

46 Технология и инструменты для разделки, протяжки и монтажа кабеля

Разделка кабеля

Процесс разделки кабеля заключается в многоступенчатом удалении защитных покрытий, оболочек, брони, изоляции и экрана. Размеры границ разделки определяются технической документацией. Это зависит от конструкции кабеля, устанавливаемой муфты, расчётного напряжения кабеля и сечения жил. Разумеется, для выполнения этой работы необходим специальный инструмент для разделки кабеля.

При разделке кабеля важно, чтобы бумажная изоляция на концах была сухой. Если она мокрая, то удаляется кусок кабеля до того момента, где она сухая. После этого определяется место наложения бандажей. Нужно расстояние распрямляется, подматывается смоляная лента, накладывается бандаж из стальной проволоки с помощью клетнёвки – специального приспособления. Концы проволоки плоскогубцами закручиваются или пригибаются к кабелю.

Наружный покров разматывается до бандаж, но не срезается. Он потом пригодится для защиты муфты от коррозии. На расстоянии 50-70 мм от первого бандаж устанавливается ещё один. По его верхней кромке ножовкой или бронерезкой надрезаются верхняя и нижняя ленты, чуть больше их толщины. Потом броня разматывается и обламывается.

Затем кабельная бумага и битумный состав подогревается открытым огнём паяльной лампы или пропановой горелки. Оболочка кабеля очищается салфеткой, пропитанной подогретым трансформаторным маслом. На расстоянии 50-70 мм от среза брони наносятся кольцевые надрезы. Они наносятся монтерским ножом. Но лучше это делать специальным инструментом для зачистки кабеля - ножом с ограничителем глубины среза. Надрезы наносятся на расстоянии 10 мм, полоска оболочки между ними удаляется плоскогубцами. На расстоянии 10 мм делается ещё один надрез, оболочка до конца жилы удаляется полностью.

Если кабель имеет алюминиевую оболочку, то надрезы лучше выполнять ножом НКА-1М. В этом случае, от второго надреза по кругу наносится винтовой надрез. После подрезания гофры на расстоянии 19-15 мм от выступа она удаляется. Остаётся только удалить изоляцию с жил и выгнуть их.

Инструменты для монтажа, демонтажа кабелей

Для разделки концов кабелей, удаления изоляции, соединения жил применяются универсальные наборы инструментов. И инструменты, входящие в набор тоже многофункциональны по назначению. Но в каждом конкретном случае необходимо что-то добавлять или убирать. Технологические операции часто требуют учёта температуры окружающей среды, тип работ (наружные или в помещении), марки кабелей, тип изоляции, экрана.



К примеру, для разделки кабеля с бумажной изоляцией нужен инструмент для зачистки кабеля: нож для изоляции, специальный нож для снятия алюминиевой и свинцовой оболочки, валёк, разбортовка. А если кабель имеет пластмассовую изоляцию, понадобится инструмент для снятия изоляции кабеля - нож для пластмассы, термусаживающиеся материалы, горелки, устройства сварки ПВХ труб и т. д.

Один из универсальных инструментов - ручные, автоматические и полуавтоматические стрипперы. Они позволяют не только снимать изоляцию с жил, сечением от 0,2 до 6 мм, но и откусывать их. Кроме того, как правило, они совмещают несколько инструментов: пассатижи, отвёртка. Возможности подстройки и ограничений делают работу инструментом для разделки кабеля простой и лёгкой. Это объясняется использованием принципа рычага в

конструкции инструмента. Но этот принцип был несколько модифицирован пружинами.



Не только демонтаж, но монтаж кабелей можно делать быстрее, если использовать специальный инструмент. С его помощью работа идёт не только быстрее, но и более качественно. Монтажный инструмент делится на три типа: инструмент для многожильных кабелей, пресс-клещи и ручной. Обычный инструмент заставляет большую часть работы производить вручную, за счёт мускульной силы руки. Но уже даже немного усовершенствованный, позволяет делать её с помощью пружин, встроенных в инструмент для заделки кабеля. Достаточно лишь сжать её до упора, а потом, в результате освобождения, рабочие части воздействуют на кабель должным образом.

В большинстве пресс-клещей лезвий несколько и они взаимозаменяемы, это даёт возможность работать одним инструментом для снятия изоляции кабеля с кабелями разного назначения и разным сечением жил. Кроме того, они же делают операцию обрезки лишних концов проводов. Не нужно брать в руки другой инструмент, кусачки, и делать это отдельно. Всё отрезается одним движением.

Как правило, инструмент для монтажа кабеля оснащён эргономичными рукоятками, позволяющими производить операции именно там, где нужно. Благодаря их конструкции есть возможность работать в труднодоступных местах, в непосредственной близости к стенам.

Обжимка проводов в разъёме с помощью специального инструмента тоже становится простой процедурой. После того как все провода будут одним движением зачищены на одном уровне, достаточно вставить их в гнезда разъёма и просто сжать инструмент. Обжимка проводов и обрезка лишних концов происходит одновременно.

Любой инструмент для работы с кабелями изготавливается из высококачественной стали, имеет, в необходимых местах, рёбра жёсткости. Для долгой безотказной работы трущиеся детали рекомендуется смазывать, а весь инструмент после завершения работы очищать от пыли, грязи. При необходимости рабочие поверхности можно обработать растворителями.



Прокладка кабеля

Прокладка кабеля невозможна без специальных инструментов, облегчающих эту работу. И если для расшивки барабанов с кабелями используется обычный инструмент: ломы, гвоздодёры, топоры и ножницы по металлу, то при прокладывании не обойтись без специальных приспособлений для захвата кабеля.

Этот инструмент для протяжки кабеля работает по очень простому принципу «удавки»: когда трос натягивается, они уменьшаются в диаметре и зажимают внутри себя конец кабеля. Во время протяжки, кольца захватов перемещаются в сторону, обратную движению и ещё больше сжимают кабель. Для протяжки кабелей в трубах или узких проходах рекомендуется использовать специальный зажим. Кабель закрепляется внутри него, а к ушку захвата крепиться трос.

Всё необходимое оборудование и инструменты располагаются по трассе, усаживаются и крепится. Лебёдка, тянущая кабель, должна быть оборудована динамометром для контроля усилий протяжки. При малейшей угрозе обрыва кабеля или внутреннего обрыва жил, прокладка моментально останавливается, выясняется причина натяжки и только после её устранения, протяжка продолжается.