

**Генератор сигналов
высокочастотный
Г4-76А**

Методика поверки

(ГОСТ 8.322-78 «Генераторы сигналов измерительные. Методы и средства поверки в диапазоне частот 0,03-17,44 ГГц»)

питания с прибором геодезическим кабелем, перестраивая по частоте, установить винтами кулачка одинаковую мощность 10-4 Вт по всему диапазону частот.

Проверить наличие индикации некалиброванной мощностью минус 30 дБ на частоте 800 МГц (последовательность операций описана в п. 4.1 «Иструкции по эксплуатации»). Если стрелка микроамперметра не устанавливается на 40 мкА, скорректировать чувствительность индикатора уровня. Для этого отсоединить резистора R11 и, вращая ось резистора, поставить стрелку микроамперметра на 40 мкА, после чего застопорить ось резистора.

При замене диода Д405Б (Д9) отвинтить накладную гайку с патрубком, из которого выходит провод к остатальной части схемы устройства детекторного. Вытащить из корпуса диод, заменив его новым и навинтить накладную гайку патрубка.

Проверить наличие индикации некалиброванной мощностью минус 30 дБ на частоте 800 МГц. Если стрелка микроамперметра ИП-1 не устанавливается на 40 мкА, скорректировать чувствительность устройства детекторного. Для этого отсоединить ось резистора R11, вращая ось резистора, поставить стрелку микроамперметра на 40 мкА, после чего застопорить ось резистора.

Примечания:

1. При замене вышедшей из строя лампы ГС-21 необходимо дать прибору предварительно проработать не менее 30 часов и лишь после этого производить подрегулировку.
2. Порядок укладки кабелей устройства высокочастотного указан на рис. 15а.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Для надежной и правильной работы прибор должен быть защищен от действия пыли. При длительной эксплуатации необходимо проводить периодический осмотр и удалять пыль продуванием или вытиранием чистой тряпкой.

6.2. Трещины части прибора должны периодически смазываться, не реже одного раза в течение 6 месяцев (после истечения гарантийного срока). Необходимо следить за чистотой разъемов не допуская загрязнения поверхностей штырей и гнезд.

6.3. После 1000 часов работы прибора рекомендуется проверить опорный уровень мощности по методике п. 7.3.5. В случае его несоответствия требованиям п. 2.11, подрегулировать винтами кулачка, в крайнем случае, заменить лампу ГС-21 (п. 5.2). После замены лампы выставить контрольный уровень [К] резисторами R11, R12*, при необходимости заменить диод Д405А (Б).

7. ПОВЕРКА ПРИБОРА

Настоящий раздел составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 8.322-78 «Генераторы сигналов измерительные. Методы и средства поверки в диапазоне частот 0,03—17,44 ГГц». Периодичность поверки один раз в 12 месяцев.

Таблица 4

№ номера пунктов раздела поверки	Наименование операций, проводимых при поверке	Проверяемые отметки	Допускаемые значения погрешностей или предельные значения определяемых параметров	Средства поверки	
				образцовые	вспомогательные
7.3.1	Внешний осмотр				
7.3.2	Опробование				
7.3.3	Определение погрешности установки частоты по шкале прибора	крайние и три промежуточные частоты диапазона	$\pm 1\%$	ЧЗ-54 или ЧЗ-38 с блоками ЯЗЧ-41, ЯЗЧ-42	
7.3.4*	Определение нестабильности частоты прибора после часового самопрогрева за любые последующие 15 минут	400 МГц			
	Определение нестабильности частоты прибора после перестройки на другую частоту	1200 МГц	$\pm 1 \cdot 10^{-4}$ от $f_{исс}$	ЧЗ-54 или ЧЗ-38 с блоками ЯЗЧ-41, ЯЗЧ-42	
7.3.5	Определение погрешности установки опорного уровня выходной мощности	крайние и семь промежуточных частот диапазона, кратных 100	± 1 дБ	МЗ-22 с термисторными головками М5-29, М5-30	

