

**ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ
ОДНОПОСТОВЫЕ ДЛЯ РУЧНОЙ
ДУГОВОЙ СВАРКИ**

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т**ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ ОДНОПОСТОВЫЕ
ДЛЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ****Общие технические условия****ГОСТ
95—77**Single-operator single-phase transformers for manual arc welding.
General specifications

ОКП 34 4185

Дата введения 01.07.79

Настоящий стандарт распространяется на однофазные однопостовые трансформаторы общего назначения с падающими внешними характеристиками для ручной дуговой сварки, покрытыми металлическими электродами, а также предназначенные для экспорта.

Настоящий стандарт не распространяется на трансформаторы, работающие под водой, в шахтах, рудниках, космосе, а также трансформаторы бытового назначения.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

1. ИСПОЛНЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Трансформаторы должны изготавливаться следующих исполнений:

- по способу регулирования сварочного тока:

М — с механическим регулированием;

Э — с электрическим регулированием (без подвижных частей);

- по способу перемещения:

переносные;

передвижные.

1.2. Основные параметры трансформаторов при номинальном напряжении питающей сети должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Номинальный сварочный ток, А	Номинальное рабочее напряжение, В	Наименьший сварочный ток, А	Наименьшее рабочее напряжение, В	Номинальный режим работы ПН, %
Переносные трансформаторы				
125	25	30	20	Не менее 20
160	26	50(60)	22	
200	28	50(60)	23	
250	30	100	24	
Передвижные трансформаторы				
200	28	50	22	60
250	30	50	22	60(50)

Издание официальное

★

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1977
© ИПК Издательство стандартов, 2001

Продолжение табл. 1

Номинальный сварочный ток, А	Номинальное рабочее напряжение, В	Наименьший сварочный ток, А	Наименьшее рабочее напряжение, В	Номинальный режим работы ПН, %
315	33	60	23	60
400	36	80	23	
500	40	100	24	
				40; 60

Примечания:

1. Наибольшие значения сварочных токов при номинальном ПН равны номинальным. Допускается расширять диапазон регулирования сварочного тока при соблюдении требований настоящего стандарта.

При наибольшем значении сварочного тока, превышающем номинальное значение, должна быть обеспечена работа трансформатора при ПН не ниже 35 % для трансформаторов с ПН = 60 %, не ниже 25 % для трансформаторов с ПН-40 % и не ниже 15 % для трансформаторов с ПН не менее 20 %.

2. Значения рабочих напряжений трансформаторов (округленные до ближайшего целого числа) в вольтах определяют зависимость

$$U = 20 + 0,04I,$$

где I — сварочный ток, А.

3. Значения, указанные в скобках, в новых разработках (1 января 1986 г.) не применять.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

1.3. Структура условного обозначения трансформаторов приведена в приложении.

1.4. Массу, габаритные размеры, потребляемую мощность, коэффициент полезного действия и коэффициент применяемости следует указывать в технических условиях на трансформатор конкретного типа.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Трансформаторы должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на трансформаторы конкретных типов по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке, а трансформаторы, предназначенные для экспорта в районы с тропическим климатом, кроме того, — по ГОСТ 15963.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Трансформаторы (в том числе для экспорта в районы с умеренным климатом) должны быть изготовлены в климатическом исполнении У, а для экспорта в районы с тропическим климатом — в климатическом исполнении Т по ГОСТ 15543 и ГОСТ 15150.

Трансформаторы с механическим регулированием должны иметь категорию размещения 2. Трансформаторы с электрическим регулированием (в том числе для экспорта в районы с умеренным климатом) должны иметь категорию размещения 3, а предназначенные для экспорта в районы с тропическим климатом — категорию размещения 4 по ГОСТ 15543 и ГОСТ 15150.

2.3. Трансформаторы должны быть выполнены на номинальное напряжение питающей сети 220 или 380 В частотой 50 Гц, а трансформаторы для экспорта — на одно из напряжений питающей сети 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440 В частотой 50 Гц или 220, 380, 440 В частотой 60 Гц.

