

# КАБЕЛИ ЗОНОВОЙ СВЯЗИ

ЗКпП, ЗКпВБП, ЗКпПБ, ЗКпВБПБ, ЗКпАШп, ЗКпВБАШп, ЗКпАБп, ЗКпВБАБп, ЗКпАБпШп, ЗКпВБАБпШп, ЗКпПАКпШп, ЗКпВБАКпШп

Кабели высокочастотные для цифровых транспортных сетей. ТУ 16.К17-047-2004

**КОД ОКПД 2 27.32.13.151**

## ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для кабельных линий зоновой связи, уплотняемых системами передачи с частотным делением каналов в диапазоне частот до 250 КГц и цифровых систем передачи на скорости до 2 Мбит/с.

Вид климатического исполнения УХЛ 5 по ГОСТ 15150-69.

Кабель **ЗКпП** - для прокладки в кабельной канализации, трубах, блоках, по мостам при отсутствии механических воздействий на кабель, в грунтах без плавунцов, не подверженных мерзлотным деформациям (выпучивание, морозобойные трещины), в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием и опасностью повреждения грызунами.

Кабель **ЗКпВБП** - то же, в условиях повышенной влажности.

Кабель **ЗКпПБ** - для прокладки в грунтах всех категорий, в районах, характеризующихся опасностью повреждения грызунами и не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Кабель **ЗКпВБПБ** - то же, в условиях повышенной влажности.

Кабель **ЗКпАШп** - для прокладки в кабельной канализации, в трубах, в блоках, по мостам при отсутствии механических воздействий на кабель, в грунтах без плавунцов, не подверженным мерзлотным деформациям (выпучивание, морозобойные трещины), в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием и опасностью повреждения грызунами.

Кабель **ЗКпВБАШп** - то же, в условиях повышенной влажности.

Кабель **ЗКпАБп** - для прокладки в грунтах всех категорий, не подверженных мерзлотным деформациям (выпучивание, морозобойные трещины), не агрессивных по отношению к стальной броне, в районах, характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Кабель **ЗКпВБАБп** - то же, в условиях повышенной влажности.

Кабель **ЗКпАБпШп** – то же, для прокладки в воде при пересечении неглубоких болот, несудоходных и несравненных рек со спокойным течением воды.

Кабель **ЗКпВБАБпШп** – то же, в условиях повышенной влажности.

Кабель **ЗКпАКпШп** - для прокладки через горные, судоходные и сплавные реки, их затопляемые и заболоченные поймы, болота глубиной более двух метров, а также в грунтах, подверженных мерзлотным деформациям (выпучивание, морозобойные трещины) и при наличии больших растягивающих усилий, в районах, не характеризующихся повышенным электромагнитным влиянием.

Кабель **ЗКпВБАКпШп** – то же, в условиях повышенной влажности.

## КОНСТРУКЦИЯ

**1 Токопроводящие жилы** – однопроволочные из медной мягкой круглой проволоки с номинальным диаметром 1,20 мм.

**2 Изоляция** - пленко-пористо-пленочная (трехслойная, состоящая из сплошного, пористого и сплошного слоев полиэтилена).

**3 Сердечник** - скручен из четырех изолированных жил разного цвета вокруг корделя-заполнителя, для кабеля марок ЗКпП, ЗКпПБ, ЗКпАШп, ЗКпАБп, ЗКпАБпШп, ЗКпАКпШп корделя-заполнителя из полиэтилена;

кордель-заполнитель для кабеля марок ЗКпВБП, ЗКпВБПБ, ЗКпВБАШп, ЗКпВБАБп, ЗКпВБАБпШп, ЗКпВБАКпШп - из водоблокирующей нити.

В четверке две жилы, расположенные по диагонали, образуют рабочую пару. Жилы одной пары четверки имеют красный и желтый (или натуральный) цвета, другой пары – синий (или голубой) и зеленый.

**4 Поясная изоляция** - для кабеля марок ЗКпП, ЗКпПБ, ЗКпАШп, ЗКпАБп, ЗКпАБпШп, ЗКпАКпШп – в виде полиэтилентерeftалатной ленты и заполнения из полиэтилена.

- для кабеля марок ЗКпВБП, ЗКпВБПБ, ЗКпВБАШп, ЗКпВБАБп, ЗКпВБАБпШп, ЗКпВБАКпШп - из водоблокирующей ленты и заполнения из полиэтилена.

**5 Экран** - для кабеля марок ЗКпП, ЗКпПБ, ЗКпВБП, ЗКпВБПБ – в виде двух медных лент номинальной толщиной 0,1 мм или алюминиевых лент номинальной толщиной 0,15 мм.

допускается использование алюмополиэтиленовой ленты с номинальной толщиной алюминиевого слоя не менее 0,08 мм, под экраном из алюминиевых лент и алюмополиэтиленовой ленты прокладывается медная луженая проволока.

- для кабеля марок ЗКпАШп, ЗКпАБп, ЗКпАБпШп, ЗКпВБАШп, ЗКпВБАБп, ЗКпВБАБпШп, ЗКпАКпШп, ЗКпВБАКпШп – в виде алюминиевой прессованной или сварной оболочки.