Номера пунктов раздела поверки	Наименование операций, проводимых при поверке	Проверяемые отметки	Допускаемые значения погрешностей или предельные значения определяемых параметров	Средства поверки	
				образцовые	вспомогательные
7.3.6	Определение погрешности установки ослабления аттенуатора	крайние частоты рабочего диапазона	± 1 дБ для ослаблений до 130 дБ $\pm [1 + 0,2(130 - A) + \frac{A - 15}{10}]$ дБ	ДК1-12 (ДК1-5)	Д1-14/1 (Д1-9), Г4-107, Г4-78
7.3.7	Определение выходной мощности с некалиброванного выхода	крайние и три промежуточные частоты	0,5 мВт—0,5 Вт		МЗ-28
7.3.8	Определение частоты следования импульсов при внутренней амплитудно-импульсной модуляции	одна частота рабочего диапазона	1000 ± 100 Гц		ЧЗ-38
7.3.9	Определение глубины амплитудной модуляции в режимах внутренней и внешней амплитудной модуляции	на одной частоте рабочего диапазона. При внеш. АМ на частотах следования 50; 1000; 20000 Гц	плавная установка до 30%		СКЗ-40 (СКЗ-41) или С2-10 (БС-3) ГЗ-56/1
7.3.10	Определение параметров в.ч. импульса при внутренней амплитудно-импульсной модуляции	две крайние и одна промежуточная частоты диапазона	$\tau_f (25 + \frac{0,15}{\tau})$ мкс, не более 0,15 мкс, неравновершинность 10%, несимметричность полупериодов меандра 10%		С1-65 детек. головка из комп. усилителя УЗ-29
			$\tau_{ф} \pm 0,3$ мкс, $\tau_{ф}$ не более 0,01 $\tau_{п} + 0,2$ мкс, отличие от модулир. имп. не более 0,1 $\tau_{п} + 0,2$ мкс		ГЗ-50 детек. головка из комп. усилителя УЗ-29
7.3.12	Определение $K_{ст}U$ выхода прибора	две крайние и средняя частоты диапазона	1,75 на выходе 75 Ом, 2 на выходе 50 Ом		РК2-47
7.3.13	Определение нестабильности опорного уровня выходной мощности после часового самопрогрева за любые последующие 15 минут.	400 МГц	$\pm 0,05$ дБ		В7-28 (ВК2-20) детек. головка из комп. усилителя УЗ-29
	Определение нестабильности опорного уровня после перестройки на другую частоту	1200 МГц			

Примечания:

1. Проверка параметров по пунктам 7.3.4*, 7.3.12*, 7.3.13* проводится только после проведения ремонта прибора.
2. Вместо указанных в таблице образцовых и вспомогательных средств поверки разрешается применять другие аналогичные меры и измерительные приборы, обеспечивающие измерение соответствующих параметров с требуемой точностью.
3. Образцовые (вспомогательные) средства поверки должны быть исправны, поверены и иметь свидетельства (отметки в формулярах или паспортах) о государственной или ведомственной поверке.

7.1.2. При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 5.

Наименование средства поверки	Основные технические характеристики средства поверки		Примечание
	пределы измерений	погрешность	

Частотмер электронно-счетный Диапазон частот 1250 МГц	Диапазон частот 1250 МГц	не хуже $\pm 1 \cdot 10^{-4} + \text{ед. счета}$	ЧЗ-38 или ЧЗ-54 с блоками ВЗЧ-41, ВЗЧ-42
	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 1,6\%$	
Измеритель мощности термисторный	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 1,2\%$	МЗ-29
	Диапазон частот 12-6000 мкВт	$\pm 4\%$	МЗ-30
Термисторный преобразователь	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 1,2\%$	МЗ-29
	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 0,1 \text{ дБ}$	МЗ-88
Установка для поверки аттестационных частотных генераторов	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 0,8 \text{ дБ}$	ДК1-12
	Пределы измерения 0-110 дБ	$\pm 12\%$	МЗ-28
Измеритель коаксиальных переходов	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 3\%$	СКЗ-40 или СКЗ-41
	Пределы измерения 0,1-1000 мВт		
Ватметр полувасемольный	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 12\%$	МЗ-28
	Пределы измерения 0,1-1000 мВт		
Измеритель емкости автоматическая установка для поверки аттестационных генераторов	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 0,68 \text{ дБ}$	(ДК1-9) ДК1-14
	Пределы измерения 0,1-1000 мВт		

