

ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ФИКСИРОВАННЫХ ЧАСТОТ
ГСФЧ-3

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

ПИ 3.269.903 ТО

ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ФИКСИРОВАННЫХ ЧАСТОТ

ГСФЧ-3 . . (1)

Техническое описание и
инструкция по эксплуатации

ЛИ 3.269.903 ТО

13. ПОВЕРКА ПРИБОРА

13.1. Операции и средства поверки

13.1.1. При проведении поверки должны выполняться операции и применяться средства поверки, указанные в табл. 13.1.

Таблица 13.1

Наименование операции	Номера пунктов раздела поверки	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики	Обязательность проведения операций при:		
			выпус- ке из проц- водст- ва	ре- мон- те	экоп- луа- тации и хра- нения
Внешний осмотр	13.3.2		Да	Да	Да
Опробование	13.3.3		Да	Да	Да
Определение диапа- зона частот и погрешности уста- новки частоты	13.3.4	Частотомер электрон- но -счетный ЧЗ-54 с преобразователем ЯЗЧ-43 Погрешность $1,5 \cdot 10^{-7}$	Да	Да	Да
Определение неоста- бильности частоты	13.3.5	Частотомер электрон- но счетный ЧЗ-54 с преобразователем ЯЗЧ-43	Да	Да	Да
Определение наи- большого гарантируе- мого уровня выходной мощности с разъема ВЫХОД I	13.3.6	Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-54. Пределы измерения 10^{-4} -1 Вт Погрешность: $\pm \left[4 + 0,1 \left(\frac{P_k}{P_x} - 1 \right) \right] \%$	Да	Да	Да
Определение преде- лов регулировки выходной мощности	13.3.7	Ваттметр поглощаемой мощности М4-51. Пределы измере- ния 10 мкВт- 10 мВт Погрешность: $\pm \left[4 + 0,1 \frac{P_k}{P_x} - 1 \right] \%$	Да	Да	Да

Наименование операции	Номера пунктов раздела поверки	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики	Обязательность проведения операций при:		
			Выпуск из произ- водства	ре- мон- те	эксп- луа- тажи и хра- нении
Определение нестабильности выходного уровня мощности	I3.3.8	Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-54	Да	Да	Да
Определение гарантируемого уровня выходной мощности с разъёма Выход II	I3.3.9	Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-5I	Да	Да	Нет

Примечания: I. Вместо указанных в таблице средств поверки разрешается применять измерительные приборы, обеспечивающие измерения соответствующих параметров с требуемой точностью.

2. Все средства поверки должны быть исправны, поверены и иметь свидетельства (отметки в формуляре или паспортах) о государственной или ведомственной поверке.

№	Исполн	Подп.	Дата

13.2. Условия поверки и подготовка к ней

13.2.1. При проведении поверки должны обладать следующие условия:

- 1) температура окружающего воздуха $(293 \pm 5) \text{K}$; $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- 2) относительная влажность воздуха 30 - 80 %;
- 3) атмосферное давление 84 - 106 кПа (630-795 мм рт.ст.);
- 4) напряжение сети питания $(220 \pm 4,4) \text{В}$ с частотой $(50 \pm 0,5) \text{Гц}$.

13.2.2. Перед проведением операций поверки необходимо выполнить подготовительные работы, оговоренные в пп. 9.1 - 9.5.

13.3. Проведение поверки

13.3.1. Межповерочный интервал 1 год в первый год эксплуатации, в дальнейшем - 2 года.

13.3.2. При проведении внешнего осмотра должны быть проверены все требования по п. 7.2. Приборы, имеющие дефекты, бракуются.

13.3.3. Опробование работы прибора проводится по пп. 9.3; 9.4, 10.1.2 - 10.1.4 для оценки его исправности без применения средств поверки.

Неисправные приборы также бракуются.

Измерения метрологических характеристик должны проводиться после истечения времени самопрогрева прибора.

13.3.4. Определение диапазона частот, погрешности установки частоты, (пп. 3.1, 3.2) производится путем измерения частоты генератора в точках 5,64; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,24 ГГц с помощью электронно-счетного частотомера по структурной схеме, приведенной на рис. 13.1 при уровне выходной мощности на разъеме Выход I 20 - 40 мВт.

Структурная схема определения частотных
и мощностных характеристик
прибора

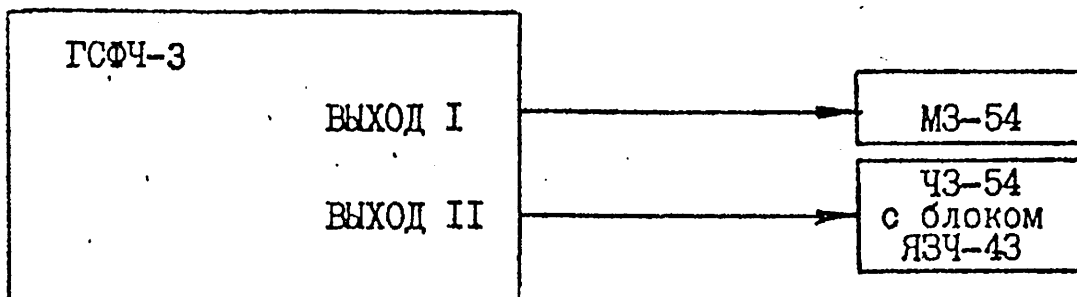


Рис. 13.1

После подготовки прибора к работе произвести измерение частоты во всех указанных точках.

