

ВВГнг(А)-FRLS

Кабели силовые для стационарной прокладки на напряжение до 3 кВ

Кабели огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением



ВВГнг(А)-FRLS ТУ 16.К71-337-2004

Описание

Область применения

Кабель предназначен для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных электротехнических установках при переменном напряжении до 1000 В частотой до 50 Гц. Для общепромышленного применения и на атомных станциях (АС) вне гермозоны в системах АС класса 2 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г –01-011) (ТУ 16.К71-337-2004) при поставках на внутренний рынок и на экспорт, в том числе в страны с тропическим климатом. Кабель предназначен для кабельных линий питания оборудования систем безопасности АС, электропроводок цепей систем пожарной безопасности (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов), в том числе во взрывоопасных зонах всех классов, кроме взрывоопасных зон класса В1, для электропроводок в операционных отделениях больниц, цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре.

Класс пожарной опасности по
ГОСТ 31565-2012:
П16.1.2.2.2.

Технические характеристики

Вид климатического исполнения В, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150.

Диапазон температур эксплуатации: от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С: до 98 %.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева при температуре: не ниже -15 °С.

Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

одножильные: не менее 10 наружных диаметров;

многожильные: не менее 7,5 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопропускаемости в испытательной камере более чем на 50 %.

Огнестойкость кабелей: не менее 180 мин.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации: не более 70 °С.

Допустимая температура нагрева жил при коротком замыкании: не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать: 5 с.

Допустимая температура нагрева жил в режиме перегрузки: не более 90 °С.

Предельная температура токопроводящих жил кабелей по условиям невозгорания кабеля при коротком замыкании: не более 400 °С.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей: не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет.

Срок хранения:

на открытых площадках: не более 2 лет;

под навесом: не более 5 лет;

в закрытых помещениях: не более 10 лет.

Конструкция

1. Токопроводящая жила – медная однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.

2. Термический барьер – обмотка из слюдосодержащих лент.

3. Изоляция – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

4. Скрутка – изолированные жилы двух-, трех-, четырех- и пятижильных кабелей скручены. Кабели должны иметь все жилы одинакового сечения. Допускается изготовление четырехжильных кабелей с одной жилой меньшего сечения (жилой заземления или нулевой).

5. Внутренняя оболочка – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.

6. Наружная оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

| Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм ² | Расчетный наружный диаметр кабеля, мм | Расчетная масса 1 км кабеля, кг |
|---|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1x1.5ок | 7,2 | 78,7 |
| 1x2.5ок | 7,6 | 93 |
| 1x4ок | 8,5 | 122 |
| 1x6ок | 9,2 | 152 |
| 1x10ок | 10 | 201 |
| 1x16мк | 11,6 | 283 |
| 1x25мк | 12,8 | 388 |
| 1x35мк | 13,8 | 490 |
| 1x50мк | 15,3 | 632 |