Частотмер электронно-счетный	Диапазон частот 1250 МГц	не хуже $\pm 1 \cdot 10^{-4} + \text{ед. счета}$	ЧЗ-38 или ЧЗ-54 с блоками ВЗЧ-41, ВЗЧ-42
	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 1,6\%$	
Измеритель мощности термисторный	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 1,2\%$	МЗ-29
	Диапазон частот 12-6000 мкВт	$\pm 4\%$	МЗ-30
Термисторный преобразователь	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 1,2\%$	МЗ-29
	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 0,1 \text{ дБ}$	МЗ-88
Установка для поверки аттестационных частотных генераторов	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 0,8 \text{ дБ}$	ДК1-12
	Пределы измерения 0-110 дБ	$\pm 12\%$	МЗ-28
Измеритель коаксиальных переходов	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 3\%$	СКЗ-40 или СКЗ-41
	Пределы измерения 0,1-1000 мВт		
Ватметр полувасемольный	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 12\%$	МЗ-28
	Пределы измерения 0,1-1000 мВт		
Измеритель емкости автоматическая установка для поверки аттестационных генераторов	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 0,68 \text{ дБ}$	(ДК1-9) ДК1-14
	Пределы измерения 0,1-1000 мВт		

Частотмер электронно-счетный	Диапазон частот 1250 МГц	не хуже $\pm 1 \cdot 10^{-4} + \text{ед. счета}$	ЧЗ-38 или ЧЗ-54 с блоками ВЗЧ-41, ВЗЧ-42
	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 1,6\%$	
Измеритель мощности термисторный	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 1,2\%$	МЗ-29
	Диапазон частот 12-6000 мкВт	$\pm 4\%$	МЗ-30
Термисторный преобразователь	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 1,2\%$	МЗ-29
	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 0,1 \text{ дБ}$	МЗ-88
Установка для поверки аттестационных частотных генераторов	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 0,8 \text{ дБ}$	ДК1-12
	Пределы измерения 0-110 дБ	$\pm 12\%$	МЗ-28
Измеритель коаксиальных переходов	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 3\%$	СКЗ-40 или СКЗ-41
	Пределы измерения 0,1-1000 мВт		
Ватметр полувасемольный	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 12\%$	МЗ-28
	Пределы измерения 0,1-1000 мВт		
Измеритель емкости автоматическая установка для поверки аттестационных генераторов	Диапазон частот 390-1250 МГц	$\pm 0,68 \text{ дБ}$	(ДК1-9) ДК1-14
	Пределы измерения 0,1-1000 мВт		

7.2. Условия поверки

7.2.1. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

температура окружающей среды 293 ± 5 К ($20 \pm 5^\circ\text{C}$); относительная влажность воздуха $65 \pm 15\%$;

атмосферное давление 100 ± 4 кПа (750 ± 30 мм рт. ст.);

напряжение питающей сети $220 \pm 4,4$ В частоты 50 ± 5 Гц.

7.2.2. Перед проведением операций поверки необходимо выполнить подготовительные работы, оговоренные в разделе 3 инструкции по эксплуатации ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

7.3. Проведение поверки

7.3.1. Внешний осмотр.

