

## **КАБЕЛИ ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ С МНОГОПРОВОЛОЧНЫМИ ТПЖ, С ВОДОБЛОКИРУЮЩИМИ МАТЕРИАЛАМИ**

**СБМВБВнг-LS, СБМВБэВнг-LS, СБМВБВБбШвнг-LS, СБМВБэВБбШвнг-LS, СБМВБПу, СБМВБэпПу, СБМВБПБбШп, СБМВБэпПБбШп**

Кабели для сигнализации и блокировки с многопроволочными токопроводящими жилами, с полиэтиленовой изоляцией, с водоблокирующими материалами, в пластмассовой оболочке. ТУ 16.К71-367-2006

ОКПД2 27.32.13.145

Марка кабеля	Класс пожарной опасности
СБМВБВнг-LS	П1.7.2.4
СБМВБэВнг-LS	
СБМВБВБбШвнгLS	
СБМВБэВБбШвнг-LS	
СБМВБПу	О2.7.1.3
СБМВБэпПу	
СБМВБПБбШп	
СБМВБэпПБбШп	

### **ПРИМЕНЕНИЕ**

Кабели предназначены для электрических установок сигнализации, централизации и блокировки, пожарной сигнализации и автоматики при номинальном напряжении 380 В переменного тока частотой 50Гц или 700 В постоянного тока.

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

Кабель **СБМВБэВнг-LS** – 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 **СБМВБВнг-LS** – то же, в районах, не характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

Кабель **СБМВБэВБбШвнг-LS** – для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, коллекторах, в пластмассовых трубопроводах, в условиях агрессивной среды, повышенной влажности, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям, в районах, характеризующихся электромагнитным влиянием к применяемой системе телеуправления и телесигнализации.

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

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

Кабель **СБМВБПБбШп и СБМВБэпПБбШп** – 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.Токпроводящая жила** – многопроволочная жила (скрученная из 7 медных мягких проволок).

**2. Номинальное сечение жил и число пар в кабелях:**

Число пар при номинальном сечении жил, мм <sup>2</sup>			
1,0	1,5	2,5	4,0
1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 21, 24	1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6

**3.Изоляция жил** - композиция изоляционного полиэтилена,

токпроводящих жил сечением - номинальной толщиной

1,0 мм<sup>2</sup> - 0,65 мм;

1,5 мм<sup>2</sup> – 0,75 мм;

2,5 мм<sup>2</sup> – 0,85 мм;

4,0 мм<sup>2</sup> – 1,00 мм.

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

**5.Контрольная жила** – многопроволочная жила из медной мягкой проволоки номинальным сечением 0,18-0,40 мм<sup>2</sup> с изоляцией из пористого полиэтилена. Допускается прокладывать неизолированную контрольную жилу.

**6.Поясная изоляция:**

- для кабелей марок СБМВБЭВнг-LS, СБМВБЭВБШвнг-LS, СБМВБЭпПу, СБМВБЭпПБШп – лента водоблокирующая, лента полиэтилентерефталатная, лента водоблокирующая, лента полиэтилентерефталатная, лента водоблокирующая.

- для кабелей марок СБМВБВнг-LS, СБМВБВБШвнг-LS - лента водоблокирующая, стеклотента, лента водоблокирующая.

- для кабелей марок СБМВБПу, СБМВБПБШп – лента водоблокирующая.

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

- для кабелей марок СБМВБЭВнг-LS, СБМВБЭВБШвнг-LS – из алюминиевой или алюмополимерной ленты;

- для кабелей марок СБМВБЭпПу, СБМВБЭпПБШп – из алюмополимерной ленты.

**8.Оболочка:**

- для кабелей марок СБМВБЭВнг-LS, СБМВБВнг-LS, СБМВБЭВБШвнг-LS, СБМВБВБШвнг-LS – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

- для кабелей СБМВБЭпПу, СБМВБЭпПБШп, СБМВБПу, СБМВБПБШп – из полиэтилена.

