



4.140-85
Чел. 1 +

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ
ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОЕ
НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.140-85

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ССРП ПО СТАНДАРТАМ
Москва

**Система показателей качества продукции
ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОЕ**

Номенклатура показателей

ГОСТ

Product-quality index system.
Equipment for electric welding.
Nomenclature of indices

4.140—85

ОКСТУ 3441

Дата введения 01.01.87

Стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества электросварочного оборудования, включаемых в государственные стандарты с перспективными требованиями, ТЗ на ОКР, технические условия, карты технического уровня и качества продукции, разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию.

Коды продукции, входящие в группу однородной продукции по ОКП:

34 4141, 34 4142, 43 4143 — машины для контактной сварки;

34 4121, 43 4122, 34 4124 — автоматы и полуавтоматы для электродуговой сварки и наплавки;

344181, 344182, 344183, 344184, 344185 — источники питания для дуговой сварки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

I. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризуемые ими свойства электросварочного оборудования приведены в табл. 1.

Допускается номенклатуру показателей качества, приведенную в табл. 1, по согласованию с заказчиком (основным потребителем) дополнять отдельными показателями, не устанавливаемыми настоящим стандартом.



Таблица 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризуемого свойства |
|--|--|--|
| 1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ | | |
| 1.1. Классификационные показатели | | |
| 1.1.1. Наибольший вторичный ток (ГОСТ 22990—78), кА | I_2 | — |
| 1.1.2. Номинальный длительный вторичный ток (ГОСТ 22990—78), кА | $I_{2\text{ах}}$ | — |
| 1.1.3. Номинальное и (или) наименьшее и наибольшее усилие сжатия для точечных, шовных и рельефных машин (ГОСТ 22990—78), даН | $F_{\text{ном}}$ $F_{\text{мин}}$ $F_{\text{макс}}$ | — |
| 1.1.4. (Исключен, Изм. № 1). | | |
| 1.1.5. Номинальный и (или) наименьший и наибольший вылет для точечных, шовных и рельефных машин (ГОСТ 22990—78), м | $L_{\text{ном}}$ $L_{\text{мин}}$ $L_{\text{макс}}$ | — |
| 1.1.6. Номинальный и (или) наименьший и наибольший раствор для точечных, шовных, рельефных машин (ГОСТ 22990—78), м | $B_{\text{ном}}$ $B_{\text{мин}}$ $B_{\text{макс}}$ | — |
| 1.1.7, 1.1.8. (Исключены, Изм. № 1). | | |
| 1.1.9. Номинальный сварочный ток, А | $I_{\text{ном}}$ | — |
| 1.1.10. Диаметр электродной проволоки, мм | d | — |
| 1.1.11. (Исключен, Изм. № 1). | | |
| 1.1.12. Частота тока питающей сети (ГОСТ 19880—74), Гц | f | — |
| 1.1.13. Номинальное напряжение питающей сети, В | U | — |
| 1.1.14. Вид климатического исполнения (ГОСТ 15150—69) | | — |
| 1.1.15. Номинальное и (или) наименьшее и наибольшее усилие осадки (для стыковых машин), даН | $F_{\text{ном.ст}}$ $F_{\text{мин.ст}}$ $F_{\text{макс.ст}}$ | — |
| 1.1.16. Частота вращения вала двигателя (для сварочных агрегатов), об/мин | | — |
| 1.2. Показатели функциональные и технической эффективности | | |
| 1.2.1. Наименьшая и наибольшая линейные скорости роликовых электродов, м/мин | $v_{\text{мин}}$ $v_{\text{макс}}$ | — |
| 1.2.2. (Исключен, Изм. № 1). | | |

