

Доработка источника Prestige-164, и ему подобных аппаратов фирмы TELWIN.

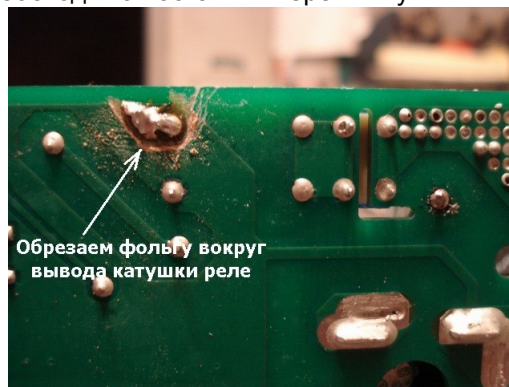
В данной статье предлагаются некоторые доработки, касающиеся довольно распространённого у нас сварочника Prestige-164, и ему подобных аппаратов фирмы TELWIN, а также, его многочисленных китайских клонов.

1. Термозащита

Как Вам известно, у аппаратов этого типа, охлаждение запитано от вторички преобразователя, и, при срабатывании защиты от перегрева, вентилятор останавливается, так как выключается сам преобразователь. Прекращение отвода тепла от раскалённых кристаллов транзисторов ключей и диодов вторичного выпрямителя, как известно, губительно сказывается на сроке их "жизни".

Между тем, в схеме аппарата уже заложены конструктивные решения, позволяющие по иному организовать процесс защиты от перегрева. Благодаря этому, доработка аппарата не требует много времени и каких-либо затрат, зато позволяет значительно улучшить его потребительские свойства и долговечность. Для этого термозащиту надо переделать таким образом, чтобы выключался не ШИМ-контроллер, а только одно реле. Тогда ток, ограниченный зарядным резистором, не позволит производить сварку, но для работы вентилятора его вполне будет хватать. Такая защита давно имеется на аппаратах известных фирм, и только TELWIN с этим делом тупит.

Для этого термopредохранитель (ТП), расположенный на силовом трансформаторе, необходимо включить в разрыв питания обмотки реле (на схеме - RL1). Как это сделано, отражено на прилагаемых фото. На место прежнего подключения ТП к плате, необходимо поставить перемычку.



Проверка аппарата производилась сваркой электродом четвёркой. На третьем электроде аппарат перестал варить, при этом вентилятор продолжал работать в обычном режиме. При попытке зажечь дугу, электрод прилипал к детали, и тут же срабатывала защита, как при обычном залипании. При этом, зелёный и жёлтый светодиоды на передней панели аппарата вспыхивали попеременно. После отрыва электрода от детали, аппарат вновь запускается, а вентилятор дует как обычно.

Сопротивление R4 (при ремонте, я устанавливалось R4 на 10W) на XX нагревается до 50 - 60 градусов. Остывание трансформатора длится минуты три, после чего ТП включается, и аппарат начинает работать в штатном режиме.

В аппаратах, где имеются дополнительные ТП, все из следует подключать последовательно в разрыв цепи питания реле, а на места их прежнего соединения ставить перемычки.

Такая переделка значительно улучшит качество работы аппарата, и значительно продлит срок жизни ключей.

2. Перестройка защиты от повышенного напряжения

Имеет смысл понизить порог срабатывания защиты от повышенного напряжения сети, с необоснованно высокого, установленного заводом — 270...280V, до приемлемого -240...245V. По моим наблюдениям, уже при напряжении в 235-240V, интенсивность нагрева ключей значительно опережает интенсивность нагрева силового трансформатора, на котором установлен термopредохранитель. В результате этого, транзисторы быстро перегреваются и происходит их неконтролируемое включение, с известными последствиями. Защита от перегрева при этом не срабатывает.

С уважением, Сергей Дерябин.