ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

МЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.195—85

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. К. Васильчук, канд. техн. наук (руководитель темы); **Е. Я. Бадинтер,** канд. техн. наук; **В. С. Лупашко; В. В. Осминин**

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. № 3192

УДК 621.217.7 : 658.562 : 006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

МЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Номенклатура показателей

System of product-quality indices. Electrical standards. Nomenclature of indices

ГОСТ 4.195—85

ОКП 42 2510

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 сентября 1985 г. № 3192 срок введения установлен

с 01.01.87

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества мер электрических величин (далее — меры), включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития мер, 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 мер по ОКП:

1-я подгруппа

42 2512 — однозначные меры электрического сопротивления (ОМЭС);

42 2513 — многозначные меры электрического сопротивления (ММЭС)

2-я подгруппа

42 2511 — меры э. д. с. (нормальные элементы) и напряжения

3-я подгруппа

42 2516, 42 2517 — однозначные и многозначные меры емкости

4-я подгруппа

42 2514 — однозначные и многозначные меры индуктивности и добротности

5-я подгруппа

42 2515 — однозначные и многозначные меры взаимной индуктивности.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1985

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МЕР

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

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. **Номинальные значения воспроизводимой величины (одной ступенью старшей декады)**, Ом, Гн, Ф, А, В*	—	—
1.3. **Номинальное значение воспроизводимой величины одной ступенью младшей декады или цена наименьшего деления декады (или меры) с плавным изменением воспроизводимой величины, Ом, Гн, Ф, А, В***	—	—
1.4. Диапазон рабочих частот, Гц**	—	Функциональная возможность
1.5. Показатель стабильности (ГОСТ 16263—70)	—	Стабильность
1.6. Максимальный рабочий ток, напряжение или мощность, А, В, Вт	—	—
1.7. Температурный коэффициент воспроизводимой величины (сопротивления, емкости, индуктивности и др.) или предел допускаемого значения дополнительной погрешности, обусловленной изменением температуры окружающей среды, K^{-1}	—	—
1.8. Рабочие условия применения по климатическим воздействиям (ГОСТ 22261—82), группа	—	Устойчивость к климатическим воздействиям
1.9. Показатель конструктивного исполнения	—	Конструктивные особенности
1.10. 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. **Установленая 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	$T_{сл}$ (ГОСТ 27.003—83)	Долговечность
2.4. **Установленный срок службы** (ГОСТ 27.003—83), лет	$T_{сл.у}$ (ГОСТ 27.003—83)	То же

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
2 5 Среднее время восстановления работоспособного состояния (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 материалов
3.2 Удельная масса, кг/единица основного показателя назначения	—	То же
4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
4.1. Соответствие изделия возможностям человека по восприятию, хранению и переработке информации (ГОСТ 16035—81)	—	Удобство восприятия информации
5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
5.1. Показатель функционально-конструктивной приспособленности (ГОСТ 22851—77)	—	Соответствие изделия его назначению, конструктивному решению и технологии изготовления
6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ		
6.1. Удельная материалоемкость (ГОСТ 14.205—83), кг/основной параметр	$M_{уд}$	—
6 2. Трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205—83), нормо-ч	T	Суммарные затраты труда на выполнение технологических процессов изготовления
6.3. Технологическая себестоимость (ГОСТ 14.205—83), руб.	—	Сумма затрат на осуществление технологических процессов изготовления
7. ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ		
7.1. Коэффициент использования объема средства транспортирования (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. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
8. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ		
8.1. Коэффициент применяемости (ГОСТ 22851—77), %	$К_{пр}$	Насыщенность стандартными и унифицированными составными частями
8.2. Коэффициент повторяемости (ГОСТ 22851—77), %	$К_{п}$	Насыщенность повторяющимися составными частями
8.3. Коэффициент межпроектной (взаимной) унификации (ГОСТ 22851—77), %	$К_{м.у}$	Уровень унификации группы изделий
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. Электрическое сопротивление изоляции между токоведущими цепями и корпусом (ГОСТ 22261—82), МОм	—	То же
11. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
11.1. Цена лимитная (оптовая), руб.	—	—

Примечания:

1. Основные показатели качества мер выделены жирным шрифтом.
2. Знаком «*» отмечен показатель, применяемый для многозначных мер, знаком «**» — для мер переменного тока.

1.2. Алфавитный перечень показателей качества мер приведен в справочном приложении 1, термины, применяемые в настоящем стандарте, и пояснения к ним — в справочном приложении 2.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МЕР

2.1. Перечень основных показателей качества:

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

номинальные значения воспроизводимой величины;
средняя наработка на отказ;
установленная безотказная наработка;
средний срок службы;
установленный срок службы;
масса.