Продолжение табл. 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризуемого свойства |
|--|---------------------------------|---|
| 1.2.2а Производительность при сварке минимальных толщин, сварок/ч, м/ч | $P_{\text{и.т}}$ | — |
| 1.2.2б Максимальная длительная производительность, сварок/ч, м/ч | $P_{\text{д}}$ | — |
| 1.2.2в Максимальная кратковременная производительность, сварок/мин, м/мин | $P_{\text{к}}$ | — |
| 1.2.3. Наличие системы контроля и управления или степень оснащения системами контроля и управления | — | Контроль и управление режимом в процессе сварки |
| 1.2.4. Диапазон регулирования скорости подачи электродной проволоки, м/ч | $\Delta v^{\text{п}}$ | — |
| 1.2.5. Диапазон регулирования скорости сварки для автоматов, м/ч | $\Delta v^{\text{с}}$ | — |
| 1.2.6. Напряжение радиопомех, дБ | $U_{\text{р}}$ | — |
| 1.2.7. Габаритные размеры, мм | $I_{\text{з}}$ | — |
| 1.2.8. Пределы регулирования сварочного тока, А | — | — |
| 1.2.9. Напряжение холостого хода, В | $U_{\text{х.х}}$ | — |
| 1.2.10. Номинальное рабочее напряжение, В | $U_{\text{ном}}$ | — |
| 1.2.11. Пределы регулирования рабочего напряжения, В | — | — |
| 1.2.12. Наибольшая скорость сварки, м/ч (для автоматов) | $V_{\text{св.макс}}$ | — |
| 1.2.13. Наибольшая скорость подачи электродной проволоки диаметром, м/ч (для полуавтоматов) | $V_{\text{под.макс}}$ | — |
| 1.2.14. Возможность регулирования параметров сварки от робототехнических систем или ЭВМ (для механизированных способов сварки) | — | — |

2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

| | | |
|--|--------------------|---------------|
| 2.1. Установленная безотказнаяработка, ч | $T_{\text{у.б.и}}$ | Безотказность |
| 2.2. Полный средний срок службы, лет | $T_{\text{сп.з}}$ | Долговечность |
| 2.3. Установленный ресурс до капитального ремонта, ч | $T_{\text{у.и.р}}$ | Долговечность |
| 2.4.—2.6. (Изменение, Изм. № 1). | — | — |

Продолжение табл. 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризуемого свойства |
|---|---------------------------------|--|
| 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ | | |
| 3.1. Потребляемая мощность, кВ·А | $P_{\text{ном}}$ | — |
| 3.2. Удельное энергопотребление, кВ·А (Вт)/осн. параметр | $P_{\text{уд}}$ | — |
| 3.3. Расход охлаждающей воды, л/ч | $N_{\text{в}}$ | — |
| 3.4. Расход сжатого воздуха, м ³ /ч | $N_{\text{в}}$ | — |
| 3.5. Масса, кг | M | — |
| 3.6. Удельная масса, кг/основной параметр | $m_{\text{уд}}$ | — |
| 3.7. Коэффициент полезного действия, % (кроме сварочных агрегатов) | η | — |
| 3.8. Удельный расход топлива, кг/осн. пар. (для сварочных агрегатов) | $Q_{\text{т}}$ | — |
| 4. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ | | |
| 4.1. Удельная трудоемкость изготавления (ГОСТ 14.205—83), нормо-ч/основной параметр | $T_{\text{и}}$ | Технологичность конструкции |
| 4.2. Удельная технологическая себестоимость (ГОСТ 14.205—83), руб/основной параметр | C | То же |
| 4.3. Коэффициент использования: проката черных металлов | $K_{\text{в.ч}}$ | — |
| электротехнической стали | $K_{\text{в.э}}$ | — |
| проката цветных металлов | $K_{\text{в.ц}}$ | — |
| проводниковых материалов | $K_{\text{в.пн}}$ | — |
| 4.4. (Изменен, Изм. № 1). | | |
| 5. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ | | |
| 5.1. Коэффициент применимости, % | $K_{\text{пр}}$ | Уровень унификации |
| 6. ПОКАЗАТЕЛИ ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ | | |
| 6.1. Показатель патентной чистоты | $P_{\text{п.ч}}$ | — |
| 7. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ | | |
| 7.1. Уровень звукового давления, дБ | A | — |
| 7.2. Степень защиты (Измененная редакция, Изм. № 1). | R_3 | — |

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Перечень основных показателей качества:

- наличие системы контроля и управления или степень оснащения системами контроля и управления;
- производительность при сварке минимальных толщин;
- наибольшая скорость сварки (для автоматов);
- наибольшая скорость подачи электродной проволоки (для полуавтоматов);
- возможность регулирования параметров сварки от робототехнических систем или ЭВМ (для механизированных способов сварки);
- установленная безотказная наработка;
- установленный ресурс до первого капитального ремонта;
- удельное энергопотребление;
- коэффициент полезного действия;
- удельный расход топлива;
- удельная масса.

