

Редкую конструкцию можно построить без применения сварки, в особенности электродуговой. Вот почему хороший сварочный аппарат — мечта многих конструкторов-любителей. «Сердце» его — сварочный трансформатор, о котором здесь и пойдет речь.

Обмотки понижающего трансформатора (рис. 1), соединенные по оригинальной схеме (рис. 2), обеспечивают стабильное горение дуги. Для сварки используют электроды $\varnothing 3$ мм, рассчитанные на переменный ток. (В форсированном режиме трансформатора возможно применять электроды $\varnothing 4$ мм.)

Со вторичной обмотки допустимо снимать напряжения 50, 60, 70, 80 В при токах от 60 до 150 А. Точную величину выбирают путем попарного закорачивания одноименных отводов первичной обмотки, подключенных к гнездам.

Вот данные нашего трансформатора. Сечение магнитопровода — 25 см^2 . Две катушки намотаны на отдельных картонных каркасах без щечек длиной 260 мм с внутренним $\varnothing 65$ мм. Вначале размещена вторичная обмотка — по 125 витков медной шины сечением 5X3 мм в хлопчатобумажной изоляции. Поверх нее расположена обмотка первичная — по 275 витков изолированного провода $\varnothing 2,5$ мм.

Обе половины вторичной обмотки соединены между собой параллельно. А чтобы напряжение на ней повысить до 60, 70 или 80 В, нужно соответственно уменьшить первичную обмотку. Для этого на ней с обеих сторон сделаны отводы от 172-го, 197-го и 230-го витков.

Трансформатор имеет «запас прочности». Поэтому кратковременное включение в сеть обмотки с пониженным содержанием витков на его работоспособности заметно не отразится. Витки обеих обмоток укладывают по часовой стрелке, проложив между ними 3-4 слоя бумаги, а выводы закрепляют хлопчатобумажной тесьмой. Готовые катушки (рис. 3) необходимо пропитать бакелитовым лаком и тщательно высушить.

Порядок сборки трансформатора показан на рисунке 3. Магнитопровод стянут болтами М10 и покрыт для защиты от коррозии бакелитовым лаком. Выводы обмоток нужно тщательно залудить.

Кожух сварен из стального листа толщиной 1-1,5 мм. В передней стенке сделана прямоугольная прорезь для клеммника, а на задней — вентиляционное окно размером 180X150 мм.

При полном использовании 15- 20 электродов Ø3 мм температура нагрева обмоток не должна превышать 70°.

