

332

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ГЦИ СИ "Воентест"  
32-ГНИИ МО РФ



В.Н. Храменков

2001 г.

СТАНДАРТЫ ЧАСТОТЫ РУБИДИЕВЫЕ  
FLUKE 909

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МОСКВА, 2001 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
2. Операции поверки .....	3
3. Средства поверки .....	4
4. Требования к квалификации поверителей .....	5
5. Требования безопасности .....	6
6. Условия поверки .....	6
7. Подготовка к поверке .....	6
8. Проведение поверки .....	6
9. Обработка результатов измерений .....	6
10. Оформление результатов поверки .....	6
Приложение 1. Форма свидетельства о поверке .....	8
Приложение 2. Форма извещения о непригодности к применению ....	9

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая методика поверки распространяется на стандарты частоты рубидиевые Fluke 909 и устанавливает объем работ при проведении первичной и периодической их поверки.

1.2. Первичная поверка стандартов частоты рубидиевых Fluke 909 производится при выпуске их из производства и после ремонта.

1.3. Периодическая поверка стандартов частоты рубидиевых Fluke 909, находящихся в эксплуатации, производится 1 раз в год, а находящихся на хранении – 1 раз в три года.

1.4. Настоящая методика разработана в соответствии с требованиями правил по метрологии Госстандарта ПР 50.2.006-94 "ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений".

## 2. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

Перечень наименований операций, проводимых при поверке стандартов частоты рубидиевых Fluke 909, приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	8	Да	Да
Опробование	8	Да	Да
Определение (контроль) метрологических характеристик:	8		
Проверка параметров выходных сигналов	8	Да	Да
Определение относительной погрешности меры по частоте	8	Да	Да
Определение среднеквадратического относительного двухвыборочного отклонения результата измерения частоты для интервалов времени измерения 1с и 10с	8	Да	Да
Определение среднего относительного изменения частоты	8	Да	Да

## 2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 Рекомендуемые средства поверки приведены в таблице 2. Вместо указанных в таблице 2 средств поверки допускается применять другие аналогичные средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

3.2 Все средства поверки должны быть исправны, применяемые при поверке средства измерений поверены и иметь свидетельства о поверке или оттиск поверительного клейма на приборе или в технической документации.

Таблица 2 - Перечень средств поверки

Наименование средств поверки	Требуемые технические характеристики средства поверки		Рекомендуемое средство поверки (тип)	Примечание
	Пределы измерения	Погрешность		
Осциллограф	Напряжения-от 20 мВ до 25 В ; Временных интервалов-от 8 нс до 1 с.	$\pm 5$ % по амплитуде	С1-75	
Стандарт частоты и времени	Номинальные значения частот выходных сигналов 1 Гц, 5 МГц	Относительная погрешность по частоте $\leq \pm 1,5 \cdot 10^{-12}$ . Среднеквадратическое относительное отклонение результата измерения частоты, не более : $3 \cdot 10^{-12}$ при $\tau = 1$ с; $7 \cdot 10^{-13}$ при $\tau = 10$ с; $2 \cdot 10^{-13}$ при $\tau = 100$ с; $7 \cdot 10^{-14}$ при $\tau = 1000$ с; $5 \cdot 10^{-14}$ при $\tau = 1$ час; $3 \cdot 10^{-14}$ при $\tau = 1$ сут.	Ч1-76	
Компаратор частотный	Частота входных сигналов : 1,5, 10 МГц с отклонением от номинала не более $1 \cdot 10^{-6}$ .	$7 \cdot 10^{-13}$ при периоде измерения 1с; $5 \cdot 10^{-14}$ при периоде измерения 10с; $8 \cdot 10^{-15}$ при периоде измерения 100с.	Ч7-39	



Частотомер электронно-счетный	Диапазон частот 0,005-150 МГц.	$\delta_{\text{кв}} \leq \pm 5 \cdot 10^{-7}$	ЧЗ-64	
Вольтметр переменного напряжения	Диапазон частот 10 кГц-30 МГц ; диапазон измерений (0,003-3) В.	$\leq 4 \%$	ВЗ-36	
Нагрузочные сопротивления (50 ± 5) Ом, емкости (50 ± 5) пФ.				Вспомогательное оборудование

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

4.1. Поверка должна осуществляться лицами, аттестованными в качестве поверителей в порядке, установленном в ПР 50.2.012-94.

