



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ  
ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОЕ  
НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.140—85

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

**Система показателей качества продукции  
ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОЕ**

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

**ГОСТ**  
**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).**

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ**

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризующие 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.



Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего 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	$I_{2дл}$	—
1.1.3. Номинальное и (или) наименьшее и наибольшее усилие сжатия для точечных, шовных и рельефных машин (ГОСТ 22990—78), даН	$F_{ном}$ $F_{min}$ $F_{max}$	—
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	$L_{ном}$ $L_{min}$ $L_{max}$	—
1.1.6. Номинальный и (или) наименьший и наибольший раствор для точечных, шовных, рельефных машин (ГОСТ 22990—78), м	$V_{ном}$ $V_{min}$ $V_{max}$	—
1.1.7, 1.1.8. (Исключены, Изм. № 1).		
1.1.9. Номинальный сварочный ток, А	$I_{ном}$	—
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	$F_{ном.ст}$ $F_{мин.ст}$ $F_{макс.ст}$	—
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	$v_{min}$ $v_{max}$	—
1.2.2. (Исключен, Изм. № 1).		

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеристического свойства
1.2.2а Производительность при сварке минимальных толщин, сварок/ч, м/ч	$P_{м.т}$	—
1.2.2б Максимальная длительная производительность, сварок/ч, м/ч	$P_{д}$	—
1.2.2в Максимальная кратковременная производительность, сварок/мин, м/мин	$P_{м}$	—
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	$\Delta v^п$	—
1.2.5. Диапазон регулирования скорости сварки для автоматов, м/ч	$\Delta v^с$	—
1.2.6. Напряжение радиопомех, дБ	$U_{р}$	—
1.2.7. Габаритные размеры, мм	$\overline{I}_{д}$	—
1.2.8. Пределы регулирования сварочного тока, А	$U_{х.х}$	—
1.2.9. Напряжение холостого хода, В	$U_{ном}$	—
1.2.10. Номинальное рабочее напряжение, В		—
1.2.11. Пределы регулирования рабочего напряжения, В		—
1.2.12. Наибольшая скорость сварки, м/ч (для автоматов)	$V_{св.макс}$	—
1.2.13. Наибольшая скорость подачи электродной проволоки диаметром, м/ч (для полуавтоматов)	$V_{под.макс}$	—
1.2.14. Возможность регулирования параметров сварки от робототехнических систем или ЭВМ (для механизированных способов сварки)		—

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

2.1. Установленная безотказная наработка, ч	$T_{у.б.н}$	Безотказность
2.2. Полный средний срок службы, лет	$T_{сл.п}$	Долговечность
2.3. Установленный ресурс до капитального ремонта, ч	$T_{у.к.р}$	Долговечность
2.4.—2.6. (Исключены, Изм. № 1).		

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
----------------------------------	---------------------------------	--

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

3.1. Потребляемая мощность, кВт·А	$P_{\text{ном}}$	—
3.2. Удельное энергопотребление, кВт·А (Вт)/осн. параметр	$P_{\text{уд}}$	—
3.3. Расход охлаждающей воды, л/ч	$N_{\text{в}}$	—
3.4. Расход сжатого воздуха, м <sup>3</sup> /ч	$N_{\text{г}}$	—
3.5. Масса, кг	$M$	—
3.6. Удельная масса, кг/основной параметр	$m_{\text{уд}}$	—
3.7. Коэффициент полезного действия, % (кроме сварочных агрегатов)	$\eta$	—
3.8. Удельный расход топлива, кг/осн. пар. (для сварочных агрегатов)	$Q_{\text{т}}$	—

### 4. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

4.1. Удельная трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205—83), нормоч/основной параметр	$T_{\text{н}}$	Технологичность конструкции
4.2. Удельная технологическая себестоимость (ГОСТ 14.205—83), руб/основной параметр	$C$	То же
4.3. Коэффициент использования: проката черных металлов электротехнической стали проката цветных металлов проводниковых материалов	$K_{\text{и.ч}}$ $K_{\text{и.э}}$ $K_{\text{и.ц}}$ $K_{\text{и.п}}$	—
4.4. (Исключен, Изм. № 1).		

### 5. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

5.1. Коэффициент применяемости, %	$K_{\text{пр}}$	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).	$R_{\text{з}}$	—

## 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. Применяемость показателей качества электросварочного оборудования, включаемых в государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), 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 подгрупп однородной продукции			Область применения показателя в НТД				
	Машины для контактной сварки	Автоматы и полуавтоматы для электродуговой сварки и наплавки	Источники 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	+	—	—	—	—	+	+	±

Номер показателя по табл. 1	Наименование подгрупп однородной продукции			Область применения показателя в НТД				
	Машины для контактной сварки	Автоматы и полуавтоматы для электродуговой сварки и наплавки	Источники питания для дуговой сварки	ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.2.2a	0	—	—	0	—	0	0	0
1.2.2б	+	—	—	0	—	±	±	±
1.2.2в	+	—	—	0	—	±	±	±
1.2.3	0	—	—	0	—	0	0	0
1.2.4	—	+	—	0	—	+	+	±
1.2.5	—	+	—	0	—	+	+	±
1.2.6	+	+	+	0	—	+	+	—
1.2.7	+	+	+	0	—	±	+	±
1.2.8	—	—	+	0	—	+	+	+
1.2.9	—	—	+	0	—	+	+	±
1.2.10	—	—	+	0	—	+	+	+
1.2.11	—	—	+	0	—	+	+	—
1.2.12	—	0	—	0	—	0	0	0
1.2.13	—	0	—	0	—	0	0	0
1.2.14	—	0	0	0	—	0	0	0
2.1	0	0	0	0	—	0	0	0
2.2	+	+	+	0	+	+	+	+
2.3	0	+	+	0	—	0	0	±
3.1	+	0	+	0	—	+	+	±
3.2	0	+	—	0	—	0	0	0
3.3	+	± <sup>*4</sup>	—	0	—	+	+	—
3.4	+	—	—	0	—	+	+	—
3.5	+	+	+	0	—	+	+	+
3.6***	0	0	0	0	—	0	0	0
3.7	—	—	0	0	—	0	0	0
3.8	—	—	0	0	—	0	0	0
4.1	+	+	+	0	—	+	—	+
4.2	+	+	+	0	—	+	—	+
4.3	+	+	+	0	—	+	—	+
5.1	+	+	+	0	—	+	—	+
6.1	+	+	+	0	—	+	—	+
7.1	+	+	+	0	—	+	+	±
7.2	+	+	+	0	—	+	+	±

\* 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.

\*4 Удельное энергопотребление схемы управления автоматами и полуавтоматами.  
Примечание: Знак «(+)» означает применяемость, знак «(—)» — неприменяемость, знак «(±)» — ограниченную применяемость, «0» — основные показатели.

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
*Справочное*

**АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

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



**С. 8 ГОСТ 4.140—85**

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 НТД, 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. Подп. 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