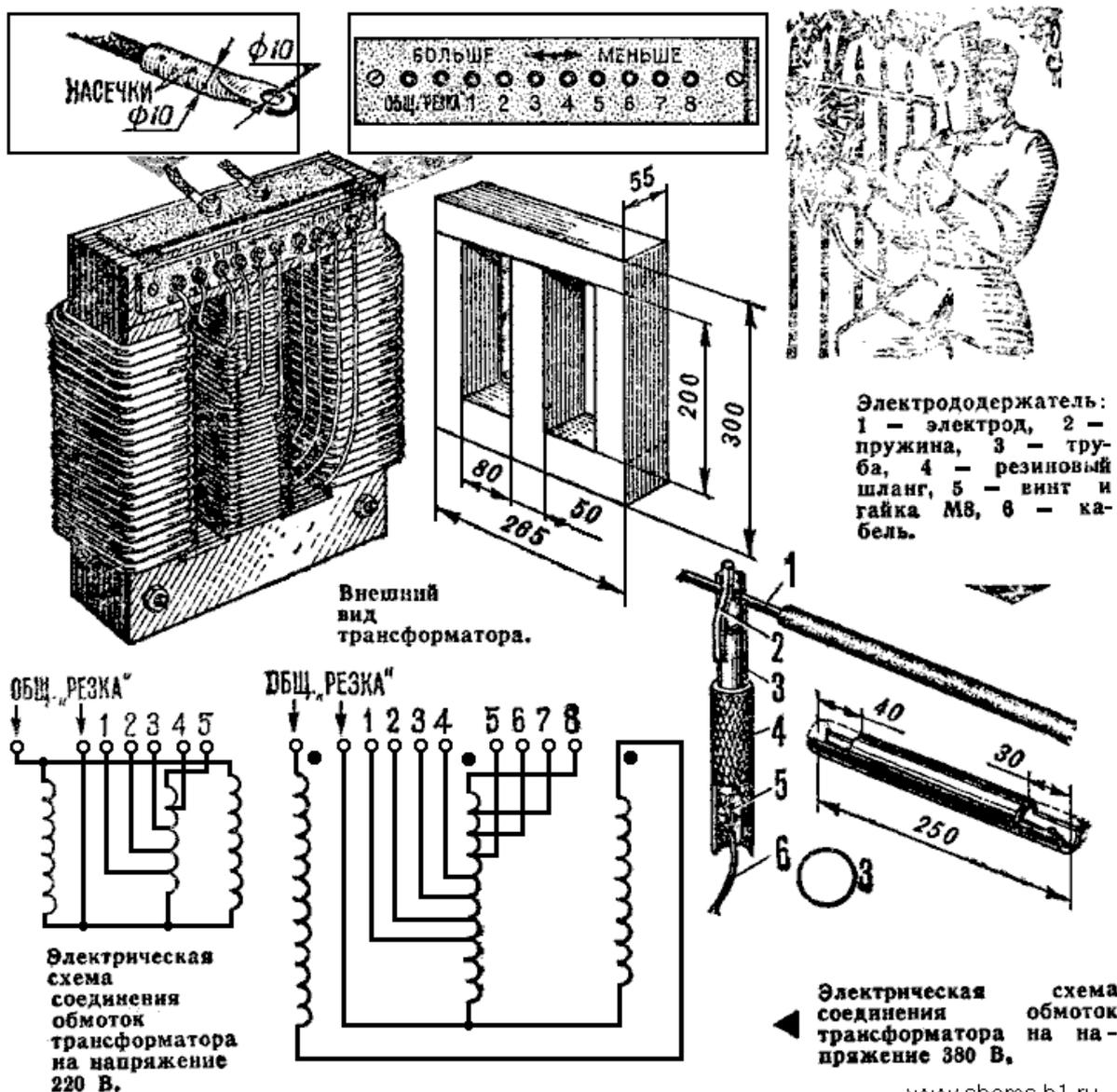


Сварочный аппарат

Провести водопровод и канализацию, сделать вольеры для домашних животных и птиц, красивые подставки для цветов и многие другие полезные в хозяйстве вещи вам поможет электросварочный аппарат, изготовленный из доступных деталей и материалов. С электродами диаметром до 4 мм им можно сваривать металл толщиной 1—20 мм. Установка работает от сети переменного тока напряжением 220 или 380 В. Основа ее — трехфазный понижающий трансформатор 380/36 В, мощностью 1—2 кВт (например: ИВ-8, ИВ-10, С-Б22), предназначенный для питания пониженным напряжением электроинструментов. Годится даже экземпляр с одной перегоревшей обмоткой.