Основная погрешность установки частоты в процентах определяется по формуле

$$\Delta f_{\text{осн.}} = \frac{f_{\text{ном.}} - f_0}{f_0} \cdot 100, \quad (13.1)$$

где $f_{\text{ном.}}$ - номинальное значение частоты;
 f_0 - измеренное значение частоты ;

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если выполняются требования пп. 3.1; 3.2.

13.3.5. Определение нестабильности частоты генератора за 15 мин (п. 3.3) производится на частотах 5,64; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,24 ГГц по структурной схеме, приведенной на рис. 13.1 при уровне выходной мощности на разъёме ВЫХОД I 20 - 40 мВт.

По истечении времени установления рабочего режима на каждой из поверяемых частот регистрируются показания частотомера ЧЗ-54 в течение 15 мин.

Нестабильность частоты сигнала определяется как отношение наибольшей разности значений частот сигнала, измеренных за пятнадцатиминутный интервал времени $\Delta f_{\text{макс.}}$, к значению установленной частоты f_0

$$\delta f = \frac{\Delta f_{\text{макс.}}}{f_0} \quad (13.2)$$

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если на каждой из установленных частот выполняются требования п. 3.3.

13.3.6. Определение наибольшего гарантируемого уровня выходной мощности, снимаемой с разъёма Выход I (п. 3.4), производится на частотах 5,64; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,24 Гц по структурной схеме, приведенной на рис. 13.1.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если на каждой из указанных выше частот выполняются требования п. 3.4.

13.3.7. Определение пределов регулировки уровня выходной мощности (п. 3.5) производится на частотах 5,64; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,24 Гц .

После проведения измерений по п. 13.3.6 установить согласно инструкции по эксплуатации мощность на разъёме Выход I минимальной. Подключить к разъёму Выход I измеритель мощности типа МЗ-51 и произвести измерение выходной мощности на указанных выше частотах. Время выдержки на каждой частоте должно быть не менее 3 мин.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если отношение наибольшего уровня выходной мощности к минимальной мощности более 1000.

ИЗ.3.8. Определение неустойчивости уровня выходной мощности (п. 3.7) производится на частотах 5,64; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,24 ГГц по структурной схеме, приведенной на рис.ИЗ.1 при уровне выходной мощности на разъёме Выход I 20 - 40 мВт.

По истечении времени установления рабочего режима на каждой из проверяемых частот регистрируются показания прибора МЗ-54 в течение 15 мин.

Разрешающая способность отсчетов должна быть не хуже 0,001 от измеряемой величины мощности.

Неустойчивость выходного уровня мощности в процентах определяется как отношение наибольшей разности зарегистрированных показаний прибора МЗ-54 ($\Delta P_{\text{макс.}}$) за пятнадцатиминутный интервал времени к показанию прибора МЗ-54 в начальный момент времени по формуле

$$\delta P = \frac{\Delta P_{\text{макс.}}}{P_0} \cdot 100 . \quad (\text{ИЗ.3})$$

Результаты проверки считаются удовлетворительными, если ни одно из измеренных значений величины неустойчивости выходного уровня мощности не превышает 2,3 %, что соответствует требованиям п. 3.7.

Проверка по пп. ИЗ.3.5 и ИЗ.3.8 может производиться одновременно.

ИЗ.3.9. Определение гарантируемого уровня выходной мощности, снимаемой с разъема Выход II (п. 3.6) производится на частотах 5,64; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,24; ГГц по структурной схеме, приведенной на рис. ИЗ.3.

Структурная схема определения уровня мощности,
снимаемой с разъёма Выход II

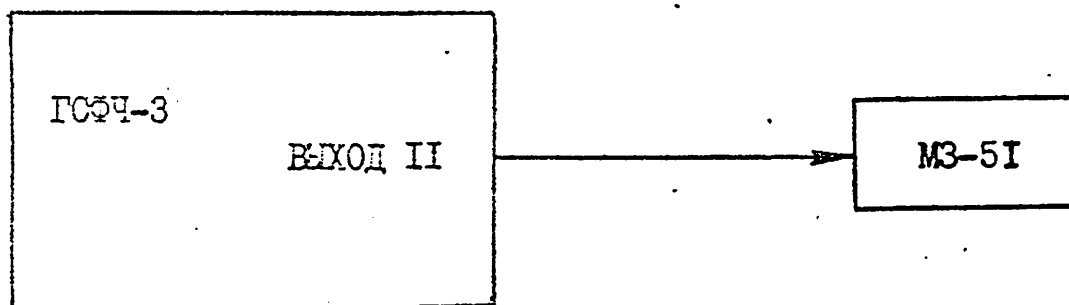


Рис. 13.3.

Прибор МЗ-5I подключают к разъёму Выход II и производят отсчет уровня мощности.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если выполняется требование п. 3.6.

13.4. Оформление результатов поверки

13.4.1. Признанные годными приборы пломбируются и на них наносится поверительное клеймо.

13.4.2. Результаты первичной поверки заносятся в формуляр на прибор и заверяются подписью поверителя и оттиском поверительного клейма.

13.4.3. При государственной поверке на приборы выдается свидетельство о поверке установленной формы.

13.4.4. Приборы, признанные негодными, к выпуску и применению не допускаются, а имеющиеся на них клейма гасят. При этом должно быть выдано извещение о непригодности с указанием причин забраковки.