

Провода и кабели с пластмассовой изоляцией с токопроводящими жилами из сплава алюминия

Кабели и провода с токопроводящими жилами из сплава алюминия изготавливаются по ТУ 16.К71-489-2016.

Марки кабелей: АсВВГ, АсВВГ-П, АсВВГнг(А)-LS, АсВВГ-Пнг(А)-LS, АсВВГнг(А)-LSLTx, АсППГнг(А)-HF - соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012.

Марки проводов: ПуАсВ, ПуАсВнг(А)-LS - соответствуют требованиям ГОСТ 31947-2012.

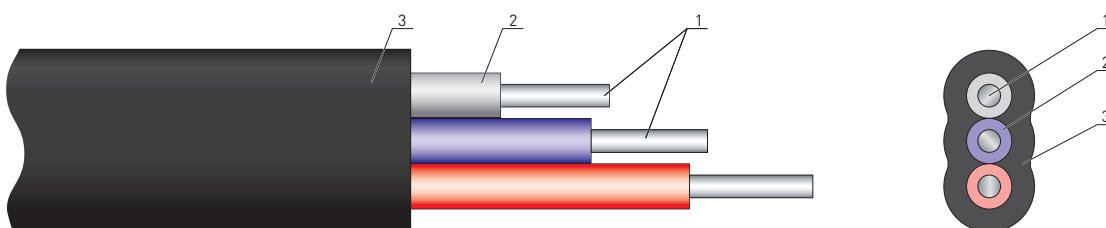


Рисунок 1. Конструкция провода с пластмассовой изоляцией.

1. Токопроводящая жила из алюминиевого сплава.
2. Изоляция.
3. Внешняя оболочка.

Конструкция

В проводах и кабелях применяются токопроводящие жилы из сплава алюминия марок 8176 и 8030.

Преимущества сплава алюминия

К преимуществам проводов и кабелей с токопроводящими жилами из сплава алюминия по сравнению с обычным алюминием относятся:

- Применение проволок из отожжённого алюминиевого сплава серии 8000 исключает повреждения жил при монтаже и эксплуатации и способствует предотвращению коротких замыканий в процессе эксплуатации кабелей и проводов в энергопринимающих установках потребителей, в том числе в системах электроснабжения зданий и сооружений, а также обеспечения надёжной работы смежного оборудования как внутри систем электроснабжения и сооружений, так и присоединённых объектов электросетевого хозяйства;
- Способны выдерживать не менее чем 15 перегибов на угол 90° от исходного положения в обе стороны;
- Электрическое сопротивление токопроводящих жил из сплава алюминия такое же, как у алюминиевых токопроводящих жил;
- Относительное удлинение проволок токопроводящих жил не менее 5% и не более 20%, в то время как у алюминия не более 4%.
- Из-за меньшего временного сопротивления проволок, токопроводящие жилы из сплава алюминия обладают лучшей гибкостью и более удобным монтажом. Временное сопротивление при максимальной нагрузке проволок токопроводящих жил следующее:
 - > сплав алюминия 75÷130 МПа;
 - > алюминий 98÷147 МПа.

Применение

Таблица 1. Наименьшее сечение проводников для различных видов электросетей.

Наименование линии	Наименьшее сечение кабелей и проводов, мм ²	
	Cu	Al-сплав
Линии групповых сетей	1,5	2,5
Линии от этажных до квартирных щитов и к расчётному счётчику	2,5	4,0
Линии распределительной сети (стояки) для питания квартир	4,0	6,0

Таблица 2. Марки кабелей и проводов, конструкция и преимущественные области применения.

Марка	Конструкция	Основная область применения	Класс ПО*
провод марки ПуАсВ	Провод с токопроводящими жилами из сплава алюминия, изоляция из поливинилхлоридного пластика, без оболочки	Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях зданий и скрытых электропроводах в строительных конструкциях из негорючих материалов	О1.8.2.5.4
провод марки ПуАсВнг(A)-LS	Провод с токопроводящими жилами из сплава алюминия, изоляция из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, без оболочки	Для групповой прокладки в зданиях и сооружениях во внутренних электроустановках	П16.8.2.2.2
кабель марки АсВВГ	Кабель с токопроводящими жилами из сплава алюминия, изоляция и оболочка из поливинилхлоридного пластика	Для одиночной прокладки кабельных линий в зданиях и скрытых электропроводах в строительных конструкциях из негорючих материалов	О1.8.2.5.4
кабель марки АсВВГнг(A)-LS	Кабель с токопроводящими жилами из сплава алюминия, изоляция и оболочка из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности	Для групповой прокладки кабельных линий в зданиях	П16.8.2.2.2
кабель марки АсВВГнг(A)-LSLTx	Кабель с токопроводящими жилами из сплава алюминия, изоляция и оболочка из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения	Для одиночной и групповой прокладки в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1 и Ф3	П16.8.2.1.2
кабель марки АСППГнг(A)-HF	Кабель с токопроводящими жилами из сплава алюминия, изоляция и оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов	Для одиночной и групповой прокладки в зданиях и сооружениях, оснащённых компьютерной и микропроцессорной техникой	П16.8.1.2.1

* Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565—2012

Таблица 3. Номинальные сечения проводов и кабелей.

Наименование	Номинальное сечение, мм ²	Наименование	Номинальное сечение, мм ²
Провод	2,5÷16	Кабель	2,5÷50

Класс гибкости

Токопроводящие жилы проводов должны быть 1 класса гибкости по ГОСТ 22483—2012.

Токопроводящие жилы кабелей должны быть 1 или 2 класса гибкости по ГОСТ 22483—2012.

Таблица 4. Номинальные сечения жил и класс гибкости.

Наименование жилы и класс гибкости	Номинальное сечение, мм ²
Однопроволочная, 1 класс гибкости	2,5÷50
Многопроволочная, 2 класс гибкости	25÷50

Допустимые токовые нагрузки

Таблица 5. Допустимые токовые нагрузки кабелей и проводов.

Номинальное сечение, мм ²	Допустимые токовые нагрузки, А.		
	Кабель* при прокладке		Провод
	на воздухе	в земле	
2,5	21	28	22
4	29	37	31
6	37	44	40
10	50	59	55
16	67	77	76
25	87	102	—
35	106	123	—
50	126	143	—

* Для определения токовых нагрузок 4-х жильных кабелей с жилами равного сечения в 4-х проводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для 5-и жильных кабелей данные значения должны быть умножены на коэффициент 0,93.