

11.4.2. КАБЕЛИ ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАБЕЛЕЙ ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ

Кабели предназначены для электрических установок железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики с номинальным переменным напряжением 380 В или постоянным напряжением 700 В.

Кабели имеют медные однопроволочные токопроводящие жилы с изоляцией из полиэтилена, оболочку и/или шланг из полиэтилена или поливинилхлоридного пластика.

Применяемые защитные покрытия соответствуют ГОСТ 7006-72. Обозначение защитного покрытия, состоящее из обозначения его элементов в соответствии с табл. 1, входят в марку кабеля.

Таблица 1

Конструкция элементов защитного покрытия	Обозначение
Подушка	
Без подушки	б
Битум-бумага-битум ¹⁾ - бумага-битум (под ленточную броню)	Без обозначения
Битум-бумага-битум-пряжа-битум (под проволочную броню)	То же
Битум-полиэтиленовый шланг-бумага-битум-бумага-битум	п
Броня	
Стальные или стальные оцинкованные ленты	Б
Стальные оцинкованные круглые проволоки	К или П
Наружный покров	
Битум-пряжа-битум-меловое или слюдяное покрытие	Без обозначения
Битум-лента пластмассовая ²⁾ –полиэтиленовый шланг ³⁾	Шп
Битум-лента пластмассовая-поливинилхлоридный шланг	Шв
Без наружного покрытия	Г

1) Для кабелей в неметаллической оболочке первый и второй слой битума не накладываются

2) Допускается не накладывать ленту пластмассовую

3) В защитных покрытиях без подушки с ленточной оцинкованной броней битум и ленты пластмассовые не накладываются

Кабели имеют климатическое исполнение и категории размещения по ГОСТ 15150-69, основные характеристики которых приведены в табл.2

Таблица 2

Наименование климатического исполнения и категорий размещения	Обозначение
I. Климатическое исполнение для районов с климатом:	
1.1. умеренным	У
1.2. умеренным и холодным	УХЛ
1.3. сухим и влажным тропическим	Т
1.4. для всех видов климата, кроме очень холодного, на суше (общеклиматическое исполнение)	о
1.5. то же, на суше и на море	В
2. Категории размещения для эксплуатации:	
2.1. на открытом воздухе	1
2.2. под навесом (без прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков)	2
2.3. в закрытых помещениях без отопления	3
2.4. в отапливаемых помещениях	4
2.5. в помещениях с повышенной влажностью, в т.ч. в шахтах, неотапливаемых подземных помещениях, подвалах, в почве и т.п.	

Обозначение марки кабеля состоит из букв "СБ" (кабели сигнализации и блокировки) и последовательно расположенных букв, обозначающих материал изоляции, оболочки, тип защитного покрытия.

Для кабелей в тропическом исполнении к марке кабеля через дефис добавляется буква "Т".

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ПАРАМЕТРЫ

А. Номинальный диаметр тал кабелей 0,8; 0,9 и 1,0 мм.

Б. Число жил (пар) в кабеле устанавливаются из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 14, 16, 19, 21, 24, 27, 30, 33, 37, 42, 48, 52, 61.

В. Маркировка изолированных жил производится расцветкой или цифрами; могут быть использованы счетные пары в каждом повиве, отличающиеся по цвету от остальных жил.

Г. Наружный диаметр кабеля.

Д. Строительная длина кабеля.

Е. Расчетная масса 1 км кабеля (справочная величина).

А. Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус (40-50)°С до (50-60)°С при относительной влажности до 98% при температуре до 35°С.

Все электрические характеристики приведены для нормальных климатических условий при температуре 20°С.

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Искон

тел./факс: (8112) 67-27-88

Новгород

тел./факс: (8162) 77-86-59

КАБЕЛИ ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ С ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ В ПЛАСТМАССОВОЙ ОБОЛОЧКЕ

Кабели для сигнализации и блокировки с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в пластмассовой оболочке предназначены для электрических установок железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики с номинальным напряжением 380 В переменного тока или 700 В постоянного тока.

Таблица 1. Марки и преимущественные области применения кабелей.

Марка, код по ОКП	Наименование кабелей	Преимущественные области применения
СБВГ 35 6555 0100	Кабель сигнально-блокировочный с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке	Для прокладки в помещениях, каналах, туннелях в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель
СБВБГ 35 6555 0300	То же, с броней из двух стальных лент	Для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе незначительные растягивающие усилия
СБВБ 35 6555 0200	То же, с броней из двух стальных лент, с наружным покровом	Для прокладки в земле (траншеях), в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям
СБПБГ 35 6554 0300	Кабель сигнально-блокировочный с медными жилами с полиэтиленовой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке, с броней из двух стальных лент	Для прокладки в каналах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе незначительные растягивающие усилия
СБПБ 35 6554 0200	То же, с наружным покровом	Для прокладки в земле (траншеях), в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям
СБПу 35 6554 0100	Кабель сигнально-блокировочный с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией в утолщенной полиэтиленовой оболочке	Для прокладки в земле (траншеях), в условиях агрессивной среды при отсутствии механических воздействий на кабель
СБББШв 35 6555 0700	Кабель сигнально-блокировочный с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, с броней из двух стальных лент, в поливинилхлоридном защитном шланге	Для прокладки в каналах, траншеях, туннелях, в земле (траншеях), в условиях высокой агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям
СБББШп 35 6554 0400	То же	Для прокладки в земле (траншеях), в условиях высокой агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям

Температура окружающей среды от минус 40 до плюс 60°C для кабелей в поливинилхлоридной оболочке или шланге, от минус 50 до плюс 60°C для кабелей в полиэтиленовой оболочке или шланге.