| | | |
|--------------------|------|------|
| 1x70МК | 16,8 | 848 |
| 1x95МК | 19,5 | 1154 |
| 1x120МК | 21 | 1398 |
| 1x150МК | 23,2 | 1724 |
| 1x185МК | 25,6 | 2150 |
| 1x240МК | 28,5 | 2737 |
| 1x300МК | 31,2 | 3342 |
| 1x400МК | 34,5 | 4221 |
| 1x500МК | 38 | 5363 |
| 1x630МК | 41,8 | 6716 |
| 2x1.5ок(N) | 14,1 | 300 |
| 3x1.5ок, ок(N, PE) | 14,8 | 331 |
| 4x1.5ок(PE), ок(N) | 15,9 | 384 |
| 5x1.5ок(N, | 17,2 | 445 |
| 2x2.5ок(N) | 14,9 | 345 |
| 3x2.5ок, ок(N, PE) | 15,6 | 385 |
| 4x2.5ок(PE), ок(N) | 16,8 | 453 |
| 5x2.5ок(N, PE) | 18,2 | 525 |
| 2x4ок(N) | 16,6 | 447 |
| 3x4ок, ок(N, PE) | 17,5 | 506 |
| 4x4ок(PE), ок(N) | 18,9 | 598 |
| 5x4ок(N, PE) | 20,6 | 701 |
| 2x6ок(N) | 17,6 | 519 |
| 3x6ок, ок(N, PE) | 18,5 | 596 |
| 4x6ок(PE), ок(N) | 20,1 | 714 |
| 5x6ок(N, PE) | 21,9 | 842 |
| 2x10ок(N) | 19,2 | 663 |
| 3x10ок, ок(N, PE) | 20,3 | 777 |
| 4x10ок(PE), ок(N) | 22,1 | 939 |
| 5x10ок(N, PE) | 24,3 | 1133 |
| 2x16МК(N) | 22,5 | 928 |
| 3x16МК, МК(N, PE) | 24 | 1110 |
| 4x16МК(PE), МК(N) | 26,2 | 1356 |
| 5x16МК(N, PE) | 28,7 | 1620 |
| 2x25МК(N) | 24,9 | 1232 |
| 3x25МК, МК(N, PE) | 26,4 | 1489 |
| 4x25МК(PE), МК(N) | 28,9 | 1836 |
| 5x25МК(N, PE) | 31,8 | 2206 |
| 2x35МК(N) | 26,9 | 1516 |
| 3x35МК, МК(N, PE) | 28,5 | 1856 |
| 4x35МК(PE), МК(N) | 31,3 | 2300 |
| 5x35МК(N, PE) | 34,9 | 2816 |
| 2x50МК(N) | 29,9 | 1931 |
| 3x50МК, МК(N, PE) | 31,8 | 2382 |
| 4x50МК(PE), МК(N) | 35,4 | 3010 |
| 5x50МК(N, PE) | 38,9 | 3637 |
| 2x70МК(N) | 32,9 | 2510 |
| 2x95МК(N) | 37,9 | 3371 |
| 2x120МК(N) | 40,9 | 4041 |
| 2x150МК(N) | 45,7 | 5035 |
| 2x185МК(N) | 49,7 | 6126 |
| 2x240МК(N) | 55,9 | 7832 |

| | | |
|--------------------------------|------|-------|
| 3x50mc, mc(N, PE) | 32,3 | 2261 |
| 3x50mc, mc+1x25mk(PE), mk(N) | 32,7 | 2533 |
| 4x50mc(PE), mc(N) | 33,5 | 2807 |
| 5x50mc(N, PE) | 36,9 | 3483 |
| 3x70mc, mc(N, PE) | 35,7 | 2963 |
| 4x70mc(PE), mc(N) | 37,1 | 3717 |
| 5x70mc(N, PE) | 40,5 | 4584 |
| 3x70mc, mc+1x35mk(PE), mk(N) | 36,1 | 3327 |
| 3x95mc, mc(N, PE) | 39,6 | 3868 |
| 3x95mc, mc+1x50mk(PE), mk(N) | 40,1 | 4358 |
| 4x95mc(PE), mc(N) | 41,1 | 4888 |
| 5x95mc(N, PE) | 45,3 | 6062 |
| 3x120mc, mc(N, PE) | 42,2 | 4645 |
| 4x120mc(PE), mc(N) | 44,1 | 5922 |
| 5x120mc(N, PE) | 48,6 | 7364 |
| 3x120mc, mc+1x70mk(PE), mk(N) | 43,1 | 5356 |
| 3x150mc, mc(N, PE) | 46 | 5668 |
| 4x150mc(PE), mc(N) | 48 | 7239 |
| 5x150mc(N, PE) | 52,4 | 9066 |
| 3x150mc, mc+1x70mk(PE), mk(N) | 46,7 | 6365 |
| 3x185mc, mc(N, PE) | 50,1 | 6869 |
| 4x185mc(PE), mc(N) | 52 | 8800 |
| 5x185mc(N, PE) | 57,4 | 11023 |
| 3x185mc, mc+1x95mk(PE), mk(N) | 50,8 | 7830 |
| 3x240mc, mc(N, PE) | 55,7 | 8756 |
| 4x240mc(PE), mc(N) | 58 | 11298 |
| 5x240mc(N, PE) | 63,6 | 13804 |
| 3x240mc, mc+1x120mk(PE), mk(N) | 56,6 | 9971 |