

## ККЗ МК ППнг(А)-HF-ХЛ(г)



Кабель монтажный в холодостойком исполнении, с изоляцией и оболочкой из морозостойкой полимерной композиции, не содержащей галогенов, не распространяющий горение при групповой прокладке и не выделяющий коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, герметизированный водоблокирующими элементами

### **Применение:**

Для групповой прокладки в помещениях, оснащенных компьютерной и микропроцессорной техникой; в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей. Кабели с индексами «з» и «і» могут прокладываться во взрывоопасных зонах классов 1, 2, 21, 22 в трубах, в кабельных коробах, в рукавах гибких металлических, в рукавах гибких металлических с поливинилхлоридным покрытием или открыто при условии отсутствия возможных механических повреждений

Произведено по тех.условиям:

ТУ 16.К03-54-2011

### **Конструкция и описание**

#### **Конструкция:**

1. Токопроводящая жила – медная (после номинального сечения жилы ставится индекс «м») или медная луженая (после номинального сечения жилы индекс не ставится):

- однопроволочная 1 класса гибкости по ГОСТ 22483 (после номинального сечения или материала жилы ставится индекс «-ок»)

- многопроволочная:

\*4 класса гибкости по ГОСТ 22483 (после номинального сечения или материала жилы индекс не ставится)

\*5 класса гибкости по ГОСТ 22483 (после номинального сечения или материала жилы ставится индекс «-5кл»)

В кабелях парной скрутки допускается изготовление токопроводящих жил по ГОСТ 1790 и ГОСТ 1791:

- из хромеля-алюмеля (после номинального сечения жилы ставится индекс «ха»)

- из хромеля-копеля (после номинального сечения жилы ставится индекс «хк»)

- из меди-константана (после номинального сечения жилы ставится индекс «МКН»)

2. Изоляция – морозостойкая полимерная композиция, не содержащая галогенов (безгалогенная композиция) (SHF1)
3. Сердечник – общая или повивная скрутка жил, пар, троек, четверок (четверки из пар или звездной скруткой) (цифровая маркировка жил; цифровая и цветовая маркировка пар (троек, четверок)) (допускается поверх скрученной пары, тройки, четверки наложение разделительного слоя обмоткой или продольно из полиэтилентерефталатных лент)

Допускается накладывать водоблокирующие ленты или нити в каждом повиве скрученной заготовки

Допускается скручивать кабель из токопроводящих жил, пар, троек или четверок различной конфигурации:

- токопроводящие жилы с различным сечением и из различных материалов
- экранированные и неэкранированные жилы, пары, тройки или четверки могут быть скручены в общий скрученный сердечник

4. Обмотка сердечника – из водоблокирующей ленты. Допускается обмотка сердечника лентой ЛЭС
5. Внутренняя оболочка с заполнением - морозостойкая полимерная композиция, не содержащая галогенов (безгалогенная композиция) (SHF1) (в кабелях с индексом «з» и «і») (допускается отсутствие внутренней оболочки)
6. Наружная оболочка - морозостойкая полимерная композиция, не содержащая галогенов (безгалогенная композиция) (SHF1)

Допускается накладывать только наружную оболочку с заполнением (в кабелях с индексом «з» и «і» при отсутствии внутренней оболочки)

Цвет оболочки должен быть черный, в кабелях с индексом «і» цвет оболочки должен быть синий. По согласованию с потребителем цвет оболочки может быть любым.

#### **Основные характеристики:**

- Номинальное напряжение: АС: до 1000 В включительно частотой до 400 Гц, DC: 1500 В
- Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565: П16.8.1.2.1
- Климатическое исполнение ХЛ, категории размещения 1 - 5 по ГОСТ 15150
- Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, должно соответствовать требованиям ГОСТ 22483 и значениям, приведенным в

таблице:

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Электрическое сопротивление 1 км жилы при температуре 20 °С, Ом, не более					
	медной многопроволочной				медной однопроволочной	
	нелуженой		луженой		нелуженой	луженой
	4 класс	5 класс	4 класс	5 класс		
0,35	-	-	-	-	50,4	-
1,2	16,0	16,0	16,5	16,5	14,8	14,9

- Электрическое сопротивление токопроводящих жил из константана, хромеля, алюмеля и копея не нормируется
- Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на температуру 20 °С и на 1 км длины, должно быть не менее 10 МОм
- Рабочая емкость между двумя изолированными токопроводящими жилами, пересчитанная на 1 м длины, при частоте 1000 Гц должна быть не более 200 пФ.
- Индуктивность любых двух смежных жил должна быть не более  $1 \times 10^{-3}$  Гн на длине 1000 м
- Кабели должны выдерживать испытание переменным напряжением номинальной частотой 50 Гц в течение 1 мин - между жилами:
  - 2000 В (для кабелей на номинальное переменное напряжение 250 В)
  - 2500 В (для кабелей на номинальное переменное напряжение 660 В)
  - 3500 В (для кабелей на номинальное переменное напряжение 1000 В).
- Минимальный радиус изгиба кабелей должен быть не менее  $3D_n$ , увеличенный радиус изгиба кабелей, а также в условиях ограниченной подвижности должен быть не менее  $16D_n$ , где  $D_n$  - расчетный наружный диаметр кабеля, мм.

### Температурные режимы:

- Рабочие температуры окружающей среды в стационарном применении: от минус 60 °С до 70 °С
- Рабочие температуры окружающей среды в условиях ограниченной подвижности: от минус 10 °С до 70 °С
- Предельные рабочие температуры окружающей среды: от минус 60 °С до 80 °С
- Кабели должны быть сейсмостойкими при воздействии землетрясения интенсивностью 9 баллов при уровне установки над нулевой отметкой 60 м

- Кабели должны быть стойкими к продольному распространению воды
- Кабели должны быть стойкими к комплексному воздействию горюче-смазочных материалов (смазочного масла и дизельного топлива) при температуре  $50 \pm 2$  °С
- Кабели должны быть стойкими к воздействию сероводорода, соляного тумана, динамической пыли (песка), синусоидальной вибрации, механического удара одиночного и многократного действия, акустического шума, к выпадению дождя, инея и росы
- Прокладка кабелей без предварительного подогрева может производиться при температуре не ниже минус 30 °С при минимальном радиусе изгиба и не ниже 35 °С при увеличенном радиусе изгиба
- Срок службы кабелей - не менее 40 лет
- Гарантийный срок эксплуатации кабелей - 7 лет.