МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ КОЭФФИЦИЕНТА АМПЛИТУДНОЙ МОДУЛЯЦИИ ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ КОЛЕБАНИЙ

Издание официальное

БЗ 10—2000

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным научно-производственным объединением «Метрология» (ГНПО «Метрология») Госстандарта Украины

ВНЕСЕН Госстандартом Украины

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 11 от 25 апреля 1997 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Туркменистан	Главгосинспекция «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 5 сентября 2000 г. № 213-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8.109—97 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 2001 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 8.109—83

© ИПК Издательство стандартов, 2001

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

к ГОСТ 8.109—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента амплитудной модуляции высокочастотных колебаний

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Республика Таджикистан Таджикстандарт

(ИУС № 7 2001 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ КОЭФФИЦИЕНТА АМПЛИТУДНОЙ МОДУЛЯЦИИ ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ КОЛЕБАНИЙ

State system for ensuring the uniformity of measurements. State verification schedule for means measuring the amplitude modulation factor of high frequency oscillations

Дата введения 2001—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений коэффициента амплитудной модуляции высокочастотных колебаний (приложение А) и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы коэффициента амплитудной модуляции, комплекс основных средств измерительной техники, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы коэффициента амплитудной модуляции от государственного первичного эталона с помощью вторичных эталонов и образцовых средств измерительной техники рабочим средствам измерительной техники с указанием погрешностей и основных методов поверки.

2 Эталоны

2.1 Государственный эталон

2.1.1 Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы коэффициента амплитудной модуляции M высокочастотных колебаний в диапазоне значений от 0,1 % до 100 %, в диапазоне несущих частот f от 0,1 МГц до 500 МГц, модулирующих частот F от 0,02 кГц до 200 кГц и передачи ее размера с помощью рабочих эталонов и образцовых средств измерительной техники рабочим средствам измерительной техники с целью обеспечения единства измерений.

2.1.2 В основу измерений коэффициента амплитудной модуляции (КАМ) должна быть положена единица, воспроизводимая государственным эталоном.

2.1.3 Государственный первичный эталон состоит из комплекса следующих средств измерительной техники:

- источника модулирующего напряжения;
- источника амплитудно-модулированных сигналов;
- преобразователя частоты;
- калибратора $M = 100$ %;
- компаратора $M > 2$ %;
- компаратора малых КАМ;
- измерителя коэффициента амплитудного шума;
- блока управления вольтметром;
- блока коммутации;
- блока самоаттестации;
- блока питания;
- управляющего вычислительного устройства.

2.1.4 Неисключенная систематическая относительная погрешность θ_0 государственного эталона не превышает значения, находящегося в интервале от ±0,15 % до ±0,3 %. Значения θ_0 в зависимости от несущей и модулирующей частот приведены в таблице 1.

Издание официальное
★

Таблица 1

f, МГц	F, кГц	M, %	θ_0, %
0,01—1	0,02—30 не более 0,05f	M ≥ 10 M <10	0,20 0,25
4—25	0,02—30	M ≥ 10 M <10	0,15 0,20
	30—200	M ≥ 10 M <10	0,20 0,25
425—100	0,02—30	M ≥ 10 M <10	0,20 0,25
	30—200	M ≥ 10 M <10	0,25 0,30

Среднее квадратическое отклонение результата измерений S_0 при воспроизведении единицы коэффициента амплитудной модуляции не превышает 0,03 % для трех независимых наблюдений.

2.1.5 Для обеспечения воспроизведения единицы коэффициента амплитудной модуляции с указанной точностью должны выполняться правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

2.1.6 Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы коэффициента амплитудной модуляции рабочим эталонам методом непосредственного сличения со средним квадратическим отклонением результата измерений при передаче $S_{\varepsilon\,\Sigma}$, не превышающим значения, находящегося в интервале от 0,01 % до 0,02 %, и образцовым средствам измерительной техники 1-го разряда методом непосредственного сличения со средним квадратическим отклонением результата измерений при передаче $S_{\varepsilon\,\Sigma}$, не превышающим значения, находящегося в интервале от 0,01 % до 0,03 %.

