

ГЕНЕРАТОРЫ СВАРОЧНЫЕ

Общие технические условия

Welding generators. General specifications

ГОСТ
304—82

(СТ СЭВ 4918—84)

ОКП 34 4181

Срок действия с 01.07.84

до 01.07.94

Настоящий стандарт распространяется на однофазные сварочные генераторы для дуговой сварки постоянным током, с падающими внешними характеристиками, общего назначения, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Виды климатических исполнений генераторов — У2, УХЛ2 и Т2 по ГОСТ 15150—69. Генераторы в климатическом исполнении УХЛ2 изготавливают, если это предусмотрено в технических условиях на генераторы конкретных типов.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4918—84 и стандарту ИСО 700—82.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Основные параметры генераторов должны соответствовать указанным в табл. 1.

Сварочный ток, А		Номинальное рабочее напряжение, В	Номинальная продолжительность цикла сварки, мин	Номинальная относительная продолжительность нагрузки ПН, %
номинальный	наименьший, не более			
125	20	25	5	60
160	25	26,4		
250	35	30		
315	45	32,6		
400	60	36		
500	75	40	10	

Примечания:

1. Наибольшее значение сварочного тока при ПН = 60 % равно номинальному. Допускается получение сварочного тока, превышающего номинальное значение, но при этом должна быть обеспечена работа генератора при ПН ≥ 35 %.

2. В эксплуатационной документации должны быть указаны наибольшие значения сварочного тока при ПН = 100 % и ПН = 35 %.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. В технических условиях на генераторы конкретных типов дополнительно должны быть установлены следующие основные параметры:

- напряжение холостого хода;
- коэффициент полезного действия;
- частота вращения;
- габаритные размеры;
- масса.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.3. Структура условного обозначения генератора приведена в приложении.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Генераторы должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на генераторы конкретных типов по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке, а генераторы, предназначенные для экспорта в районы с тропическим климатом, — и по ГОСТ 16962.1—89.

2.2. Конструктивное исполнение генераторов по способу монтажа должно быть указано в технических условиях на генераторы конкретных типов.

2.3. Конструкцией генераторов должна быть обеспечена возможность параллельной работы нескольких однотипных генераторов.

2.4. Конструкцией генераторов должна быть обеспечена работа генераторов в наклонном положении оси вала под углом до 10° к горизонтальной плоскости.

2.5. Сопротивление изоляции обмоток генераторов относительно корпуса и сопротивление изоляции между обмотками в нагретом состоянии должны быть не менее 0,5 МОм.

2.6. Электрическая прочность изоляции, предельные превышения температуры отдельных частей и механическая прочность при повышенной частоте вращения генераторов — по ГОСТ 183-74.

2.7. Коммутация коллекторных генераторов — по ГОСТ 183-74.

При кратковременных пиках нагрузки, связанных с переходными процессами в режиме сварки, допускается степень искрения 2 по ГОСТ 183-74 (визуальная оценка). При этом состояние коллектора и щеток генераторов должно соответствовать требованиям, предъявляемым к ним при степени искрения

$$1 \frac{1}{2} .$$

2.8. Показатели сварочных свойств генераторов (начальное зажигание дуги, стабильность процесса, разбрызгивание металла, качество формирования шва и эластичность дуги) при использовании покрытых электродов соответствующего диаметра должны оцениваться не ниже 3 баллов по ГОСТ 25616-83.

В процессе перехода от режима установившегося короткого замыкания к режиму холостого хода наименьшее напряжение восстановления должно быть не менее 24 В в режиме наименьшего тока и 37 В — в режиме номинального тока.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.9. Генераторы должны быть снабжены устройством для регулирования сварочного тока, обеспечивающим в нагретом состоянии генератора получение сварочного тока любого значения в пределах диапазона регулирования с погрешностью не более $\pm 5\%$, при рабочем напряжении в вольтах, вычисленном по формуле

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

где I — сварочный ток, А.

При ступенчатом регулировании не должно быть разрыва между верхним значением тока предыдущего и нижним значением тока последующего диапазона.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.10. Регулирующее устройство сварочного тока может быть стационарным или переносным. Конкретное его исполнение должно быть установлено в технических условиях на генераторы конкретных типов.

