

КАБЕЛИ ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ С ВОДОБЛОКИРУЮЩИМИ МАТЕРИАЛАМИ

СБВБВ, СБВБЭВ, СБВБПу, СБВБЭпПу, СБВБПБбШп, СБВБЭпПБбШп
Кабели для сигнализации и блокировки с полиэтиленовой изоляцией, с водоблокирующими материалами, в пластмассовой оболочке. ТУ 16.К71-353-2005

ОКПД2 27.32.13.145

Марка кабеля	Класс пожарной опасности
СБВБВ	О1.8.2.5.4
СБВБЭВ	
СБВБПу	О2.8.2.5.4
СБВБЭпПу	
СБВБПБбШп	
СБВБЭпПБбШп	

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ), электрических установок сигнализации и блокировки, общепромышленного применения, пожарной сигнализации и автоматики на номинальное напряжение до 380 В переменного тока частотой 50 Гц или 700 В постоянного тока, а также для организации тональных цепей и технологической связи в диапазоне частот от 25 до 20 000 Гц.

Климатическое исполнение УХЛ и Т, категорий 2, 3, 5 по ГОСТ 15150.

Кабель **СБВБЭВ** – для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, коллекторах, в пластмассовых трубопроводах, в условиях агрессивной среды, повышенной влажности при отсутствии механических воздействий на кабель в районах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель **СБВБВ** – то же, в районах, не характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель **СБВБЭпПу** – для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, повышенной влажности при отсутствии механических воздействий на кабель в районах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель **СБВБПу** – то же, в районах, не характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель **СБВБПБбШп** и **СБВБЭпПБбШп** – для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в земле, в условиях агрессивной среды, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям, в условиях повышенной влажности в районах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

КОНСТРУКЦИЯ

1.Токопроводящая жила – из медной мягкой круглой проволоки номинальным диаметром 0,9 или 1,0 мм.

2.Изоляция жил - композиция изоляционного полиэтилена, токопроводящих жил 0,9 и 1,0 мм - номинальной толщиной 0,55 мм.

3.Сердечник – пары совместно с нитями из водоблокирующего материала скручены в сердечник.

4.Контрольная жила – многопроволочная жила из медной мягкой проволоки номинальным сечением 0,12-0,40 мм² с изоляцией из пористого полиэтилена.

5.Поясная изоляция:

- для кабелей марок СБВБЭВ, СБВБЭпПу, СБВБЭпПБбШп – лента водоблокирующая, лента полиэтилентерефталатная, лента водоблокирующая, лента полиэтилентерефталатная, лента водоблокирующая.

- для кабелей марок СБВБВ, СБВБПу, СБВБПБбШп - лента водоблокирующая.

6.Экран – алюминиевая или алюмополимерная лента накладывается с перекрытием, под экраном прокладывается продольно контактная медная луженая проволока, номинальным диаметром 0,4-0,5 мм.

- для кабеля марки СБВБЭВ – из алюминиевой или алюмополимерной ленты;
- для кабелей марок СБВБЭпПу, СБВБЭпПБШп – из алюмополимерной ленты.

7.Оболочка:

- для кабелей марок СБВБЭВ, СБВБВ – из поливинилхлоридного пластика.
- для кабелей СБВБЭпПу, СБВБЭпПБШп, СБВБПу, СБВБПБШп – из полиэтилена.

8.Подушка:

- для кабелей марок СБВБПБШп, СБВБЭпПБШп – состоящая из крепированной бумаги, битума;

9.Броня:

- для кабелей марок СБВБПБШп, СБВБЭпПБШп - из двух стальных лент;

10.Наружный покров:

- для кабелей марок СБВБПБШп, СБВБЭпПБШп – состоящий из битума и полиэтиленового защитного шланга.

Расцветка изоляции жил в элементарном пучке

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

Расцветка пучков в сердечнике

Условный номер элементарного пучка	Цвет скрепляющих элементов
1	Голубой (синий) Оранжевый(желтый) Зеленый Коричневый Серый
2	
3	
4	
5	

Система скрутки сердечника кабеля

Число пар в кабеле	Система скрутки сердечника
2	2x2
3	3x2
4	4x2
7	7x2
10	10x2
12	3x(4x2)
14	1x(4x2)+2x(5x2)
15	3x(5x2)
16	4x(4x2)
19	1x(4x2)+3x(5x2)
21	3x(5x2)+1x(6x2)
24	4x(6x2)
27	3x(5x2)+2x(6x2)
30	5x(6x2)