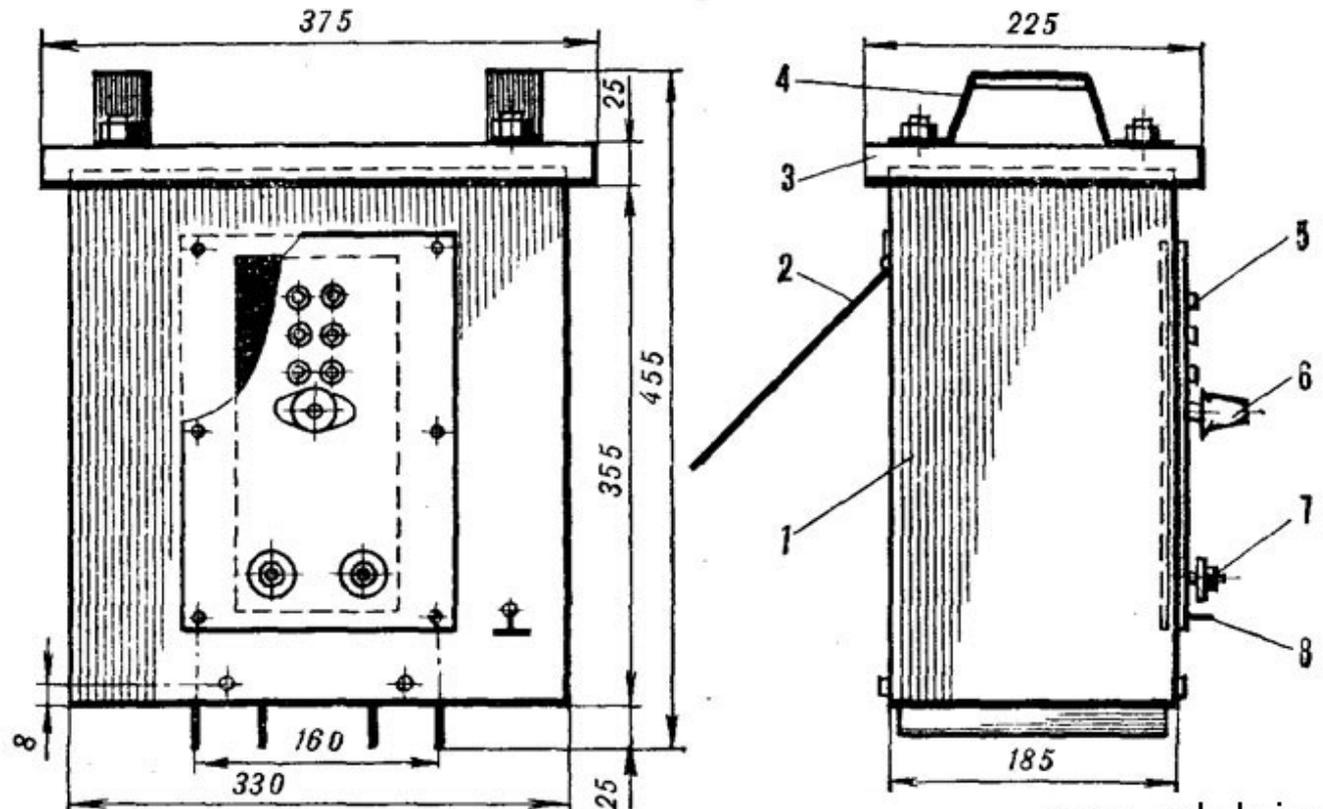
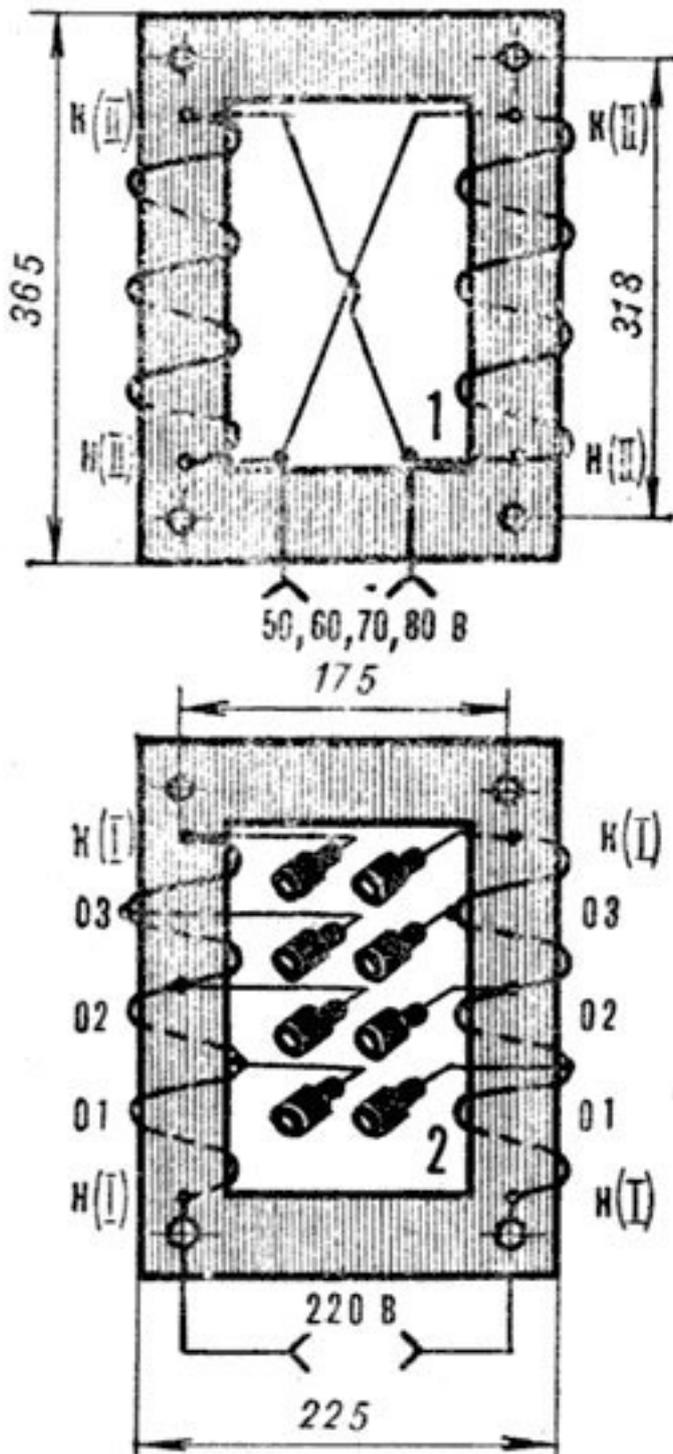