**9.Подушка:**

– для кабелей марок СБМВБПБШп, СБМВБЭпПБШп – состоящая из крепированной бумаги, битума;

**10.Броня:**

- для кабелей марок СБМВБПБШп, СБМВБЭпПБШп - из двух стальных лент;

- для кабелей марок СБМВБЭВБШвнг-LS, СБМВБВБШвнг-LS – из двух стальных оцинкованных лент.

**11.Наружный покров:**

- для кабелей марок СБМВБПБШп, СБМВБЭпПБШп – состоящий из битума и полиэтиленового защитного шланга.

- для кабелей марок СБМВБЭВБШвнг-LS, СБМВБВБШвнг-LS - – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

### 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
1	1x2
2	2x2
3	3x2
4	4x2
5	5x2
6	6x2
7	7x2
8	8x2
9	9x2
10	10x2
12	3x(4x2)
14	1x(4x2)+2x(5x2)
16	4x(4x2)
19	1x(4x2)+3x(5x2)
21	3x(5x2)+1x(6x2)
24	4x(6x2)

Примечание: - В скобках указано число пар в элементарном пучке

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Частота тока, кГц	Норма
1 Электрическое сопротивление ТПЖ, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20°С, Ом, не более:  - для жил сечением 1,0 мм <sup>2</sup> - для жил сечением 1,5 мм <sup>2</sup> - для жил сечением 2,5 мм <sup>2</sup> - для жил сечением 4,0 мм <sup>2</sup>	Постоянный ток	19,9 13,0 7,5 4,7
2 Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20°С, МОм, не менее:  - токопроводящих жил - между контрольной жилой и экраном* - между контрольной жилой и всеми жилами, соединенными вместе**	Постоянный ток	4000 5 5
3 Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 1000 м, Ом не более:	Постоянный ток	0,8

4 Испытательное напряжение в течение 1 мин, В - между жилами - между всеми жилами, соединенными вместе, и экраном*	0,05	2500 3000
5 Рабочая емкость, пересчитанная на 1000 м длины, нФ, не более:	0,8	100
6 Коэффициент затухания пересчитанный на 1000 м длины и температуру 20°C, дБ/км, не более для кабелей:  - для жил сечением 1,0 мм <sup>2</sup> - для жил сечением 1,5 мм <sup>2</sup> - для жил сечением 2,5 мм <sup>2</sup> - для жил сечением 4,0 мм <sup>2</sup>	0,8	0,75 0,60 0,45 0,35
7 Переходное затухание на ближнем конце на длине 300 м, дБ, не менее:  - для 100 % значений - для 90 % значений	0,8	68,0 72,0
8 Идеальный коэффициент защитного действия металлопокровов кабелей при продольной ЭДС 30 В/км, не более, кабелей марок: - СБМВБэВнг-LS, СБМВБэпПу - СБМВБПБШп, СБМВБВБШвнг-LS - СБМВБэпПБШп, СБМВБэВБШвнг-LS	0,05	0,99 0,98 0,95
9 Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1000 м длины и температуру 20°C, МОм, не менее: - оболочки* и защитного шланга из ПЭ оболочки* и защитного шланга из ПВХ пластиката между экраном и броней*	Постоянный ток	10 5 100
* - для экранированных кабелей ** - для неэкранированных кабелей		
<b>Условия транспортирования кабеля</b> в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 6 по ГОСТ 15150-69.		
<b>Условия хранения кабеля</b> в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 8 по ГОСТ 15150-69.		
<b>Растягивающая нагрузка</b> указана в приложении А		
<b>Температура прокладки:</b>	от -15°C	
<b>Температура эксплуатации в условиях фиксированного монтажа:</b>		
- для кабелей с полиэтиленовой оболочкой	от -50°C до +60°C	
- для кабелей с оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности	от -30°C до +60°C	
- относительная влажность воздуха при температуре до +35°C	до 98 %	
<b>Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже:</b>		
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 – не менее 7 максимальных наружных диаметров кабеля.		
<b>Гарантийный срок эксплуатации кабелей</b>	4,5 года	
<b>Срок службы кабелей:</b>	не менее 20 лет	
Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, прокладки, монтажа и эксплуатации		
<b>Строительная длина кабеля:</b>		
а) небронированных кабелей - не менее 1000 м;		
б) бронированных кабелей:		
- с числом пар до 14 включительно – не менее 800 м;		
- с числом пар 16 и более – 600 м.		
<b>Кабель поставляется</b> на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79.		
<b>Климатическое исполнение Т</b> – кабели марок СБМВБэВнг-LS, СБМВБэВБШвнг-LS, СБМВБВнг-LS, СБМВБВБШвнг-LS не изготавливаются.		

