

STOP & GO

ПРОТЕХ совместно с Термопро представляют новую опцию Stop & Go для дымоуловителя Duet FE-250 и паяльной станции Альфа-100.

При работе с паяльной станцией дымоуловитель автоматически включается в момент начала пайки и отключается по ее окончании.



DUET FE-250-1 – компактный и эффективный дымоуловитель для паяльных работ.

- производительность: 200 м³
- уровень шума: <50дБ
- диаметр впускного патрубка: 1×50мм
- эффективность очистки для частиц: 0.3мкм 99,997%

АЛЬФА-100 – одноканальная паяльная станция с подставкой для пайки плат и разъемов. Разработана для производства изделий ответственного назначения.

- диапазон рабочих температур от 100-400°C (450°C кратковременно)
- сменный инструмент: термopinцеты, импульсные паяльники
- широкий выбор наконечников для монтажа



Опция позволит оптимизировать рабочий процесс для монтажников, сэкономить электроэнергию, а также продлить срок службы фильтров дымоуловителя.

ОБОРУДОВАНИЕ РАЗРАБОТАНО И ПРОИЗВЕДЕНО В РФ.

ЕДИНЫЙ НОМЕР: 8 800 555 26 99

PROTECHNOLOGY.RU



Стриппер – инструмент для снятия изоляции с проводов



Вне зависимости от того, ведутся электромонтажные работы дома или на производстве, для них требуется удобный инструмент – стриппер, позволяющий аккуратно зачистить изоляцию, не повредив токопроводящую жилу. В статье представлены различные типы стрипперов – ручные, полуавтоматические и автоматические. Указаны их конструктивные особенности и сферы применения.

Компания «Профессиональное оборудование и технологии», г. Москва

При любой работе с электрическими проводами возникает потребность снять оплетку с проводников. И независимо от того, требуется частичное или полное удаление изоляции, данная процедура имеет огромное функциональное значение, будь то домашняя проводка или производственная.

Снятие изоляции с проводов – рутинная, но при этом трудоемкая и ответственная операция. Существует множество инструментов, которые облегчают эту работу, но необходимо знать некоторые нюансы их применения и учитывать многолетний опыт, чтобы избежать ошибок, которые могут привести к большим проблемам в будущем.

Неаккуратная зачистка электрического провода ножом или неподходящим инструментом ведет к повреждению металлических проводников. Сечение провода на поврежденном участке уменьшается, сопротивление возрастает, что может привести к росту температуры с возгоранием изоляции. На местах сгиба надрезанный провод может просто сломаться. В высокочастотных проводах с переменным током проблема усугубляется так называемым скин-эффектом: ток стремится протекать в приповерхностном слое проводника (рисунок плотности тока выглядит, как полая трубка). В таких проводах даже незначительное по-

вреждение поверхности проводника может нарушить работу оборудования.

Кроме того, что делать, если проводов не два, а множество, и с каждого требуется снять изоляционный слой? В таких случаях на помощь монтажникам приходит специальный инструмент – стриппер, который еще называют съемником изоляции.

В электромонтажных работах его используют для поперечной или продольной разделки изоляционного слоя кабелей. Также инструмент способен резать изоляцию и откусывать провода, выполнять спрессовывание (опрессовку) участков проводки, обжим втулочных наконечников, заменяя тем самым кримпер.

Принцип работы стандартного инструмента заключается в обработке проводника двумя встречными ножами, форма каждого из которых представляет собой половину окружности (рис. 1). При смыкании лезвий

образуется полная окружность, калибр которой соответствует диаметру жилы, а значит, прорезается только изоляционный слой без повреждения металлической сердцевины. Далее достаточно потянуть за сам провод, двигая инструмент вокруг жилы, и изоляционный слой без усилий сползет с его конца.

