ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 8.607— 2004

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЕВИАЦИИ ЧАСТОТЫ

Издание официальное

БЗ 5—2004/63

Москва
ИПК Издательство стандартов
2004

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ФГУП ВНИИФТРИ) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

2 ВНЕСЕН Управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 октября 2004 г. № 25-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© ИПК Издательство стандартов, 2004

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЕВИАЦИИ ЧАСТОТЫ

State system for ensuring the uniformity of measurements.
State verification schedule for measuring instruments of the frequency deviation

Дата введения — 2005—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений девиации частоты (приложение А) и устанавливает порядок передачи размера единицы девиации частоты — герца (Гц) от государственного специального эталона единицы девиации частоты с помощью рабочих эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

Размер единицы частоты — герц передают от государственного первичного эталона единиц времени и частоты и национальной шкалы времени (ГЭТ 1—98).

2 Государственный специальный эталон

2.1 Государственный специальный эталон состоит из:
- эталонного калибратора-компаратора девиации частоты;
- частотомера;
- измерителя модуляции;
- персональной ЭВМ с интерфейсной платой канала общего пользования (КОП).

2.2. Диапазон пиковых значений девиации частоты Δf, воспроизводимых эталоном, диапазон частот модулирующих сигналов $F_м$ и несущие частоты f_0 указаны в таблице 1.

Таблица 1

Δf, кГц	$F_м$, кГц	f_0, МГц
0,01 . . . 1000,00	0,02 . . . 200,00	50
0,01 . . . 100,00	0,02 . . . 20,00	5

2.3 Государственный эталон обеспечивает воспроизведение единицы девиации частоты со средним квадратическим отклонением результатов измерений S_0, не превышающим $2 \cdot 10^{-4}$ при десяти независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность Θ не должна быть более определяемой по формуле

$$\Theta = \Theta_м + \Theta_а , \quad (1)$$

где $\Theta_м$ — мультипликативная составляющая неисключенной систематической погрешности;

$\Theta_а$ — аддитивная составляющая неисключенной систематической погрешности.

Издание официальное

Значения $\Theta_м$ и $\Theta_а$ в зависимости от характеристик воспроизводимых частотно-модулированных сигналов указаны в таблице 2.

Таблица 2

Δf, кГц	$F_м$, кГц	$\Theta_м = (0{,}5 \ldots 1{,}5) \times 10^{-3} \Delta f$, Гц	$\Theta_а = (1 \ldots 150)$, Гц
10 . . . 1000	0,02 . . . 20,00	$0{,}5 \cdot 10^{-3} \Delta f$	20
	20 . . . 200	$1 \cdot 10^{-3} \Delta f$	150
0,01 . . . 10,00	0,02 . . . 20,00	$1 \cdot 10^{-3} \Delta f$	20
	20 . . . 200	$1{,}5 \cdot 10^{-3} \Delta f$	150
10 . . . 100	0,3 . . . 3,0	$0{,}5 \cdot 10^{-3} \Delta f$	1

2.4 Указанную точность воспроизведения единицы девиации частоты обеспечивают при соблюдении правил хранения и применения эталона, утвержденных в установленном порядке.

2.5 Государственный эталон применяют для передачи размера единицы девиации частоты рабочим эталонам и высокоточным рабочим средствам измерений сличением с помощью компаратора или непосредственным сличением.

3 Рабочие эталоны 0 разряда

3.1 В качестве рабочих эталонов 0 разряда единицы девиации частоты используют комплексы средств измерений, предназначенные для хранения, воспроизведения и передачи размера единицы девиации частоты в диапазоне от 10 до $1 \cdot 10^6$ Гц.

3.2 Неисключенная систематическая погрешность Θ рабочих эталонов 0 разряда не должна быть более определяемой по формуле (1), где $\Theta_м = (2 \ldots 6) \cdot 10^{-3} \Delta f$ Гц; $\Theta_а = 1 \ldots 1000$ Гц.

3.3 Среднее квадратическое отклонение результатов сличений $S_{0\,\Sigma}$ рабочих эталонов 0 разряда с государственным специальным эталоном не превышает 0,07 %.

3.4 Сличения проводят на частотах модулирующих сигналов $F_м$ из ряда 0,02; 0,03; 0,09; 0,4; 1,0; 6; 20; 60; 100 и 200 кГц и на несущих частотах f_0 50 и 5 МГц.

3. Рабочие эталоны 0 разряда применяют для передачи размера единицы девиации частоты рабочим эталонам 1-го разряда и высокоточным рабочим средствам измерений сличением с помощью компаратора или непосредственным сличением.

4 Рабочие эталоны 1-го разряда

4.1 В качестве рабочих эталонов 1-го разряда используют эталонные установки типов К2-38 и К2-54, воспроизводящие единицу девиации частоты в диапазоне от 1 до $1 \cdot 10^6$ Гц, и эталонные измерители девиации частоты типов СК3-45, СК3—46 и других.

4.2. Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ рабочих эталонов 1-го разряда не должны быть более рассчитываемых по формуле

$$\Delta = \Delta_м + \Delta_а , \qquad (2)$$

где $\Delta_м$ — мультипликативная составляющая погрешности;

$\Delta_а$ — аддитивная составляющая погрешности.

$\Delta_м = (3 \ldots 17) \cdot 10^{-3} \Delta f$ Гц, $\Delta_а = 1 \ldots 1200$ Гц — для эталонных установок;

$\Delta_м = (2 \ldots 3) \cdot 10^{-2} \Delta f$ Гц, $\Delta_а = 5 \ldots 1600$ Гц — для эталонных измерителей девиации частоты.