2.2 Вторичные эталоны

2.2.1 В качестве рабочих эталонов используют устройства, воспроизводящие амплитудно-модулированные сигналы с калиброванными значениями коэффициентов амплитудной модуляции в диапазоне от 0,1 % до 100 %.

2.2.2 Неисключенная систематическая относительная погрешность эталона θ_0 не превышает значения, находящегося в интервале от ±0,15 % до ±0,5 %, и зависит от несущей и модулирующей частот.

Среднее квадратическое отклонение результата измерений S_0 не превышает 0,05 %.

2.2.3 Рабочие эталоны применяют для поверки образцовых средств измерительной техники 1-го разряда методом сличения с помощью компаратора со средним квадратическим отклонением результата измерений при передаче $S_{\varepsilon\,\Sigma}$, не превышающим значения, находящегося в интервале от ±0,01 % до ±0,03 %.

3 Образцовые средства измерительной техники

3.1 Образцовые средства измерительной техники 1-го разряда

3.1.1 В качестве образцовых средств измерительной техники 1-го разряда используют поверочные установки, воспроизводящие амплитудно-модулированные сигналы с калиброванными значениями коэффициентов амплитудной модуляции в диапазоне от 0,1 % до 100 %.

3.1.2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности ΔM определяют по формуле

$$\Delta M = \pm (\Delta_a + \Delta_{My}), \qquad (1)$$

где $\Delta_a = (1{,}5—15)\cdot 10^{-2}$ % — аддитивная погрешность;

$\Delta_{My} = (0{,}3—1{,}8)\cdot 10^{-2}\cdot M$ — мультипликативная погрешность.

ΔM зависит от несущей, модулирующих частот и коэффициента амплитудной модуляции.

3.1.3 Образцовые средства измерительной техники 1-го разряда применяют для поверки образцовых средств измерительной техники 2-го разряда и рабочих средств измерительной техники методом прямых измерений.

3.2 Образцовые средства измерительной техники 2-го разряда

3.2.1 В качестве образцовых средств измерительной техники 2-го разряда используют измери-

тели коэффициента амплитудной модуляции, измеряющие коэффициенты модуляции в диапазоне от 0,1 % до 100 %.

3.2.2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности определяют по формуле

$$\Delta M = \pm (\Delta_a + \Delta_{му}) , \qquad (2)$$

где Δ_a = (0,1—0,3) % — аддитивная погрешность;

$\Delta_{му} = (1,5—3) \cdot 10^{-2} \cdot M$ — мультипликативная погрешность.

ΔM зависит от несущей, модулирующих частот и коэффициента амплитудной модуляции.

3.2.3 Образцовые средства измерительной техники 2-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерительной техники (генераторов высокочастотных сигналов) методом прямых измерений.

4 Рабочие средства измерительной техники

4.1 К рабочим средствам измерительной техники относятся измерители коэффициента амплитудной модуляции, измеряющие M в диапазоне от 0,1 % до 100 %, и генераторы сигналов высокочастотные с режимом амплитудной модуляции.

4.2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерителей коэффициентов амплитудной модуляции определяют по формуле

$$\Delta M = \pm (\Delta_a + \Delta_{му}) , \qquad (3)$$

где Δ_a = (0,1—0,5) % — аддитивная погрешность;

