ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

# ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРАВНЕНИЯ

## НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

## ГОСТ 4.388—85

Издание официальное

№ 1-95
33

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

ЭНИНСОТ

gost.e-ecolog.ru

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

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**В. В. Гаухштейн; Л. Н. Кубрак; И. В. Модягин,** канд. техн. наук; **Э. З. Розенсон,** канд. техн. наук; **В. А. Хомяк; 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 20 декабря 1985 г. № 4385**

Редактор *Б. ... Огурцов*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *В. Ф. Малютина*

Сдано в наб. 30.01.86 Подп. в печ. 24.02.86 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,72 уч.-изд. л.
Тир. 12 000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1738

УДК 621.317.7:006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

# ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРАВНЕНИЯ

## Номенклатура показателей

Product-quality index system. Electrical measuring instruments for comparison. Index nomenclature

# ГОСТ 4.388—85

ОКП 42 2520

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 декабря 1985 г. № 4385 срок введения установлен

с 01.01.87

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества электроизмерительных приборов сравнения (ЭИПС), включаемых в технические задания на научно-исследовательские работы (ТЗ на НИР) по определению перспектив развития этой группы, государственный стандарт с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, технические задания на опытно-конструкторские работы (ТЗ на ОКР), технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ).

Коды приборов по ОКП:

42 2521 — мосты постоянного тока измерительные;

42 2522 — мосты переменного тока измерительные;

42 2523 — мосты постоянно-переменного тока измерительные;

42 2524 — потенциометры постоянного тока измерительные;

42 2525 — компенсаторы (потенциометры) переменного тока измерительные;

42 2526 — компараторы постоянного тока;

42 2526 компараторы переменного тока:

42 2526 — компараторы постоянно-переменного тока.

## 1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭИПС

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

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1986

Таблица 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризуемого свойства |
|---|---|---|
| **1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ** | | |
| 1.1. **Класс точности и (или) предел допускаемого значения основной погрешности** (ГОСТ 22261—82), % | — | Точность выполнения заданных функций |
| 1.2. **Диапазон измерения** (сравнения, компенсации, компарирования) | — | Функциональная возможность |
| 1.3. **Число рабочих фиксированных частот или рабочая область частот,** Гц | — | То же |
| 1.4. Предел допускаемого значения дополнительной погрешности, вызванной изменениями влияющих величин (ГОСТ 22261—82), % | — | Точность выполнения заданных функций в рабочих условиях применения |
| 1.5. Время установления рабочего режима (ГОСТ 22261—82), с | — | — |
| 1.6. Продолжительность непрерывной работы (ГОСТ 22261—82), ч, сут | — | — |
| 1.7. Нормальная фиксированная частота или нормальная область частот, Гц | — | — |
| 1.8. Число измеряемых величин | — | Функциональная возможность |
| 1.9. Число диапазонов | — | То же |
| 1.10. Номинальная цена единицы наименьшего разряда отсчетного устройства и (или) выходного хода | — | |
| 1.11. Число декад | — | |
| 1.12. Число рядов декад | — | |
| 1.13. Рабочие условия применения по климатическим воздействиям (ГОСТ 22261—72), группа | — | Устойчивость к климатическим воздействиям |
| 1.14. Рабочие условия применения по механическим воздействиям (ГОСТ 22261—82), группа | — | Устойчивость к механическим воздействиям |
| 1.15. Габаритные размеры, мм | — | Конструктивные особенности |
| **2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ** | | |
| 2.1. **Средняя наработка на отказ** (ГОСТ 27.002—83), ч | $T_b$ (ГОСТ 27.003—83) | Безотказность |
| 2.2. **Установленная безотказная наработка** (ГОСТ 27.003—83), ч | $T_y$ (ГОСТ 27.003—83) | То же |
| 2.3. **Средний срок службы** (ГОСТ 27.002—83), лет | $T_{сх}$ (ГОСТ 27.003—83) | Долговечность |

*Продолжение табл. 1*

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризуемого свойства |
|---|---|---|
| 2.4. **Установленный срок службы** (ГОСТ 27.003—83), лет | $T_{с.л.у}$ (ГОСТ 27.003—83) | Долговечность |
| 2.5. Среднее время восстановления работоспособного состояния (ГОСТ 27.002—83), ч | $T_в$ (ГОСТ 27.003—83) | Ремонтопригодность |
| 2.6. Удельная трудоемкость технического обслуживания (ремонта) ГОСТ 27.003—83), чел.ч/лет | $S_{т.о}$ ($S_р$) (ГОСТ 27.003—83) | То же |

## 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ЭНЕРГИИ

| | | |
|---|---|---|
| 3.1. **Масса, кг** | $M$ (ГОСТ 8.417—81) | Экономичность по расходу материала |
| 3.2. **Потребляемая мощность**, В·А, Вт | — | Экономичность по расходу энергии |
| 3.3. Удельная масса, кг/единица основного показателя назначения | — | Экономичность по расходу материала |
| 3.4 Удельная потребляемая мощность, В·А, Вт/единица основного показателя назначения | — | Экономичность по расходу энергии |

