



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ  
**УСТАНОВКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ  
ВЕЛИЧИН**

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

**ГОСТ 4.197-85**

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

**РАЗРАБОТАН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления**

**ИСПОЛНИТЕЛЬ**

Л. Г. Тульчин, канд. техн. наук

**ВНЕСЕН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления**

Начальник Научно-технического управления Н. И. Гореликов

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 сентября 1985 г. № 3194**

Система показателей качества продукции  
**УСТАНОВКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ  
 И МАГНИТНЫХ ВЕЛИЧИН**  
 Номенклатура показателей

**ГОСТ**  
**4.197—85**

System of product-quality indices. Sets for  
 measurement of electrical and magnetic quantities.  
 Nomenclature of indices

ОКП 42 2240; 42 2250; 42 2260; 42 2270; 42 2280

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 сентября 1985 г. № 3194 срок введения установлен

с 01.01.87

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества установок для измерения электрических и магнитных величин (далее — установок), включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития установок, государственный стандарт с перспективными требованиями, а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на установки, ТЗ на ОКР, технические условия, карты технического уровня и качества продукции.

Коды установок по ОКП:

**1-я подгруппа**

- 42 2240 — установки для измерения электрических величин на постоянном токе;
- 42 2250 — установки для измерения электрических величин на переменном токе;
- 42 2260 — установки для измерений электрических величин на постоянном и переменном токе;
- 42 2270 — установки и устройства для измерения электрических величин прочие;

**2-я подгруппа**

- 42 2280 — установки для измерения магнитных величин.

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА УСТАНОВОК**

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



Таблица 1

Назначение показателя качества	Обозначение показателя качества	Назначение характеризуемого свойства
<b>1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ</b>		
1.1. Установки для измерения электрических величин	—	Точность выполнения заданных функций
1.1.1. Класс точности и (или) пределы допускаемых значений характеристик основной погрешности (ГОСТ 22261—82), %	—	Функциональная возможность
1.1.2. Диапазон измерения (сопротивления, тока, напряжения и др.), Ом, А, В	—	Наличие ручного (полуавтоматического, автоматизированного, автоматического) процесса измерения
1.1.3. Уровень автоматизации	—	Функциональная возможность
1.1.4. Диапазон рабочих частот*, Гц	—	Потребление энергии от измерительных цепей
1.1.5. Параметры входных цепей, Ом, А, В	—	—
1.1.6. Время установления рабочего режима (ГОСТ 22261—82), с	—	—
1.1.7. Продолжительность непрерывной работы (ГОСТ 22261—82), ч, сут	—	—
1.1.8. Прелел допускаемого значения дополнительной погрешности, вызванной изменениями внешних влияющих величин и неинформативных параметров входного сигнала (ГОСТ 22261—82), %	—	Точность выполнения заданных функций в рабочих условиях применения
1.1.9. Рабочие условия применения по климатическим воздействиям (ГОСТ 22261—82), группа	—	Устойчивость к климатическим воздействиям
1.1.10. Рабочие условия применения по механическим воздействиям (ГОСТ 22261—82), группа	—	Устойчивость к механическим воздействиям
1.1.11. Габаритные размеры, мм	—	Конструктивные особенности
<b>1.2. Установки для измерения магнитных величин</b>		
1.2.1. Класс точности и (или) пределы допускаемых значений характеристик основной погрешности (измерения магнитного потока, напряженности поля и др.) (ГОСТ 22261—82), %	—	Точность выполнения заданных функций

Продолжение табл. I

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Назначение характеризуемого свойства
1.2.2. Диапазон измерения (магнитного потока, напряженности поля и др.) Вб, А/м	—	Функциональная возможность
1.2.3. Уровень автоматизации	—	Наличие ручного (полуавтоматического, автоматизированного, автоматического) процесса измерения
1.2.4. Диапазон рабочих частот, Гц	—	Функциональная возможность
1.2.5. Параметры входных цепей, Ом, А, В	—	Потребление энергии от измерительных цепей
1.2.6. Время установления рабочего режима (ГОСТ 22261—82), с	—	—
1.2.7. Продолжительность непрерывной работы (ГОСТ 22261—82), ч, сут	—	—
1.2.8. Предел допускаемого значения дополнительной погрешности, вызванной изменениями внешних влияющих величин и неинформативных параметров входного сигнала (ГОСТ 22261—82), %	—	Точность выполнения заданных функций в рабочих условиях применения
1.2.9. Рабочие условия применения по климатическим воздействиям (ГОСТ 22261—82), группа	—	Устойчивость к климатическим воздействиям
1.2.10. Рабочие условия применения по механическим воздействиям (ГОСТ 22261—82), группа	—	Устойчивость к механическим воздействиям
1.2.11. Габаритные размеры, мм	—	Конструктивные особенности

