,0 нФ.
Коэффициент затухания пар кабелей парной скрутки, пересчитанный на 1000 м длины и температуру 20 °С, не более (частота тока 0,8кГц):	для жилы диаметром 0,8 мм – 1,18 дБ/км; для жилы диаметром 0,9 мм – 1,04 дБ/км; для жилы диаметром 1,0 мм – 0,94 дБ/км; для жилы диаметром 1,2 мм – 0,94 дБ/км; для жилы диаметром 1,4 мм – 0,82 дБ/км.
Переходное затухание на ближнем конце между любыми парами кабелей парной скрутки на длине 300* м, не менее (частота тока 0,8кГц): - для 100 % значений - для 80 % значений	60,0 дБ; 62,0 дБ.
<i>Примечание: при другой фактической длине кабеля (L) применяются коэффициенты: $-10 \cdot \lg(L/300)$ или $-4,34 \cdot \lg(L/300)$</i>	
Температура окружающей среды, верхний предел	плюс 60 °С
Температура окружающей среды, нижний предел	минус 50 °С
Монтаж при температуре, не ниже	минус 15 °С
Допустимый радиус изгиба кабелей, не менее:	- 12 расчетных наружных диаметров кабеля – для бронированных; - 10 расчетных наружных диаметров кабеля – для не бронированных с экраном; - 7 расчетных наружных диаметров кабеля – для всех остальных.
Срок службы кабелей, не менее	12 лет - для кабелей без гидрофобного заполнения; 17 лет - для кабелей с гидрофобным заполнением.
Гарантийный срок эксплуатации, не менее	4,5 года со дня ввода кабелей в эксплуатацию

Условное обозначение при заказе

Материал изоляции жилы	
-	Полиэтилен (для сигнально-блокировочных кабелей)
П	Полиэтилен (для магистральных кабелей)

Материал оболочки бронированного кабеля	
-	Не бронированные кабели
Шв	ПВХ пластикат в виде шланта (для кабелей с броней)
Шп	ПЭ в виде шланта (для кабелей с броней)
Швп	ПВХ пластикат в виде шланта пониженной горючести (для кабелей с броней)

Заполнение	
-	Нет заполнения
З	Гидрофобный наполнитель

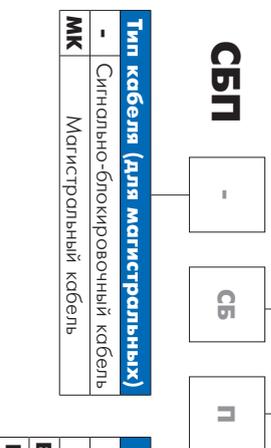
Наличие экрана или водоблокирующей ленты	
-	нет
Э	Общий экран
ВБ	Водоблокирующая лента

Тип кабеля	
С	Сигнальный (для магистральных)
СБ	Сигнально-блокировочный кабель

Материал оболочки	
П	Полиэтилен
Пу	Полиэтилен (увеличен.)
В	ПВХ пластикат

Число жил, пар или четверок	
п	Число жил, пар или четверок

Наличие пар или четверок	
-	Пары и четверки отсутствуют
х2	Кабель парной скрутки
х4	Кабель скручен из четверок



Наличие брони	
Г	Броня из двух стальных одноканальных лент
Б	Броня из двух стальных одноканальных лент
ББ	Броня из двух стальных лент без защитного шланта

Диаметр токопроводящей жилы, мм	
S*	Диаметр жилы

Номинальное напряжение, кВ	
-380	Напряжение

Показатель пожарной опасности	
Одиночная прокладка	
нг(А)	ПВХ пластикат пониженной горючести, не распространяющий горение при групповой прокладке
нг(А)-LS	ПВХ пластикат пониженной пожарной опасности, не распространяющий горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением

Пример записи кабеля при заказе:

СБЗЛПу 7х2х0,9-380

- кабель сигнально-блокировочный, скручен из семи парный с жилами диаметром 0,9 мм, с гидрофобным наполнителем в увеличенной оболочка из полиэтилена, на номинальное напряжение 380 В

Пример записи кабеля при заказе:

МКСПЗЛПу 10х4х0,9-380

- кабель магистральный марки МКСПЗЛПу с жилами диаметром 0,9 мм, скрученными в 10 четверок, на номинальное напряжение 380 В