

Электромонтажный инструмент – как выбрать?

Автор: Соколенко И.А., ООО «СЭА Электроникс»

«Как найти "тот самый", необходимый для конкретного случая инструмент?» - всякий, кто занимается радио и электромонтажом, этот вопрос не один раз в жизни себе задавал. Но задать вопрос и найти на него ответ – это далеко не одно и то же. А, принимая во внимание теперешнее изобилие и доступность инструмента – поиски ответа на этот вопрос могут превратиться в очень серьезное испытание для собственной нервной системы.



Формовщик замка Piergiacomì PNR 30.

Сегодня ситуация с высококачественным профессиональным инструментом напоминает ситуацию с продуктами питания. Нашим соотечественникам понадобилось много времени для того, чтобы не покупать "колбасу" вообще, а искать продукт конкретного сорта и производителя.

Раньше любая отвертка или плоскогубцы годились в дело. Теперь же для действительно качественного выполнения работы специалисту надо правильно подбирать необходимую разновидность инструмента.



Формовщик выводов EREM 500-154AI.

Правда, не все к такому привыкли. Многие не стремятся использовать современные инструменты, оправдывая такой подход афоризмами типа «работу выполняет не инструмент, а мастер» или «если руки растут, откуда надо, то отсутствие инструмента проблемой не является». Не оспаривая права каждого отстаивать свою точку зрения, соглашаться с этой точкой зрения не хочется, потому что работать качественным инструментом быстрее, удобнее, и что немаловажно, приятнее.

Деление инструмента на две категории - профессиональный и бытовой - немного некорректно, т.к. существует широкий средний класс полупрофессионального инструмента, который мы условно отнесем в разряд бытового, а также внутри самого профессионального класса в зависимости от производительности и надежности можно выделить несколько уровней инструмента, что, как правило, необходимо при узкой специализации выполняемых работ.

И, тем не менее, главное отличие профессионального инструмента от других - это большой ресурс работы при продолжительной интенсивной эксплуатации в условиях производства, что можно охарактеризовать, как "инструмент на полный рабочий день". По мере возрастания профессиональной принадлежности инструмента его универсальность уменьшается, и поэтому производители специально разрабатывают технику, предназначенную для конкретного вида работ, выбирая режимы, поддерживающие заданные условия. Помимо надежности немаловажными являются показатели функциональности: точность выполнения операций, эргономичность, безопасность, дополнительные приспособления.

Итак, поговорим о качественном профессиональном инструменте.

Плоскогубцы и кусачки

Разнообразие плоскогубцев и кусачек, изготовленных из высококачественной стали объясняется их широким применением при выполнении всевозможных электро- и радиомонтажных работ.



Плоскогубцы гнутые Piergiacomì PN 2002PM.

Выбор инструмента для захвата и изгибания



Плоскогубцы гнутые Piergiacomì PNB 2007.

Плоскогубцы, пассатижи и другой инструмент подобного рода можно выбрать с учетом следующих предпочтений:

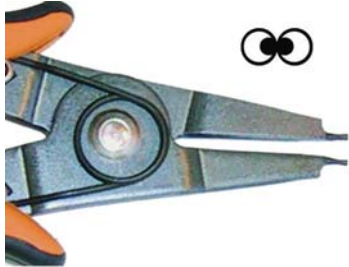
- форма губок (широкие/узкие, длинные/короткие, прямые/изогнутые);
- профиль сечения губок (прямоугольник, трапеция, треугольник, полукруг, круг) и его изменение по длине губок;
- обработка рабочей плоскости (гладкая, грубая поперечная насечка, мелкая поперечная насечка, мелкая косая насечка);
- рабочее усилие (толстые или тонкие губки);
- форма и материал покрытия рукоятки (подпружиненные, изолированные, с антистатической защитой);
- материал (сталь легированная (коррозионностойкая) или высокоуглеродистая, катанная, кованая или порошковая, тип защитного покрытия), цена.



Круглогубцы прямые Piergiacomì PN 5025-Z.

Специальные плоскогубцы с разводными губками позволяют захватывать толстые плоские детали. Плоскогубцы со сменными пластиковыми вставками на губках или изготовленные из пластика применяются для работы с деталями из мягких материалов. Плоскогубцы с узкими длинными губками могут иметь штырек/паз для обеспечения точного совмещения с большим усилием.

