

СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ... ИЗ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

С.ВОРОБЬЕВ, г.Лиски.

Сварочный аппарат в домашней мастерской — мечта многих радиолюбителей. Но вот проблема: где взять железо для изготовления его главной детали — мощного трансформатора? Я предлагаю простой выход из положения.

Для трансформатора подойдет неисправный электродвигатель мощностью не менее 7,5 кВт, с числом оборотов в минуту 740-960 (в этих электродвигателях диаметр ротора больше, чем в электродвигателях с числом оборотов 1500 — 3000 в минуту). Электродвигатель разбирается, из него вынимается статорная обмотка. Затем корпус статора разбивается и из него вынимается пакет железа, в котором была уложена обмотка. После этого на железо наматывается необходимая обмотка — точно так, как на 0-образный сердечник, т.е. с помощью челнока. Для расчета количества витков необходим трансформатор на 12 вольт и амперметр переменного тока на 5 ампер. Выбрав любой провод сечением не менее 1,5 мм, наматывают на сердечнике 20 витков, затем на эту обмотку подают напряжение 12 вольт и измеряют ток, протекающий в ней. Ток должен быть около 2 ампер. Если он меньше, количество витков уменьшают, а если больше — увеличивают. Наконец, полученное количество витков делят на 12 и получают результат: количество витков на 1 вольт. В авторском варианте использован электродвигатель мощностью 7,5 кВт, 960 об/мин. Немалая сложность состояла в выполнении вторичной обмотки. Я отказался от применения провода в стеклянной изоляции и для вторичной обмотки использовал провод ПЭТВ-2 диаметром 2,36 мм, который был сложен семь раз, то есть каждый виток выполнялся в семь проводов.

Первичная обмотка изготовлена из провода сечением 2,36 мм, сложенного вдвое. Можно использовать для обмоток любой провод диаметром от 1,5 мм до 2,5 мм, предварительно перерассчитав по его сечению количество проводников в витке. Провод вторичной обмотки необходимо изолировать по всей длине, для чего можно использовать обычную изоляцию. Вначале наматывается обмотка на 220 вольт, затем — все остальные.

Особое внимание надо обратить на качество изоляции между обмотками. Сделав отвод во вторичной обмотке для получения напряжения 13 вольт и поставив диоды, трансформатор можно использовать для запуска автомобиля без аккумулятора. Напряжение вторичной обмотки должно составлять 60...70 вольт. При этих данных сварочный аппарат варит электродами от 3 до 5 мм.

После укладки обеих обмоток, если осталось достаточно места, можно сделать обмотку для точечной сварки. Эта обмотка представляет собой 4 витка медной полосы размером 40 x 5 мм. Толщина скрепляемого точечной сваркой железа при этих данных составляет 1,5 мм.

Изготовленный таким способом сварочный трансформатор надежно действует вот уже в течение 10 лет.