



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА
ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ
СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ЭЛЕКТРОДВИЖУЩЕЙ СИЛЫ
И ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

ГОСТ 8.027—89

Издание официальное

БЗ 5—89/369

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

Государственная система обеспечения единства
измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ЭЛЕКТРОДВИЖУЩЕЙ
СИЛЫ И ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ**

State system for ensuring the uniformity of
measurements State primary standard and
state verification schedule for measuring
instruments of electromotive force and direct
current

**ГОСТ
8.027—89**

ОКСТУ 0008

Дата введения 01.01.90

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений электродвижущей силы (ЭДС) и постоянного напряжения (далее — напряжения) и устанавливает порядок передачи размера единицы ЭДС — вольта (В) от государственного первичного эталона единицы ЭДС при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

1. ЭТАЛОНЫ

1.1. Государственный первичный эталон применяют для воспроизведения единицы ЭДС в абсолютной мере посредством реализации эффекта Джозефсона и передачи ее размера эталону-копии и эталонам сравнения методом прямых измерений.

1.2. В качестве эталона копии применяют группу термостатированных насыщенных нормальных элементов (НЭ).

Номинальное значение ЭДС эталона-копии составляет 1 В.

1.3. Средние квадратические отклонения результатов измерений $S_{\text{с}}$ при передаче размера единицы от государственного первичного эталона эталону-копии не должны превышать $1,3 \cdot 10^{-8}$.

Относительная нестабильность среднего значения ЭДС группы НЭ эталона-копии ν_0 не должна превышать $1,2 \cdot 10^{-7}$ за межповерочный интервал.

1.4. Эталон-копию применяют для хранения единицы ЭДС и передачи ее размера рабочим эталонам сличением при помощи



компаратора (потенциометра постоянного тока, компаратора напряжений постоянного тока).

1.5. В качестве эталонов сравнения применяют группу насыщенных НЭ.

Номинальное значение ЭДС эталонов сравнения составляет 1 В.

1.6. Средние квадратические отклонения результатов измерений S_0 при передаче размера единицы от государственного первичного эталона к эталонам сравнения не должны превышать $5 \cdot 10^{-8}$.

Относительная нестабильность среднего значения ЭДС группы НЭ эталонов сравнения v_0 не должна превышать $6 \cdot 10^{-7}$ за цикл сличений.

1.7. Эталоны сравнения применяют для международных сличений государственного первичного эталона с национальными эталонами других стран.

1.8. В качестве рабочих эталонов применяют группу насыщенных НЭ в комплекте с мерой напряжения на основе эффекта Джозефсона или без нее.

Номинальное значение ЭДС рабочих эталонов составляет 1 В; 10 В.

1.9. Средние квадратические отклонения результатов измерений S_0 при сличении рабочих эталонов с эталоном-копией не должны превышать $5 \cdot 10^{-8}$.

Относительная нестабильность среднего значения ЭДС группы НЭ рабочих эталонов v_0 за межповерочный интервал не должна превышать $3 \cdot 10^{-7}$ в случае, когда в состав рабочего эталона входит мера напряжения на основе эффекта Джозефсона, и $6 \cdot 10^{-7}$, когда не входит.

1.10. Рабочие эталоны применяют для поверки образцовых 1-го разряда и рабочих средств измерений классов точности 0,0001 и 0,0002 сличением при помощи компаратора (потенциометра постоянного тока, компаратора напряжений постоянного тока).

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют меры ЭДС, а также меры напряжения с номинальными значениями 1 и 10 В.

2.1.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 образцовых средств измерений 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 не должны превышать $0,7 \cdot 10^{-6}$.

Относительная нестабильность ЭДС (напряжения) за год v_0 образцовых средств измерений 1-го разряда не должна превышать $1,5 \cdot 10^{-6}$ (с 01.01.95 г. — $1 \cdot 10^{-6}$).

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых 2-го разряда и рабочих средств измерений классов точности 0,0005 и 0,001 сличением при помощи компаратора (калибратора напряжения постоянного тока, потенциометра постоянного тока, компаратора напряжений постоянного тока).

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют меры ЭДС, а также меры напряжения в диапазоне $1 \div 10$ В.

2.2.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 образцовых средств измерений 2-го разряда при доверительной вероятности 0,95 не должны превышать $2 \cdot 10^{-6}$.

Относительная нестабильность ЭДС (напряжения) за год v_0 образцовых средств измерений 2-го разряда не должна превышать $5 \cdot 10^{-6}$.

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки образцовых 3-го разряда и рабочих вольтметров и мер ЭДС или напряжения, калибраторов напряжения классов точности 0,005 и 0,002 сличением при помощи компаратора (калибратора напряжения постоянного тока, компаратора напряжений постоянного тока, потенциометра постоянного тока, приборов для поверки вольтметров).

2.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 3-го разряда применяют меры ЭДС, а также меры напряжения в диапазоне $1 \div 10$ В.

2.3.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 образцовых средств измерений 3-го разряда при доверительной вероятности 0,95 не должны превышать $1 \cdot 10^{-5}$.

Относительная нестабильность ЭДС (напряжения) за год v_0 образцовых средств измерений 3-го разряда не должна превышать $1 \cdot 10^{-5}$.

2.3.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда применяют для поверки образцовых 4-го разряда и рабочих вольтметров и мер ЭДС или напряжения классов точности 0,01 и 0,02 сличением при помощи компаратора (калибратора напряжения постоянного тока, компаратора напряжений постоянного тока, потенциометра постоянного тока, приборов для поверки вольтметров).

2.4. Образцовые средства измерений 4-го разряда

2.4.1. В качестве образцовых средств измерений 4-го разряда применяют вольтметры и калибраторы постоянного напряжения до 1000 В.

2.4.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 образцовых средств измерений 4-го разряда составляют от $0,2 \cdot 10^{-4}$ до $50 \cdot 10^{-4}$.

2.4.3. Образцовые средства измерений 4-го разряда применяют для проверки рабочих средств измерений классов точности $0,05 \div 4,0$ непосредственным сличением, методом прямых измерений и сличением при помощи компаратора (потенциометра постоянного тока, компаратора напряжений постоянного тока).

2.5. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.5.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют образцовые однозначные меры электрического сопротивления 3-го разряда по ГОСТ 8.028 и образцовые амперметры постоянного тока по ГОСТ 8.022.

2.5.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют для проверки рабочих вольтметров до $1 \cdot 10^{-3}$ В методом косвенных измерений.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют меры ЭДС, меры напряжения, калибраторы напряжения и вольтметры до 1000 В.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 рабочих средств измерений составляют от $1 \cdot 10^{-6}$ до $20 \cdot 10^{-4}$.

Классы точности рабочих средств измерений составляют от 0,0001 до 4,0.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. И. Кржимовский, канд. техн. наук (руководитель темы),
И. В. Короткова, А. С. Мжень

- 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 04.05.89 № 28

- 3. ВЗАМЕН ГОСТ 8.027—81**

- 4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта перечисления, приложения
ГОСТ 8.022—75	2.5.1
ГОСТ 8.028—86	2.5.1

Редактор *В. М. Лысенкина*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *И. Л. Асауленко*

Сдано в наб. 24.08.89 Подп. в печ. 26.10.89 0,5 усл. п. л.+вкл. 0,26 усл. п. л.
0,75 усл. кр.-отг. 0,34 уч.-изд.л. +вкл. 0,38 уч.-изд. л. Тираж 10 000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 955