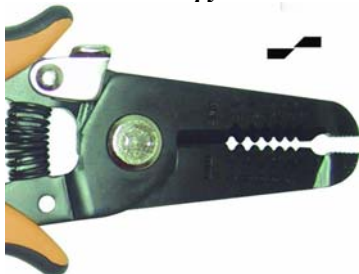
Если инструмент приобретается для выполнения нескольких однотипных операций, то пассатижи (комбинированные плоскогубцы) можно подобрать в соответствии с требуемым набором дополнительных рабочих поверхностей (кусачки для провода или винтов/гвоздей, опрессовки контактов, удаление изоляции с проводов, формовка выводов элементов или жил проводов и т.п.).



Съемник пружинных колец Piergiacomì P1.

Специалистам по обслуживанию оргтехники хорошо известны проблемы, которые возникают при сборке и разборке механических узлов, содержащих пружины различного вида, — не имея соответствующего инструмента, легко повредить устройство или потерять пружину. В таких случаях нужно использовать инструмент для съема/установки внутренних и внешних пружинящих стопорных колец с набором сменных наконечников для работы с кольцами конкретного вида и размера, а также инструмент аналогичного назначения для витых пружин.

Кабельный инструмент



Инструмент для снятия изоляции Piergiacomì CSP 30-7.

Большая группа инструмента, предназначенная для выполнения всевозможных операций с кабелями, не является в чистом виде ни кусачками, ни плоскогубцами, так как в них, как правило, заложена возможность выполнения операций обоих видов. Эти инструменты оптимизируются под определенный тип или разновидность кабеля. Как правило, в одном таком инструменте заложена возможность проведения всех операций, необходимых для работы с кабелем: обрезки, разделки, зачистки и т.д.



Инструмент для снятия пластиковой изоляции с кабеля Piergiacomì SC 5-ST.

В эту же группу стоит отнести и некоторые узкоспециальные инструменты, предельно оптимизированные для выполнения одной конкретной операции – обжимки, ножницы для резки кабеля, съемники изоляции и т.д. Как известно, резка кабелей с медными и алюминиевыми жилами осуществляется с помощью кабелерезов. В зависимости от внешнего диаметра кабеля и суммарного сечения жил в нем может потребоваться ручной кабелерез, ручной кабелерез с трещоткой (обеспечивает резку кабеля за несколько нажатий рукоятки) или кабелерез с гидравлическим приводом. Специальные кусачки существуют и для плоских (ленточных) кабелей.

Подбор инструмента для резки и обрезки



Кусачки Piergiacomì TR 5000R.

Подобрать кусачки можно, учитывая аналогичные критерии:

- форму губок (скругленные, заостренные, изогнутые);
- размер, расположение (прямое, под углом) и примыкание (сплошное, частичное);
- вид заточки (для различного среза) режущих кромок;
- рабочее усилие (толстые, тонкие губки);
- рукоятки (подпружиненные, изолированные, с антистатической защитой).

Но по настоящему выбор такого инструмента определяет примерный перечень работ, для выполнения которых этот инструмент необходим. Только предполагая, что, где и как часто придется перекусывать, можно правильно подобрать инструмент. Форма губок, угол заточки и профиль режущей грани, материал инструмента, равно как термообработка и покрытие оптимизированы под конкретную операцию или группу операций.

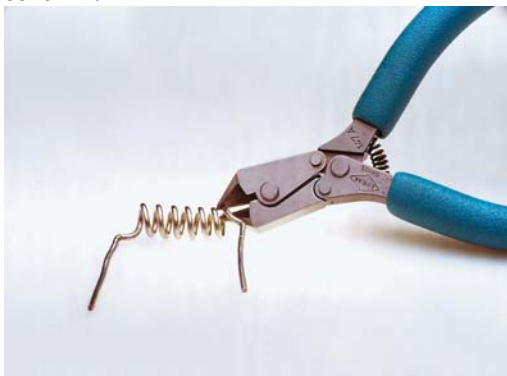


Кусачки Piergiacomì TR 5000P.

Резку провода небольшого сечения лучше всего осуществлять с помощью кусачек со скругленной формой губок, а обрезку выводов запаянных в платы элементов – кусачками с заостренными изогнутыми губками. В зависимости от вида желаемого среза можно выбрать один из нескольких типов режущих кромок. Так, использование

инструмента для стандартного среза обеспечивает частичное сохранение нанесенного на поверхность вывода/провода покрытия на самом срезе.