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

2.1. Средняя наработка на отказ (ГОСТ 27.002—83), ч	$T_o$ (ГОСТ 27.003—83)	Безотказность
2.2. Установленная безотказная наработка (ГОСТ 27.003—83), ч	$T_u$ (ГОСТ 27.003—83)	То же
2.3. Средний срок службы (ГОСТ 27.002—83), лет	$T_{sl}$ (ГОСТ 27.003—83)	Долговечность
2.4. Установленный срок службы (ГОСТ 27.003—83), лет	$T_{sl,u}$ (ГОСТ 27.003—83)	То же
2.5. Вероятность безотказной работы за заданное время (ГОСТ 27.002—83), доля единицы для указанной наработки	$P(t)$ (ГОСТ 27.003—83)	Безотказность
2.6. Средний ресурс (ГОСТ 27.002—83), ч	$T_p$ (ГОСТ 27.003—83)	Долговечность

## Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
2.7. Среднее время восстановления работоспособного состояния (ГОСТ 27.002-83), ч	$T_s$ (ГОСТ 27.003-83)	Ремонтопригодность
<b>3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ</b>		
3.1. Масса, кг	$M$ (ГОСТ 8.417-81)	Экономичность по расходу материалов
3.2. Потребляемая мощность В·А Вт	—	Экономичность по потреблению энергии
<b>4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>		
4.1. Единичный эргономический показатель качества (ГОСТ 16035-81)	—	Удобство восприятия информации
<b>5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>		
5.1. Показатель функционально-конструктивной приспособленности	—	Соответствие формы изделия его назначению, конструктивному решению и технологиям изготовления
<b>6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ</b>		
6.1. Трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205-83), нормо-ч	$T$	Суммарные затраты труда на выполнение технологических процессов изготовления
6.2. Технологическая себестоимость (ГОСТ 14.205-83), руб.	—	Сумма затрат на осуществление технологических процессов изготовления
<b>7. ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ</b>		
7.1. Коэффициент использования объема средства транспортирования или тары (ГОСТ 22851-77), %	—	Приспособленность к транспортированию
7.2. Устойчивость к транспортной тряске	—	То же
7.3. Устойчивость к воздействию внешней среды при транспортировании	—	—

## Продолжение табл. I

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
<b>8. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ</b>		
8.1. Коэффициент применяемости (ГОСТ 22851-77), %	$K_{\text{пр}}$	Насыщенность стандартными и унифицированными составными частями
8.2. Коэффициент повторяемости (ГОСТ 22851-77), %	$K_{\text{п}}$	Насыщенность повторяющимися составными частями
8.3. Коэффициент межпроектной (взаимной) унификации (ГОСТ 22851-77), %	$K_{\text{м.у}}$	Уровень унификации группы установок
<b>9. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>		
9.1. Показатель патентной защиты (ГОСТ 22851-77)	$P_{\text{з.з}}$	Степень защиты авторскими свидетельствами и патентами
9.2. Показатель патентной чистоты (ГОСТ 22851-77)	$P_{\text{в.ч}}$	Возможность реализации за рубежом
<b>10. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ</b>		
10.1. Сопротивление изоляции цепей питания относительно корпуса (ГОСТ 22261-82), МОм	—	Безопасность
10.2. Электрическая прочность изоляции цепей питания относительно корпуса (ГОСТ 22261-82), кВ	—	То же
<b>11. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>		
11.1. Лимитная (оптовая) цена, руб.	—	—

\* Показатель, применяемый для установок переменного тока.

1.2. Алфавитный перечень показателей качества установок, вошедших в устанавливаемую номенклатуру, приведен в справочном приложении.

## 2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА УСТАНОВОК

2.1. Перечень основных показателей качества:  
 класс точности и (или) пределы допускаемых значений характеристик основной погрешности;  
 диапазон измерения;  
 уровень автоматизации;  
 средняя наработка на отказ;  
 установленная безотказная наработка;  
 средний срок службы;

установленный срок службы;  
масса;  
потребляемая мощность.