**6 Оболочка** – для кабеля марок ЗКпП ЗКпВБП, ЗКпПБ, ЗКпВБПБ – поверх слоя битума оболочка из полиэтилена.

**7 Защитный покров:**

- для кабеля марок ЗКпАШп, ЗКпВБАШп - слой битума и полиэтиленовый защитный шланг;

- для кабеля марок ЗКпПБ, ЗКпВБПБ – подушка из двух лент крепированной бумаги, слоя битума; бронепокров из двух стальных лент и наружный покров из слоя битума, стеклопращи, слоя битума и мелового покрытия;

- для кабеля марок ЗКпАБп, ЗКпВБАБп - подушка из слоя битума, полиэтиленовой оболочки, лента крепированной бумаги, слой битума, лента крепированной бумаги, слой битума; бронепокров из двух стальных лент и наружный покров из слоя битума, стеклопращи, слоя битума и мелового покрытия;

- для кабеля марок ЗКпАБпШп, ЗКпВБАБпШп – подушка из слоя битума, полиэтиленовой оболочки, ленты крепированной бумаги, слоя битума, ленты крепированной бумаги, слоя битума; бронепокров из двух стальных лент и наружный покров из слоя битума и полиэтиленового защитного шланга.

- для кабеля марок ЗКпАКпШп, ЗКпВБАКпШп – подушка из слоя битума, полиэтиленовой оболочки; бронепокров из стальных оцинкованных круглых проволок и наружный покров из слоя битума и полиэтиленового защитного шланга.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Наименование характеристик	Частота тока, кГц	Норма
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, Ом, не более	пост. ток	15,95
Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длину 1 км, Ом, не более	пост. ток	0,21
Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°С, МОм, не менее	пост. ток	30 000
Электрическое сопротивление изоляции между металлической оболочкой (экраном) и водой, броней и водой, металлической оболочкой и броней, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20 °С, МОм, не менее	пост. ток	10
Испытательное напряжение между жилами и между жилами и экраном (или алюминиевой оболочкой) в течении 2 мин, В	0,05 пост. ток	3000 4000
Номинальное значение рабочей емкости на длине 1 км, нФ: - для кабелей в пластмассовой оболочке - для кабелей в алюминиевой оболочке	0,8 или 1,0	32,5±1,5 28,5±1,5
Переходное затухание между цепями кабеля на ближнем конце на длине 1 км, дБ, не менее: <b>для систем с частотным делением каналов</b> - для 100% значений - для 90% значений <b>для цифровых систем передачи</b> - на частоте 160 кГц - на частоте 512 кГц - на частоте 1024 кГц	в диапазоне от 10 до 250	58,1 64,2  70 50 40

Защищенность на дальнем конце на длине 1 км, для систем с частотным делением каналов, дБ, не менее: - для 100% значений - для 90% значений	в диапазоне от 10 до 250	66,7 71,8
Электрическое сопротивление металлопокрова, пересчитанное на длину 1 км, Ом, не более: - для кабелей в полиэтиленовой оболочке - для кабелей в полиэтиленовой оболочке, бронированных		8,0 4,0
Идеальный коэффициент защитного действия на длине 1 км при напряжении 40 - 150 В, не более: - для кабелей в алюминиевой оболочке с защитными покровами Шп и КпШп - для кабелей в алюминиевой оболочке с защитными покровами Бп и БпШп		0,65 0,30
<b>Условия транспортирования кабеля</b> в части воздействия климатических факторов 8ОЖ3 по ГОСТ 15150-69		
<b>Условия хранения кабеля</b> в части воздействия климатических факторов 5ОЖ4 по ГОСТ 15150-69		
<b>Растягивающая нагрузка</b> кабелей при прокладке должна быть не более:		
- для кабелей марок ЗКпП, ЗКпВБП		490 Н (50 кгс)
- для кабелей марок ЗКпАШп, ЗКпВБАШп, ЗКпАБп, ЗКпВБАБп, ЗКпАБпШп, ЗКпВБАБпШп		789 Н (80 кгс)
- для кабелей марок ЗКпАКпШп, ЗКпВБАКпШп		7840 Н (300 кгс)
<b>Температура прокладки:</b>		от -10°C до +50°C
<b>Температура эксплуатации в условиях фиксированного монтажа:</b>		от -40°C до +50°C
<b>Радиус изгиба кабелей при прокладке и монтаже:</b>		не менее 20 наружных диаметров кабеля
<b>Гарантийный срок эксплуатации кабелей</b>		3 года
<b>Минимальный срок службы кабелей</b> при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки и эксплуатации		20 лет
<b>Строительная длина кабеля:</b>		1000±20 м
допускается поставка кабелей длинами не менее 250 м в количестве не более 10% от партии		
<b>Кабель поставляется</b> на деревянных барабанах по ГОСТ 5151-79.		

### Коэффициент затухания кабеля для цифровых систем передачи

Частота, кГц	Номинальное значение коэффициента затухания, пересчитанное на температуру 20°C и длину 1 км, дБ	
	кабели в пластмассовой оболочке, в т.ч. бронированные	кабели в алюминиевой оболочке, в т.ч. бронированные
160	2,21	2,19
512	4,50	4,40
1024	6,00	5,90

**Коэффициент затухания кабеля для систем с частотным делением каналов**

Частота, кГц	Номинальное значение коэффициента затухания, пересчитанное на температуру 20°C и длину 1 км, дБ	
	кабели в пластмассовой оболочке, в т.ч. бронированные	кабели в алюминиевой оболочке, в т.ч. бронированные
10	0,95	0,87
20	1,06	0,96
30	1,17	1,07
40	1,26	1,17
50	1,36	1,28
60	1,44	1,37
70	1,54	1,47
80	1,62	1,55
90	1,71	1,65
100	1,78	1,75
110	1,86	1,82
120	1,94	1,90
130	2,01	1,99
140	2,08	2,07
150	2,15	2,12
160	2,21	2,19
170	2,25	2,25
180	2,34	2,30
190	2,40	2,37
200	2,46	2,42
210	2,51	2,47
220	2,57	2,52
230	2,63	2,57
240	2,68	2,61
250	2,73	2,68