2.11. Регулирующее устройство сварочного тока должно быть снабжено указателем тока со шкалой, отградуированной в амперах для рабочего напряжения по п. 2.9. Погрешность показаний указателя не должна превышать $\pm 7,5\%$ наибольшего значения соответствующей шкалы. Допускается применение указателя со шкалой, отградуированной в отвлеченных числах, но при этом генератор должен быть снабжен амперметром класса точности не ниже 2,5.

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

2.12. Если наибольший ток генератора под нагрузкой больше номинального и при этом превышение температуры частей генератора при работе с номинальной *ПН* больше предельно допускаемых значений, то на шкале указателя в соответствующей зоне должна быть выполнена надпись „Перегрузка, снизить *ПН*”.

2.13. Уровень радиопомех, создаваемых при работе генераторов, не должен превышать значений, установленных „Общесоюзными нормами допускаемых промышленных радиопомех, Нормы 8—72”.

2.12, 2.13. (Измененная редакция, Изм. № 2).

2.14. Условия эксплуатации генераторов в части воздействия механических факторов внешней среды — по группе М18 ГОСТ 17516—72.

2.15. Номинальные значения климатических факторов внешней среды — по ГОСТ 15543.1—89 и ГОСТ 15150—69.

2.16. В технических условиях на генераторы конкретных типов должны быть установлены следующие показатели надежности:

полный средний срок службы,
установленный ресурс до капитального ремонта,
установленная безотказная наработка, а также критерии отказов и предельных состояний.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.17. Конструкция генераторов должна исключать повреждения и остаточные деформации обмоток, магнитопроводов и подвижных регулирующих частей при сварке и кратковременных коротких замыканиях.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2.18. Шумовые характеристики генераторов, невстраиваемых в агрегаты, изготавливаемые по ГОСТ 2402—82, должны быть установлены в технических условиях на генераторы конкретных типов и указаны в эксплуатационной документации. (Введен дополнительно, Изм. № 2).

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Требования безопасности к конструкции генераторов и их составных частей — по ГОСТ 12.2.007.8—75.

3.2. Класс генераторов по способу защиты человека от поражения электрическим током — 0 по ГОСТ 12.2.007.0—75.

3.3. Степень защиты генераторов — не менее IP22, а генераторов, встраиваемых в агрегаты, изготавливаемые по ГОСТ 2402—82, не менее IP11 по ГОСТ 17494—87.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.4, 3.5. (Исключены, Изм. № 2).

3.6. При проведении электрических испытаний и измерений следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.3.019—80.

3.7. Невстроенные генераторы должны быть снабжены легко доступным отдельным болтом для заземления. Около болта для заземления должен быть нанесен знак заземления.

На видном месте корпуса генератора должна быть надпись: „Без заземления не включать!” или соответствующий знак предупреждения.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. В комплект генератора должны входить:
провод длиной не менее 20 м для регулирующего устройства (если оно выполнено переносным);

электродержатель, рассчитанный на номинальный сварочный ток, с гибким проводом длиной 3 м;

щиток защитный лицевой с наголовным креплением;

щиток защитный лицевой с ручкой;

светофильтры;

запасные части, инструмент и принадлежности, предусмотренные эксплуатационной документацией.

К комплекту генератора должна быть приложена эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601—68, предусмотренная техническими условиями на генераторы конкретных типов.

Примечание. По согласованию изготовителя с потребителем в комплект генератора разрешается не включать электродержатель с гибким проводом длиной 3 м и щиток защитный лицевой с ручкой.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Для проверки соответствия генераторов требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные, периодические, типовые и квалификационные испытания на надежность.

5.2. Каждый генератор должен быть подвергнут приемо-сдаточным испытаниям на соответствие требованиям пп. 2.1 (в части рабочих чертежей); 2.5; 2.6 (кроме превышения температуры); 2.7; 2.9; 2.11; 4.1; 7.1—7.4; 7.5 (кроме прочности при транспортировании); 7.7, а также требованиям технических условий на генераторы конкретных типов в части напряжения холостого хода.

