ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РОБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 26056—84

Издание официальное

3 руб. БЗ 6—91

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 007.52:65 011.56:006.354 Группа Е73

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РОБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ

Общие технические условия

Industrial robots for arc welding.
General specifications

ГОСТ 26056—84

ОКП 34 4125

Срок действия с 01.01.86
до 01.01.96

Настоящий стандарт распространяется на промышленные роботы для дуговой сварки в защитных газах общего назначения (далее ПР ДС).

Определения терминов, применяемых в настоящем стандарте — по ГОСТ 25686—85.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. ПР ДС классифицируются:

1.1.1. По применяемому промышленному роботу — в соответствии с ГОСТ 25685—83.

1.1.2. По функционально-технологическим признакам:

по типу защитных газов — сварка в активных газах, сварка в инертных газах, сварка в смеси активных и инертных газов;

по типу электрода — сварка плавящимся электродом, сварка неплавящимся электродом;

по виду неплавящегося электрода — сварка металлическим электродом, сварка неметаллическим электродом;

по применению присадочного металла — сварка без присадочного металла, сварка с присадочным металлом;

по виду плавящегося электрода — сварка ленточным электродом;

сварка проволочным электродом;

Издание официальное

★

© Издательство стандартов, 1984
© Издательство стандартов, 1992
Переиздание с изменением

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

по виду проволочного электрода — сварка проволокой сплошного сечения, сварка порошковой проволокой;

по наибольшим размерам рабочей зоны L — ПР ДС для малогабаритных изделий ($L \leqslant 320$ мм), ПР ДС для изделий средних габаритов ($L \leqslant 1000$ мм), ПР ДС для изделий больших габаритов ($L \leqslant 2500$ мм), ПР ДС для крупногабаритных изделий ($L > 2500$ мм).

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Основные параметры ПР ДС следует выбирать по ГОСТ 27776—88 и ГОСТ 26050—89 (в части максимальных линейных и угловых перемещений сварочной горелки).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. ПР ДС должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на ПР ДС конкретных типов по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

3.2. Вид климатического исполнения ПР ДС — УХЛ4 по ГОСТ 15150—69.

3.3. Технические требования промышленных роботов — по ГОСТ 26050—89.

3.4. ПР ДС должны обеспечивать перемещение сварочной горелки в зоне обслуживания во всем диапазоне скоростей для данного вида сварки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.5. Сварочное оборудование промышленного робота должно обеспечивать регулирование параметров процесса сварки во всем диапазоне для данного вид сварки, а также надежное зажигание дуги и заварку кратера.

3.6. Изменение скорости подачи электродной проволоки в диапазоне скоростей, установленных для данного типа подающих устройств, не должно превышать $\pm 8\%$ при изменении напряжения питающей сети от плюс 5 до минус 10%, так и при изменении тока двигателя привода подачи от холостого хода до номинального.

Изменение рабочего напряжения на выходных зажимах источника питания, имеющего устройство стабилизации, при изменении напряжения питающей сети от плюс 5 до минус 10%, не должно превышать ± 1В.

3.7. Устройства для защиты (или очистки) горелки от налипания брызг металла (при наличии их в ПР ДС) должны допускать их включение с частотой не менее двадцати раз в час.

3.8 Устройство управления должно обеспечивать работу ПР ДС в автоматическом и ручном режимах как со сваркой, так и без сварки, а также обеспечивать работу в режиме обучения.

3.9. Устройство управления должно предусматривать каналы выдачи технологических команд на внешнее оборудование и приема сигналов от оборудования.

3.10 ПР ДС должны работать в стационарных условиях в закрытых отапливаемых помещениях. Содержание вредных веществ в воздухе помещений не должно превышать норм, установленных в ГОСТ 12.1.005—88.

3.11. По условиям эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ПР ДС должны соответствовать группе М1 по ГОСТ 17516—72.

3.12. Эргономические требования к взаимному расположению элементов рабочего места — по ГОСТ 22269—76.

Требования к символам на пультах управления устройств управления — по ГОСТ 24505—80.

3.13. Требования к лакокрасочным защитно-декоративным покрытиям — по ГОСТ 9.032—74.

3.14. Уровень радиопомех, создаваемых при работе ПР ДС, не должен превышать значений, установленных общесоюзными нормами допускаемых индустриальных радиопомех (Нормы 8—72).

3.15. В стандартах или технических условиях на ПР ДС конкретных типов должны быть установлены следующие показатели надежности:

95%-ная наработка до отказа;

95%-ный срок службы до первого капитального ремонта;

полный средний срок службы;

средний срок службы до списания;

а также указаны критерии отказов и предельных состояний.

3.16. В стандартах или технических условиях на ПР ДС конкретных типов должны быть указаны тип управления, масса, габаритные размеры, число программируемых точек, число каналов связи с внешним оборудованием, напряжение питания и потребляемая мощность.

3.15; 3.16. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Требования безопасности к ПР ДС — по ГОСТ 12.2.072—82.