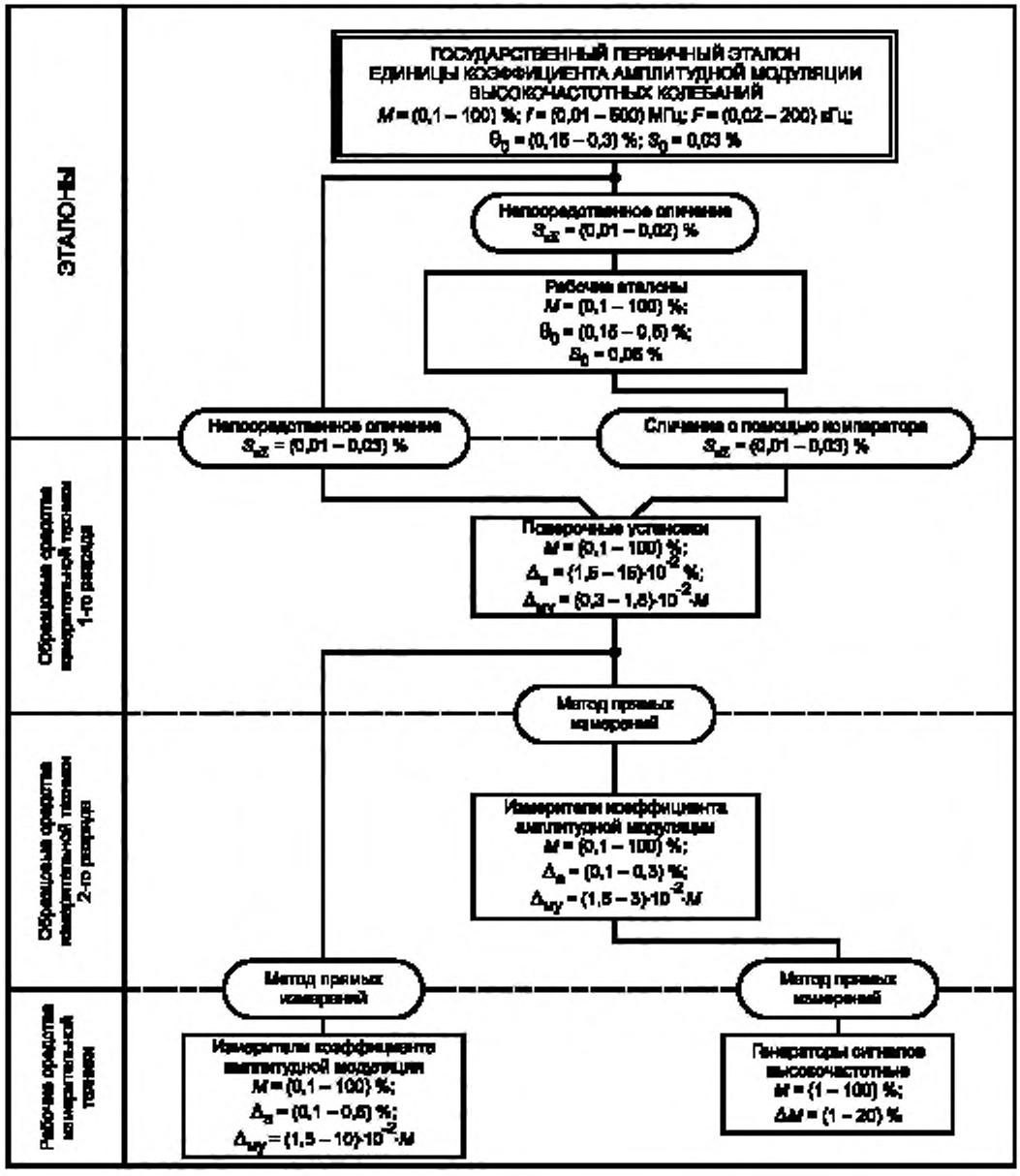
$\Delta_{му} = (1,5—10) \cdot 10^{-2} \cdot M$ — мультипликативная погрешность.

ΔM зависит от несущей, модулирующих частот и коэффициента амплитудной модуляции.

4.3 Предел допускаемой абсолютной погрешности коэффициента амплитудной модуляции сигналов генераторов находится в интервале от ±1 % до ±20 % и зависит от типа генератора.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ КОЭФФИЦИЕНТА АМПЛИТУДНОЙ МОДУЛЯЦИИ ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ КОЛЕБАНИЙ



УДК 621.317.757:006.354 МКС 17.020 17.220.20 Т84 ОКСТУ 0008

Ключевые слова: эталон, средство измерительной техники, единица коэффициента амплитудной модуляции, образцовое средство измерительной техники, погрешность, генератор

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Н.Л. Шнайдер*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 16.01.2001. Подписано в печать 30.01.2001. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,60.
Тираж 412 экз. С 184. Зак. 115.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

к ГОСТ 8.109—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента амплитудной модуляции высокочастотных колебаний

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Республика Таджикистан Таджикстандарт

(ИУС № 7 2001 г.)

к ГОСТ 8.109—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента амплитудной модуляции высокочастотных колебаний

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Республика Таджикистан Таджикстандарт

(ИУС № 7 2001 г.)

gost.e-ecolog.ru