5.3. Периодические испытания следует проводить не реже раза в два года не менее чем на двух генераторах из числа прошедших приемо-сдаточные испытания. При этом проверяют соответствие генераторов требованиям пп. 2.4; 2.6 (в части превышения температуры); 2.7—2.9; 2.11; 2.15 (в части влагостойкости); 2.18, а также требованиям технических условий на генераторы конкретных типов в части коэффициента полезного действия, габаритных размеров и массы.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному из показателей проводят по нему повторные испытания удвоенного числа генераторов.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

5.4. Типовые испытания по ГОСТ 16504—81 следует проводить не менее чем на двух генераторах. Объем испытаний следует определять в зависимости от степени возможного влияния вносимых изменений на качество генераторов.

Допускается проводить типовые испытания только по тем параметрам, на которые внесенные изменения могут оказать влияние.

5.5. Квалификационные испытания по ГОСТ 16504—81 следует проводить не менее чем на двух генераторах, прошедших приемо-сдаточные испытания, по программе периодических испытаний, а также на соответствие требованиям пп. 2.13; 2.14; 2.15 (в части теплоустойчивости и холодоустойчивости при эксплуатации); 2.17; 3.3; 7.5 (в части прочности при транспортировании).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. При периодических, типовых и квалификационных испытаниях измерения электрических величин (кроме сопротивления изоляции, напряжения при испытаниях изоляции обмоток на электрическую прочность и параметров переходных процессов при проверке сварочных свойств) следует проводить электроизмерительными приборами по ГОСТ 22261—82 класса точности не ниже 0,5, а при приемо-сдаточных испытаниях — не ниже 1,5.

Приборы следует выбирать так, чтобы значения измеряемых величин находились в пределах 20—95 % шкалы.

6.2. Соответствие генераторов чертежам и требованиям пп. 4.1; 7.1—7.4; 7.5 (кроме прочности при транспортировании); 7.7 проверяют визуально и измерительным инструментом, обеспечивающим требуемую рабочими чертежами точность.

6.3. Во время испытаний генераторы следует нагружать активным сопротивлением.

6.4. Сопротивление изоляции обмоток (п. 2.5), электрическую прочность изоляции, механическую прочность при повышенной частоте вращения и нагревания (п. 2.6) проверяют по ГОСТ 11828—86, коэффициент полезного действия — по ГОСТ 25941—83.

Электрическую прочность изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками генераторов в климатическом исполнении Т2 проверяют напряжением, превышающим на 10 % напряжение, применяемое при проверке генераторов в климатическом исполнении У2.

Электрическую прочность межвитковой изоляции обмоток коллекторных генераторов проверяют напряжением, превышающим на 30 % напряжение холостого хода номинального режима, вентильных генераторов — напряжением холостого хода, соответствующими номинальному току возбуждения.

При расширении диапазона регулирования тока нагревание проверяют и при наибольшей нагрузке с соответствующим значением ПН.

Установившимся нагретым состоянием генератора считают состояние, при котором температура во всех контролируемых точках повышается не более чем на 2°С в течение 1 ч.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.5. Работу регулирующего устройства генератора (п. 2.9) при приемо-сдаточных испытаниях проверяют в конце работы генератора в номинальном режиме в течение 1 ч. Допускается, при соблюдении требований достижения практически установившейся температуры генератора, проверку проводить в конце

работы генератора в продолжительном режиме с номинальной нагрузкой в течение времени, которое устанавливают и контролируют при проведении периодических испытаний для генераторов каждого типа.

Работу регулирующего устройства при периодических испытаниях проверяют при установившемся нагретом состоянии генератора во время испытаний на нагревание снятием внешних характеристик.

Регулирующее устройство проверяют для его крайних и одного промежуточного положений, а при смешанном регулировании — для крайних положений на всех ступенях регулирования.

Переносное регулирующее устройство перед проверкой работы подключают к генератору проводом длиной 20 м.

6.6. Качество коммутации (п. 2.7) при прямо-сдаточных испытаниях проверяют одновременно с проверкой регулирующего устройства. Проверку проводят при пятикратном кратковременном (в течение 0,3—0,5 с) включении с холостого хода на короткое замыкание генератора, отрегулированного на номинальный ток. Короткое замыкание осуществляют соединением зажимов генератора через цепь с сопротивлением не более 15 мОм.

Качество коммутации при периодических испытаниях проверяют во время испытаний на нагревание.