2.2. Применимость показателей качества электросварочного оборудования, включаемых в государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ СТТ), в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ), ТЗ на ОКР, приведена в табл. 2.

Таблица 2

| Номер показателя по табл. 1 | Наименование подгруппы однородной продукции | | | Область применения показателя в НТД | | | | |
|-----------------------------|---|--|--|-------------------------------------|----------------------------|-----------|----|----|
| | Машинам для контактной сварки | Автоматам и полуавтоматам для электродуговой сварки и наплавки | Источниками питания для дуговой сварки | ГОСТ ОТТ | Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ) | ТЗ на ОКР | ТУ | КУ |
| 1.1.1 | + | — | — | — | — | + | + | ± |
| 1.1.2 | + | — | — | — | — | + | + | + |
| 1.1.3 | + | — | — | — | — | + | + | + |
| 1.1.5 | + | — | — | — | — | + | + | + |
| 1.1.6 | + | — | — | — | — | + | + | — |
| 1.1.9 | — | + | + | — | — | + | + | + |
| 1.1.10 | — | + | + | — | — | + | + | + |
| 1.1.12 | + | + | + | — | — | + | + | — |
| 1.1.13 | + | + | + | — | — | + | + | — |
| 1.1.14 | + | + | + | — | — | + | + | + |
| 1.1.15 | + | — | — | — | — | + | + | + |
| 1.1.16 | — | — | — | — | — | + | + | — |
| 1.2.1 | + | — | — | — | — | + | + | ± |

Продолжение табл. 2

| Номер показателя в табл. 1 | Наименование подгрупп однородной продукции | | | Область применения показателя в НПД | | | | |
|----------------------------|--|--|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------|----|----|
| | Машины для контактной сварки | Автоматы и полуавтоматы для электродуговой сварки и наплавки | Источники питания для дуговой сварки | ГОСТ ОТТ | Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ) | ТЭ на ОКР | ТУ | КУ |
| 1.2.2а | 0 | — | — | 0 | — | 0 | 0 | 0 |
| 1.2.2б | + | — | — | — | — | ± | ± | ± |
| 1.2.2в | + | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| 1.2.3 | 0 | — | — | 0 | — | + | + | + |
| 1.2.4 | — | — | — | — | — | ++ | ++ | ++ |
| 1.2.5 | — | — | — | — | — | ++ | ++ | ++ |
| 1.2.6 | — | — | — | — | — | ++ | ++ | ++ |
| 1.2.7 | — | — | — | — | — | ++ | ++ | ++ |
| 1.2.8 | — | — | — | — | — | ++ | ++ | ++ |
| 1.2.9 | — | — | — | — | — | ++ | ++ | ++ |
| 1.2.10 | — | — | — | — | — | ++ | ++ | ++ |
| 1.2.11 | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| 1.2.12 | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| 1.2.13 | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| 1.2.14 | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| 2.1 | 0 | — | — | — | — | + | + | + |
| 2.2 | + | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| 2.3 | 0 | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| 3.1 | + | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| 3.2 | 0 | — | — | — | — | + | + | + |
| 3.3 | + | — | — | — | — | + | + | + |
| 3.4 | + | — | — | — | — | + | + | + |
| 3.5 | + | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| 3.6*** | 0 | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| 3.7 | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| 3.8 | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| 4.1 | — | — | — | — | — | + | + | + |
| 4.2 | + | — | — | — | — | + | + | + |
| 4.3 | + | — | — | — | — | + | + | + |
| 5.1 | + | — | — | — | — | + | + | + |
| 6.1 | + | — | — | — | — | + | + | + |
| 7.1 | + | — | — | — | — | + | + | + |
| 7.2 | + | — | — | — | — | + | + | + |

• Только наибольшее значение.