Для стрипперов характерно разнообразие форм. Так, инструмент может быть выполнен в виде пассатижей с прямыми губками либо с изогнутой рабочей частью и торцевым захватом, что позволяет работать в условиях ограниченного пространства. Стриппер бывает цилиндрического вида, при этом отверстия с лезвиями под определенный диапазон диаметров проводки находятся сбоку. Длина инструмента обычно составляет 140–220 мм, ширина – 10–30 мм, а высота – 60–130 мм. Весят стрипперы в среднем от 50 до 350 г. Каждый стриппер рабо-



Рис. 1. Простой стриппер с двумя встречными ножами



Рис. 2. Диапазон поддерживаемых сечений стриппера

тает в определенном диапазоне сечений проводки. Зачастую инструмент рассчитан на провода от 0,2–0,5 до 6–10 мм², но бывают и варианты, предназначенные для микродиапазонов 0,02–0,2 мм².

Некоторые стрипперы оснащены специальными ограничителями в виде металлических или пластиковых деталей, которые фиксируют жилы в определенном положении. Иными словами, уложенный в рабочую зону инструмента провод попросту нельзя вставить глубже ограничителя, который к тому же бывает регулируем. Ограничитель глубины — полезная опция для выполнения большого количества однотипных операций.

Разные производители маркируют свой инструмент также по-разному, причем не только буквенно-цифровым, но и цветовым методом. Так, например, стрипперы от американской компании Ripley для облегчения идентификации по размеру имеют

разный цвет ручек. Цифры, нанесенные на рукоять или рабочую часть, обычно означают диапазон поддерживаемых сечений (рис. 2). Напротив каждого отверстия лезвия, как правило, проставлено сечение провода, на которое оно рассчитано. Обозначение может быть как в квадратных миллиметрах, так и в формате AWG, представляющем собой калибр.

Инструмент с ручками, изготовленными из специального изоляционного материала, обычно имеет надписи, свидетельствующие об электроизоляции до 1000 В. На стрипперы с функцией обжима клемм нанесены точки желтого, синего и красного цвета. Они соответствуют цветам манжет изолированных наконечников, которые можно обжать конкретным инструментом, а точнее, их сечению:

- ▶ красный цвет обозначает сечение 0,25–1,5 мм²;
- ▶ синий — 1,0–2,5 мм²;
- ▶ желтый — 2,5–6,0 мм².

Хотя общее назначение у стрипперов одно, на рынке инструмента представлен широкий ассортимент разных видов и моделей. В целом их можно разделить на три группы:

▶ *ручные* — это инструменты, по принципу работы схожие с бокорезами и служащие для снятия изоляции с отдельных жил. Лезвия такого инструмента снабжены несколькими выемками различного радиуса, рассчитанными на жилы того или иного сечения;

▶ *полуавтоматические* снабжены двумя парами губок с лезвиями. При работе с таким стриппером конец кабеля помещают в рабочую зону инструмента, при смыкании ручек лезвия надрезают изоляцию, а губки снимают ее с жилы. Такой тип стриппера оборудован регулируемым упором,

позволяющим точно задавать длину оголяемого участка провода. Инструмент российского производства имеет название-аббревиатуру КСИ (клещи для снятия изоляции), например КСИ-1М, КСИ-2М.

▶ *автоматические* — стрипперы с электроприводом, выполняющие зачистку изоляции при помещении провода в рабочую зону инструмента. Некоторые модели стрипперов производят одновременно обрезку, зачистку и скручивание жил многожильного провода.

Рассмотрим каждый из этих видов подробнее.

Ручной стриппер

Данный вид инструмента попростому называют механическим, что обязательно следует иметь в виду, планируя его приобрести. Носит он такое название в силу своих возможностей, то есть для того, чтобы воспользоваться этим видом стриппера, необходимо выполнить некоторые механические действия.

Ручной стриппер можно с легкостью перепутать с обычными пассатижами, так как его конструкция очень схожа с этим инструментом: две рукоятки, шарнир и губы. Однако у стриппера на губах расположены углубления, с помощью которых и удаляется изоляция с проводов. При выборе данного инструмента стоит обратить внимание на количество гнезд, расположенных на губах, а также на цифровые обозначения диаметра сечения — всё это сильно влияет на конечную цену товара (рис. 3).

