



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

# ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ ОДНОПОСТОВЫЕ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПОД ФЛЮСОМ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 7012—77  
(СТ СЭВ 4668—84)



Издание официальное

Е

БЗ 2—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ ОДНОПОСТОВЫЕ ДЛЯ  
АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПОД ФЛЮСОМ

## Общие технические условия

Single-operator single-phase transformers for automatic submerged  
arc welding. General specificationsГОСТ  
7012—77  
(СТ СЭВ 4668—84)

ОКП 34 4185

Дата введения 01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на однофазные однопостовые стационарные трансформаторы для автоматической дуговой сварки под флюсом, общего назначения, а также предназначенные для экспорта.

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

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

## 1. ИСПОЛНЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Трансформаторы должны изготавливаться следующих исполнений:

- по виду внешних характеристик:

*ж* — с жесткими (пологопадающими),

*п* — с падающими,

*у* — универсальные (с жесткими и падающими характеристиками);

- по способу регулирования тока или напряжения:

с плавным регулированием,

с плавно ступенчатым регулированием.

1.2. Основные параметры трансформаторов должны соответствовать указанным в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Номинальный сварочный ток, А	Номинальное рабочее напряжение, В	Пределы регулирования сварочного тока, А		Пределы регулирования рабочего напряжения, В		Номинальная относительная продолжительность нагрузки, ПВ, %
		верхний	нижний	нижний	верхний	
630	48	200	750	26	48	100
1000	56	300	1200	30	56	
1600	68	400	1800	32	68	
2000	76	600	2200		76	

## П р и м е ч а н и я :

1. Значения рабочих напряжений определяются линейными зависимостями, соответствующими прямым, проходящим через точки минимального и номинального сварочного токов, при соответствующих значениях рабочих напряжений. При токах выше номинального значения рабочее напряжение принимается равным номинальному.

2. Допускается расширять диапазоны регулирования сварочного тока и рабочего напряжения при соблюдении требований настоящего стандарта.

3. При максимальном сварочном токе должна быть обеспечена работа трансформаторов при ПВ не менее 50 % и 10-минутном цикле.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★  
Е© Издательство стандартов, 1977  
© ИПК Издательство стандартов, 1998  
Переиздание с Изменениями

## С. 2 ГОСТ 7012—77

1.3. Устанавливается следующая структура условного обозначения трансформатора:

	ТДФХ—XXXXXX				
Обозначение вида изделия (трансформатор для дуговой сварки под флюсом)					
Обозначение исполнения трансформатора по виду внешних характеристик (ж, л или у)					
Номинальный сварочный ток в сотнях ампер					
Номер модификации трансформатора					
Обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150—69					

### Примечания:

1. Значение номинального сварочного тока в сотнях ампер для трансформатора на 630 А округляют до 6.
2. Номер модификации трансформатора присваивает Всесоюзный научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт электросварочного оборудования (ВНИИЭСО) Министерства электротехнической промышленности.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Трансформаторы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на трансформаторы конкретных типов по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке, а трансформаторы тропического исполнения, кроме того, в соответствии с требованиями ГОСТ 15963.

### (Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2. Трансформаторы (в том числе предназначенные для экспорта в районы с умеренным климатом) должны изготавливаться в климатическом исполнении У, категории размещения 3 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543, но для работы при нижнем значении температуры до 263К (минус 10 °С), а трансформаторы, предназначенные для экспорта в районы с тропическим климатом, — в климатическом исполнении Т, категории размещения 4 по ГОСТ 15150; атмосфера — типа II по ГОСТ 15150.

2.3. Номинальные напряжения питающей сети частотой 50 Гц должно быть 220 или 380 В для трансформаторов на номинальный сварочный ток 630 А и 380 В для трансформаторов на номинальные сварочные токи свыше 630 А. Номинальное напряжение питающей сети частотой 50 или 60 Гц для трансформаторов, предназначенных для экспорта, должно соответствовать указанному в заказе.

### (Измененная редакция, Изм. № 1, 5).

2.4. Трансформаторы должны обеспечивать получение номинальных параметров при изменении напряжения питающей сети от плюс 5 до минус 10 % номинального значения.