Кабели соответствуют ГОСТ 6436-75. ОКП 35 6501

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру плюс 20°C, не более, Ом	23,5
Электрическое сопротивление изоляции кабелей, пересчитанное на 1 км длины, не менее, МОм	5000
Емкость, пересчитанная на 1 км длины, нФ:	
рабочая пар кабелей парной скрутки, не менее	100
одиночных жил кабелей простой скрутки, не более	150
Строительная длина кабеля, не менее, м .	300

КОНСТРУКЦИЯ

Токопроводящая жила кабеля изготовлена из медной проволоки номинальным диаметром 1 мм и изолирована полиэтиленом. Номинальная толщина изоляции жил 0,45 мм. Для бронированных кабелей с числом жил до семи включительно номинальная толщина изоляции 0,9 мм.

Изолированные жилы или пары скручены в сердечник концентрическими повивами. Поверх сердечника наложена поясная изоляция из полиэтилентерефталатной, полиамидной, полиэтиленовой или поливинилхлоридной ленты.

В кабелях марок СБББШв, СБББШп поверх поясной изоляции наложена изоляция из поливинилхлоридного пластика или полиэтилена номинальной толщиной 1,5 мм.

В кабелях марок СБВГ, СБВБ, СБВБГ поверх поясной изоляции наложена оболочка из поливинилхлоридного пластика, в кабелях марок СБПу, СБПБ, СБПБГ - из полиэтилена.

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84	Искон тел./факс: (8112) 67-27-88	Новгород тел./факс: (8162) 77-86-59
-----------------------------------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------------

Таблица 2. Число жил и пар в кабелях

Марка кабеля	Число пар	Число жил
СБВГ	1, 3, 4, 7, 10, 14, 19, 24, 27, 30, 12	2, 3, 4, 5, 7, 9, 12, 16, 19, 21, 24, 27, 30, 33
СБВБ, СБВБГ, СБПБ, СБПБГ,	3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30	3, 4, 5, 7, 9, 12, 16, 19, 21, 24, 27, 30, 33, 37, 42, 48, 61
СБПу, СББШв, СББШп	30	

Номинальная толщина пластмассовой оболочки кабелей, мм:	
марок СБВГ, СБВБГ, СБПБГ, СБВБ, СБПБ с диаметром кабеля под оболочкой	
до 6 мм	1,5
свыше 6 до 15 мм	1,7
свыше 15 до 20 мм	2,0
свыше 20 до 25 мм	2,3
свыше 25 мм	2,5
марки СБПу	3,5

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

При заказе необходимо указать, марку кабеля, число пар и количество стальных лент или число жил, номер ГОСТа. Примеры: "Кабель СБПБ-30x2, ГОСТ 6436-75"; "Кабель СБВГ-12, ГОСТ 6436-75".

КАБЕЛИ ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ С ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ В СВИНЦОВОЙ ОБОЛОЧКЕ

Кабели предназначены для каблирования железнодорожной сигнализации и блокировки, телеграфа и автоматики с номинальным напряжением 380 В переменного тока.

Структура условного обозначения:

- СБПСБ - кабель сигнально-блокировочный с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией в свинцовой оболочке, бронированный стальными лентами с защитным наружным покровом;
- СБПСБГ - кабель сигнально-блокировочный с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией в свинцовой оболочке, бронированный двумя стальными лентами с противокоррозийной защитой;
- СБПС - кабель сигнально-блокировочный с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией в свинцовой оболочке;
- СБПСШв - кабель сигнально-блокировочный с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией в свинцовой оболочке, с защитным пластмассовым шлангом.
ОКП 35 6558

Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 40 до 60°C.

Кабели соответствуют ТУ 16.505.716 - 75.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические характеристики кабелей соответствуют указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Частота тока кГц	Норма для кабелей
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру 20°C, Ом, не более: для жилы диаметром 1,0 мм для жилы диаметром 0,9 мм	-	23,3
	-	28,8
Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру 20°C, МОм, не менее	Постоянный ток	5000
Электрическая емкость каждой жилы по отношению ко всем остальным, соединенным со свинцовой оболочкой, мкФ, не более	0,8	0,2

КОНСТРУКЦИЯ

Токопроводящие жилы кабелей - медные однопроволочные диаметром 0,9 и 1,0 мм. Токопроводящие жилы изолированы полиэтиленом. Изолированные жилы скручены в сердечник концентрическими повивами. В каждом повиве две смежные жилы имеют расцветку изоляции, отличающую их одну от другой и от остальных жил данного повива.