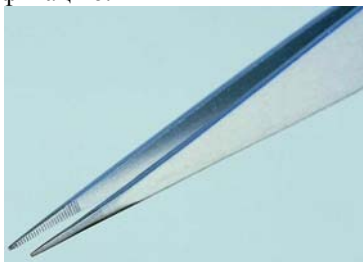
Большая часть кусачек рассчитана на работу с медными и алюминиевыми проводами и выводами деталей. Попытка перекусить ими, например, стальной несущий трос волоконно-оптического кабеля мгновенно приведет к выходу из строя режущей кромки. Поэтому, приобретая кусачки, первоочередное внимание следует обращать на описание материала, с которым они могут работать (медь, мягкая или твердая сталь), и его допустимого минимального (более тонкий материал будет заминаться, но не перекусываться) и максимального диаметра или сечения.



Кусачки EREM 147A-Atif.

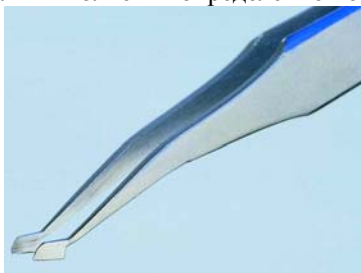
Пинцеты

«Прецизионная пара пальцев» - более точное определение сути пинцета придумать трудно. Впрочем, еще более трудно попытаться описать все разнообразие моделей этого инструмента или придумать для него всеобъемлющую классификацию.



Пинцет Piergiacomini 231 SA.

Очень грубо все разнообразие моделей пинцетов можно разделить на две группы – универсальные и специальные. Универсальные отличаются размером, формой, материалом и имеют практически одинаковую форму и размер губок. Специальные же отличаются в первую очередь формой и размером губок, оптимизированных для работы с конкретным типом компонентов (микросхем, резисторов/конденсаторов, полупроводниковых приборов и т.д.) или выполнения определенной операции (установка компонента, работы с проводом, удержание компонента).



Пинцет Piergiacomini 108 SA.

Долговечность работы пинцета, как никакого другого инструмента, в первую очередь зависит от его соответствия тем работам, которые им выполняются, и только во вторую – материалом, из которого он изготовлен, покрытия или термообработки.

Отвертки

Даже такой простой инструмент, как отвертка или гаечный ключ, требует тщательного отбора. Существует большое количество их разновидностей, отличающихся как по конструкции, так и по назначению. Наряду с отдельными инструментами на рынке представлены и наборы, состоящие из рукояток и сменных насадок жал тверток и головок торцевых гаечных ключей. Они, кстати, пользуются огромной популярностью.



Отвертка со сменными наконечниками Xcelite 99XTD7.

Конструктивные особенности отверток Xcelite

В частности, рабочий комплект инструментов сегодня невозможно представить без отверток с самыми разными жалами – они могут понадобиться при работе с оборудованием, сконструированным в разных странах мира. Некоторые жала имеют шлицы с защитным элементом в целях предотвращения возможности разборки сложных или опасных узлов неквалифицированным пользователем. Шестигранные жала имеют специальную разновидность с шарообразной головкой, благодаря которой винт можно вращать с помощью установленного под углом инструмента.

Для работы стационарно больше подходит набор обычных отверток, хотя он и занимает много места. Каждая из отверток в любой момент будет под рукой, что очень удобно. Те, кто носит инструмент с собой, предпочтут компактные наборы рукояток со сменными насадками. Такие наборы могут включать в себя и комплекты сменных головок торцевых гаечных ключей.



Набор отверток Xcelite XP600 1.

При выборе отверток в первую очередь нужно обращать внимание на рукоятки инструментов. Они должны быть изготовлены из нерасщепляющегося материала и иметь удобные для работы форму и поверхность. В зависимости от конкретного случая можно применять обычную прямую рукоятку, укороченную прямую рукоятку (для работы в узких местах), рукоятку с карданом (в труднодоступных местах), Т-образную рукоятку или рукоятку-рычаг (там, где требуется приложение больших усилий). Рукоятки могут иметь трещотку обратного хода или динамометр. При работе, связанной с приложением больших усилий, используют цельнометаллические рукоятки. Там, где это возможно, "прикипевшие" винты или винты с сорванными шлицами заворачивают/отворачивают с помощью рукоятки, преобразующей удар во вращательное движение.

Официальным дистрибьютором и поставщиком продукции корпорации Cooper Tools (Xcelite) и компании Piergiacomì в Украине, является компания СЭА Электроникс. За более подробной информацией обращайтесь в отдел паяльного оборудования по телефонам 296-24-03, 296-24-00 или по электронной почте info@sea.com.ua