2.5. У трансформаторов, имеющих стабилизаторы тока или напряжения, при изменении напряжения питающей сети от плюс 5 до минус 10 % номинального значения должно быть обеспечено поддержание сварочного тока или напряжения с погрешностью не более  $\pm 2,5$  %.

2.6. При номинальном напряжении питающей сети трансформаторы должны обеспечивать стабильность установленного сварочного тока или рабочего напряжения с погрешностью не более  $\pm 7,5$  % независимо от нагрева обмоток во всем диапазоне регулирования.

2.7. Трансформаторы должны обеспечивать легкое зажигание, стабильное горение дуги и удовлетворительное формирование шва при однодуговой и многодуговой сварке при падении напряжения в сварочных проводах, не превышающем 6, 10, 16 и 20 В для трансформаторов на номинальный сварочный ток 630, 1000, 1600 и 2000 А соответственно, и изменении напряжения питающей сети от плюс 5 до минус 10 % номинального значения.

2.8. Трансформаторы исполнения у должны иметь устройство для переключения внешних характеристик с одного вида на другой.

### (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.9. Трансформаторы исполнения л должны иметь устройство для регулирования сварочного тока, трансформаторы исполнения ж — для регулирования рабочего напряжения, трансформаторы исполнения у — для регулирования тока (при работе с падающими внешними характеристиками) и

рабочего напряжения (при работе с жесткими внешними характеристиками). Регулирование должно быть плавным или плавно ступенчатым.

2.10. При плавно ступенчатом регулировании сварочного тока или рабочего напряжения и номинальном напряжении сети должно быть обеспечено перекрытие соседних диапазонов регулирования.

2.11. Устройство для регулирования сварочного тока или рабочего напряжения должно быть снабжено шкалой, отградуированной в отвлеченных числах. Высота цифр шкалы — не менее 5 мм.

2.12. Конструкции трансформаторов должны обеспечивать возможность дистанционного включения питания сварочной цепи, регулирования сварочного тока или рабочего напряжения и измерения сварочного тока и рабочего напряжения. Трансформаторы, имеющие устройство дистанционного включения питания сварочной цепи и регулирования сварочного тока или рабочего напряжения, допускается выполнять без устройств местного управления на самих трансформаторах.

2.13. Трансформаторы или устройства дистанционного управления должны иметь вольтметр и амперметр класса точности не ниже 2,5 для контролирования напряжения на сварочных зажимах трансформатора и сварочного тока.

2.14. Сопротивление изоляции обмоток силового трансформатора относительно корпуса и сопротивление изоляции между обмотками в холодном состоянии и 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 собранного трансформатора в холодном состоянии при нормальных климатических условиях должно быть не менее 2,5 МОм.

2.15. Изоляция обмоток силового трансформатора относительно корпуса и между обмотками должна выдерживать в течение 1 мин испытание практически синусоидальным напряжением, указанным в табл. 2, частотой 50 Гц.

Т а б л и ц а 2

Место приложения испытательного напряжения	Испытательное напряжение для трансформаторов с напряжением питающей сети, В	
	до 380	свыше 380
Между первичной обмоткой и корпусом	2000	2500
Между вторичной обмоткой и корпусом	2000	2000
Между первичной и вторичной обмотками	4000	4500

2.16. Изоляция первичной цепи собранного трансформатора относительно корпуса должна выдерживать в течение 1 мин испытание практически синусоидальным напряжением 1600 В частотой 50 Гц. При наличии в цепи элементов, не допускающих испытания напряжением 1600 В, эти элементы следует отключать.

2.17. Межвитковая изоляция обмоток трансформаторов должна выдерживать двойное по сравнению с номинальным значением индуктированное напряжение одной из частот в диапазоне от 100 до 400 Гц.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.18. Предельные превышения температуры обмоток трансформаторов над температурой окружающего воздуха не должны быть более значений, указанных в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

Класс изоляции обмоток по ГОСТ 8865	Предельные превышения температуры, °С, при измерении методом		
	сопротивления		заложенных и встраиваемых температурных детекторов в наиболее нагретых точках
	для многослойных обмоток	для однослойных обмоток	
А	65	70	70
Е	80	85	85
В	85	95	95
F	110	120	120
Н	135	145	145
С	Превышение температуры ограничивается физическими или электрическими свойствами материала		