ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЕВИАЦИИ ЧАСТОТЫ

ГОСТ 8.232–77

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Харьковским государственным научно-исследовательским институтом метрологии (ХГНИИМ)

Директор **В. В. Кандыба**
Руководитель темы **Ю. Ф. Павленко**
Исполнители: **А. Ф. Райхман, Л. А. Анохина**

ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта СССР

Начальник Управления **В. И. Кипаренко**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом метрологической службы Госстандарта СССР (ВНИИМС)

Директор **В. В. Сычев**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 23 февраля 1977 г. № 474

УДК 621.3.018.6(083.76):006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЕВИАЦИИ ЧАСТОТЫ

State system for ensuring the uniformity of measurements. State special standard and all-union verification schedule for means measuring deviation of frequency

ГОСТ 8.232—77

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 23 февраля 1977 г. № 474 срок введения установлен

с 01.01 1978 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений девиации частоты и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы девиации частоты — герца (Гц), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы девиации частоты от специального эталона при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1977

1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН

1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы девиации частоты и передачи размера единицы при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.2. В основу измерений девиации частоты, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным эталоном.

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

калибраторы девиации частоты;

источник измерительных частотно-модулированных сигналов с фиксированными средними частотами в диапазоне $0{,}5 \div 1000$ МГц;

измеритель коэффициента нелинейных искажений частотно-модулированных сигналов;

генераторы низкой частоты в диапазоне $30 \div 2 \cdot 10^5$ Гц;

анализатор спектра;

комплект измерительных приемников частотно-модулированных сигналов.

1.4. Диапазон значений девиации частоты (Δf) частотно-модулированных высокочастотных колебаний с периодическим законом модуляции, воспроизводимых эталоном, составляет $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$ Гц в диапазоне средней частоты (f) $0{,}5 \div 1000$ МГц (на фиксированных частотах).

В диапазоне модулирующей частоты (F) $0{,}03 \div 100$ кГц эталон воспроизводит девиацию частоты «вверх» и «вниз», в диапазоне $0{,}03 \div 200$ кГц — парциальную девиацию по первой гармонике модулирующей частоты.

1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы девиации частоты со средним квадратическим отклонением результата измерений (S_0), при неисключенной систематической погрешности (Θ), не превышающими значений, указанных в таблице.

Девиация частоты, Гц	Средняя частота, МГц	Модулирующая частота, кГц	S_0	Θ
$1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^3$	$0{,}5 \div 10$	$0{,}03 \div 20$	$5 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-3} \Delta f$
$1 \cdot 10^3 \div 1 \cdot 10^5$	$8 \div 30$	$0{,}03 \div 20$	$5 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-3} \Delta f$
$1 \cdot 10^3 \div 1 \cdot 10^5$	$8 \div 30$	$20 \div 200$	$5 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-3} \Delta f$
$1 \cdot 10^5 \div 5 \cdot 10^5$	$30 \div 250$	$0{,}03 \div 200$	$5 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-3} \Delta f$
$5 \cdot 10^5 \div 1 \cdot 10^6$	$250 \div 1000$	$0{,}03 \div 200$	$5 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-3} \Delta f$

1.6. Для воспроизведения единицы девиации частоты с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы девиации частоты образцовым средствам измерений 1-го разряда сличением при помощи компаратора (измерительного приемника частотно-модулированных сигналов).

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют образцовые установки (источники измерительного сигнала, воспроизводящие единицу девиации частоты в диапазоне $\div 1 \cdot 10^6$ Гц на фиксированных средних частотах или в поддиапазонах частот).

2.1.2. Пределы допускаемых систематических абсолютных погрешностей (Δ_{CD}) образцовых средств измерений 1-го разряда составляют $(7 \cdot 10^{-3} \div 1{,}5 \cdot 10^{-2})\,\Delta f + (0{,}1 \div 2)$ Гц.

