ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ В ВОЛНОВОДНОМ ТРАКТЕ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 78,3 ÷ 178,6 ГГц

ГОСТ 8.535—85

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. Н. Ахиезер, канд. физ.-мат. наук (руководитель темы); **А. П. Сенько**

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта **Л. К. Исаев**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 ноября 1985 г. № 127

УДК 621.317.089.6:53.89.68:006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ В ВОЛНОВОДНОМ ТРАКТЕ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 78,3÷178,6 ГГц

State system for ensuring the uniformity of measurements State special standard and state verification schedule for means measuring power of electromagnetic oscillations in waveguide over the frequency range 78,3÷178,6 GHz

ГОСТ 8.535—85

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 ноября 1985 г. № 127 срок введения установлен

с 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы мощности электромагнитных колебаний — ватта (Вт) в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц от государственного специального эталона при помощи вторичных эталонов и образцов 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 единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц и передачи размера единицы при помощи вторичных

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1986

эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.

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

три калориметрических измерителя мощности с отсчетными устройствами;

волноводная сличительная установка;

измерительная установка постоянного тока (при сечении волновода 2,4×1,2 мм в диапазоне частот 78,3÷118,1 ГГц и при сечении волновода 1,6×0,8 мм в диапазоне частот 118,1÷178,6 ГГц).

1.1.4. Диапазон значений мощности немодулированных электромагнитных колебаний, воспроизводимых эталоном, составляет $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^{-2}$ Вт.

1.1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним и квадратическим отклонением результата измерений S_0, не превышающим $2{,}5 \cdot 10^{-3}$ при 10 независимых измерениях. Неисключенная систематическая погрешность Θ_0 не превышает $1 \cdot 10^{-2}$.

Нестабильность эталона ν_0 за год не должна превышать $5 \cdot 10^{-3}$.

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц вторичным эталонам методом прямых измерений и образцовым средствам измерений непосредственным сличением и сличением при помощи компаратора.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют калориметрические измерители мощности в диапазоне измерений $5 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-2}$ Вт.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов сличений S_{Σ_0} рабочих эталонов с государственным не должны превышать $0{,}5 \cdot 10^{-2}$.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для поверки и градуировки образцовых средств измерений непосредственным сличением и сличением при помощи компаратора.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют магазины сопротивления класса точности 0,05 по ГОСТ 8.028—75 и вольтметры класса точности 0,05 по ГОСТ 8.027—81.

2.1.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют для проверки линейности образцовых и рабочих ваттметров на постоянном токе методом косвенных измерений для расширения динамического диапазона до 1 (10) Вт.

2.2. Образцовые средства измерений

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют ваттметры проходящей и поглощаемой мощности в диапазонах измерений $5 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-2}$ и $1 \cdot 10^{-2} \div 1$ Вт.

2.2.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 образцовых средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют от $2{,}5 \cdot 10^{-2}$ до $6 \cdot 10^{-2}$.

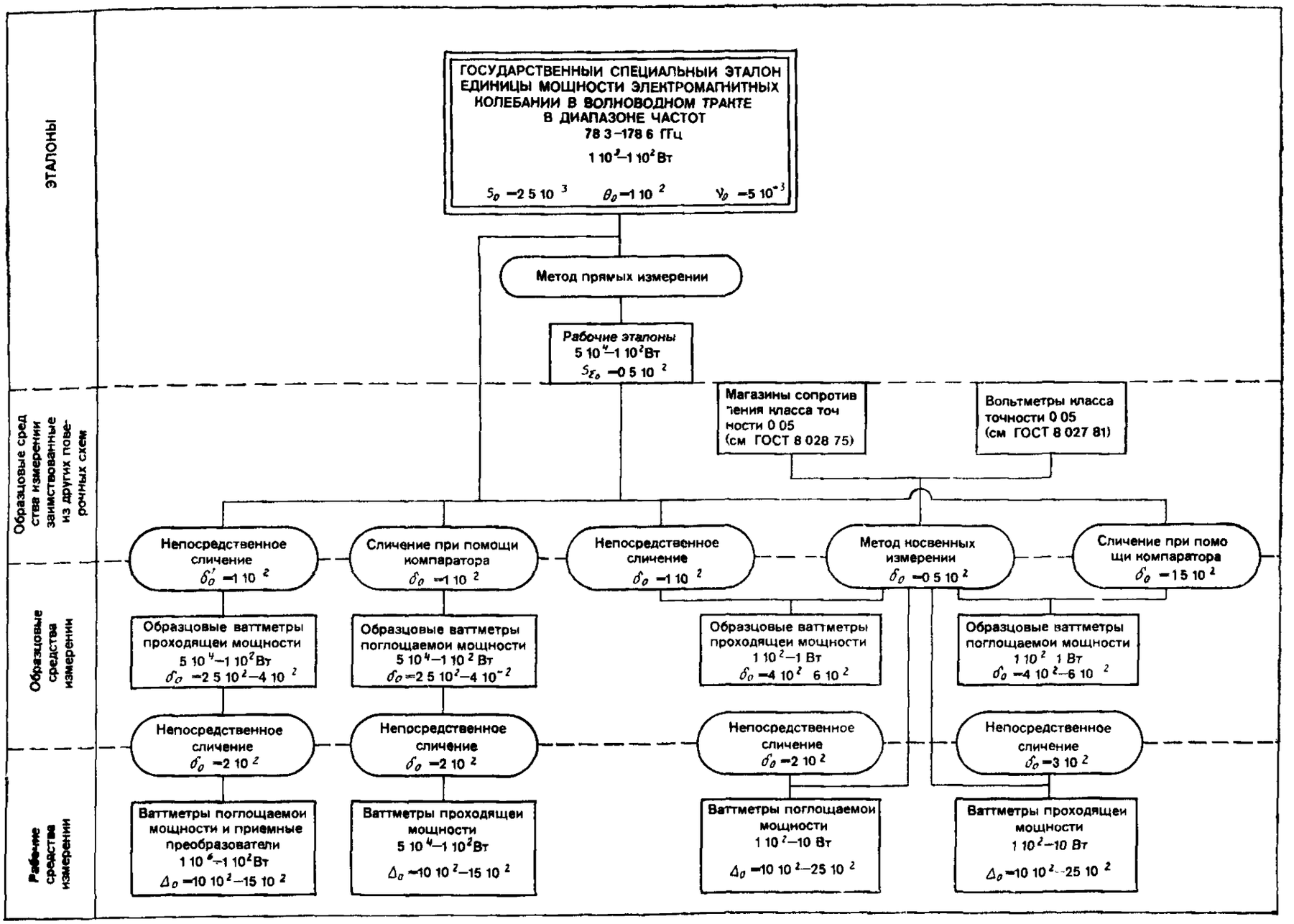
2.2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки и градуировки рабочих средств измерений непосредственным сличением.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют ваттметры поглощаемой и проходящей мощности и приемные преобразователи.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 рабочих средств измерений составляют от $10 \cdot 10^{-2}$ до $25 \cdot 10^{-2}$.

Государственная поверочная схема для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц



δ'_0 — погрешность метода передачи размера единицы

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *В. Ф. Малютина*

Сдано в набор 24 12 85 Подп в печ 03 02 86 0,5 усл печ л +вкл 0,125 усл печ л. 0,24 уч -изд. л. +вкл. 0,08 уч -изд л Тир. 16 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1676

Цена 3 коп.

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	$м^2 кг с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · 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	$м^2 \cdot с^{-2}$
[illegible]я доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \quad с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru