

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ КОЭФФИЦИЕНТА И УГЛА МАСШТАБНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИНУСОИДАЛЬНОГО ТОКА

ГОСТ 8.550—86

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

:ква

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Б. В. Захаров, канд. техн. наук

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта **Л. К. Исаев**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 июля 1986 г. № 56

УДК 621.3.014:53.089.68:006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ КОЭФФИЦИЕНТА И УГЛА МАСШТАБНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИНУСОИДАЛЬНОГО ТОКА

State system for ensuring the uniformity of measurements State special standard and state verification schedule for means of measuring sinusoidal current ratio

ГОСТ 8.550—86

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 июля 1986 г. № 56 срок введения установлен

с 01.01.88

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений коэффициента и угла масштабного преобразования синусоидального тока и устанавливает назначение государственного специального эталона единиц коэффициента — относительной единицы и угла-градуса (. . °) масштабного преобразования синусоидального тока (далее — МПСТ), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единиц коэффициента и угла МПСТ от государственного специального эталона при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

1. ЭТАЛОНЫ

1.1 Государственный специальный эталон

1.1.1 Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единиц коэффициента и угла МПСТ на частотах 50 и $400 \div 1 \cdot 10^4$ Гц, в диапазоне токов $5 \div 120$ % номинальных значений при потенциалах относительно земли от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2\ 10^2$ В и передачи размера единиц при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1986

средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. Государственный специальный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

набор магнитных компараторов тока и двухступенчатых трансформаторов тока;

эталонная установка для сличения единиц коэффициента и угла МПСТ, воспроизводимых магнитными компараторами и трансформаторами тока с единицами коэффициента и угла МПСТ, воспроизводимыми эталонными магнитными компараторами и трансформаторами тока на частоте 50 Гц;

эталонная установка для сличения единиц коэффициента и угла МПСТ, воспроизводимых трансформаторами тока с единицами коэффициента и угла МПСТ, воспроизводимыми эталонным магнитным компаратором (двухступенчатым трансформатором) тока на частотах $400 \div 1 \cdot 10^4$ Гц.

1.1.3. Диапазоны номинальных значений коэффициента МПСТ, воспроизводимых эталоном, составляют $\frac{0{,}5 \div 5 \cdot 10^4}{1;\ 5}$ на частоте 50 Гц и $\frac{5 \div 1\ 10}{5}$ на частотах $400 \div 1 \cdot 10^4$ Гц.

Номинальное значение угла МПСТ, воспроизводимое эталоном, составляет 180°.

Номинальные значения первичного тока составляют: 0,5; 1; 2; 2,5; 3; 4; 5; 7,5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 80; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 750; 800 А; 1; 1,2; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 14; 15; 16; 18; 20; 25; 28; 30; 32; 35; 40; 50 кА.

1.1.4. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы коэффициента МПСТ со средним квадратическим отклонением результата измерений S_{0f}, не превышающим $5 \cdot 10^{-6}$ на частоте 50 Гц и $1 \cdot 10^{-5}$ на частотах $400 \div 1 \cdot 10^4$ Гц при 20 независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая токовая погрешность Θ_{0f} не превышает $1 \cdot 10^{-4}$.

Нестабильность эталона за год по коэффициенту МПСТ ν_{0f} составляет $3 \cdot 10^{-6}$ на частоте 50 Гц и $3 \cdot 10^{-5}$ на частотах $400 \div 1\ 10^4$ Гц.

Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы угла МПСТ со средним квадратическим отклонением результата измерений S_δ, не превышающим 0,05′ на частоте 50 Гц и 0,15′ на частотах $400 \div 1 \cdot 10^4$ Гц при 20 независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая угловая погрешность Θ_δ не превышает 0,5′ на частоте 50 Гц и 1,5′ на частотах $400 \div 1 \cdot 10^4$ Гц.

Нестабильность эталона за год по углу МПСТ ν_δ составляет 0,03′ на частоте 50 Гц и 0,5′ на частотах $400 \div 1 \cdot 10^4$ Гц.