4.2. К выполнению работ при первичной поверке допускаются лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже III для электроустановок напряжением до 1000 В.

#### 5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны быть соблюдены все требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.019-80.

#### 6. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

6.1. При проведении операций поверки должны быть соблюдены следующие нормальные условия :

Температура окружающего воздуха, °С(К)	<b>20 ± 5(293 ± 5)</b>
Относительная влажность воздуха, %	<b>65 ± 15</b>
Атмосферное давление, кПа(мм.рт.ст)	<b>100 ± 4(750 ± 30)</b>

#### 7. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

7.1. Подготовьте к работе средства измерений, необходимые для проведения поверки в соответствии с разделами технических описаний на соответствующие средства измерений.

7.2. Перед проведением поверки необходимо подготовить к работе стандарт частоты рубидиевый Fluke 909 в соответствии с руководством по эксплуатации .

#### 8. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

8.1. Поверка. стандарта частоты Fluke 909 проводится в соответствии с Правилами по метрологии Госстандарта ПР 50.2.006 "ГСИ . Порядок проведения поверки средств измерений" и Рекомендацией Госстандарта МИ 2188-92 "Меры частоты и времени .Методика поверки .

## 9. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

Обработка результатов измерений должна соответствовать МИ 2188-92.

## 10. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

10.1. При положительных результатах поверки стандарт частоты Fluke 909 выдается свидетельство установленной формы (Приложение 1). На оборотной стороне свидетельства записываются результаты поверки .

10.2. Результаты и дата поверки записываются в формуляр на стандарт частоты рубидиевый Fluke 909 и удостоверяются печатью.

10.3. В случае отрицательных результатов поверки на стандарт частоты рубидиевый Fluke 909 выдается извещение о непригодности к применению с указанием причин (Приложение 2) и его эксплуатация (применение) запрещается до проведения повторной поверки после ремонта или его восстановления.

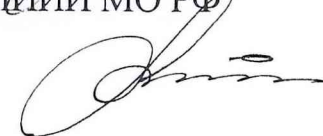
При этом аннулируется предыдущее свидетельство и вносится соответствующая запись в формуляр на измеритель параметров абонентских линий.

Начальник 24 отдела  
32 ГНИИИ МО РФ



С.И. Донченко

Старший научный сотрудник 24 отдела  
32 ГНИИИ МО РФ



С.В.Базюта

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

\_\_\_\_\_  
(наименование органа Государственной метрологической службы, юридического лица)

СВИДЕТЕЛЬСТВО  
О ПОВЕРКЕ

№ \_\_\_\_\_

Действительно до  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

Средство измерений \_\_\_\_\_  
наименование, тип

\_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ принадлежащее \_\_\_\_\_  
наименование юридического (физического) лица

поверено и на основании результатов первичной (периодической) поверки  
признано пригодным к применению.

Оттиск  
поверительного клейма  
или печати (штампа)

\_\_\_\_\_  
должность руководителя  
подразделения

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)

Поверитель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Примечание: Обратная сторона свидетельства заполняется в соответствии с нормативным документом по поверке средств измерений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

\_\_\_\_\_  
(наименование органа Государственной метрологической службы, юридического лица)

ИЗВЕЩЕНИЕ  
о непригодности к применению

№ \_\_\_\_\_

Средство измерений \_\_\_\_\_  
наименование, тип

заводской номер \_\_\_\_\_

принадлежащее \_\_\_\_\_  
наименование юридического (физического) лица

поверено и на основании результатов поверки признано непригодным к применению в сферах метрологического обеспечения обороны и безопасности страны

Причина непригодности \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
должность руководителя  
подразделения

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)

Поверитель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.