Пределы допускаемых средних квадратических отклонений случайных относительных погрешностей ($\delta_D(\overset{\circ}{\Delta})$) образцовых средств измерений 1-го разряда составляют от $1 \cdot 10^{-3}$ до $3 \cdot 10^{-3}$.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых средств измерений 2-го разряда и рабочих средств измерений повышенной точности методом прямых измерений или сличением при помощи компаратора (измерительного приемника частотно-модулированных сигналов).

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют измерители девиации частоты и комбинированые измерители модуляции, работающие в режиме частотной модуляции.

2.2.2. Пределы допускаемых абсолютных погрешностей (Δ_D) образцовых средств измерений 2-го разряда составляют $(3 \cdot 10^{-2} \div 6 \cdot 10^{-2})\,\Delta f + (0{,}2 \div 300$ Гц).

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений непосредственным сличением или методом прямых измерений.

2.2.4. Соотношение погрешностей образцовых средств измерений 1 и 2-го разрядов должно быть не более 1:1,5 при градуировке и не более 1:3 при поверке.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

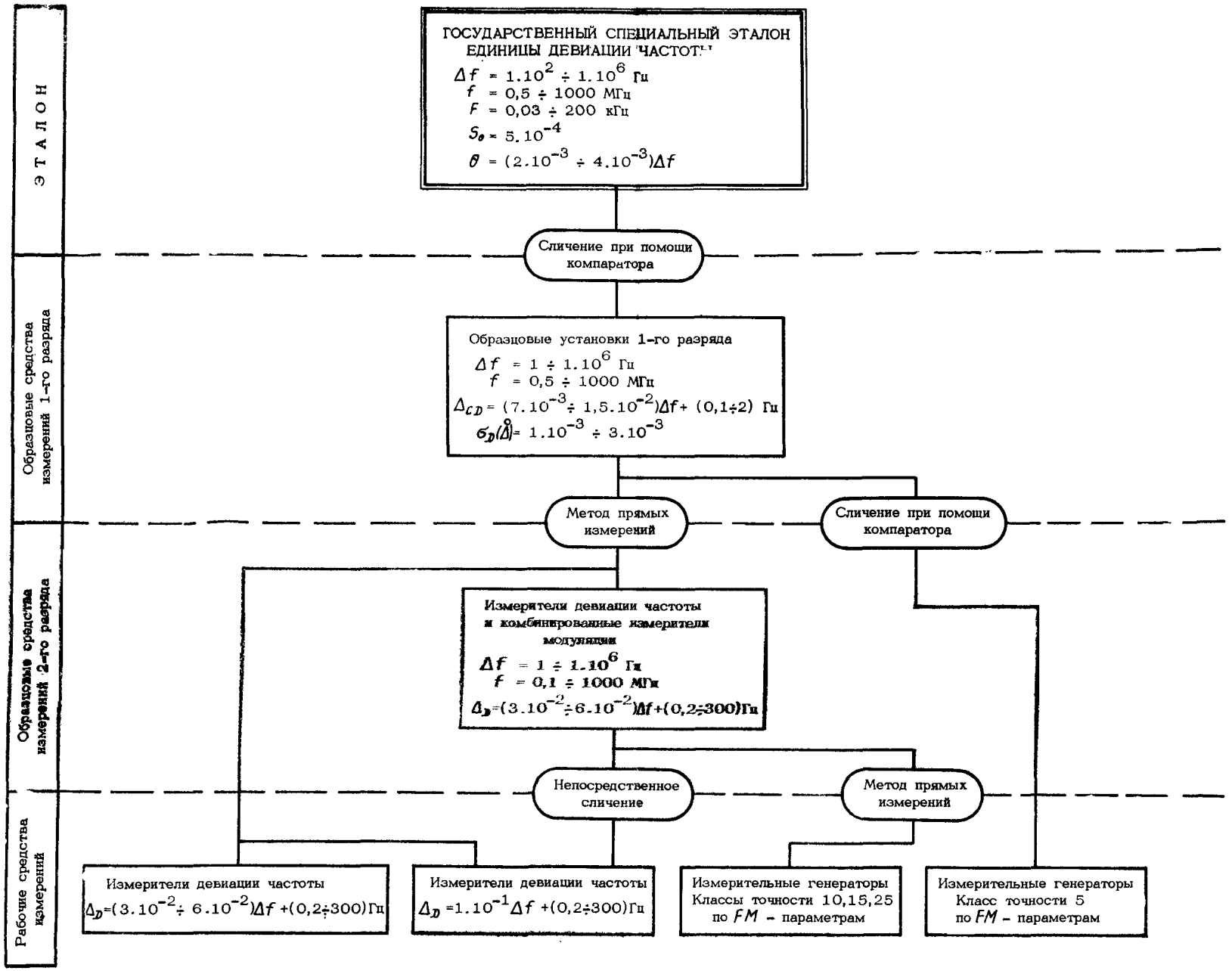
3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют измерители девиации частоты и измерительные генераторы.