4.2. Части ПР ДС, находящиеся под напряжением питающей сети, должны удовлетворять степени защиты IP20 по ГОСТ 14254—80.

4.3. Требования безопасности к конструкции сварочного оборудования — по ГОСТ 12.2.007.8—75 со следующим дополнением:

в конструкции ПР ДС должно быть местное вытяжное устройство. Допускается изготавливать ПР ДС без местного вытяжного устройства (жестко связанного с оборудованием), но при этом должна быть обеспечена возможность оснащать его устройствами для улавливания сварочного аэрозоля, выделяющегося из зоны сварки.

4.4. Шумовые характеристики должны устанавливаться в технических условиях на роботы конкретных типов и обеспечивать выполнение требований ГОСТ 12.1.003—83.

Форма записи шумовых характеристик должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.023—80 и определять эквивалентные уровни звука (L экв. дБА) в контрольных точках с однозначным указанием координат этих точек на схеме.

4.5. Требования к электрической изоляции токоведущих частей ПР ДС — по ГОСТ 12434—83.

4.4; 4.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.6. Требования к защитному заземлению — по ГОСТ 12.1.030—81.

4.7. Сопротивление между болтом заземления и корпусом, а также между элементами заземления не должно быть более 0,1 Ом.

4.8. При проведении электрических испытаний и измерений следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019—80.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1. В комплект ПР ДС должны входить:

комплект соединительных проводов и шлангов;

специальный инструмент, запасные части, сменные и быстроизнашиваемые детали, предусмотренные ведомостью ЗИП;

эксплуатационная документация (техническое описание, инструкцию по эксплуатации, паспорт и ведомость ЗИП по ГОСТ 2.601—68).

6. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1. ПР ДС следует подвергать приемосдаточным, периодическим, типовым и квалификационным испытаниям, а также испытаниям на надежность.

6.2. Правила приемки — по ГОСТ 26053—84 со следующими дополнениями:

6.2.1. Каждый ПР ДС должен быть подвергнут приемосдаточным испытаниям на соответствие требованиям пп. 2.1, 3.1 (в части требований рабочих чертежей), 3.3, 3.13, 4.1, 4.5, 4.6, 4.7, 5.1, 8.1—8.3, а также требованиям, установленным в стандартах или технических условиях на ПР ДС конкретных типов.

6.2.2. Периодические испытания следует проводить не реже одного раза в два года на одном ПР ДС серийного производства и прошедшего приемосдаточные испытания. При этом проверя-

ют соответствие требованиям пп. 3.4—3.9, 3.12, 4.3, а также требованиям в стандартах и технических условиях на ПР ДС конкретных типов.

Если при периодических испытаниях хотя бы один из параметров испытуемого ПР ДС не будет соответствовать требованиям настоящего стандарта, то проводят повторные испытания по всей программе на двух ПР ДС. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

6.2.3. Типовые испытания следует проводить при изменении конструкции, материалов или технологии изготовления, если эти изменения могут оказать влияние на характеристики и параметры ПР ДС и должны включать проверку параметров, которые могут при этом измениться.

Допускается проводить типовые испытания отдельно взятых сборочных единиц, если изменения не влияют на параметры и характеристики других сборочных единиц.

При изменении конструкции, материалов или технологии изготовления нескольких типов конструктивно подобных ПР ДС допускается проводить испытания на ПР ДС только одного типа.

6.2.4. Квалификационные испытания следует проводить на одном ПР ДС установочной серии или головном образце, прошедших приемосдаточные испытания, по программе периодических испытаний, а также на соответствие требованиям пп. 3.2, 3.11, 3.15, 3.16, 4.2, 4.4, 8.4.

7. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

7.1. Испытания ПР ДС проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 26053—84 с дополнениями, указанными в пп. 7.2—7.16.

7.2. Электрические параметры при квалификационных, типовых, периодических испытаниях измеряют приборами класса точности не ниже 0,5, а при приемосдаточных — класса точности не ниже 1,5.

7.3. Проверку ПР ДС на соответствие требованиям рабочих чертежей и пп. 3.1, 3.13, 4.3, 8.1—8.4 проводят внешним осмотром и необходимыми измерениями.

7.4. Устойчивость ПР ДС к климатическим воздействиям (п. 3.2) следует проверять по ГОСТ 16962—71.

7.5. Проверка ПР ДС на соответствие требованиям п. 3.3 — по ГОСТ 26053—84.

7.6. Испытания функционирования ПР ДС и соответствие их требованиям пп. 3.4—3.9, 3.16 следует проводить при номинальной нагрузке и номинальном сварочном токе.

Методика проведения испытаний должна устанавливаться в стандартах или технических условиях на ПР ДС конкретных типов.

7.7. Устойчивость ПР ДС к механическим воздействиям (п. 3.11) проверяют по ГОСТ 16962—71.

7.8. Проверку эргономических требований (п. 3.12) следует проводить в соответствии с ГОСТ 12.2.049—80 внешним осмотром, расчетным, инструментальным и экспертным методами.