## 4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ

| | | |
|---|---|---|
| 4.1. Единичный эргономический показатель качества приборов (ГОСТ 16035—81) | — | Удобство восприятия информации |

## 5. ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ

| | | |
|---|---|---|
| 5.1. Показатель функционально-конструктивной приспособленности (ГОСТ 22851—77) | — | Соответствие изделия назначению, конструктивному решению |

| | | |
|---|---|---|
| 6.1. Трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205—83), нормо-ч | — | Суммарные затраты труда на выполнение технологических процессов изготовления |
| 6.2. Технологическая себестоимость (ГОСТ 14.205—83), руб. | — | Сумма затрат на осуществление технологических процессов изготовления |
| 6.3. Энергоемкость (ГОСТ 14.205—83), кВт·ч | — | Расход электроэнергии на изготовление одного прибора |

*Продолжение табл. 1*

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризуемого свойства |
|---|---|---|
| **7. ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ** | | |
| 7.1. Коэффициент использования объема средств транспортирования | — | Приспособленность к транспортированию |
| 7.2. Прочность при транспортной тряске | — | То же |
| 7.3. Прочность при воздействии внешней среды при транспортировании | — | » |
| **8. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ** | | |
| 8.1. Коэффициент применяемости (ГОСТ 22851—77), % | $K_{пр}$ | Насыщенность стандартными и унифицированными составными частями |
| 8.2. Коэффициент повторяемости (ГОСТ 22851—77), % | $K_{п}$ | Насыщенность повторяющимися составными частями |
| 8.3. Коэффициент межпроектной (взаимной унификации (ГОСТ 22851—77), % | $K_{м.у}$ | Уровень унификации группы приборов |
| **9. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ** | | |
| 9.1. Показатель патентной защиты (ГОСТ 22851—77) | $П_{п.з}$ | Степень защиты авторскими свидетельствами и патентами |
| 9.2. Показатель патентной чистоты (ГОСТ 22851—77) | $П_{п.ч}$ | Возможность реализации за рубежом |
| **10. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ** | | |
| 10.1. Электрическая прочность изоляции (ГОСТ 22261—82), кВ | — | Безопасность |
| 10.2. Сопротивление изоляции токоведущих частей, с которыми возможно соприкасание человека (ГОСТ 22261—82), МОм | — | То же |
| **11. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ** | | |
| 11.1. Лимитная (оптовая) цена, руб. | — | |

Примечание. Основные показатели качества ЭИПС выделены жирным шрифтом.

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

## 2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭИПС

2.1. Перечень основных показателей качества:

класс точности и (или) предел допускаемого значения основной погрешности:

диапазон измерения (сравнения, компенсации, компарирования);

средняя наработка на отказ;

число рабочих фиксированных частот или рабочая область частот;

установленная безотказная наработка;

средний срок службы;

установленный срок службы;

масса;

потребляемая мощность.

2.2. Применяемость показателей качества ЭИПС по подгруппам изделий приведена в табл. 2.

Таблица 2

| Номер показателя по табл. 1 | Применяемость по подгруппам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Мосты постоянного тока измерительные | Мосты переменного тока измерительные | Мосты постоянно-переменного тока измерительные | Потенциометры постоянного тока измерительные | Компенсаторы (потенциометры) переменного тока измерительные | Компараторы постоянного тока измерительные | Компараторы переменного тока измерительные | Компараторы постоянно-переменного тока измерительные |
| 1.1 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.2 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.3 | — | + | + | — | + | — | + | + |
| 1.4 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.5 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.6 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.7 | — | + | + | — | + | — | + | + |
| 1.8 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.9 | + | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| 1.10 | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| 1.11 | ± | — | — | ± | ± | ± | ± | ± |
| 1.12 | — | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.13 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.14 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.15 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2.1 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2.2 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2.3 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2.4 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2.5 | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| 2.6 | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| 3.1 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3.2 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3.3 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3.4 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4.1 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 5.1 | + | + | + | + | + | + | + | + |

*Продолжение табл. 2*

| Номер по показателя по табл. 1 | Применяемость по подгруппам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Мосты постоянного тока измерительные | Мосты переменного тока измерительные | Мосты постоянно-переменного тока измерительные | Потенциометры постоянного тока измерительные | Компенсаторы (потенциометры) переменного тока измерительные | Компараторы постоянного тока измерительные | Компараторы переменного тока измерительные | Компараторы постоянно-переменного тока измерительные |
| 6.1 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6.2 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6.3 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7.1 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7.2 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7.3 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8.1 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8.2 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8.3 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 9.1 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 9.2 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10.1 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10.2 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 11.1 | + | + | + | + | + | + | + | + |

Примечание. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость, знак «±» — целесообразность применения показателя устанавливает разработчик на конкретный вид прибора в соответствии с требованиями заказчика.

**2.3.** Применяемость показателей качества ЭИПС, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития, ГОСТ ОТТ, в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТУ, КУ, ТЗ на ОКР, приведена в табл. 3.