Рис. 1. Сварочный трансформатор гнездовой с вилкой и розеткой. 1 - корпус, 2 - ручка, 3 - крышка, 4 - выключатель, 5 - панель, 6 - замок, 7 - винт, 8 - ножка.

sam-sdelai.ru



sam-sdelai.ru

Р и с. 2. Обмотки трансформатора
вторичная 1 и первичная 2.

sam-sdelai.ru

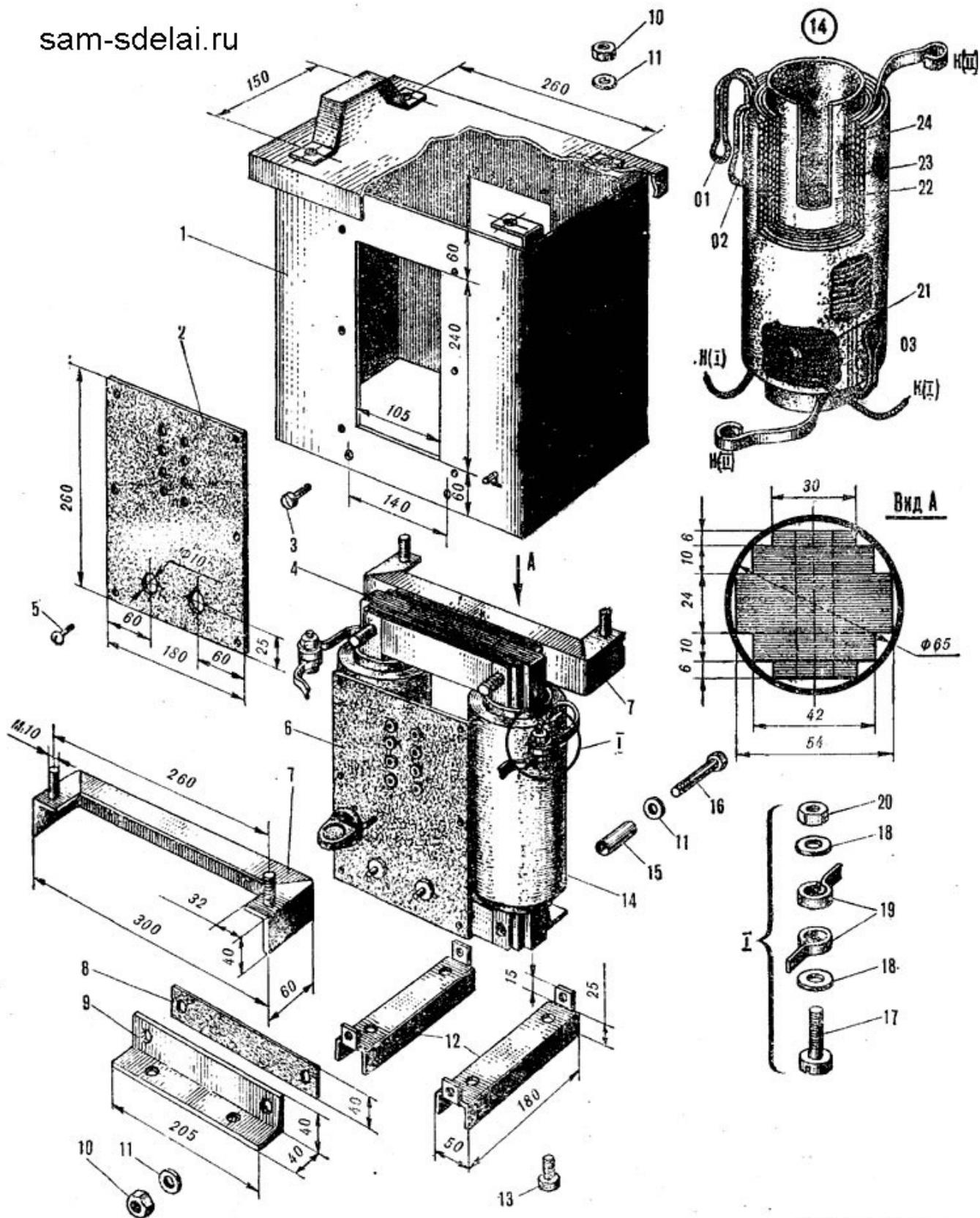


Рисунок выполнен художником М. Симаков.

Рис. 50. Сварочный трансформатор (а) — вид А; (б) — вид 14; (в) — вид 15; (г) — вид 16; (д) — вид 17; (е) — вид 18; (ж) — вид 19; (з) — вид 20; (и) — вид 21; (к) — вид 22; (л) — вид 23; (м) — вид 24.