4.3 Рабочие эталоны 1-го разряда применяют для проверки (калибровки) рабочих средств измерений непосредственным сличением или сличением с помощью компаратора.

5 Рабочие средства измерений

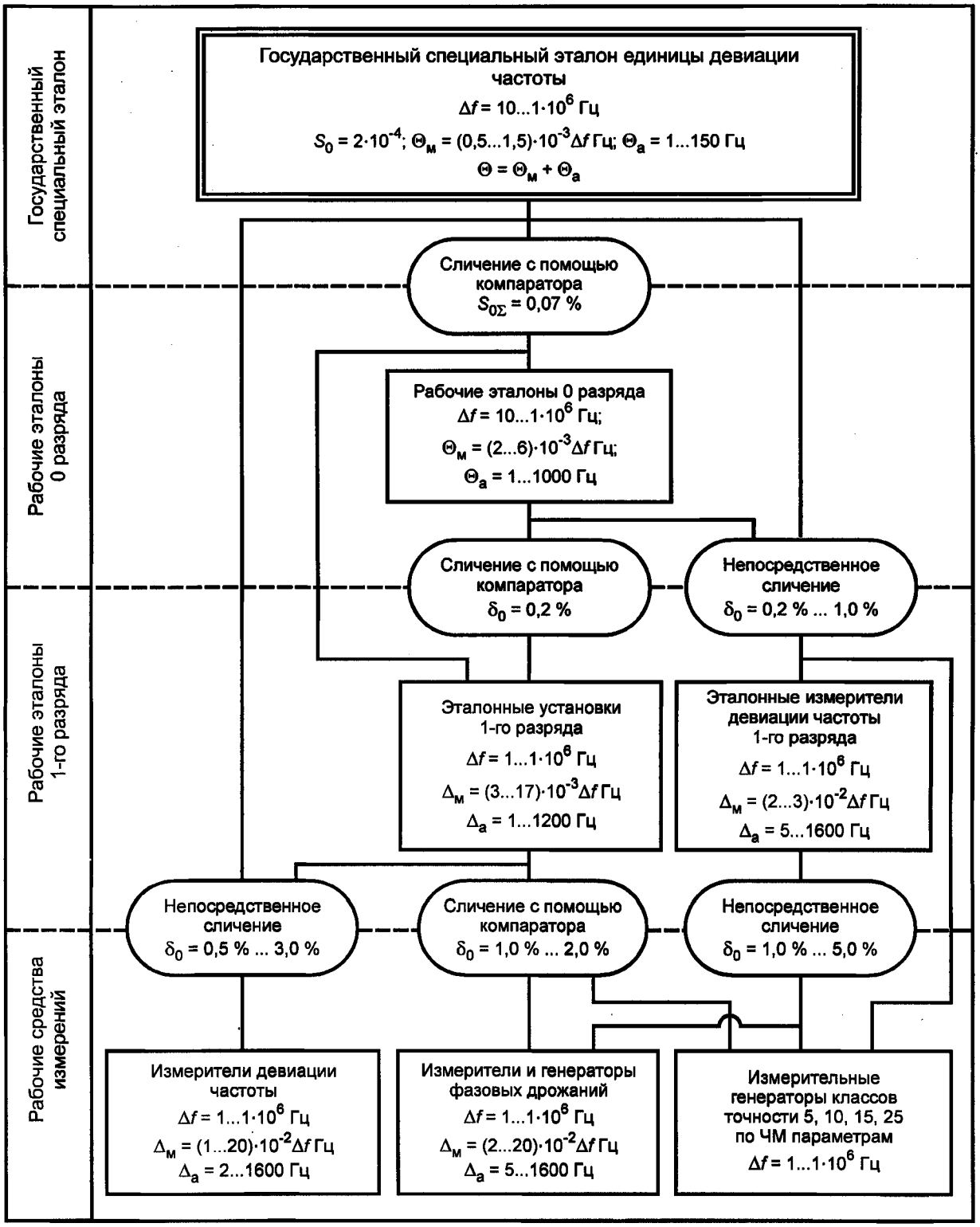
5.1 В качестве рабочих средств измерений используют измерители девиации частоты, измерители и генераторы фазовых дрожаний и измерительные генераторы классов точности 5, 10, 15, 25 по частотно-модулированным (ЧМ) параметрам в диапазоне частот от 1 до $1 \cdot 10^6$ Гц.

5.2 Пределы допускаемых абсолютных погрешностей рабочих средств измерений не должны быть более рассчитываемых по формуле (2), где $\Delta_м = (1 \ldots 20) \cdot 10^{-2} \Delta f$ Гц, $\Delta_а = 2 \ldots 1600$ Гц — для измерителей девиации частоты;

$\Delta_м = (2 \ldots 20) \cdot 10^{-2} \Delta f$ Гц, $\Delta_а = 5 \ldots 1600$ Гц — для измерителей и генераторов фазовых дрожаний.

Приложение А
(обязательное)

Государственная поверочная схема для средств измерений девиации частоты



$S_{0\Sigma}$ – среднее квадратическое отклонение передачи размера единицы девиации частоты;
δ_0 – погрешность передачи размера единицы девиации частоты.

УДК 389.14.089.6:006.354 ОКС 17.020 Т84.8

Ключевые слова: государственный эталон, государственная поверочная схема, рабочий эталон, средство измерений, девиация частоты

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 07.10.2004. Подписано в печать 18.10.2004. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 290 экз. С 4200. Зак. 912.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru