

**МКПпВБАШп, МКПпВБАБпШп, МКПпВБЭпП, МКПпВБЭпПББШп**  
**Кабели связи магистральные симметричные высокочастотные**  
**с трехслойной пленко-пористой изоляцией и водоблокирующими материалами.**  
**ТУ 16.К71.358 – 2005**

***КОД ОКПД-2 27.32.13.151***

***ПРИМЕНЕНИЕ***

Кабели предназначены для прокладки вдоль железных дорог на участках с электртягой постоянного и переменного тока и с тепловозной тягой для эксплуатации в стационарных условиях в цифровых и аналоговых системах передачи в диапазоне частот до 400 кГц для работы при переменном напряжении дистанционного питания до 690 В частотой 50 Гц или постоянном напряжении до 1000 В на магистральных и внутризоновых первичных сетях при температуре от минус 50 °С до плюс 50° С.

Вид климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150-69.

Кабель **МКПпВБЭпП** - для прокладки в пластмассовых трубопроводах, в грунте, в условиях агрессивной среды, повышенной влажности, при отсутствии механических воздействий на кабель, в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Кабель **МКПпВБЭпПББШп** – то же, если кабель не подвергается большим растягивающим усилиям, в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Кабель **МКПпВБАШп** – то же, что для кабеля МКПпВБЭпПББШп.

Кабель **МКПпВБАБпШп** - для прокладки в грунтах всех категорий, кроме подверженных мерзлотным деформациям (пучение, морозобойные трещины), в условиях повышенной влажности, в районах, характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием, по дну несудоходных и несплавных рек со спокойным течением.

***КОНСТРУКЦИЯ***

**1 Токопроводящие жилы:**

- звездной четверки – однопроволочные из медной мягкой круглой проволоки;
- контрольной жилы – многопроволочная токопроводящая жила.

**2 Изоляция** жил в четверке – пленко-пористо-пленочная, трехслойная: слой сплошного полиэтилена, слой пористого полиэтилена, слой сплошного полиэтилена.

Изоляция контрольной жилы выполнена из пористого полиэтилена.

**3 Четверка** - жилы с изоляцией разного цвета скручены в звездную четверку вокруг центрального корделя из водоблокирующего материала. В четверке две жилы, расположенные по диагонали, образуют рабочую пару. Изоляция жил первой пары четверки имеет красный и белый цвета, второй пары - синий и зеленый.

Каждая четверка четырехчетверочных кабелей и центральная четверка семичетверочных кабелей обмотана по спирали лентой из водоблокирующего материала.

Скрученные четверки расцвечены цветной хлопчатобумажной пряжей разных цветов.

**4 Сердечник:**

- четырехчетверочного кабеля - скручен из четырех четверок и четырех корделей из водоблокирующего материала вокруг корделя из водоблокирующего материала;

- семичетверочного кабеля – скручен из шести четверок внешнего повива и шести корделей из водоблокирующего материала вокруг центральной четверки. Сердечник кабеля обмотан по спирали с перекрытием лентой из водоблокирующего материала.

**5 Поясная изоляция:**

–для кабелей МКПпВБЭпП, МКПпВБЭпПБбШп - лента полиэтилентерефталатная, лента из водоблокирующего материала, лента полиэтилентерефталатная и лента из водоблокирующего материала.

–для кабелей МКПпВБАШп, МКПпВБАБпШп - лента полиэтилентерефталатная, лента из водоблокирующего материала, лента полиэтилентерефталатная, лента из водоблокирующего материала, кабельная бумага и лента из водоблокирующего материала.

**6 Контрольная жила** проложена под или между слоями поясной изоляции.

**7 Экран:** - алюмополимерная лента для кабелей МКПпВБЭпП, МКПпВБЭпПБбШп , под лентой проложена медная луженная проволока;

- сварная алюминиевая оболочка по ГОСТ 24641-81, для кабелей МКПпВБАШп, МКПпВБАБпШп.

**Полиэтиленовая оболочка** накладывается поверх алюмополимерной ленты в кабелях МКПпВБЭпП, МКПпВБЭпПБбШп;

**8 Защитный покров по ГОСТ 7006-72** накладывается поверх полиэтиленовой оболочки в кабелях МКПпВБЭпПБбШп и поверх алюминиевой оболочки в кабелях МКПпВБАШп, МКПпВБАБпШп:

**Шп** - слой битума и защитный полиэтиленовый (ПЭ) шланг.

**БпШп** - подушка из защитного ПЭ шланга и чередующихся слоев битума и крепированной бумаги, бронепокров из 2- стальных лент и наружный покров из защитного ПЭ шланга.

**БбШп** - ПЭ шланг, лента из крепированной бумаги, слой битума, бронепокров из 2-х стальных лент и наружный покров из защитного ПЭ шланга.