Поверх скрученного сердечника кабеля наложена поясная изоляция из 1 - 2 лент телефонной бумаги или полиэтилентерефталатной ленты и шланга из полиэтилена. Поясная изоляция может быть из одной пластмассовой ленты и лент кабельной бумаги. Ленты накладываются спирально с перекрытием. Поверх поясной изоляции наложена оболочка из свинца, которая соответствует требованиям ГОСТ 24641 - 81 (кроме толщины).

Защитные покрытия соответствуют ГОСТ 7006 - 72, типу Б - для кабелей марки СБПСБ; БГ - для кабелей СБПСБГ; Шв - для кабелей марки СБПСШв.

Конструктивные размеры и массы кабелей приведены в табл. 2 - 4.

Поставка электротехнических материалов и оборудования		
Санкт-Петербург тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84	Искон тел./факс: (8112) 67-27-88	Новгород тел./факс: (8162) 77-86-59

Таблица 2

Число жил, диаметр токопроводящей жилы	Максимальный наружный диаметр, мм, марок						Расчетная масса 1 км кабеля, кг, марок	
	СБПСБ	СБПСБГ	СБПС	СБПСШв	СБПСБ	СБПСБГ	СБПС	СБПСШв
3x0,9	-	-	-	13,1	-	-	-	436
4x0,9	-	-	-	13,5	-	-	-	469
5x0,9	-	-	-	14,0	-	-	-	505
7x0,9	-	-	-	14,6	-	-	-	549
9x0,9	-	-	-	15,8	-	-	СБПС	СБПСШв
12x0,9	-	-	-	16,7	-	-	-	СБПСШв
14x0,9	22,3	17,9	12,7	-	1043	906	500	-
16x0,9	23,6	19,2	13,2	-	1234	1086	523	-
19x0,9	24,1	19,7	13,7	-	1294	1152	546	-
21x0,9	24,7	20,3	14,3	-	1352	1205	570	-
24x0,9	26,1	21,7	15,7	-	1564	1379	684	-
27x0,9	26,4	22,0	16,0	-	1581	1423	696	-
30x0,9	26,9	22,5	16,5	-	1640	1479	719	-
33x0,9	27,4	23,0	17,0	-	1704	1541	743	-
37x0,9	27,9	23,5	17,5	-	1779	1611	768	-
42x0,9	29,9	25,5	19,5	-	2032	1852	920	-
48x0,9	30,2	25,8	19,8	-	2101	1913	933	-

Таблица 3

Число жил, диаметр токопроводящей жилы	Максимальный наружный диаметр, мм, марок				Расчетная масса 1 км кабеля, кг, марок			
	СБПСБ	СБПСБГ	СБПС	СБПСШв	СБПСБ	СБПСБГ	СБПС	СБПСШв
3x1,0	-	-	-	12,5	-	-	-	403
4x1,0	-	-	-	13,0	-	-	-	436
5x1,0	-	-	-	13,6	-	-	-	472
7x1,0	-	-	-	14,1	-	-	-	518
9x1,0	-	-	-	15,5	-	-	-	601
12x1,0	-	-	-	16,3	-	-	-	670
14x1,0	25,0	22,1	14,2	-	1078	923	558	-
16x1,0	25,4	22,4	14,8	-	1107	953	588	-
19x1,0	26,0	23,0	15,4	-	1192	991	637	-
21x1,0	27,3	24,3	15,9	-	1389	1178	678	-
24x1,0	28,6	25,6	17,2	-	1515	1289	758	-
27x1,0	28,8	25,8	17,4	-	1564	1335	795	-
30x1,0	29,3	26,3	17,9	-	1630	1395	842	-
33x1,0	31,0	27,0	18,6	-	1762	1518	947	-
42x1,0	32,4	29,4	21,0	-	2039	1768	1133	-
48x1,0	32,7	29,7	21,4	-	2122	2036	1250	-

Таблица 4. Толщина свинцовой оболочки

Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Толщина свинцовой оболочки, мм	
	Минимальная	Номинальная
До 13	0,90	1,05
От 13 до 16	1,00	1,15
От 16 до 20	1,10	1,24
От 20 до 24	1,12	1,27
От 24 до 28	1,15	1,30
От 28 до 32	1,20	1,35
Свыше 32	1,23	1,40

Толщина свинцовой оболочки кабелей марки СБПС увеличена на 0,1 мм. Строительная длина кабелей не менее 250 м.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать: наименование, марку кабеля, число жил, номинальный диаметр токопроводящих жил и номер технических условий. Примеры:

"Кабель СБПСБ 12x0,9 ТУ 16.505.716 - 75";

с диаметром токопроводящих жил 1,0 мм: "Кабель СБПСБ 12x1,0 ТУ 16.505.716 - 75".

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург	Исков	Новгород
тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84	тел./факс: (8112) 67-27-88	тел./факс: (8162) 77-86-59