



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

**ПРИБОРЫ**

**ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРАВНЕНИЯ**

**НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

**ГОСТ 4.388—85**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ**  
**Москва**

**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. Л. Огурцов*

Технический редактор *М. И. Максимова*

Корректор *В. Ф. Малютина*

Сдано в наб. 10.01.86 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

**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 характеризующие ими свойства ЭИПС приведены в табл. 1.



Таблица 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризующего 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          | $T_b$<br>(ГОСТ 27.003—83)    | Безотказность |
| 2.2 Установленная безотказная наработка (ГОСТ 27.003—83), ч | $T_y$<br>(ГОСТ 27.003—83)    | То же         |
| 2.3. Средний срок службы (ГОСТ 27.002—83), лет              | $T_{сл}$<br>(ГОСТ 27.003—83) | Долговечность |

## Продолжение табл. 1

| Наименование показателя качества                                                           | Обозначение показателя качества     | Наименование характеризующего свойства |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|
| 2.4. Установленный срок службы (ГОСТ 27.003—83), лет                                       | $T_{cл.у}$<br>(ГОСТ 27.003—83)      | Долговечность                          |
| 2.5. Среднее время восстановления работоспособного состояния (ГОСТ 27.002—83), ч           | $T_{в}$<br>(ГОСТ 27.003—83)         | Ремонтопригодность                     |
| 2.6. Удельная трудоемкость технического обслуживания (ремонта) (ГОСТ 27.003—83), чел.ч/лет | $S_{т.о} (S_p)$<br>(ГОСТ 27.003—83) | То же                                  |

## 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ЭНЕРГИИ

|                                                                                      |                        |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|
| 3.1. Масса, кг                                                                       | $M$<br>(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), норма-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                         |

| 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)  | $P_{п.з}$ | Степень защиты авторскими свидетельствами и патентами |
| 9.2. Показатель патентной чистоты (ГОСТ 22851—77) | $P_{п.ч}$ | 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 соприкосновение 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 **основ-**  
**ной** погрешности:  
диапазон измерения (сравнения, компенсации, компарирова-  
ния);  
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 **подгруп-**  
**пам** изделий приведена в табл. 2.

Таблица 2

| Применяемость по подгруппам                  |                                                          |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Номер показателя по табл. 1                  | Применяемость по подгруппам                              |
| Мосты постоянного тока измерительные         | Мосты переменного тока измерительные                     |
| Мосты переменного тока измерительные         | Мосты постоянного тока измерительные                     |
| Потенциометры постоянного тока измерительные | Жонсметры (потенциометры) переменного тока измерительные |
| Компараторы постоянного тока измерительные   | Компараторы переменного тока измерительные               |
| Компараторы постоянного тока измерительные   | Компараторы 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                                          | +++++                                                    |



| Номер по-казателя по табл. 1 | Применяемость по подгруппам            |                                        |                                                   |                                                |                                                                  |                                               |                                               |                                                          |
|------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                              | Мосты по-стоянного тока изме-рительные | Мосты пе-ременного тока изме-рительные | Мосты пос-тоянно-переменно-го тока изме-рительные | Потенци-метры по-стоянного тока изме-рительные | Компенса-торы (по-тенциомет-ры) перемен-ного тока изме-рительные | Компарато-ры постоян-ного тока изме-рительные | Компарато-ры перемен-ного тока изме-рительные | Компарато-ры постоян-но-перемен-ного тока изме-рительные |
| 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 требова-ниями 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 ОТГ | Стандарты (кроме ГОСТ ОТГ) | 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.

## АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

|                                                                                                 | Номер показателя<br>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                            |
| Сопrotивление изоляции токоведущих частей, с которыми возможно соприкосновение 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 диапазонов                                                                                | 1.9                            |
| Число рабочих фиксированных частот или рабочая область частот                                   | 1.3                            |
| Число рядов декад                                                                               | 1.12                           |
| Энергоемкость                                                                                   | 6.3                            |