Таблица 3

| Номер показателя по табл. 1 | Применяемость в НТД | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ | Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ) | ТЗ на ОКР | ТУ | КУ |
| 1.1 | + | + | + | + | + |
| 1.2 | + | + | + | + | + |
| 1.3 | + | + | + | + | + |
| 1.4 | — | + | ± | + | ± |
| 1.5 | — | + | ± | + | ± |
| 1.6 | — | + | ± | + | + |
| 1.7 | — | ± | + | + | + |
| 1.8 | — | ± | + | + | + |
| 1.9 | — | — | ± | + | ± |
| 1.10 | — | ± | ± | ± | ± |
| 1.11 | — | — | ± | ± | ± |
| 1.12 | — | — | ± | ± | ± |
| 1.13 | — | + | + | + | ± |
| 1.14 | — | + | + | + | ± |
| 1.15 | — | — | ± | + | + |
| 2.1 | + | + | + | + | + |
| 2.2 | + | + | + | + | + |
| 2.3 | + | + | + | + | + |
| 2.4 | + | + | + | + | + |
| 2.5 | — | + | + | + | ± |
| 2.6 | — | — | ± | ± | ± |
| 3.1 | + | + | + | + | + |
| 3.2 | + | + | + | + | + |
| 3.3 | — | — | + | ± | ± |
| 3.4 | — | — | + | ± | ± |

*Продолжение табл. 3*

| Номер показателя по табл. 1 | Применяемость в НТД | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ | Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ) | ТЗ на ОКР | ТУ | КУ |
| 4.1 | — | — | + | ± | ± |
| 5.1 | — | — | + | ± | ± |
| 6.1 | — | — | + | — | ± |
| 6.2 | — | — | ± | — | ± |
| 6.3 | — | — | ± | — | + |
| 7.1 | — | — | ± | — | ± |
| 7.2 | — | + | ± | + | ± |
| 7.3 | — | + | ± | + | ± |
| 8.1 | — | — | ± | — | ± |
| 8.2 | — | — | ± | — | ± |
| 8.3 | — | — | ± | — | ± |
| 9.1 | — | — | ± | — | ± |
| 9.2 | — | — | ± | — | ± |
| 10.1 | — | + | ± | + | ± |
| 10.2 | — | + | ± | + | ± |
| 11.1 | — | — | ± | — | ± |

Примечание. «Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость, знак «±» — целесообразность применения показателя устанавливает разработчик на конкретный вид прибора в соответствии с требованиями заказчика.

2.4. Допускается в стандартах, ТУ, ТЗ и КУ на конкретные ЭИПС использование дополнительных показателей качества в зависимости от назначения, условий применения и конструктивных особенностей.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*
*Справочное*

## АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ


| | Номер показателя по табл. 1 |
|---|---|
| Время восстановления работоспособного состояния среднее | 2.5 |
| Время установления рабочего режима | 1.5 |
| Диапазон измерения (сравнения, компенсации, компарирования) | 1.2 |
| Класс точности и (или) предел допускаемого значения основной погрешности | 1.1 |
| Коэффициент использования объема средств транспортирования | 7.1 |
| Коэффициент межпроектной (взаимной) унификации | 8.3 |
| Коэффициент повторяемости | 8.2 |
| Коэффициент применяемости | 8.1 |
| Масса | 3.1 |
| Масса удельная | 3.3 |
| Мощность потребляемая | 3.2 |
| Мощность потребляемая удельная | 3.4 |
| Наработка безотказная установленная | 2.2 |
| Наработка на отказ средняя | 2.1 |
| Предел допускаемого значения дополнительной погрешности, вызванной изменениями влияющих величин | 1.4 |
| Показатель качества приборов эргономический единичный | 4.1 |
| Показатель патентной защиты | 9.1 |
| Показатель патентной чистоты | 9.2 |
| Показатель функционально-конструктивной приспособленности | 5.1 |
| Продолжительность непрерывной работы | 1.6 |
| Прочность изоляции электрическая | 10.1 |
| Прочность при воздействии внешней среды при транспортировании | 7.3 |
| Прочность при транспортной тряске | 7.2 |
| Размеры габаритные | 1.15 |
| Себестоимость технологическая | 6.2 |
| Сопротивление изоляции токоведущих частей, с которыми возможно соприкасание человека | 10.2 |
| Срок службы средний | 2.3 |
| Срок службы установленный | 2.4 |
| Трудоемкость изготовления | 6.1 |
| Условия применения по климатическим воздействиям рабочие | 1.13 |
| Условия применения по механическим воздействиям рабочие | 1.14 |
| Цена лимитная (оптовая) | 11.1 |
| Частота фиксированная нормальная или область частот нормальная | 1.7 |
| Число декад | 1.11 |
| Число рабочих фиксированных частот или рабочая область частот | 1.9<br>1.3 |
| Число рядов декад | 1.12 |
| Энергоемкость | 6.3 |


gost.e-ecolog.ru