Число пар	Наружный диаметр кабеля, мм (справочный)															
	СБМВБЭВнг-LS				СБМВБВнг-LS				СБМВБЭпПу				СБМВБПу			
	Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup>															
	1,0	1,5	2,5	4,0	1,0	1,5	2,5	4,0	1,0	1,5	2,5	4,0	1,0	1,5	2,5	4,0
1	11,0	12,1	12,3	15,2	11,1	12,2	12,5	15,9	14,3	15,3	16,3	18,2	13,0	14,2	15,4	17,2
2	13,2	14,7	16,4	19,1	13,3	14,8	16,7	19,1	16,2	17,7	19,5	22,1	15,2	16,7	18,5	21,1
3	15,0	16,8	18,9	22,8	15,0	16,8	19,2	22,8	18,0	19,8	22,1	25,1	17,0	18,8	21,1	24,1
4	16,2	18,2	21,9	24,7	16,2	18,2	21,4	24,8	19,2	21,2	23,7	27,0	18,2	20,2	22,7	26,0
5	-	-	23,0	27,6	-	-	23,2	27,7	-	-	25,5	29,2	-	-	24,5	28,3
6	-	-	24,9	29,9	-	-	25,0	30,0	-	-	27,3	31,5	-	-	25,3	30,5
7	19,0	22,2	25,3	-	19,0	22,2	26,5	-	21,9	24,5	27,8	-	21,0	23,5	26,8	-
8	-	-	28,0	-	-	-	28,3	-	-	-	29,8	-	-	-	28,9	-
9	-	-	29,4	-	-	-	29,6	-	-	-	31,2	-	-	-	30,2	-
10	22,6	25,7	30,2	-	22,6	25,7	30,4	-	24,9	28,0	32,0	-	23,9	27,0	31,0	-
12	24,5	28,6	-	-	24,5	28,6	-	-	26,8	30,2	-	-	25,8	29,2	-	-
14	26,5	30,3	-	-	26,6	30,4	-	-	28,1	32,0	-	-	27,2	31,0	-	-
16	27,9	31,9	-	-	28,0	31,2	-	-	29,5	33,5	-	-	28,5	32,5	-	-
19	29,9	-	-	-	29,9	-	-	-	31,5	-	-	-	30,4	-	-	-
21	31,2	-	-	-	31,1	-	-	-	32,9	-	-	-	31,7	-	-	-
24	33,1	-	-	-	33,0	-	-	-	34,1	-	-	-	33,6	-	-	-