1.1.5. Для обеспечения воспроизведения единиц коэффициента и угла МПСТ должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.6. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единиц коэффициента и угла МПСТ вторичным эталонам и образцовым средствам измерений 1-го разряда методом прямых измерений.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве эталона сравнения применяют набор трансформаторов тока частоты 50 Гц в диапазоне номинальных значений коэффициента МПСТ $\frac{0{,}5 \div 1 \cdot 10^4}{5}$ и угла МПСТ 180°.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов сличения $S_{\Sigma 0f}$ (по коэффициенту МПСТ) и $S_{\Sigma\delta}$ (по углу МПСТ) эталона сравнения с государственным не должны превышать $1{,}5 \cdot 10^{-5}$ и $0{,}1'$.

1.2.3. Эталон сравнения применяют для международных сличений.

1.2.4. В качестве рабочих эталонов применяют набор двухступенчатых трансформаторов тока частоты 50 Гц в диапазоне номинальных значений коэффициента МПСТ $\frac{0{,}5 \div 1 \cdot 10^4}{1;\ 5}$ и угла МПСТ 180°.

1.2.5. Средние квадратические отклонения результатов сличений $S_{\Sigma 0f}$ (по коэффициенту МПСТ) и $S_{\Sigma\delta}$ (по углу МПСТ) рабочих эталонов с государственным не должны превышать $1{,}5 \cdot 10^{-5}$ и $0{,}1'$.

1.2.6. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единиц образцовым средствам измерений 1-го разряда сличением при помощи дифференциального компаратора.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств 1-го разряда применяют: на частоте 50 Гц — масштабные преобразователи тока (каскады из них) в диапазоне $\frac{0{,}5 \div 5 \cdot 10^4}{1;\ 5}$; 180° и масштабные преобразователи тока (каскады из них) в одном устройстве с дифференциальным компаратором в диапазоне $\frac{0{,}5 \div 1 \cdot 10^4}{1;\ 5}$; 180°; на частотах $400 \div 1 \cdot 10^4$ Гц — трансформаторы тока в диапазоне $\frac{5 \div 1 \cdot 10^3}{5}$; 180°.

2.1.2. Пределы допускаемых относительной токовой Δ_{0f} и абсолютной угловой Δ_δ погрешностей образцовых средств измерений 1-го разряда в диапазоне токов 5÷120% номинальных значений составляют от $5 \cdot 10^{-5}$ до $1{,}5 \cdot 10^{-4}$ и от 0,3 до 0,8′ на частоте 50 Гц и от $3 \cdot 10^{-4}$ до $3 \cdot 10^{-3}$ и от 1,5 до 5′ на частотах 400÷$1 \cdot 10^4$ Гц.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют при потенциалах относительно земли от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^2$ В для поверки образцовых средств измерений 2-го разряда и рабочих средств измерений сличением при помощи дифференциального компаратора и методом прямых измерений.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют: на частоте 50 Гц — трансформаторы тока (каскады из них) в диапазоне $\frac{0{,}5 \div 5 \cdot 10^4}{1;\ 5}$; 180°; на частотах 400÷$1 \cdot 10^4$ Гц — трансформаторы тока в диапазоне $\frac{5 \div 1 \cdot 10^3}{5}$; 180°.

2.2.2. Пределы допускаемых относительной токовой Δ_{0f} и абсолютной угловой Δ_δ погрешностей образцовых средств измерений 2-го разряда в диапазоне токов 5÷120% номинальных значений составляют от $3 \cdot 10^{-4}$ до $1{,}5 \cdot 10^{-2}$ и от 1,5 до 90′ на частоте 50 Гц, и от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ и от 5 до 30′ на частотах 400÷$1 \cdot 10^4$ Гц.

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют при потенциалах относительно земли от $1 \cdot 10^{-2}$ до $3{,}3 \cdot 10^5$ В для поверки рабочих средств измерений сличением при помощи дифференциального компаратора и методом косвенных измерений.

2.3. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют образцовые амперметры 3-го разряда по ГОСТ 8.183—76.

2.3.2. Образцовые амперметры 3-го разряда применяют совместно с образцовыми трансформаторами тока (каскадами из них) 2-го разряда для поверки рабочих трансформаторов тока частот 50 и 60 Гц с пределами допускаемой относительной токовой Δ_{0f} погрешности от $3 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ методом косвенных измерений.