Примечание: - В скобках указано число пар в элементарном пучке

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Частота тока, кГц	Норма
<p>1 Электрическое сопротивление ТПЖ пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20°С, Ом, не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для жилы диаметром 0,8 мм - для жилы диаметром 0,9 мм - для жилы диаметром 1,0 мм 	Постоянный ток	<p>36,6</p> <p>28,8</p> <p>23,3</p>
<p>2 Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20°С, МОм, не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - токопроводящих жил - между контрольной жилой и экраном* - между контрольной жилой и всеми жилами, соединенными вместе** 	Постоянный ток	<p>4000</p> <p>5</p> <p>5</p>
<p>3 Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 1000 м, Ом не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для жил диаметром 0,8 мм - для жил диаметром 0,9 мм - для жил диаметром 1,0 мм 	Постоянный ток	<p>1,1</p> <p>0,8</p> <p>0,5</p>
<p>4 Испытательное напряжение в течение 1 мин, В</p> <ul style="list-style-type: none"> - между жилами - между всеми жилами, соединенными вместе, и экраном* 	0,05	<p>2500</p> <p>3000</p>
<p>5 Рабочая емкость, пересчитанная на 1000 м длины, нФ, не более:</p>	0,8	100
<p>6 Коэффициент затухания пересчитанный на 1000 м длины и температуру 20°С, дБ/км, не более для кабелей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с диаметром жил 1,0 мм - с диаметром жил 0,9 мм - с диаметром жил 0,8 мм 	<p>0,8</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>39</p> <p>0,8</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>39</p> <p>0,8</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>39</p>	<p>0,85</p> <p>2,00</p> <p>2,40</p> <p>2,65</p> <p>2,80</p> <p>3,20</p> <p>0,95</p> <p>2,30</p> <p>2,80</p> <p>3,10</p> <p>3,30</p> <p>3,70</p> <p>1,07</p> <p>2,60</p> <p>3,30</p> <p>3,70</p> <p>3,90</p> <p>4,30</p>
<p>7 Переходное затухание на ближнем конце на длине 300 м, дБ, не менее:</p>	<p>0,8</p> <p>60,0</p> <p>160,0</p>	<p>72,0</p> <p>58,0</p> <p>52,0</p>

8 Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20°С, МОм, не менее: - между экраном (броней) и землей - между экраном и броней*	Постоянный ток	5 100
* - для экранированных кабелей ** - для неэкранированных кабелей		
Условия транспортирования кабеля в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 6 по ГОСТ 15150.		
Условия хранения кабеля в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 8 по ГОСТ 15150.		
Растягивающая нагрузка указана в приложении А		
Температура прокладки:	от -15°С	
Температура эксплуатации в условиях фиксированного монтажа: - для кабелей с полиэтиленовой оболочкой - для кабелей с оболочкой из ПВХ пластика - относительная влажность воздуха при температуре до +35°С	от -50°С до +60°С от -40°С до +60°С до 98 %	
Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже: а) для бронированных кабелей - не менее 12 максимальных наружных диаметров кабеля; б) для небронированных кабелей: - с экраном из алюмополимерной ленты – не менее 10 максимальных наружных диаметров кабеля; - для остальных кабелей – не менее 7 максимальных наружных диаметров кабеля.		
Гарантийный срок эксплуатации кабелей	4,5 года	
Срок службы кабелей: Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, прокладки, монтажа и эксплуатации	не менее 20 лет	
Строительная длина кабеля: а) небронированных кабелей - не менее 1000 м; б) бронированных кабелей: - с числом пар до 15 включительно – не менее 800 м; - с числом пар 16 и более – 600 м.		
Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151.		
Климатическое исполнение Т – кабели марок СБВБЭВ и СБВБВ в тропическом исполнении не изготавливаются.		
По согласованию изготовителя с потребителем: - кабели марок СБВБВ, СБВБЭВ могут быть изготовлены с жилой диаметром 0,8 мм.		

Марка кабеля	Наружный диаметр кабеля, мм (справочный)												
	Число пар												
	2	3	4	7	10	12	14	16	19	21	24	27	30
	Номинальный диаметр ТПЖ 0,9 мм												
СБВБВ	10,5	12,0	13,0	15,3	17,5	18,7	21,4	22,4	23,7	24,2	26,5	27,6	27,8
СБВБЭВ	11,3	12,7	13,7	16,0	18,2	19,4	22,1	23,1	24,4	24,9	27,2	28,3	28,5
СБВБПу	11,8	13,8	14,8	17,0	19,3	20,5	22,5	23,6	24,9	25,4	26,9	28,1	29,3
СБВБЭпПу	13,0	14,6	15,6	17,9	20,1	21,3	23,3	24,4	25,7	26,2	27,7	28,9	30,1
СБВБПБШп	16,4	19,2	20,1	22,5	24,9	26,1	28,0	29,0	30,5	30,9	32,5	33,7	34,8
СБВБЭпПБШп	17,2	20,0	20,9	23,3	25,7	26,9	28,8	29,8	31,3	31,7	33,3	34,5	35,6
	Номинальный диаметр ТПЖ 1,0 мм												
СБВБВ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
СБВБЭВ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
СБВБПу	13,0	15,5	16,4	18,8	21,1	23,3	24,6	25,6	28,3	29,0	30,0	31,0	32,8
СБВБЭпПу	14,5	16,3	17,2	19,6	21,9	24,1	25,4	26,4	29,1	29,8	30,7	31,8	33,3
СБВБПБШп	16,7	19,7	20,6	22,9	25,5	27,7	29,0	30,0	32,7	33,5	34,3	36,1	37,6
СБВБЭпПБШп	17,5	20,5	21,4	23,7	26,3	28,5	29,8	30,7	33,5	34,3	35,1	36,9	38,4

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)
Допустимая растягивающая нагрузка

Таблица 1

Марка кабеля	Число пар	Допустимая растягивающая нагрузка, кН (кГс), не более
СБВБэВ, СБВБВ	2, 3, 4	0,050 (5,1)
	7, 10, 12	0,176 (17,9)
	15, 14, 16	0,377 (38,4)
	19, 21, 24	0,477 (48,7)
	27, 30	0,678 (69,2)
СБВБэПу, СБВБПу	2, 3, 4	0,063 (6,5)
	7, 10,12	0,223 (22,7)
	14, 16	0,445 (45,4)
	19, 21, 24	0,604 (61,6)
	27, 30	0,858 (87,6)
СБВБэпПБбШп СБВБПБбШп	2, 3, 4	0,126 (13,0)
	7, 10, 12	0,446 (45,4)
	14, 16,	0,890 (90,8)
	19, 21, 24	1,716 (175,2)
	27, 30	1,907 (192,8)