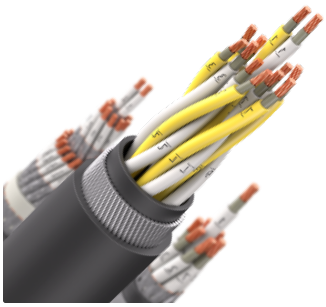
# ККЗ МК ЭВЭмКВнг(А)-LS(г)



Кабель монтажный, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не распространяющий горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением, с индивидуальным экраном в виде оплетки из медных проволок, в общем экране в виде оплетки из медных проволок, с броней в виде повива из стальных оцинкованных проволок, герметизированный водоблокирующими элементами

**Применение:**

Для групповой прокладки в кабельных сооружениях внутренних электроустановок, в том числе в жилых и общественных зданиях. Кабели с индексами «з» и «і» могут прокладываться во взрывоопасных зонах классов 0, 1, 2, 20, 21, 22 открыто на кабельных эстакадах, галереях, в лотках, в коллекторах, непосредственно в грунт в пределах допустимых механических нагрузок и при опасности повреждения грызунами, при предъявлении требований по защите от внешних электромагнитных помех

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 - поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности (PVC)
3. Скрутка изолированных жил - в пары, тройки или четверки (четверки из пар или звездной скруткой) (цифровая маркировка жил; цифровая и цветовая маркировка пар (троек, четверок)
4. Разделительный слой поверх пары, тройки или четверки - из полиэтилентерефталатных лент обмоткой или продольно (допускается разделительный слой поверх пары, тройки или четверки не накладывать)
5. Индивидуальный экран (по жилам, парам, тройкам или четверкам) - оплетка из медных проволок. Поверхностная плотность оплетки – не менее 60 %
6. Обмотка поверх индивидуального экрана – из полиэтилентерефталатной ленты (допускается обмотку поверх индивидуального экрана не производить). Допускается цифровая маркировка жил (пар, троек, четверок) поверх полиэтилентерефталатной ленты (при ее наличии)
7. Сердечник – общая или повивная скрутка экранированных жил, пар, троек, четверок

   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

8. Обмотка сердечника – из водоблокирующей ленты. Допускается обмотка сердечника лентой ЛЭС
9. Внутренняя оболочка с заполнением - поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности (PVC) (в кабелях с индексом «з» и «і»)
10. Общий экран – оплетка из медных проволок. Поверхностная плотность оплетки – не менее 60 %
11. Обмотка поверх общего экрана – из полиэтилентерефталатной ленты (допускается обмотку поверх общего экрана не производить)
12. Внутренняя оболочка - поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности (PVC)

13. Обмотка поверх внутренней оболочки – лентой ЛЭС (допускается обмотку поверх внутренней оболочки не производить)
14. Броня – повив из стальных оцинкованных проволок
15. Обмотка поверх брони - из полиэтилентерефталатной ленты (допускается обмотку поверх брони не производить)
16. Наружная оболочка - поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности (PVC). Цвет оболочки должен быть черный, в кабелях с индексом «i» 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: П1б.8.2.2.2
- Климатическое исполнение В, 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$^2$ | 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 копеля не нормируется
- Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на температуру 20 °С и на l км длины, должно быть не менее 10 МОм
- Рабочая емкость между жилой и экраном, пересчитанная на 1 м длины, при частоте 1000 Гц должна быть не более 200 пФ
- Индуктивность любых двух смежных жил должна быть не более lx10-3 Гн на длине 1000 м
- Кабели должны выдерживать испытание переменным напряжением номинальной частотой 50 Гц в течение 1 мин – между жилами и экраном: - 1500 В (для кабелей на номинальное переменное напряжение 250 В)

- 2000 В (для кабелей на номинальное переменное напряжение 660 В)
- 2500 В (для кабелей на номинальное переменное напряжение 1000 В).

- Минимальный радиус изгиба кабелей должен быть не менее 3Dн, увеличенный радиус изгиба кабелей, а также в условиях ограниченной подвижности должен быть не менее 16Dн, где Dн - расчетный наружный диаметр кабеля, мм.

**Температурные режимы:**

- Рабочие температуры окружающей среды в стационарном применении: от минус 50 °С до 70 °С
- Рабочие температуры окружающей среды в условиях ограниченной подвижности: от минус 5 °С до 70 °С
- Предельные рабочие температуры окружающей среды: от минус 50 °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±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 15 °С при минимальном радиусе изгиба и не ниже 20 °С при увеличенном радиусе изгиба
- Срок службы кабелей - не менее 40 лет
- Гарантийный срок эксплуатации кабелей - 7 лет.