Наименование характеристики	Система скрутки	
	4x4x1,05	7x4x1,05
Номинальный диаметр токопроводящей жилы(ТПЖ), мм	1,05	1,05
Номинальный диаметр ТПЖ контрольной жилы, мм	-	0,7
Номинальный диаметр изолированной жилы, мм	3,7	3,7
Номинальный диаметр изолированной контрольной жилы, мм	1,2	1,2
Число четверок	4	7
Число высокочастотных четверок	4	4
Число низкочастотных четверок	-	<b>3</b>
Число контрольных жил	1	1
Минимальная толщина алюминиевого слоя в экране из алюмополимерной ленты, мм МКПпВБЭпП, МКПпВБЭпПБбШп	0,1	0,1
Номинальная толщина алюминиевой оболочки, мм МКПпВБАШп, МКПпВБАБпШп	1,8	-
Размеры защитных покровов соответствуют ГОСТ 7006-72.	2,0	2,0
Номинальная толщина наружного шланга, мм		
Наружный диаметр кабеля (справочный), мм МКПпВБЭпП	27,69	34,02

МКПпВБЭпПБШп	34,33	41,26
МКПпВБАШп	31,70	-
МКПпВБАБпШп	40,11	-
Расчетная масса кабеля (справочная), кг/км		
МКПпВБЭпП	494	723
МКПпВБЭпПБШп	1430	1908
МКПпВБАШп	938	-
МКПпВБАБпШп	2175	-

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Наименование характеристики	Частота, кГц	Норма
Электрическое сопротивление токопроводящих жил при 20 °С, Ом/км, не более: -для жил звездных четверок -для вспомогательных жил	постоянный ток	21,2 55,0
Омическая асимметрия жил в рабочей паре, Ом/км, не более: -высокочастотных четверок -низкочастотных четверок	постоянный ток	0,24 0,25
Электрическое сопротивление изоляции при 20 °С, МОм/км, не менее: -каждой жилы четверок относительно всех других жил, соединенных с оболочкой - между контрольной жилой и экраном(алюминиевой оболочкой) - между экраном (алюминиевой оболочкой) и броней для покровов типа БпШп, ББШп, между экраном (алюминиевой оболочкой) и водой для покрова типа Шп и наружной оболочки из полиэтилена, между броней и водой для покровов типа БпШп и ББШп	постоянный ток	12000 5 20
Рабочая емкость, нФ/км -для четырехчетверочного кабеля и центральной четверки семичетверочного кабеля -для четверок внешнего повива	0,8	21,0 22,0
Переходное затухание на ближнем конце между парами высокочастотных четверок, дБ/км, не менее -100% измеренных значений -90% измеренных значений	в диапазоне до 252	58 61
Защищенность на дальнем конце между парами высокочастотных четверок, дБ/км, не менее -100% измеренных значений -90% измеренных значений	в диапазоне до 252	67 73
Емкостные связи и емкостная асимметрия жил высокочастотных четверок, пФ/км, не более	0,8	

<b>K<sub>1</sub></b> -100% измеренных значений - 90% измеренных значений		95 35
<b>K<sub>2,3</sub></b> -100% измеренных значений - 90% измеренных значений		825 670
<b>E<sub>1,2</sub></b> -100% измеренных значений - 90% измеренных значений		825 530
Испытательное напряжение в течение 2 мин, В - между жилами - между жилами и экраном (алюминиевой оболочкой)	0,05	2500 4000
Коэффициент затухания пар высокочастотных четверок при 20 °С, дБ/км, не более	10	0,9
	50	1,2
	100	1,62
	200	2,3
	252	2,6
Волновое сопротивление пар высокочастотных четверок, Ом	252	200
Идеальный коэффициент защитного действия при продольной ЭДС от 50 до 300 В/км, не более: - для кабеля марки МКПпВБЭпП - для кабеля марки МКПпВБЭпБбШп - для кабеля марки МКПпВБАШп - для кабеля марки МКПпВБАбпШп	0,05	0,99
		0,95
		0,4
		0,1
<p>Условия транспортирования кабеля должны соответствовать условиям хранения 6 по ГОСТ 15150-69</p> <p>Условия хранения кабеля должны соответствовать условиям 8 по ГОСТ 15150-69</p> <p>Класс пожарной опасности кабелей по НПБ 248-97-02.7.1.3</p> <p>Растягивающее усилие при прокладке, не более:</p> <p>- для кабелей марок МКПпВБЭпП, МКПпВБАШп.....100 кгс</p> <p>- для кабелей марок МКПпВБЭпБбШп, МКПпВБАбпШп.....300 кгс</p> <p>Температура прокладки ..... не ниже -15°С</p> <p>Температура эксплуатации в условиях фиксированного монтажа ..... от -50°С до +50°С</p> <p>Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже не менее 12,5 максимальных наружных диаметров</p> <p>Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления .....4,5 года</p> <p>Кабель поставляется на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79 строительными длинами 1000 ± 15 м.</p>		