Не разбирая сердечник, снимите со всех катушек вторичные обмотки, перекусив медную шину в нескольких местах. Первичные обмотки крайних катушек не трогайте, а среднюю перемотайте тем же проводом, делая через каждые 30 витков отводы. В общей сложности их должно быть 8—10, поэтому наденьте на каждый бирку с номером. Затем на двух крайних катушках намотайте до полного заполнения вторичную обмотку, воспользовавшись трехфазным силовым многожильным кабелем, состоящим из трех проводов диам. 6—8 мм и одного потоньше. Он выдерживает большой ток, имеет надежную изоляцию, благодаря его гибкости удастся выполнить плотную намотку без предварительной разборки агрегата. Всего пойдет около 25 м такого кабеля. Его можно заменить и проводом меньшего сечения, сложив жилы при намотке вдвое. Работу удобнее выполнять вдвоем: один укладывает витки, а другой протягивает провод. Клеммы для выводов вторичной обмотки изготовьте из медной трубки диам. 10—12 мм и длиной 30—40 мм. С одной стороны расклепайте ее и в получившейся пластине просверлите отверстие диам. 10 мм, а с другой вставьте тщательно зачищенные провода, обожмите их легкими ударами молотка, а затем для улучшения контакта сделайте на поверхности трубки насечки керном. С панели, расположенной на верху трансформатора, удалите штатные винты с гайками М6 и замените их двумя новыми с резьбой М10 (желательно медными) — к ним будут подсоединены клеммы вторичной обмотки.



Для выводов первичной обмотки изготовьте дополнительную плату из текстолита толщиной 3 мм и прикрепите ее к трансформатору, как показано на рисунке. Предварительно просверлите в ней 10—11 отверстий диам. 6 мм и вставьте в них винты М6 с двумя гайками и шайбами. Если аппарат будет питаться от сети 220 В, то две крайние обмотки соедините параллельно, а среднюю подключите к ним последовательно (см. электрическую схему). Еще лучше установка работает от сети 380 В. В этом случае все первичные обмотки соедините последовательно — сначала две крайние, а затем среднюю. Выводы крайних обмоток подключите к общей клемме, а два других — к клемме «Резка». Отводы средней обмотки пойдут соответственно к клеммам «1», «2», «3» и т. д. Средняя обмотка выполняет функцию дополнительного индуктивного сопротивления в цепи крайних, снижая напряжение и ток во вторичной обмотке.

Электрододержатель (см. рис.) изготовлен из трубы 3/4" длиной 250 мм. С обеих сторон трубы на расстоянии 40 и 30 мм от ее торцов выпилите ножовкой выемки глубиной в половину диаметра. А чтобы электрод можно было прижимать к держателю, приварите к трубе над большей выемкой отрезок стальной проволоки диам. 6 мм. С противоположной стороны просверлите отверстие диам. 8,2 мм и с помощью медной клеммы и винта М8 с гайкой подсоедините к держателю отрезок такого же кабеля, каким намотана вторичная обмотка. Сверху на трубу наденьте резиновый или капроновый шланг с подходящим внутренним диаметром.

Аппарат подключают к сети через рубильник проводами сечением не менее 1,5 мм² — один к клемме «Общ.», а другой — к одному из выводов «1» — «8» (в зависимости от величины сварочного тока). Самый большой ток будет при подключении к клемме «Резка». Ток первичной обмотки трансформатора не превышает 25 А, а ток вторичной изменяется от 60 до 120 А. Не забывайте, что сварочный аппарат предназначен для выполнения сравнительно небольшого объема работ. Поэтому после использования 10—15 электродов диам. 3 мм ему необходимо дать остыть. Соответственно с электродами диам. 4 мм время непрерывной работы установки придется сократить еще больше. Зато с электродами диам. 2 мм можно действовать без вынужденных перерывов (температура нагрева трансформатора не превышает 70—80°). В режиме «Резка» сварочный аппарат нагревается быстрее всего, поэтому и «отдыхать» он в этом случае должен чаще. Резать можно металл практически любой используемой в быту толщины. При переходе с одного режима сварки на другой не забывайте отключать сетевой рубильник.

Н. Яшкин, с. Антоновна, Николаевская обл. (Моделист Конструктор № 2, 1985 г.)