** Номинальное значение для машин с нерегулируемым вылетом и максимальное значение для машин с регулируемым вылетом.

*** Для полуавтоматов указывается масса подающего механизма, а для автоматов — масса сварочного трактора или подвесной головки.

**** Удельное энергопотребление схемы управления автоматами и полуавтоматами.

Примечание: Знак «(+») означает применяемость, знак «—» — неприменимость.

Знак «(±») — ограниченную применимость,

«0» — основные показатели.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

| | |
|--|--------|
| Вид климатического исполнения | 1.1.14 |
| Возможность регулирования параметров сварки от робототехнических систем или ЭВМ | 1.2.14 |
| Высота номинальный и (или) наименьший и наибольший для точечных, шовных и рельефных машин | 1.1.5 |
| Диаметр электродной проволоки | 1.1.10 |
| Диапазон регулирования скорости подачи электродной проволоки | 1.2.4 |
| Диапазон регулирования скорости сварки для автоматов | 1.2.5 |
| Коэффициент использования проката черных металлов, электротехнической стали, проката цветных металлов, проводниковых материалов | 4.3 |
| Коэффициент полезного действия | 3.7 |
| Коэффициент применяемости | 5.1 |
| Масса | 3.5 |
| Масса удельная | 3.6 |
| Мощность потребляемая | 3.1 |
| Наличие систем контроля и управления или степень оснащения системами контроля и управления | 1.2.3 |
| Напряжение питания сети номинальное | 1.1.13 |
| Напряжение рабочее номинальное | 1.2.10 |
| Напряжение радиопомех | 1.2.6 |
| Напряжение холостого хода | 1.2.9 |
| Наработка установленная безотказная | 2.1 |
| Показатель патентной чистоты | 6.1 |
| Пределы регулирования рабочего напряжения | 1.2.11 |
| Пределы регулирования сварочного тока | 1.2.8 |
| Производительность длительная максимальная | 1.2.26 |
| Производительность кратковременная максимальная | 1.2.2в |
| Производительность при сварке минимальных толщин | 1.2.2а |
| Размеры габаритные | 1.2.7 |
| Раствор номинальный и (или) наименьший и наибольший для точечных, шовных, рельефных машин | 1.1.6 |
| Расход охлаждающей воды | 3.3 |
| Расход сжатого воздуха | 3.4 |
| Расход топлива удельный | 3.8 |
| Ресурс до капитального ремонта установленный | 2.3 |
| Себестоимость технологическая удельная | 4.2 |
| Скорости линейные роликовых электродов наименьшая и наибольшая | 1.2.1 |
| Срок службы полный средний | 2.2 |
| Степень защиты | 7.2 |
| Ток наибольший вторичный | 1.1.1 |
| Ток номинальный длительный вторичный | 1.1.2 |
| Ток номинальный сварочный | 1.1.9 |
| Трудоемкость изготовления удельная | 4.1 |
| Уровень звукового давления | 7.1 |
| Усилие осадки номинальное и (или) наименьшее и наибольшее | 1.1.15 |

| | |
|---|--------|
| Усилие сжатия номинальное и (или) наименьшее и наибольшее для точечных, шовных и рельефных машин | 1.1.3 |
| Частота вращения вала двигателя | 1.1.16 |
| Частота тока питающей сети | 1.1.12 |
| Энергопотребление удельное | 3.2 |

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. М. Фомин, Ю. П. Шевель, В. И. Макаров, В. Ф. Даровский,
О. В. Воронина

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.08.85 № 2777

3. Срок первой проверки — I квартал 1991 г.

4. Введен впервые

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение ИТД, на который даны ссылки | Номер пункта |
|---|--------------|
| ГОСТ 14.205—83 | 1.1 |
| ГОСТ 15150—69 | 1.1 |
| ГОСТ 19880—74 | 1.1 |
| ГОСТ 22990—78 | 1.1 |

6. Переиздание (январь 1988 г.) с Изменением № 1, утвержденным в сентябре 1987 г. (ИУС 1—88)

Редактор *О. К. Абашкова*
Технический редактор *И. Н. Дубина*
Корректор *А. Л. Балыкова*

Сдано в наб. 18.03.88. Подл. в печ. 28.04.88 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,67 уч.-изд. л.
Тираж 6000 экз. Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2061