Несомненным преимуществом данного вида стриппера является его многозадачность, ввиду того что им можно откусывать провода неболь-



Рис. 3. Ручной стриппер DataShark PT-70029



Рис. 4. Инструмент для снятия изоляции полуавтоматический КБТ WS-01D 55948



Рис. 5. Стриппер-кримпер автоматический ProsKit 8PK-371D



Рис. 6. Автоматический стриппер Knipex MultiStrip 195

шого диаметра в сечении. Кроме того, ручной стриппер имеет возможность спрессовывать большое количество наконечников проводов в единую жилу.

Для каждой модели существует единый порядок шагов, предназначенный для правильной работы по удалению оплетки с проводов, а именно:

- ▶ важно точно определить диаметр провода и подобрать гнездо на губках стриппера по необходимому значению;
- ▶ поместить провод в подходящее углубление;
- ▶ закусить провод, нажав на ручки инструмента;
- ▶ удалить оплетку с провода путем движения по кругу.

Полуавтоматический стриппер

Более дорогим, но и более удобным вариантом станет полуавтоматический стриппер. Его главным преимуществом по сравнению с ручным стриппером является возможность удаления изоляции сразу с нескольких жил, а также отсутствие необходимости выполнять механические действия за счет специфичной конструкции (рис. 4).

Внешне он практически ничем не отличается от ручного инструмента, однако у него другой порядок выполнения работ:

- ▶ надо подобрать необходимое углубление на губках в соответствии с диаметром сечения провода;
- ▶ поместить жилу в требуемое гнездо;
- ▶ надавить на рукоять и удалить изоляцию.

Помимо указанных действий, ничего другого делать не нужно, так как весь остальной процесс происходит автоматически. Именно ввиду данного свойства многие мастера предпочитают полуавтоматический

стриппер ручному. Однако есть еще более значимый вариант стриппера, речь о котором пойдет дальше.

Автоматический стриппер

В основном данный вид стриппера ничем не отличается от предыдущего, если не считать важного преимущества: не приходится выбирать подходящее гнездо. Вся его сущность заключена в едином гнезде, подходящем для проводов разного диаметра (рис. 5–7). В отличие от двух предыдущих видов автоматический стриппер аккуратно удаляет изоляцию без каких-либо повреждений самого провода. Из всех действий, которые требуется выполнить для снятия оплетки, остается лишь установить стриппер на проводе и нажать на рукоять.

Несомненным плюсом автоматического стриппера является его работоспособность даже с проводами с самым малым сечением, так как на месте губок присутствует детальная регулировка. Единственным замечанием является настройка гнезда под провода различного сечения, поэтому данный элемент способен снимать изоляцию далеко не со всех видов проводов. Этот параметр обязательно надо учитывать при подборе автоматического стриппера.

Кроме перечисленного, автоматический стриппер способен обжимать провода, создавая из нескольких единый, разрезать провода, как кусачки, и выполнять функции некоторых других инструментов.

Заключение

Наряду с тремя рассмотренными разновидностями стрипперов можно также найти специализированные съемники изоляции, использующиеся для оптоволокна и силового кабеля.

Не стоит выбирать инструмент только по его прямому назначению,



Рис. 7. Пример снятия изоляции стриппером Knipex MultiStrip 195

вероятно, он сможет выполнить и «чужие» функции, следует выбирать стриппер по требуемым условиям. Также при выборе стриппера обязательно надо обратить внимание на покрытие его ручек, если планируется работа с кабелями под возможным напряжением. Ручки должны быть покрыты специальным диэлектриком, а в инструкции к устройству должно быть указано, до какого предельного напряжения этот материал способен защитить работающего с инструментом человека.

Если стриппер требуется для ежедневных работ в сфере производственной электрики, то лучшим выбором станет автоматический стриппер или многофункциональный, в то время как для домашней работы можно обойтись ручным или полуавтоматическим видом.

И.Р. Буданова, руководитель
отдела маркетинга,
Компания «Профессиональное
оборудование и технологии», г. Москва,
тел.: +7 (495) 662-9625,
e-mail: info@protehnology.ru,
сайт: www.protehnology.ru