2.2. Применимость показателей качества установок, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития, в государственный стандарт 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	Применимость по подгруппам		Применимость в НТД				
	4	5	ТЗ на НИР, ГОСТ, ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ, ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.1.1	+	—	+	+	+	+	+
1.1.2	+	—	++	++	++	++	++
1.1.3	+	—	++	±	±	+	+
1.1.4	+	—	—	±	±	+	+
1.1.5	+	—	—	±	±	+	+
1.1.6	+	—	—	±	±	+	+
1.1.7	+	—	—	±	±	+	+
1.1.8	+	—	—	±	±	+	+
1.1.9	+	—	—	±	±	+	+
1.1.10	+	—	—	±	±	+	+
1.1.11	+	—	—	±	±	+	+
1.2.1	—	—	+	+	+	+	+
1.2.2	—	—	+	+	+	+	+
1.2.3	—	—	+	+	+	+	+
1.2.4	—	—	+	—	—	—	—
1.2.5	—	—	+	—	—	—	—
1.2.6	—	—	+	—	—	—	—
1.2.7	—	—	+	—	—	—	—
1.2.8	—	—	+	—	—	—	—
1.2.9	—	—	+	—	—	—	—
1.2.10	—	—	+	—	—	—	—
1.2.11	—	—	+	—	—	—	—
2.1	—	—	+	+	+	+	+
2.2	—	—	+	+	+	+	+
2.3	—	—	+	+	+	+	+
2.4	—	—	+	+	+	+	+
2.5	—	—	+	+	+	+	+
2.6	—	—	+	—	—	—	—
2.7	—	—	+	—	—	—	—
3.1	—	—	+	—	—	—	—
3.2	—	—	+	—	—	—	—
4.1	—	—	+	—	—	—	—
5.1	—	—	+	—	—	—	—
6.1	—	—	+	—	—	—	—
6.2	—	—	+	—	—	—	—
7.1	—	—	+	—	—	—	—

## Продолжение табл. 2

Номер показателей по табл. 1	Применимость по подгруппам		Применимость в НТД				
	1	2	ТЗ из НИР, ГОСТ ОТГ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТГ)	ТЗ из ОКР	ТУ	КУ
7.2	+	+	—	+	±	+	±
7.3	+	+	—	+	±	+	±
8.1	+	+	—	—	±	—	±
8.2	+	+	—	—	±	—	±
8.3	+	+	—	—	±	—	±
9.1	+	+	—	—	±	—	±
9.2	+	+	—	—	±	—	±
10.1	+	+	—	+	±	+	±
10.2	+	+	—	+	±	+	±
11.1	+	+	—	—	±	—	±

Примечание. Знак «+» означает применимость, знак «—» неприменимость, знак «+» ограниченную применимость соответствующих показателей качества установок.

2.3. Допускается в стандартах, технических условиях, ТЗ и КУ на конкретные установки использование дополнительных показателей качества в зависимости от назначения, условий применения и конструктивных особенностей.

2.4. В стандарты, ТУ, ТЗ и КУ на установки конкретного типа не включают показатели назначения, если они для них не применимы.

## АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Вероятность безотказной работы за заданное время	2.5
Время восстановления работоспособного состояния сред- нее	2.7
Время установления рабочего режима	1.1.6; 1.2.6
Диапазон измерения	1.1.2; 1.2.2
Диапазон рабочих частот	1.1.4; 1.2.4
Класс точности (или) пределы допускаемых значений характеристик основной погрешности	1.1.1; 1.2.1
Коэффициент использования объема средства транспор- тирования или тары	7.1
Коэффициент межпроектной (взаимной) унификации	8.3
Коэффициент повторяемости	8.2
Коэффициент применимости	8.1
<b>Масса</b>	3.1
<b>Мощность потребляемая</b>	3.2
<b>Наработка на отказ средняя</b>	2.1
<b>Наработка установленная безотказная</b>	2.2
Параметры входных цепей	1.1.5; 1.2.5
Показатель качества единичный эргономический	4.1
Показатель патентной защиты	9.1
Показатель патентной частоты	9.2
Показатель функционально-конструктивной приспособ- ленности	5.1
Предел допускаемого значения дополнительной погре- шности, вызванной изменениями внешних влияющих вели- чин и неинформативных параметров входного сиг- нала	1.1.8; 1.2.8
Продолжительность непрерывной работы	1.1.7; 1.2.7
Прочность изоляции цепей питания относительно кор- пуса электрическая	10.2
Размеры габаритные	1.1.11; 1.2.11
Ресурс средний	2.6
Себестоимость технологическая	6.2
Сопротивление изоляции цепей питания относительно корпуса	10.1
<b>Срок службы средний</b>	2.3
<b>Срок службы установленный</b>	2.4
Трудоемкость изготовления	6.1
<b>Уровень автоматизации</b>	1.1.3; 1.2.3
Условия применения по климатическим воздействиям рабочие	1.1.9; 1.2.9
Условия применения по механическим воздействиям ра- бочие	1.1.10; 1.2.10
Устойчивость к воздействию внешней среды при транс- портировании	7.3
Устойчивость к транспортной тряске	7.2
Цена львинная (оптовая)	11.1

Редактор *М. В. Глушкова*  
Технический редактор *М. И. Максимова*  
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 16.10.85 Подп. в печ. 02.11.85 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,60 уч.-изд. л.  
Тир. 12 000 Цена 3 руб.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Закл. 1313