Качество коммутации при пиках нагрузки проверяют в номинальном режиме сварки электродами, применяемыми на практике, в нижнем положении шва в течение 30 мин.

6.7. Среднее значение напряжения холостого хода определяют при возможных наибольших его значениях во всем диапазоне регулирования тока.

6.8. Проверка сварочных свойств генератора (п. 2.8) — по ГОСТ 25616—83.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.9. Проверку соответствия генераторов группе условий эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды (п. 2.14) и прочности при транспортировании (п. 7.5) проводят путем перевозки их на автомобилях. Проверку соответствия генераторов, встраиваемых в агрегаты, изготавливаемые по ГОСТ 2402—82, требованиям п. 2.14 проводят методом 104—1 по ГОСТ 16962—71.

При испытании генераторов на прочность при воздействии механических факторов внешней среды методом 104—1 по ГОСТ 16962—71 генератор жестко крепят на платформе (в эксплуатационном положении) и подвергают воздействию вертикальных нагрузок, соответствующих степени жесткости I.

При транспортировании на автомобилях упакованные генераторы перевозят по булыжным или грунтовым дорогам на расстояние 250 или 500 км для условий транспортирования Л или Ж соответственно. Скорость движения определяется возможностью автомобиля и состоянием дороги.

Загрузка автомобиля должна быть не менее 60 % его паспортной грузоподъемности. Крепление дополнительных грузов должно обеспечивать их сохранность. Скорость движения по маршруту и километраж пробега определяют по приборам транспортирующего автомобиля.

После пробега упаковку и генератор осматривают, потом генератор включают на номинальную нагрузку на 2 ч.

Генератор считают выдержавшим испытание, если при внешнем осмотре не обнаружены механические повреждения, а генератор сохранил работоспособность в номинальном режиме в течение 2 ч.

6.10. Испытания генераторов на влагуустойчивость (п. 2.15) — по ГОСТ 16962.1-89, метод 207-1, степень жесткости для генераторов и климатических исполнениях У2 и УХЛ2-IV, а для генераторов в климатическом исполнении Т2-VIII.

Не позднее 3 мин после извлечения генераторов из камеры проверяют сопротивление изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками напряжением, равным половине испытательного напряжения, установленного для проверки изоляции в нормальных климатических условиях.

После испытания напряжением проверяют качество противокоррозионного покрытия внешним осмотром. При этом допускаются:

отдельные мелкие вздутия лакокрасочных покрытий, исчезающие после выдержки генераторов в течении 12-24 ч в нормальных климатических условиях;

изменение оттенка окраски;

отдельные очаги коррозии, не влияющие на работоспособность генераторов;

белый налет на гальванических покрытиях.

При периодических испытаниях допускается испытание генераторов в климатическом исполнении Т2 проводить в ускоренном режиме.

6.9, 6.10. (Измененная редакция, Изм. № 2).

6.11. Испытание генераторов на теплоустойчивость при эксплуатации (п. 2.15) — по ГОСТ 16962.1-89, метод 201-2.

Генераторы в номинальном режиме выдерживают при верхнем значении температуры внешней среды при эксплуатации до установившегося нагретого состояния, после чего измеряют но-

минальный и наименьший сварочные токи при соответствующих рабочих напряжениях.

6.12. Испытание генераторов на холодоустойчивость при эксплуатации (п. 2.15) — по ГОСТ 16962.1—89, метод 203-1.

Генераторы выдерживают при нижнем значении температуры внешней среды при эксплуатации в течение 3 ч, после чего проверяют работоспособность в номинальном режиме.

Затем генераторы выдерживают в нормальных климатических условиях не менее 8 ч, после чего проверяют работоспособность в номинальном режиме.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.13. Работу генератора в наклонном положении (п. 2.4) проверяют при наклоне оси вала генератора на 10° в обе стороны от горизонтальной плоскости. При этом генератор должен быть включен на номинальную нагрузку в течение 2 ч (по 1 ч в каждом положении).

6.14. Проверка степени защиты генератора (п. 3.3) — по ГОСТ 17494—87.

6.15. Проверка шумовых характеристик генератора (п. 2.18— по ГОСТ 12.1.026—80 или ГОСТ 12.1.028—80 на измерительной полусфере радиусом 3 м.

