**Как правильно выбрать провода для электропроводки и изготовить плавкий предохранитель**

Для правильного выбора сечения провода необходимо учитывать величину максимально потребляемого нагрузкой тока. Значения токов легко определить, зная паспортную мощность потребителей по формулам 1=Р/220 (например, для электрообогревателя мощностью 2000 Вт ток составит 9 А, для 60 Вт лампочки — 0, 3 А). Зная суммарный ток всех потребителей и учитывая соотношения допустимой для провода токовой нагрузки (открытой проводки) на сечение провода:

- для медного провода 10 ампер на миллиметр квадратный,

- для алюминиевого 8 ампер на миллиметр квадратный, можно определить, подойдет ли имеющийся у вас провод или же необходимо покупать другой. При выборе типа провода нужно также учитывать допустимое напряжение пробоя изоляции (нельзя для электрической проводки на сетевое напряжение 220 В использовать провода от телефонной линии).

При выполнении скрытой проводки (в трубке или же в стене) приведенные значения уменьшаются умножением на поправочный коэффициент 0, 8.

Следует отметить, что открытая проводка обычно выполняется проводом с сечением не менее 4 кв. мм из расчета достаточной механической прочности.

Приведенные выше соотношения легко запоминаются и обеспечивают достаточную точность для бытового использования проводов. Если требуется с большей точностью знать длительно допустимую токовую нагрузку для медных проводов и кабелей, то можно воспользоваться таблицей.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| хСечение, кв.мм  | 1, 5 | 2, 5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 | 35 | 50 |
| Ток, А | 17 | 25 | 35 | 42 | 60 | 80 | 100 | 125 | 170 |

При разведении цепей на вводе обязательно устанавливается общий выключатель и предохранители (плавкие вставки или электромеханические автоматы). Наиболее широко распространены в бытовых сетях плавкие предохранители, но при перегорании (в случае перегрузки цепи) возникают проблемы с их приобретением.

Некоторые смелые люди выходят из затруднения временной заменой предохранителя на гвоздь или же выполняя из любого попавшего под руку провода перемычку. Со временем это забывается, а, как известно из народного опыта — нет ничего более постоянного, чем временное. В этом случае, при перегрузке, может загореться проводка.

Чтобы этого не случилось, удобно воспользоваться упрощенной формулой, которая позволит правильно изготовить плавкий предохранитель на любой ток с достаточной точностью.

Для одножильного медного провода ток защиты предохранителя определяется по упрощенной формуле:

, где d — диаметр провода в миллиметрах.

В таблице приведены результаты расчетов для некоторых часто используемых проводов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| d, мм | 0, 06 | 0, 09 | 0, 1 | 0, 12 | 0, 2 | 0, 25 | 0, 3 | 0, 5 | 1, 0 |
| Iпр, А | 1, 76 | 2, 16 | 2, 53 | 3, 32 | 7, 16 | 10 | 13 | 28, 3 | 80 |

Для изготовления предохранителя провод нужного диаметра можно взять из многожильных монтажных проводов, аккуратно сняв изоляцию.