3.2. Пределы допускаемых абсолютных погрешностей измерителей девиации частоты составляют от $(3 \cdot 10^{-2} \div 6 \cdot 10^{-2})\,\Delta f + (0{,}2 \div 300)$ Гц до $1 \cdot 10^{-1}\,\Delta f + (0{,}2 \div 300)$ Гц.

Классы точности измерительных генераторов по FM-параметрам — 5; 10; 15; 25.

3.3. Соотношение погрешностей образцовых средств измерений 2-го разряда и рабочих средств измерений должно быть не более 1:1,5 при градуировке и не более 1:3 при поверке.

Общесоюзная поверочная схема для средств измерений девиации частоты



МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
ДЛИНА	метр	м	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА КЕЛЬВИНА	кельвин	К	K
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr
ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Площадь	квадратный метр	$м^2$	m^2
Объем, вместимость	кубический метр	$м^3$	m^3
Плотность	килограмм на кубический метр	$кг/м^3$	kg/m^3
Скорость	метр в секунду	м/с	m/s
Угловая скорость	радиан в секунду	рад/с	rad/s
Сила; сила тяжести (вес)	ньютон	Н	N
Давление; механическое напряжение	паскаль	Па	Pa
Работа; энергия; количество теплоты	джоуль	Дж	J
Мощность; тепловой поток	ватт	Вт	W
Количество электричества; электрический заряд	кулон	Кл	C
Электрическое напряжение, электрический потенциал, разность электрических *потенциалов, электродвижущая сила*	вольт	В	V
Электрическое сопротивление	ом	Ом	Ω
Электрическая проводимость	сименс	См	S
Электрическая емкость	фарада	Ф	F
Магнитный поток	вебер	Вб	Wb
Индуктивность, взаимная индуктивность	генри	Г	H
Удельная теплоемкость	джоуль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)	J/(kg·K)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	Вт/(м·К)	W/(m·K)
Световой поток	люмен	лм	lm
Яркость	кандела на квадратный метр	$кд/м^2$	cd/m^2
Освещенность	люкс	лк	lx

МНОЖИТЕЛИ И ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ И ИХ НАИМЕНОВАНИЙ

Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение		Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение	
		русское	международное			русское	международное
10^{12}	тера	Т	T	10^{-2}	(санти)	с	c
10^{9}	гига	Г	G	10^{-3}	милли	м	m
10^{6}	мега	М	M	10^{-6}	микро	мк	μ
10^{3}	кило	к	k	10^{-9}	нано	н	n
10^{2}	(гекто)	г	h	10^{-12}	пико	п	p
	(дека)	да	da	10^{-15}	фемто	ф	f
10^{-1}	(деци)	д	d	10^{-18}	атто	а	a

Примечание: В скобках указаны приставки, которые допускается применять только в наименованиях кратных и дольных единиц, уже получивших широкое распространение (например, гектар, декалитр, дециметр, сантиметр).

gost.e-ecolog.ru