

Короткое замыкание. Причины возникновения и как его избежать.

Короткое замыкание – это соединение провода заземления или нулевого с фазовым либо двух фазовых проводов. Получается взаимодействие двух проводников с отличающимися потенциалами. Коротким контакт называется, потому что он произошел без электроприбора. При соединении таких проводов происходит маленький взрыв. Объясняется это резким скачком силы тока, достигающей неприемлемого значения. Такое стремительное увеличение силы тока приводит к перегреву проводов и получению электрической дуги между ними, температура которой достигает 5000 градусов С.

Особо зрелищным получается замыкание фазных проводов в трехфазной электросети. Если человек замкнет фазы отверткой, его может отшвырнуть на несколько метров, он может получить серьезные увечья, ожоги. Отвертка при этом просто испарится. В бытовых условиях большого взрыва может и не быть, но оплавление провода и изоляции гарантировано, а это уже прямой путь к возгоранию предметов, которые окажутся поблизости.

Важно помнить, что при обрыве линии электропередачи (ЛЭП) из-за короткого замыкания, может случиться реальный взрыв с электромагнитным ударом. Поэтому ни в коем случае нельзя подходить к месту обрыва линии.

Причины возникновения короткого замыкания известны: старая или поврежденная электропроводка, монтаж, выполненный с нарушениями (это свойственно любителям, плохо разбирающимся в электрике), изоляция с дефектами, электроприборы, не отвечающие условиям электробезопасности (опять же старые или испорченные), ослабление мест соединения проводов, случайные обрывы линии.

Любой электроприбор, провод или выключатель рассчитан на определенную силу тока. Если сила тока выше нормы, на которую рассчитана электропроводка, происходит нагрев провода, образование электрических дуг с повышением температуры до 3000° и разброс горящего металла.

Этого можно избежать, если не допускать повреждения проводов, небрежного их соединения, коррозии или загрязнения предохранителей; оголения или плохой изоляции проводов.

Электропроводка должна выполняться только квалифицированными мастерами. Никогда не делайте проводку самостоятельно. Не заменяйте плавкий предохранитель на более мощный или на медную проводку; это нарушает контроль за исправностью электропроводки.

Не перегружайте электросеть, включая одновременно слишком много электроприборов. Не включайте все ваши приборы в одну розетку: из-за ее перегрузки может возникнуть пожар.

Не оставляйте электробытовые приборы включенными в сеть в течение длительного времени, они могут перегреться. Не забудьте, что ваш утюг или щипцы для завивки волос включены в сеть: из-за прямого контакта с ними могут загореться расположенные поблизости предметы. Не пользуйтесь неисправными электроприборами.

Со всеми причинами можно успешно бороться, если соблюдать некоторые правила:

1. Не использовать старые провода с несоответствующей изоляцией.
2. Быть внимательным при проведении электромонтажных работ. Не сверлить, не штробить, не резать стены в тех местах, где проложен силовой кабель.
3. Снимать изоляцию при монтаже крайне аккуратно, не резать провод ножом вдоль жил.
4. Следить за тем, чтобы сеть была отключена при работах с ней. На щитке нужно вывешивать табличку «идут работы, электричество не включать» или оставить дежурить человека.
5. Устанавливать защитные устройства отключения – автоматические выключатели, устройства защитного отключения, дифавтоматы.
6. Регулярно следить за состоянием электрических точек – розеток и выключателей. При необходимости сразу же их заменять.

7. Не эксплуатировать поврежденные электроприборы, от которых летят искры, за исключением некоторых инструментов, например, в которых есть угольные щетки – они при работе немного искрят (такое бывает в дрели, электролобзике и других инструментах).

8. При монтаже проводки не вести провода одним большим пучком, лучше пустить их параллельно рядом или использовать специальные короба.

Выполнение этих несложных правил позволит существенно сократить риск возникновения короткого замыкания и пожара. И важно помнить, что работу с электричеством лучше доверить профессиональному электрику. Тогда и жить будет спокойней и безопасней!



*Отдел надзорной деятельности и профилактической работы Красногвардейского района
управления по Красногвардейскому району ГУ МЧС России по г. Санкт-Петербургу
напоминает, что при обнаружении пожара или признаков горения в здании, помещении
необходимо немедленно сообщить об этом по телефонам 01, 101 или 112 в пожарную охрану,
только после этого принимать посильные меры по эвакуации людей
и тушению пожара!*