Генератор вращают от привода испытательной установки. Режим работы — холостой ход и номинальный. Разность между уровнем шума испытательной установки без генератора и установки с генератором в испытательном режиме должна быть менее 6 дБ.

Если генератор может работать как двигатель, то режим работы — по ГОСТ 11929—87.

Условия и режимы проверки должны быть указаны в технических условиях на генераторы конкретных типов.

6.16. Испытание генераторов на радиопомехи проводят по ГОСТ 16842—82.

Примечание. Генераторы, встраиваемые в агрегаты, изготавливаемые по ГОСТ 1402—82, испытывают в составе агрегата.

6.15, 6.16. (Измененная редакция, Изм. № 2).

6.17. Показатели надежности генераторов (п. 2.16) проверяют по методике, разработанной Министерством электротехнической промышленности и указанной в технических условиях на генераторы конкретных типов.

6.18. Испытания генераторов в климатическом исполнении Т2 — по настоящему стандарту и ГОСТ 16962.1—89.

6.19. Проверку генераторов на соответствие требованию п. 2.17 проводят десятикратным кратковременным (0,3—0,5 с) коротким замыканием зажимов сварочной цепи генераторов,

отрегулированных на номинальный ток, через цепь с сопротивлением не более 15 мОм.

После испытания работоспособность генераторов проверяют включением их на номинальную нагрузку.

Повреждения и остаточные деформации определяют внешним осмотром.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. На корпусе генератора должны быть укреплены табличка с электрической схемой и табличка по ГОСТ 12971—67, на которой указывают:

товарный знак предприятия-изготовителя (для генераторов, предназначенных для экспорта, не указывают);

наименование и условное обозначение генератора;

порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;

дату изготовления (для генераторов, предназначенных для экспорта, не указывают);

номинальный сварочный ток, А;

номинальное рабочее напряжение, В;

пределы регулирования сварочного тока, А;

номинальную относительную продолжительность нагрузки ПН, %;

номинальную частоту вращения, об/мин;

степень защиты;

класс изоляции;

массу, кг;

надпись „Сделано в СССР” (для генераторов, предназначенных для экспорта);

номинальный коэффициент полезного действия.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

7.2. На шкале регулирующего устройства должно быть указано:

сопротивление регулирующего устройства, Ом;

номинальный ток регулирующего устройства, А.

7.3. На генераторах, предназначенных для работы только при одном направлении вращения, оно должно быть указано стрелкой или надписью.

7.4. Полярность зажимов генератора должна быть обозначена знаками „+” и „—”. Если генераторы снабжены переключателями полярности, то должно быть предусмотрено указание полярности в зависимости от положения переключателя.

7.5. Упаковка и консервация генераторов по ГОСТ 23216—78 и ГОСТ 15846—79 для условий транспортирования, хранения, и допускаемых сроков сохраняемости до ввода в эксплуатацию, указанных в п. 7.8.

Виды упаковки, способы консервации, способы и средства крепления генераторов при транспортировании должны быть указаны в технических условиях на генераторы конкретных типов.

7.6. Генераторы допускается транспортировать транспортом любого вида в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.

7.7. Транспортная маркировка генераторов — по ГОСТ 14192—77. Содержание, место нанесения, способы выполнения транспортной маркировки должны быть указаны в технических условиях на генераторы конкретных типов. Транспортная маркировка генераторов, предназначенных для экспорта, — по ГОСТ 14192—77 и заказу-наряду внешнеторговой организации.

7.8. Условия транспортирования и хранения генераторов и допускаемые сроки сохраняемости должны соответствовать указанным в табл. 4.

По заказу потребителя допускается устанавливать иные сроки сохраняемости и условия транспортирования и хранения, соответствующие требованиям ГОСТ 23216—78 и указываемые в заказе-наряде внешнеторговой организации или технических условиях на генераторы конкретных типов.