2.2. Применяемость показателей качества мер, 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	Применяемость по подгруппам					Применяемость в НТД				
	1	2	3	4	5	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	+	+	+	+	+	—	—	+	+	±
2.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5	±	±	±	±	±	—	—	±	±	±
3.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.2	+	+	+	+	+	—	—	±	±	±
4.1	+	+	+	+	+	—	—	±	±	±
5.1	+	+	+	+	+	—	—	±	±	±
6.1	+	+	+	+	+	—	—	+	—	±
6.2	+	+	+	+	+	—	—	+	—	±
6.3	+	+	+	+	+	—	—	+	—	±
7.1	+	+	+	+	+	—	—	—	±	±
7.2	+	+	+	+	+	—	+	±	+	±
7.3	+	+	+	+	+	—	+	±	+	±
8.1	+	+	+	+	+	—	—	±	—	±
8.2	+	+	+	+	+	—	—	±	—	±
8.3	+	+	+	+	+	—	—	±	—	±

Продолжение табл. 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость по подгруппам					Применяемость в НТД				
	1	2	3	4	5	ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
9.1	+	+	+	+	+	—	—	±	—	±
9.2	+	+	+	+	+	—	+	±	+	±
10.1	+	+	+	+	+	—	+	±	+	±
10.2	+	+	+	+	+	—	+	±	+	±
11.1	+	+	+	+	+	—	—	±	—	±

Примечание. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость, знак «±» — ограниченную применяемость соответствующих показателей качества мер.

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

2.4. В стандарты, ТУ, ТЗ и КУ на конкретные меры не включают показатели назначения, если они для них не применимы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Время восстановления работоспособного состояния среднее	2.5
Диапазон рабочих частот	1.4
Значение воспроизводимой величины номинальное	1.2, 1.3
Класс точности и (или) предел допускаемого значения основной погрешности	1.1
Коэффициент воспроизводимой величины температурный или предел допускаемого значения дополнительной погрешности, обусловленной изменением температуры окружающей среды	1.7
Коэффициент использования объема средства транспортирования	7.1
Коэффициент межпроектной (взаимной) унификации	8.3
Коэффициент повторяемости	8.2
Коэффициент применяемости	8.1
Масса	3.1
Масса удельная	3.2
Материалоемкость удельная	6.1
Наработка на отказ средняя	2.1
Наработка установленная безотказная	2.2
Показатель патентной защиты	9.1
Показатель патентной чистоты	9.2
Показатель конструктивного исполнения	1.9
Показатель стабильности	1.5
Показатель функционально-конструктивной приспособленности	5.1
Прочность изоляции электрическая	10.1
Размеры габаритные	1.10
Себестоимость технологическая	6.3
Соответствие изделия возможностям человека по восприятию, хранению и переработке информации	4.1
Сопротивление изоляции между токоведущими цепями и корпусом электрическое	10.2
Срок службы средний	2.3
Срок службы установленный	2.4
Ток, напряжение или мощность рабочие максимальные	1.6
Трудоемкость изготовления	6.2
Условия применения по климатическим воздействиям рабочие	1.8
Устойчивость к воздействию внешней среды при транспортировании	7.3
Устойчивость к транспортной тряске	7.2
Цена лимитная (оптовая)	11.1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Наименование показателя качества	Номер показателя по табл. 1	Пояснение
Диапазон рабочих частот	1.4	Область значений частот, при которой дополнительная частотная погрешность не превышает предела допускаемого значения основной погрешности
Коэффициент использования объема средства транспортирования	7.1	Отношение объема продукции к объему средства транспортирования
Нестабильность временная	1.5	Допускаемое изменение воспроизводимой величины в процентах за определенный период (год и др.)
Рабочие максимальные ток, напряжение или мощность	1.6	Наибольшее значение тока, напряжения или мощности, при которых дополнительная погрешность мер не превышает предела допускаемого значения основной погрешности
Показатель конструктивного исполнения	1.9	Постоянная времени или tgφ—для МЭС, добротность или активное сопротивление потерь — для мер индуктивности и добротности tgδ или проводимость—для мер емкости, фазовая погрешность — для мер взаимной индуктивности и др.

Редактор *О. К. Абашкова*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 14.10.85 Подп. в печ. 04.12.85 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,56 уч.-изд. л.
Тир. 12 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1302

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	$кд \cdot ср$
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
ія доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru