ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РЕГИСТРИРУЮЩИЕ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.189—85

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. М. Бабенко; Н. В. Мартыненко, канд. техн. наук; **И. В. Модягин,** канд. техн. наук; **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. № 3180

УДК 621.317.7 : 006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РЕГИСТРИРУЮЩИЕ

Номенклатура показателей

System of product-quality indices. Electrical measuring recording instruments. Nomenclature of indices

ГОСТ 4.189—85

ОКП 42 2600

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 сентября 1985 г. № 3180 срок введения установлен

с 01.01.87

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества электроизмерительных регистрирующих приборов (далее — приборы), включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития этой группы, государственный стандарт с перспективными требованиями, а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, технические условия, карты технического уровня и качества продукции.

Коды приборов по ОКП:

42 2610 — амперметры самопишущие;
42 2620 — вольтметры самопишущие;
42 2630 — приборы с логометрической измерительной схемой самопишущие (вторичные);
42 2640 — ваттметры и варметры самопишущие;
42 2650 — частотомеры, фазометры и синхроскопы самопишущие;
42 2660 — приборы электроизмерительные самопишущие комбинированные;
42 2691 — приборы и устройства электроизмерительные регистрирующие быстродействующие.

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРИБОРОВ

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

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1985

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 по измерению и (или) регистрации измеряемой величины** (ГОСТ 22261—82), %	—	Точность выполнения заданных функций
1.2. **Класс точности и (или) предел допускаемого значения основной погрешности по записи времени** (ГОСТ 22261—82), %	—	То же
1.3. **Диапазон измеряемых и (или) регистрируемых сигналов (по току, напряжению, мощности и т. д.)**, А, В, Вт	—	Функциональная возможность
1.4. **Показатель быстродействия (максимальная скорость регистрации, частотный диапазон и т. п.)**	—	Быстродействие
1.5. **Номинальные значения скорости протяжки диаграммы**, мм/с, мм/мин, мм/ч, **или номинальные значения скорости развертки по оси времени**, с/см, мин/мм	—	Разрешающая способность документа регистрации по оси времени
1.6. Значения масштабов регистрации (или постоянной регистрации), единица измеряемой величины/единица длины	—	—
1.7. Размер (размеры) поля записи, мм	—	Характер документа регистрации
1.8. Максимальное значение вариации пишущего устройства (ГОСТ 9999—79), %	—	—
1.9. Диапазон рабочих частот, Гц	—	Функциональная возможность
1.10. Параметры входных цепей, А, В, Вт и т. д.	—	Потребление энергии от измерительных цепей
1.11. Время установления рабочего режима (ГОСТ 22261—82), с	—	—
1.12. Продолжительность непрерывной работы (ГОСТ 22261—82), ч, сут	—	—
1.13. Предел допускаемого значения дополнительной погрешности, вызванной изменениями влияющих величин и неинформативных параметров входного сигнала (ГОСТ 22261—82), %	—	Точность выполнения заданных функций в рабочих условиях применения
1.14. Рабочие условия применения по климатическим воздействиям (ГОСТ 22261—72), группа	—	Устойчивость к климатическим воздействиям

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1.15. Рабочие условия применения по механическим воздействиям (ГОСТ 22261—82), группа	—	Устойчивость к механическим воздействиям
1.16. Метод регистрации	—	Характер документа регистрации
1.17. Число независимых каналов регистрации	—	Возможность использования приборов для одновременной регистрации нескольких величин
1.18. Габаритные размеры, мм	—	—
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	$T_у$ (ГОСТ 27.003—83)	То же
2.3. **Средний срок службы** (ГОСТ 27.002—83), лет	$T_{сл}$ (ГОСТ 27.003—83)	Долговечность
2.4. **Установленный срок службы** (ГОСТ 27.003—83), лет	$T_{сл.у}$ (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. Среднее время восстановления (ГОСТ 27.002—83), ч	$T_в$ (ГОСТ 27.003—83)	Ремонтопригодность
3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ		
3.1. **Масса, кг**	M (ГОСТ 8.417—81)	Экономичность по расходу материала
3.2. **Потребляемая мощность**, В·А, Вт	—	Экономичность по потреблению 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 потреблению энергии
4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
4.1. Единичный эргономический показатель качества прибора (ГОСТ 16035—81)	—	Удобство восприятия информации

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
5.1. Показатель функционально-конструктивной приспособленности (ГОСТ 22851—77)	—	Соответствие изделия его назначению, конструктивному решению
6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ		
6.1. Трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205—83), нормо-ч	—	Затраты труда на изготовление прибора
6.2. Технологическая себестоимость (ГОСТ 14.205—83), руб.	—	Сумма затрат на осуществление технологических процессов изготовления прибора
7. ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ		
7.1. Коэффициент использования объема средств транспортирования и (или) тары	—	Приспособленность к транспортированию
7.2. Устойчивость к транспортной тряске	—	То же
7.3. Устойчивость к воздействию 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 чистоты	$П_{п.ч}$	Возможность реализации за рубежом
9.2. Показатель патентной защиты	$П_{п.з}$	Степень защиты авторскими свидетельствами

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
10. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ		
10.1. Электрическая прочность изоляции (ГОСТ 12.2.091—83), кВ	—	Безопасность для обслуживающего персонала
10.2. Сопротивление электрической изоляции (ГОСТ 12.2.091—83), МОм	—	То же
11. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
11.1. Лимитная (оптовая) цена, руб.	—	—

Примечания: 1. Для приборов, предназначенных для эксплуатации в комплекте с взаимозаменяемыми вспомогательными частями (добавочными резисторами, шунтами, измерительными трансформаторами и т. п.), показатели качества, устанавливаемые настоящим стандартом, относятся только к собственно измерительному прибору.

