

## Сварочный малыш

Сварочный аппарат работает от сети 220 В и обладает высокими электротехническими характеристиками. Благодаря применению новой формы магнитопровода вес аппарата составляет всего 9 кг при габаритных размерах 125 X 150 мм. Это достигнуто использованием ленточного трансформаторного железа, свернутого в рулон в форме тора, вместо традиционного пакета Ш-образных пластин. Электротехнические характеристики трансформатора на тор магнитопроводе примерно в 5 раз выше, чем у Ш-образного, а электропотери минимальные. Чтобы избавиться от поисков дефицитного трансформаторного железа, можно приобрести в магазине готовый "Латр" на 9 А или использовать тор-магнитопровод от сгоревшего лабораторного трансформатора. Для этого снимают ограждение, арматуру и удаляют сгоревшую обмотку. Освобожденный магнитопровод должен быть изолирован от будущих слоев обмотки электрокартоном или двумя слоями лакоткани. Сварочный трансформатор имеет две самостоятельные обмотки. В первичной применен провод ПЭВ-2 0 1,2 мм, длиной 170 м. Для удобства работы можно использовать челнок (деревянная рейка 50 X 50 мм с прорезями на концах), на который предварительно намотан весь провод. Между обмотками помещают слой изоляции. Вторичная обмотка - медный провод в хлопчатобумажной или стекловидной изоляции - имеет 45 витков поверх первичной. Внутри провод располагают виток к витку, а с внешней стороны с небольшим зазором - для равномерного расположения и лучшего охлаждения. Работу удобнее выполнять вдвоем: один осторожно, не задевая за соседние витки, чтобы не повредить изоляцию, протягивает и укладывает провод, а помощник удерживает свободный конец, предохраняя от его - скручивания. Сварочный трансформатор, изготовленный таким способом, будет давать ток 80—185 А.

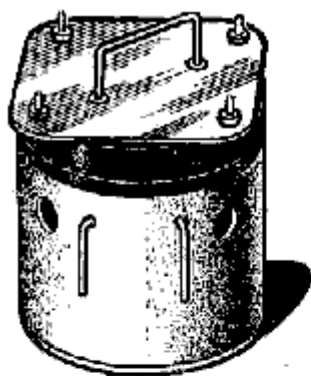


Рис. 1. Сварочный аппарат-малыш.



Рис. 2. Трансформатор сварочного аппарата:  
1 - первичная обмотка, 2 - вторичная обмотка, 3 - бокс провода, 4 - ядро.

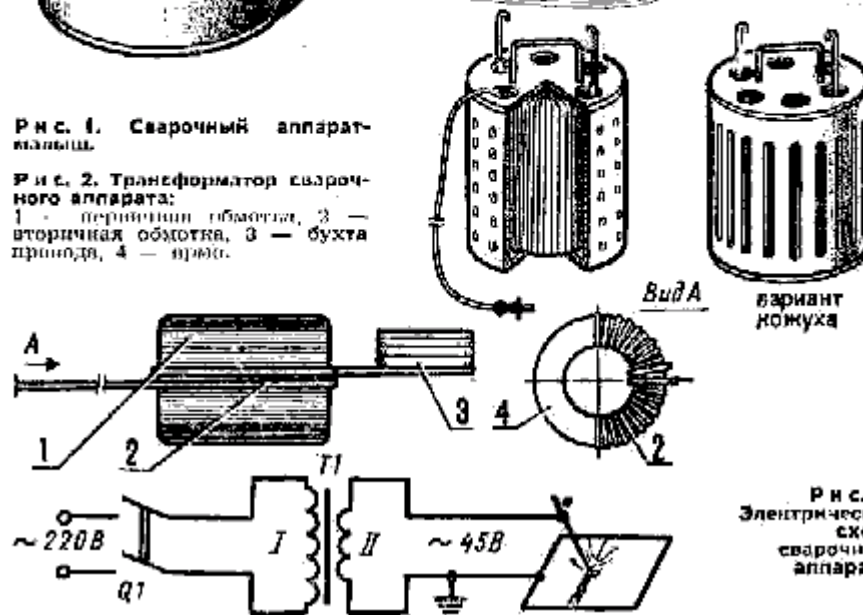


Рис. 3. Электрическая схема сварочного аппарата.

Если вы приобрели "Латр" на 9 А и при осмотре оказалось, что его обмотка в сохранности, то дело значительно упрощается. Используя готовую обмотку в качестве первичной, можно за 1 час собрать сварочный трансформатор, дающий ток 70—150 А. Для этого необходимо снять ограждение, токосъемный ползунок и крепежную арматуру. Затем определить и промаркировать выводы на 220 В, а остальные концы, надежно заизолировав, временно прижать к Магнитопроводу, чтобы не повредить их при работе с вторичной обмоткой. Монтаж последней осуществляется так же, как и в предыдущем варианте, при этом используется медный провод того же сечения и длины.

Собранный трансформатор помещают на изолированную площадку в прежний кожух, предварительно просверлив в нем отверстия для вентиляции. Провода первичной обмотки подключаются к сети 220 В кабелем ШРПС или ВРП; в цепи необходимо предусмотреть отключающий автомат АП-25. Выводы вторичной обмотки соединяют с гибкими изолированными проводами ПРГ, к одному из них крепится держатель электродов, а к другому - свариваемая деталь. Этот же провод для безопасности сварщика заземляется.

Регулировка тока предусматривается включением последовательно в цепь провода держателя электродов балластника - нихромовой или константовой проволоки 3 мм и длиной 5 м, свернутой "змейкой", которая крепится к асбестоцементному листу. Все соединения проводов и балластника — с помощью болтов М10. Методом подбора, перемещая по "змейке" точку присоединения провода, устанавливают требуемый ток. Возможен вариант регулировки тока использованием электродов различного диаметра. Для сварки применяются электроды типа Э-5РА УОНИИ-13/55 - 2,0-УД1 1-3 мм.

Все необходимые материалы для сварочного трансформатора можно приобрести в торговой сети. А человеку, знакомому с электротехникой, сделать такой аппарат не представляет трудностей,

При работе во избежание ожогов необходимо применять фибровый защитный щиток, снабженный светофильтром Э-1, Э-2. Обязательны также головной убор, спецодежда и рукавицы. Сварочный аппарат следует оберегать от сырости и не допускать его перегрева. Ориентировочный режим работы с электродом 3 мм: для трансформатора с током 80-185 А — 10 электродов, а с током 70—150 А — 3 электрода; после чего аппарат необходимо отключить от сети минимум на 5 минут.

*Б. СОКОЛОВ. инженер, лауреат ЦВ НТТМ-87*