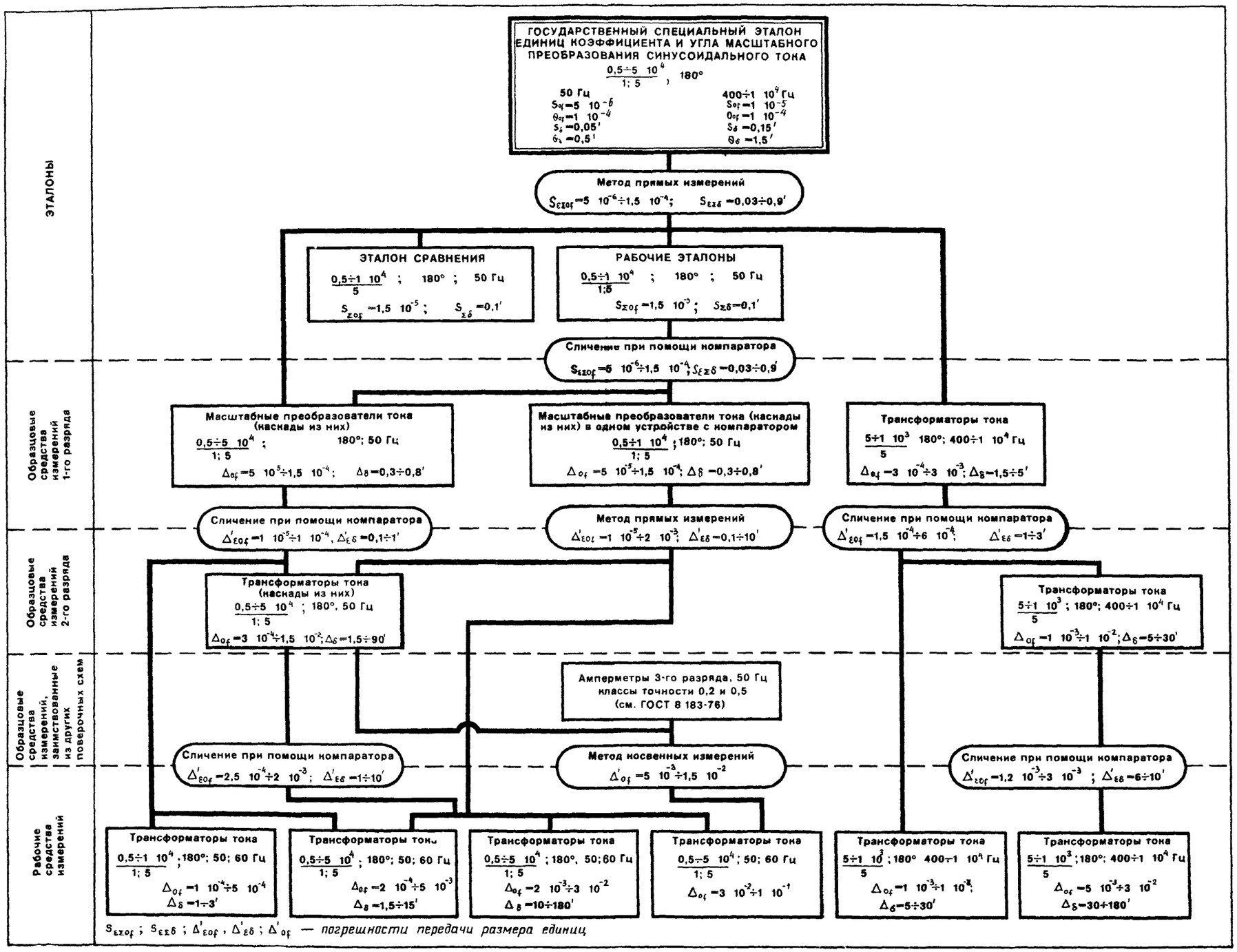
3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют трансформаторы тока.

3.2. Пределы допускаемых относительной токовой Δ_{0f} и абсолютной угловой Δ_δ погрешностей рабочих средств измерений в

диапазоне токов 5÷120% номинальных значений составляют от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ и от 1 до 180′ на частотах 50 и 60 Гц и от $1 \cdot 10^{-3}$ до $3 \cdot 10^{-2}$ и от 5 до 180′ на частотах 400÷$1 \cdot 10^{4}$ Гц.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ КОЭФФИЦИЕНТА И УГЛА МАСШТАБНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИНУСОИДАЛЬНОГО ТОКА



Редактор *М. И. Глушкова*
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб 08 09 86 Подп к печ 22 10 86 0,5 усл п л. +вкл. 0,25 усл. п. л. 0,75 усл кр -отт 0,30 уч -изд л +вкл 0,21 уч -изд. л. Тир 16000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6 Зак. 2603

gost.e-ecolog.ru