2. Основные показатели качества приборов выделены жирным шрифтом (подчеркнуты).

1.2. Алфавитный перечень показателей качества приборов, вошедших в устанавливаемую номенклатуру, приведен в справочном приложении 1; термины, применяемые в настоящем стандарте и не установленные действующими государственными стандартами, — в справочном приложении 2.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРИБОРОВ

2.1. Перечень основных показателей качества приборов:

класс точности и (или) предел допускаемого значения основной погрешности по измерению и (или) регистрации измеряемой величины;

класс точности и (или) предел допускаемого значения основной погрешности по записи времени;

диапазон измеряемых и (или) регистрируемых сигналов;

показатель быстродействия;

номинальные значения скорости протяжки диаграммы или номинальные значения скорости развертки по оси времени;

средняя наработка на отказ;

установленная безотказная наработка;

средний срок службы;

установленный срок службы;

масса;

потребляемая мощность.

2.2. Применяемость показателей качества приборов, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития продукции, в государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции, приведена в табл. 2.

Таблица 2

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	—	+	+	+	±
1.16	—	±	+	+	±
1.17	—	±	+	+	+
1.18	—	—	+	+	±
2.1	+	+	+	+	+
2.2	+	+	+	+	+
2.3	+	+	+	+	+
2.4	+	+	+	+	+
2.5	—	±	±	±	±
2.6	—	—	±	+	±
3.1	+	+	+	+	+
3.2	+	+	+	+	+
3.3	—	—	±	±	±
3.4	—	—	±	±	±
4.1	—	—	±	±	±
5.1	—	—	±	±	±
6.1	—	—	+	—	±
6.2	—	—	+	—	±
7.1	—	—	—	±	±
7.2	—	+	±	+	±
7.3	—	+	±	+	±
8.1	—	—	±	—	±
8.2	—	—	±	—	±
8.3	—	—	±	—	±
9.1	—	—	±	—	±
9.2	—	—	±	—	±

Продолжение табл. 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость в НТД				
	ТЗ на НИР ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
10.1	—	+	±	+	±
10.2	—	+	±	+	±
11.1	—	—	±	—	±

Примечание. В таблице знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость, знак «±» — ограниченную применяемость соответствующих показателей качества приборов.

2.3. Допускается в стандартах, технических условиях, ТЗ и КУ на конкретные приборы включать дополнительные показатели в зависимости от назначения, условий применения, конструктивных особенностей.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРИБОРОВ

Вероятность безотказной работы за заданное время	2.5
Время восстановления среднее	2.6
Время установления рабочего режима	1.11
Диапазон измеряемых и (или) регистрируемых сигналов	1.3
Диапазон рабочих частот	1.9
Значения скорости протяжки диаграммы номинальные	**1.5**
Значения масштабов регистрации	1.6
Значение вариации пишущего устройства максимальное	1.8
Класс точности по измерению и (или) регистрации измеряемой величины	1.1
Класс точности по записи времени	1.2
Коэффициент использования объема средств транспортирования и (или) тары	7.1
Коэффициент применяемости	8.1
Коэффициент повторяемости	8.2
Коэффициент межпроектной (взаимной) унификации	8.3
Метод регистрации	1.16
Масса	**3.1**
Масса удельная	3.3
Мощность потребляемая	**3.2**
Мощность потребляемая удельная	3.4
Наработка на отказ средняя	2.1
Наработка безотказная установленная	2.2
Параметры входных цепей	1.10
Показатель быстродействия	1.4
Продолжительность непрерывной работы	1.12
Предел допускаемого значения основной погрешности по измерению и (или) регистрации	1.1
Предел допускаемого значения основной погрешности по записи времени	1.2
Предел допускаемого значения дополнительной погрешности	1.13
Показатель качества прибора единичный эргономический	**4.1**
Показатель функционально-конструктивной приспособленности	5.1
Показатель патентной защиты	9.2
Показатель патентной чистоты	9.1
Продолжительность непрерывной работы	1.12
Прочность изоляции электрическая	10.1
Размеры габаритные	1.18
Размеры поля записи	1.7
Себестоимость технологическая	6.2
Сопротивление электрической изоляции	10.2
Срок службы средний	2.3
Срок службы установленный	2.4
Трудоемкость изготовления	6.1
Условия применения по климатическим воздействиям рабочие	1.14
Условия применения по механическим воздействиям рабочие	1.15
Устойчивость к транспортной тряске	7.2
Устойчивость к воздействию внешней среды при транспортировании	**7.3**
Цена лимитная (оптовая)	**11.1**
Число независимых каналов регистрации	**1.17**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Наименование показателя качества	Номер показателя по табл. 1	Пояснение
Коэффициент использования объема средств транспортирования и (или) тары	7.1	Отношение объема продукции к объему средств транспортирования
Значения масштабов регистрации (или постоянной регистрации)	1.6	Отношение измеряемой величины, вызвавшей некоторое отклонение регистрирующего органа, к длине соответствующей линии, записанной на диаграмме. Эта величина является обратной по отношению к чувствительности регистрирующего прибора
Показатель быстродействия	1.4	Показатели, отражающие работу регистрирующего прибора в динамическом режиме. Для этой цели в различных разновидностях регистрирующих приборов могут быть использованы: частота собственных колебаний подвижной части измерительного механизма; время отработки сигнала (время демпфирования), значение верхней граничной частоты регистрируемых сигналов

Редактор *О. К. Абашкова*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 17.10.85 Подп. в печ. 04.12.85 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,69 уч.-изд. л.
Тир. 12 000 Цена 5 коп.

Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1377

gost.e-ecolog.ru