

- **Основные определения (ГОСТ 15845-80
Изделия кабельные. Термины и
определения**

Электрическими проводками к приборам и средствам автоматизации называют совокупность проложенных и закрепленных на элементах зданий, сооружений или на технологическом оборудовании кабелей и проводов с относящимися к ним соединительными муфтами, концевыми заделками, соединительными и протяжными коробками, креплениями, поддерживающими и защитными конструкциями

- **Кабель** – это кабельное изделие, содержащее одну или более изолированных жил (проводников), заключенных в металлическую или неметаллическую оболочку, поверх которой в зависимости от условий прокладки и эксплуатации может иметься соответствующий защитный покров, в который может входить броня, и пригодное, в частности, для прокладки в земле и под водой
- **Провод** – это кабельное изделие, содержащее одну или несколько скрученных проволок или одну или более изолированных жил, поверх которых в зависимости от условий прокладки и эксплуатации может иметься легкая неметаллическая оболочка, обмотка и (или) оплетка из волокнистых материалов или проволоки, и не предназначенное, как правило, для прокладки в земле

- **Жила** — это металлическая (медная или алюминиевая) токоведущая проволока, являющаяся внутренней основой любого электрического провода, шнура, кабеля.
- **Изоляция**, или изолирующее покрытие — это резиновое или пластмассовое покрытие отдельной жилы, защищающее ее от прямого соприкосновения с другой токопроводящей жилой или с иными предметами.
- **Оболочка**, обмотка (оплетка) — это наружный покров электрического провода или кабеля, который служит для защиты изоляции жил от температурного воздействия, влаги, различных химических веществ, а также для предохранения изоляции от механических повреждений, то есть для герметизации провода, кабеля в целях защиты от внешних воздействий.

Шнур - Провод с изолированными жилами повышенной гибкости, служащий для соединения с подвижными устройствами.

Цветовая идентификация проводников регламентируется [ГОСТ Р 50462](#), [ГОСТ 12.2.007.0](#), ГОСТ Р 51330.13.

По [ГОСТ 12.2.007.0](#) п. 3.95 применяется следующая расцветка изоляции проводника:

- - черная - для проводников в силовых цепях;
- - красная - для проводников в цепях управления, измерения и сигнализации переменного тока;
- - синюю - для проводников в цепях управления, измерения и сигнализации постоянного тока;
- - зелено-желтую (двухцветную) - для проводников в цепях заземления;
- - голубую - для проводников, соединенных с нулевым проводом и не предназначенных для заземления.

Буква 1. Может быть только «А» - алюминиевая жила. Если маркировка начинается с любой другой буквы, значит первая отсутствует и кабель медный.

Буква 2. Показывает, для каких целей предназначен кабель.

М – монтажный

МГ – гибкий монтажный

П (У) или Ш – установочный

К – контрольный

Если отсутствует вторая буква, то кабель силовой

Буква 3. Материал и тип внутренней изоляции.

П – полиэтилен; В или ВР – поливинилхлорид;
Р – резина; Н или НР – негорючая резина;
С – стекловолокно; К- капрон;
Д – двойная обмотка; Ш – шелк полиамидный;
Э – экранированный;
МЭ – эмалированная;
Л – лакированная;

Буква 4. Конструктивные особенности.

Г – гибкий
К – бронированный, оплетенный круглой проволокой
Б – бронированный лентами
О – в оплетке
Т – прокладывается в трубах

Доп.литеры – строчные, указывают на особенности подвидов кабелей:

з – заполненный

нг – негорючий

HF – при горении выделяет мало дыма

LS – при горении выделяет мало газа

Цифра 1. количество жил

Цифра 2. сечение жил

Цифра 3. номинальное напряжение, на которое рассчитан провод.

Типы электрических проводов

1



2.1



2.2



1 – голый провод

2 - изолированные

3



4



5



3 – шнур

4 – установочный провод

5- тросовый провод

А Н Р Б Г – 3 × 16 + 1 × 10

Материал жилы:
А – алюминий
– – медь

Материал изоляции:
– – бумажная
Н – негорючая резина
П – полиэтилен
В – поливинилхлорид
Р – резина

Защитная оболочка:
А – алюминий
С – свинец
П – полиэтилен (шланг)
В – поливинилхлорид
Р – резина

Защитный покров-броня:
Б – стальная лента (оцинкованная или нет)
П – стальная плоская проволока оцинкованная
К – стальная круглая проволока оцинкованная

Сечение «нулевой» жилы, мм²

Количество «нулевых» жил

Сечение рабочей жилы, мм²

Количество рабочих жил

Наружный покров:
Г – отсутствует
Шп – шланг полиэтиленовый
Шв – шланг поливинилхлоридный
Н – негорючий состав
– – кабельная пряжа

По **условию механической прочности** допустимые минимальные сечения жил кабелей и проводов любых цепей систем автоматизации должны быть не меньше:

- Для электропроводок систем автоматизации, выполненных алюминиевыми, проводами, — 2,5 мм².
- Для электропроводок напряжением до 60 в, выполненных медными проводами, — 0,2 мм².
- Для электропроводок напряжением до 500в (кроме электропроводок в защитных трубах и глухих коробах), выполненных медными проводами, — 0,75 мм².
- Для электропроводок в защитных трубах и глухих коробах напряжением до 500 в, выполненных медными проводами, — 1,0 мм².
- Для питания электрифицированного инструмента и переносного освещения, выполненного гибкими медными проводами, — 1,5 мм².