7.9. Проверка радиопомех, создаваемых ПР ДС (п. 3.14) — по ГОСТ 16842—82 и общесоюзным нормам допускаемых радиопомех (Нормы 8—72).

7.10. Проверка показателей надежности (п. 3.15) — по ГОСТ 28332—89 и методике министерства электротехнической промышленности, утвержденной в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.11. Проверку наличия сигнальных цветов и знаков безопасности (пп. 4.1, 4.3) следует проводить внешним осмотром.

7.12 Проверка степени защиты (п. 4.2) — по ГОСТ 14254—80.

7.13. Проверка шумовых характеристик (п. 4.4) — по ГОСТ 12.1.028—80.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.14. Проверка изоляции (п. 4.5) — по ГОСТ 2933—83.

7.15. Проверка защитного заземления (пп. 4.6 и 4.7) — по ГОСТ 12.1.030—81.

7.16. Проверку комплектности (п. 5.1) следует проводить путем сличения с ведомостью ЗИП и эксплуатационной документацией.

8. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1. На ПР ДС должна быть установлена табличка по ГОСТ 12969—67, на которой должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование и тип ПР ДС;

заводской номер;

напряжение питающей сети и частота тока;

степень защиты по ГОСТ 14254—80;

масса;

обозначение технических условий;

код ОКП.

8.2. Консервация, хранение, упаковка и транспортирование — по ГОСТ 23216—78.

Конкретные условия транспортирования в части механических и климатических факторов, а также вид упаковки, тип тары, стандарт или технические условия на тару, размеры и масса грузовых мест нетто и брутто следует устанавливать в технических условиях на ПР ДС конкретных типов. При этом должно быть обеспечено надежное крепление роботов внутри тары.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

8.3. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192—77. Манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи, место и способ выполнения маркировки должны быть указаны в стандартах или технических условиях на ПР ДС конкретных типов.

8.4. Условия хранения ПР ДС — по группе 1 ГОСТ 15150—69.

8.5. Роботы допускается транспортировать транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки, действующими на транспорте данного вида. Виды транспортных средств должны быть указаны в технических условиях на роботы конкретного типа.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

9. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1. Эксплуатация ПР ДС — по ГОСТ 12.2.072—82, ГОСТ 12.3.003—86 и инструкции по эксплуатации.

9.2. Качество воздуха рабочей зоны — по ГОСТ 12.1 005—88.

9.3. Требования к помещениям по пожарной безопасности — по ГОСТ 12.1.004—91.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1. Изготовитель гарантирует соответствие ПР ДС требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации

10.2. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается один год с момента ввода в эксплуатацию ПР ДС.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Минэлектротехприбором СССР

2. РАЗРАБОТЧИКИ

А. И. Данилов, В. С. Журавский, М. С. Неймарк, В. К. Андриканис, И. Н. Кондратенко, А. А. Кузнецов (руководитель разработки), Л. У. Манчинский, В. Ф. Пушкин, И. А. Серебряник, А. В. Савченков, О. А Янчук

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14 декабря 1984 г. № 4434

4. Срок проверки — 1994 г.

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—68	5.1
ГОСТ 9.032—74	3.13
ГОСТ 12.1.003—83	4.4
ГОСТ 12.1.004—91	9.3
ГОСТ 12.1.005—88	3.10; 9.2
ГОСТ 12.1.023—80	4.4
ГОСТ 12.1.028—80	7.13
ГОСТ 12.1.030—81	4.6; 7.15
ГОСТ 12.2.007.8—75	4.3
ГОСТ 12.2.049—80	7.8
ГОСТ 12.2.072—82	4.1; 9.1
ГОСТ 12.3.003—86	9.1
ГОСТ 12.3.019—80	4.8
ГОСТ 2933—83	7.14
ГОСТ 12434—83	4.5
ГОСТ 12969—67	8.1
ГОСТ 14192—77	8.3
ГОСТ 14254—80	4.2; 7.12; 8.1
ГОСТ 15150—69	3.2; 8.4
ГОСТ 16842—82	7.9
ГОСТ 16962—71	7.4; 7.7
ГОСТ 17516—72	3.11
ГОСТ 22269—76	3.12
ГОСТ 23216—78	8.2
ГОСТ 24505—80	3.12
ГОСТ 25685—83	1.1.1

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 25686—85	Вводная часть
ГОСТ 26050—89	2.1; 3.3
ГОСТ 26053—84	6.2; 7.1; 7.5
ГОСТ 27776—88	2.1
ГОСТ 28332—89	7.10
Нормы 8—72	3.14; 7.9

6. Срок действия продлен до 01.01.96 Постановлением Госстандарта СССР от 05.07.90 № 2112

7. Переиздание (апрель 1992 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июле 1990 г. (ИУС 10—90)

Редактор *В. М. Лысенкина*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *В. М. Смирнова*

Сдано в наб. 17.06.92. Подп. к печ. 23.07.92. Усл. п. л. 0,75. Усл. кр.-отт. 0,75. Уч.-изд. л. 0,55. Тираж 1215 экз.

та» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1281

gost.e-ecolog.ru