

13А Маркировка кабелей и проводов

На первый взгляд расшифровка (маркировка) обозначений кабелей и проводов напоминает секретный код, который невозможно разгадать.

На самом деле каждый символ несёт в себе информацию, зная которую можно легко понять, какого типа кабель перед вами и каковы его основные характеристики.

Буквами обозначаются материал изоляции и жилы, область применения провода, особенности конструкции. Они идут строго одна за другой.

Цифры означают количество жил и их сечение. Буквенный код состоит из четырёх основных обозначений, которые необходимо знать. Иногда букв больше, чем четыре, но это, как правило, довольно специфические виды продукции, которые вряд ли вам встретятся.

Первая буква обозначает материал, из которого изготовлена жила. А — алюминий; если это медь, то буквы нет. Например, ВВГ и АВВГ. Первый кабель медный, второй — алюминиевый. Вторая буква — это область применения провода: К — контрольный, М — монтажный, П (У) или Ш — установочный, МГ — гибкий монтажный кабель. Если буквы нет, значит, это силовой провод.

Третья буква — это тип изоляции токопроводящей жилы. Здесь много обозначений: В или ВР — поливинилхлорид, Д — двойная обмотка, К — капрон, П — полиэтилен, Р — резина, НР или Н — негорючая резина, С — стекловолокно, Ш — полиамидный шелк, Э — экранированный.

Четвёртая буква обозначает особенности конструкции кабеля: Б — бронированный лентами, Г — гибкий, Т — для прокладки в трубах, К — бронирован круглой проволокой, О — в оплётке. Помимо данных обозначений есть дополнительные, которые пишутся не заглавными буквами, а прописными и ставятся после

всех остальных. Например, ВВГнг — негорючий ВВГ, ВВГз — заполненный ВВГ.

С цифрами все гораздо проще: первая обозначает количество жил, вторая сечение жилы. Например, ПВС 3×6 обозначает, что провод имеет три жилы, площадь сечения каждой из которых 6 мм².

Впрочем, иногда встречаются кабели с более сложной цифровой маркировкой, например силовой кабель КГ 3×6+1×4. Это означает, что кроме трёх основных жил сечением 6 мм² у него есть еще одна сечением поменьше — 4 мм², которая служит для заземления.

У кабелей иностранного производства маркировка совершенно другого типа, непохожая на стандарты ГОСТа.

Расшифровка (маркировка) сокращений, применяемых для обозначений силовых кабелей с ПВХ (виниловой) и резиновой изоляцией (по ГОСТ 16442-80, ТУ16.71-277-98, ТУ 16.К71-335-2004)

А — (первая буква) алюминиевая жила, если буквы нет — жила медная.

АС — Алюминиевая жила и свинцовая оболочка.

АА — Алюминиевая жила и алюминиевая оболочка.

Б — Броня из двух стальных лент с антикоррозийным покрытием.

Бн — То же, но с негорючим защитным слоем (не поддерживающим горение).

б — Без подушки.

В — (первая (при отсутствии А) буква) ПВХ изоляция.

В — (вторая (при отсутствии А) буква) ПВХ оболочка.

Г — В начале обозначения — это кабель для горных выработок, в конце обозначения — нет защитного слоя поверх брони или оболочки («голый»).

г — Водозащитные ленты герметизации металлического экрана (в конце обозначения).

2г — Алюмополимерная лента поверх герметизированного экрана

Шв — Защитный слой в виде выпрессованного шланга (оболочки) из ПВХ.

Шп — Защитный слой в виде выпрессованного шланга (оболочки) из полиэтилена.

Шпс — Защитный слой из выпрессованного шланга из самозатухающего полиэтилена.

К — Броня из круглых оцинкованных стальных проволок, поверх которых наложен защитный слой. Если стоит в начале обозначения — контрольный кабель.

С — Свинцовая оболочка.

О — Отдельные оболочки поверх каждой фазы.

Р — Резиновая изоляция.

НР — Резиновая изоляция и оболочка из резины, не поддерживающей горение.

П — Изоляция или оболочка из термопластичного полиэтилена.

Пс — Изоляция или оболочка из самозатухающего не поддерживающего горение полиэтилена.

Пв — Изоляция из вулканизированного полиэтилена.

ББГ — Броня профилированной стальной ленты.

нг — Не поддерживающий горение.

LS — Low Smoke — низкое дымо- и газовыделение.

КГ — Кабель гибкий.

Кабель с БПИ — бумажной пропитанной изоляцией (по ГОСТ 18410-73):

А — (первая буква) алюминиевая жила, при ее отсутствии — жила медная по умолчанию. Если в середине обозначения после символа материала жилы, то алюминиевая оболочка.

Б — Броня из плоских стальных лент (после символа материала оболочки).

АБ — Алюминиевая броня.

СБ — (первая или вторая (после А) буква) свинцовая броня.

С — Материал оболочки свинец.

О — Отдельно освинцованная жила.

П — Броня из плоских стальных оцинкованных проволок.

К — Броня из круглых стальных оцинкованных проволок.

В — Изоляция бумажная с обедненной пропиткой (в конце обозначения) через тире.

б — Без подушки.

л — В составе подушки дополнительная 1 лавсановая лента.

2л — В составе подушки дополнительная двойная лавсановая лента.

Г — Отсутствие защитного слоя («голый»).

н — Негорючий наружный слой. Ставится после символа брони.

Шв — Наружный слой в виде выпрессованного шланга (оболочки) из поливинилхлорида.

Шп — Наружный слой в виде выпрессованного шланга (оболочки) из полиэтилена.