Таблица 4*

Назначение генератора	Обозначение условия транспортирования в части воздействия		Обозначение условия хранения по ГОСТ 15150—69	Срок сохраняемости в упаковке и консервации изготовителя, г
	механических факторов по ГОСТ 23216—78	климатических факторов по ГОСТ 15150—69		
Для нужд народного хозяйства:				
для всех районов, кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных	Л	8 (ОЖЗ)	1 (Л)	1
для районов Крайнего Севера и труднодоступных	Ж	8 (ОЖЗ)	2 (С)	1
Для экспорта в макроклиматические районы:				
с умеренным климатом	Ж	8 (ОЖЗ)	1 (Л)	2
с тропическим климатом	Ж	9 (ОЖ1)	3 (ОЖЗ)	2

* Табл. 4 исключена.

8. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ,

8.1. Эксплуатация генераторов — по ГОСТ 12.3.003—86 и эксплуатационной документации, прилагаемой к генератору.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

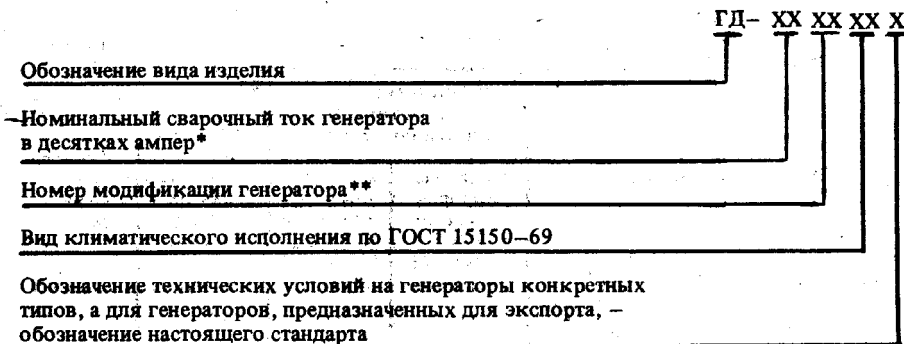
9.1. Изготовитель гарантирует соответствие генераторов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящим стандартом и эксплуатационной документацией.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации генераторов — два года со дня ввода их в эксплуатацию.

Гарантийный срок эксплуатации генераторов, предназначенных для экспорта, — два года со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух лет со дня проследования через Государственную границу СССР.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА



* Значение номинального сварочного тока генератора в десятках ампер округляют до ближайшего целого числа.

** Номер модификации генератору присваивает Всесоюзный научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт электросварочного оборудования (ВНИИЭСО) Министерства электротехнической промышленности.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности

РАЗРАБОТЧИКИ

А.И. Лаужадис, канд. техн. наук; С.А. Диржис, канд. техн. наук (руководитель темы); Г.Ю. Вирбалене

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.12.82 № 5304

3. Срок проверки — 1993 г., периодичность проверки — 5 лет

4. Взамен ГОСТ 304—77

5. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4918—84. В стандарт введены требования международного стандарта ИСО 700—82

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 2.601—68	4.1
ГОСТ 12.1.026—80	6.15
ГОСТ 12.1.028—80	6.15
ГОСТ 12.2.007.0—75	3.2
ГОСТ 12.2.007.8—75	3.1
ГОСТ 12.3.003—86	8.1
ГОСТ 12.3.019—80	3.6
ГОСТ 183—74	2.6, 2.7
ГОСТ 2402—82	2.18, 3.3, 6.9, 6.16
ГОСТ 11828—86	6.4
ГОСТ 11929—87	6.15
ГОСТ 12971—67	7.1
ГОСТ 14192—77	7.7
ГОСТ 15150—69	Вводная часть, 2.15, 7.8, приложение
ГОСТ 15543.1—89	2.15
ГОСТ 15846—79	7.5
ГОСТ 16504—81	5.4, 5.5
ГОСТ 16842—82	6.16
ГОСТ 16962—71	6.9
ГОСТ 16962.1—89	2.1, 6.10—6.12, 6.18

Обозначение НТД, на которые дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 17494—87	3.3, 6.14
ГОСТ 17516—72	2.14
ГОСТ 22261—82	6.1
ГОСТ 23216—78	7,5, 7.8
ГОСТ 25616—83	2.8, 6.8
ГОСТ 25941—83	6.4
Нормы 8—72	2.13

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2 утвержденными в сентябре 1985 г., декабре 1988 г. (ИУС 12—85, 3—89)

8. Проверен в 1988 г. Срок действия продлен до 01.07.94 (Постановление Госстандарта СССР от 12.12.88 № 4026)