Число пар	Наружный диаметр кабеля, мм (справочный)															
	СБМВБЭВБШвнг-LS				СБМВБВБШвнг-LS				СБМВБЭпПБШп				СБМВБПБШп			
	Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup>															
	1,0	1,5	2,5	4,0	1,0	1,5	2,5	4,0	1,0	1,5	2,5	4,0	1,0	1,5	2,5	4,0
1	16,1	17,3	18,4	20,3	15,2	16,3	17,6	19,4	18,3	19,4	20,7	22,5	17,3	18,4	19,7	21,5
2	18,3	19,8	21,5	24,2	17,4	18,9	20,8	23,3	20,5	22,0	23,3	26,4	19,5	21,0	22,8	25,4
3	20,1	21,9	24,0	27,7	19,2	21,0	23,3	26,3	22,3	24,1	26,4	29,6	21,3	23,1	25,4	28,4
4	21,2	23,3	25,7	29,6	20,3	22,4	24,9	28,7	23,4	25,5	28,0	31,5	22,5	24,5	27,0	30,6
5	-	-	27,9	31,8	-	-	26,7	30,9	-	-	30,0	33,8	-	-	28,8	32,8
6	-	-	29,8	34,1	-	-	29,0	33,2	-	-	31,8	36,1	-	-	30,8	35,1
7	24,0	26,6	30,1	-	23,1	25,7	29,4	-	26,2	28,8	32,3	-	25,3	27,8	31,3	-
8	-	-	32,2	-	-	-	31,5	-	-	-	34,4	-	-	-	33,4	-
9	-	-	33,5	-	-	-	32,8	-	-	-	35,7	-	-	-	34,7	-
10	27,0	30,5	34,3	-	26,1	29,7	33,7	-	29,4	32,5	36,5	-	28,2	31,5	35,5	-
12	29,3	32,8	-	-	28,4	31,9	-	-	31,3	34,7	-	-	30,3	33,7	-	-
14	30,7	34,5	-	-	29,8	33,6	-	-	32,7	36,5	-	-	31,7	35,5	-	-
16	32,1	36,0	-	-	31,2	35,2	-	-	34,1	38,0	-	-	33,1	37,0	-	-
19	34,1	-	-	-	33,1	-	-	-	36,1	-	-	-	35,0	-	-	-
21	35,4	-	-	-	34,3	-	-	-	37,4	-	-	-	36,2	-	-	-
24	37,3	-	-	-	36,3	-	-	-	39,2	-	-	-	38,2	-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(справочное)  
Допустимая растягивающая нагрузка

Таблица 1

Марка кабеля	Число пар	Допустимая растягивающая нагрузка, кН (кгс), не более			
		Номинальное сечение жил, мм <sup>2</sup>			
		1,0	1,5	2,5	4,0
СБМВБэВнг-LS СБМВБВнг-LS СБМВБэпПу, СБМВБПу	1	0,10 (10,2)	0,15 (15,3)	0,25 (25,5)	0,40 (40,8)
	2	0,20 (20,4)	0,30 (30,6)	0,50 (51,0)	0,80 (81,6)
	3	0,30 (30,6)	0,45 (45,9)	0,75 (76,5)	1,20 (122,4)
	4	0,40 (40,8)	0,60 (61,2)	1,00 (102,0)	1,60 (163,2)
	5	-	-	1,25 (127,5)	2,00 (204,0)
	6	-	-	1,50 (153,0)	2,40 (244,8)
	7	0,7 (71,4)	1,05 (107,1)	1,75 (178,5)	-
	8	-	-	2,00 (204,0)	-
	9	-	-	2,25 (229,5)	-
	10	1,00 (102,0)	1,50 (153,0)	2,50 (255,0)	-
	12	1,20 (122,4)	1,80 (183,6)	-	-
	14	1,40 (142,8)	2,10 (214,2)	-	-
	16	1,60 (163,2)	2,40 (244,8)	-	-
	19	1,90 (193,8)	-	-	-
21	2,10 (214,2)	-	-	-	
24	2,40 (244,8)	-	-	-	
СБМВБэВБбШвнг-LS СБМВБВБбШвнг-LS СБМВБэпПБбШп СБМВБПБбШп	1	0,13 (13,3)	0,20 (19,9)	0,33 (33,2)	0,52 (53,1)
	2	0,26 (26,5)	0,39 (39,8)	0,65 (66,3)	1,04 (106,1)
	3	0,39 (39,8)	0,59 (59,7)	0,98 (99,5)	1,56 (159,1)
	4	0,52 (53,0)	0,78 (79,6)	1,30 (132,6)	2,08 (212,2)
	5	-	-	1,63 (165,8)	2,60 (265,2)
	6	-	-	1,95 (198,9)	3,12 (318,2)
	7	0,91 (92,8)	1,37 (139,2)	2,23 (232,1)	-
	8	-	-	2,60 (265,2)	-
	9	-	-	2,93 (298,4)	-
	10	1,30 (265,0)	1,95 (198,9)	3,25 (331,5)	-
	12	1,56 (159,1)	2,34 (238,7)	-	-
	14	1,82 (185,6)	2,73 (278,5)	-	-
	16	2,08 (212,2)	3,12 (318,3)	-	-
	19	2,47 (215,9)	-	-	-
21	2,73 (278,5)	-	-	-	
24	3,12 (318,2)	-	-	-	