2.4. Трансформаторы должны обеспечивать легкое зажигание и устойчивое горение дуги при применении покрытых металлических электродов по ГОСТ 9466, предназначенных для сварки от источника переменного тока с напряжением холостого хода не более 80 В, во всем диапазоне регулирования сварочного тока и соответствующем диаметре электродов, при номинальном и пониженном на 10 % напряжениях питающей сети и при падении напряжения в соединительных проводах сварочной цепи, не превышающем 2 В.

2.5. Трансформаторы должны иметь устройство для регулирования сварочного тока в пределах, предусмотренных табл. 1.

2.6. Трансформаторы по конструктивному исполнению могут быть изготовлены без устройства для дистанционного регулирования и с устройством для дистанционного регулирования сварочного тока.

Трансформаторы, имеющие устройства для дистанционного регулирования сварочного тока, допускается изготавливать без устройства местного регулирования на трансформаторе.

2.7. Регулирование сварочного тока должно быть плавным, плавноступенчатым или ступенчатым.

При ступенчатом или плавноступенчатом регулировании и номинальном напряжении питающей сети разрыв между двумя смежными значениями токов не должен быть более 7,5 % большего значения.

2.8. Регулятор сварочного тока должен иметь указатель со шкалой, отградуированной в амперах. Погрешность показаний указателя при номинальном напряжении питающей сети и рабочем напряжении трансформатора, вычисленном по формуле (п. 1.2), не должна быть более $\pm 7,5$ % наибольшего значения сварочного тока соответствующей шкалы. Допускается применять указатель со шкалой, отградуированной в отвлеченных числах, но при этом трансформатор должен быть снабжен амперметром класса точности не ниже 2,5.

Цифры на шкалах указателя должны быть высотой не менее 5 мм.

Шкалу указателя устройства для дистанционного регулирования сварочного тока допускается выполнять в отвлеченных числах. Если значение сварочного тока определяется продолжительностью включения регулирующего органа, то устройство для дистанционного регулирования допускается выполнять без шкалы.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.9. На шкале указателя, отградуированной в амперах, в зоне сварочных токов, превышающих номинальное значение, должна быть надпись «Перегрузка», указывающая на опасность термической перегрузки трансформатора при работе со значениями ПН, превышающими указанные в эксплуатационной документации для этих токов.

2.10. Сопротивление изоляции обмоток трансформатора относительно корпуса и между обмотками в холодном состоянии при нормальных климатических условиях должно быть не менее 10 МОм.

Сопротивление изоляции между первичной цепью и корпусом, вторичной цепью и корпусом и между первичной и вторичной цепями трансформатора с электрическим регулированием в холодном состоянии при нормальных климатических условиях должно быть не менее 2,5 МОм.

2.11. Изоляция обмоток трансформатора должна выдерживать в течение 1 мин испытание практически синусоидальным напряжением при частоте 50 Гц, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Место приложения испытательного напряжения	В	
	Испытательное напряжение при напряжении питающей сети трансформаторов	
	до 380	св. 380
Между первичной обмоткой и корпусом	2000	2500
Между вторичной обмоткой и корпусом	2000	2000
Между первичной и вторичной обмотками	4000	4500

2.12. Межвитковая изоляция обмоток трансформатора должна выдерживать индуктированное напряжение при частоте от 100 до 400 Гц, в два раза превышающее номинальное значение. Длительность выдержки испытательного напряжения при частоте 100 Гц должна составлять 1 мин. При частоте f более 100 Гц время испытания определяют по формуле

$$t = 60 \frac{100}{f}.$$

2.13. Превышения температуры обмоток трансформатора над температурой окружающего воздуха не должны быть более значений, указанных в табл. 3.

2.14. При работе трансформатора в номинальном режиме превышение температуры магнитопровода и других металлических частей над температурой окружающего воздуха в точках, соприкасающихся с обмотками, не должно быть более значений, указанных в табл. 3.