Швпг — Наружный слой из выпрессованного шланга из поливинилхлорида пониженной горючести.

(ож) — Кабели с однопроволочными жилами (в конце обозначения).

У — Изоляция бумажная с повышенной температурой нагрева (в конце обозначения).

Ц — Бумажная изоляция, пропитанная нестекающим составом. Ставится впереди обозначения.

Контрольный кабель (по ГОСТ 1508-78):

А — (первая буква) алюминиевая жила, при ее отсутствии — жила медная по умолчанию.

В — (вторая (при отсутствии А) буква) ПВХ изоляция.

В — (третья (при отсутствии А) буква) ПВХ оболочка.

П — Изоляция из полиэтилена.

Пс — Изоляция из самозатухающего полиэтилена.

Г — Отсутствие защитного слоя («голый»).

Р — Резиновая изоляция.

К — (первая или вторая (после А) буква) — кабель контрольный.

Кроме КГ — кабель гибкий.

Ф — Изоляция из фторопласта.

Э — В начале обозначения — кабель силовой для особо шахтных условий, в середине или в конце обозначения — кабель экранированный.

Подвесные провода:

А — Алюминиевый голый провод.

АС — Алюминиево-Стальной (чаще употребляется слово «сталеалюминевый») голый провод.

СИП — Самонесущий Изолированный Провод.

нг — Не поддерживающий горения.

Силовые, установочные провода и шнуры соединительные:

А — Алюминий, отсутствие в марке провода буквы А означает, что токопроводящая жила из меди.

П (или Ш) — вторая буква, обозначает провод (или шнур).

Р — Резиновая изоляция.

В — Изоляция из ПВХ.

П – Полиэтиленовая изоляция.

Н – Изоляция из наиритовой резины.

Число жил и сечение указывают следующим образом: ставят черточку; записывают число жил; ставят знак умножения; записывают сечение жилы.

В марках проводов и шнуров могут быть и другие буквы, характеризующие другие элементы конструкции:

Д — Двойной провод .

О — Оплетка.

Т — Для прокладки в трубах.

П — Плоский с разделительным основанием.

Г — Гибкий.

Монтажные провода:

М – Монтажный провод (ставится в начале обозначения).

Г — Многопроволочная жила (отсутствие буквы указывает на то, что жила однопроволочная).

Ш — Изоляция из полиамидного шелка.

Ц — Изоляция пленочная.

В — Поливинилхлоридная изоляция.

К — Капроновая изоляция.

Л – Лакированный.

С — Обмотка и оплетка из стекловолокна.

Д — Двойная оплетка.

О — Оплетка из полиамидного шелка.

Э – Экранированный.

МЭ — Эмалированный.

Расшифровка (маркировка) некоторых особых аббревиатур:

КСПВ — Кабели для Систем Передачи в Виниловой оболочке.

КПСВВ — Кабели Пожарной Сигнализации, с Виниловой изоляцией, в Виниловой оболочке.

КПСВЭВ — Кабели Пожарной Сигнализации, с Виниловой изоляцией, с Экраном, в Виниловой оболочке.

ПНСВ — Провод Нагревательный, Стальная жила, Виниловая оболочка.

ПВ-1, ПВ-3 — Провод с Виниловой изоляцией. 1, 3 — класс гибкости жилы.

ПВС — Провод в Виниловой оболочке Соединительный.

ШВВП — Шнур с Виниловой изоляцией, в Виниловой оболочке, Плоский.

ПУНП — Провод Универсальный Плоский.

ПУГНП — Провод Универсальный Плоский Гибкий.

Расшифровка (маркировка) Кабели и провода зарубежного производства

Силовой кабель:

N — Обозначает что кабель изготовлен согласно немецкому стандарту VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker — Союз германских электротехников).

Y — Изоляция из ПВХ.

H — Отсутствие в ПВХ-изоляции галогенов (вредных органических соединений).

M — Монтажный кабель.

S — Наличие медного экрана.

RG — Наличие брони.

FROR — кабель итальянского производства, имеет специфические обозначения согласно итальянскому стандарту CEI UNEL 35011:

F — corda flessibile — гибкая жила.

R — polivinilcloruro — PVC — ПВХ-изоляция

O — anime riunite per cavo rotondo — круглый, не плоский кабель.

R — polivinilcloruro — PVC — ПВХ-оболочка.

Контрольный кабель:

Y — ПВХ-изоляция.

SL — Кабель контрольный.

Li — Многожильный проводник выполнен по немецкому стандарту VDE (см.выше).

Кабель безгалогеновый огнестойкий :

N — Изготовлен по немецкому стандарту VDE (см.выше).

NH — Изоляция из сшитой резины.

C — Медный экран.

FE 180 — При пожаре целостность изоляции, при использовании кабеля без крепежной системы, сохраняется в течение 180 минут.

E 90 — В случае пожара работоспособность кабеля при прокладке вместе с крепежной системой сохраняется в течение 90 минут.

Монтажные провода:

H — Гармонизированный провод (одобрение HAR).

N — Соответствие национальному стандарту.

05 -Номинальное напряжение 300/500 В.

07 — Номинальное напряжение 450/750 В.

V — ПВХ изоляция.

K — Гибкая жила для стационарного монтажа.

Кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена:

N — Изготовлен согласно немецкому стандарту VDE (см.выше).

Y – ПВХ изоляция.

2Y – Изоляция из полиэтилена.

2X – Изоляция из сшитого полиэтилена.

S — Медный экран.

(F) — Продольная герметизация.

(FL) — Продольная и поперечная герметизация.

E — Трехжильный кабель.

R — Броня из круглых стальных проволок.