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие прибора следующим требованиям:

наличие комплекта:

маркировка, наличие на шкалах обозначений класса точности и единиц физических величин;

высококачественные разрезы на передней панели не должны иметь вмятин и заборн резьбы;

ручки УСТ. ЧАСТОТЫ МНз и УСТ. ВЫХОДА ДВВ должны вращаться плавно, без заеданий;

вызвончик шкал должен перемещаться плавно, без скачков и заеданий.

При обнаружении механических дефектов дальнейшую поверку прекращают, результаты поверки считаются отрицательными.

7.3.2. Опробование.

Опробование прибора проводится в соответствии с п. 4.1 «Подготовка к проведению измерений» инструкции по эксплуатации.

7.3.3. Определенные приборы бракуются и направляются в ремонт.

7.3.3. Определенные основной погрешности установки частоты по шкале прибора проводят частотомером ЧЗ-54 с блоками ЯЗЧ-41, ЯЗЧ-42 на крайних и трех промежуточных частотах диапазона. Частотомер подключается к выходу ВЫХОД ДВВ, мощность некалиброванного выхода устанавливается минимальной.

Уровень мощности устанавливается равным опорному. Каждую частоту измеряют дважды, подходы к значению измеренной частоты со стороны больших и меньших значений. Относительная погрешность установки частоты δf в процентах вычисляется по формуле:

$$\delta f = \frac{f_{\text{ном}} - f_{\text{изм}}}{f_{\text{изм}}} \cdot 100, \text{ где}$$

$f_{\text{ном}}$ — номинальное значение частоты, отсчитываемое по шкале прибора;

$f_{\text{изм}}$ — значение частоты, измеренное частотомером.

на погрешность установки частоты принимают наибольшее значение из вычисленных по формуле погрешностей.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если относительная погрешность установки частоты не превышает $\pm 1\%$.

7.3.4. Определенные нестабильности частоты прибора проводимой одной частоте диапазона частотомером ЧЗ-54 с блоками ЯЗЧ-41, ЯЗЧ-42, который подключается к выходу ВЫХОД ДВВ.

Уровень мощности устанавливается равным опорному. Измерения проводят в режиме немодулированных колебаний при номинальных внешних условиях и неизменном напряжении питания в течение времени установления рабочего режима прибора в течение 1 часа.

Измерения частоты проводят через 5 минут в течение 15 минут после часового установления рабочего режима.

Абсолютная нестабильность Δf определяется как максимальная разность частот в пределах 15-минутного интервала времени. Относительная нестабильность δf вычисляется по формуле:

$$\delta f = \frac{\Delta f}{f}$$

f — номинальное значение частоты.

Δf — абсолютная нестабильность частоты.

Затем прибор перестроить на другую частоту и после 15-минутного прогрева проводят измерение нестабильности в течение 15-минутного интервала времени.

Результаты проверки считаются удовлетворительными, если относительная нестабильность не превышает $\pm 1 \cdot 10^{-4}$ от несущей частоты.

7.3.5. Определенные погрешности установки опорного уровня звуковой мощности проводят на двух крайних и семи промежуточных частотах диапазона, кратных 100 (в точках аттестационных частотных головок), подходы к рискам частоты по часовой стрелке. Измерения проводят прибором МЗ-22 при установке генератора в положение минус 40 дБ со стороны большей составляющей и выведенной ручке ВЫХОД НЕКАЛИБРОВАННЫЙ.

При измерении опорного уровня на конце передаваемого сигнала используются 75-омные термисторные головки МЗ-29 МЗ-30. При измерении мощности с использованием трансформатора 75/50 Ом применяется термисторная головка МЗ-88.

Погрешность установки опорного уровня мощности δP в децибелах подсчитывается по формуле:

$$\delta P = 10 \lg \frac{P_{\text{ном}}}{P_{\text{изм}}}$$

$P_{\text{изм}}$ — измеренная мощность по МЗ-22.

7.3.7. Определенные выходные мощности с некалиброванными выходами прибора МЗ-28 на крайних и трех промежуточных частотах диапазона.

$$\pm 1 + 0,02(A - 130) + 0,9 \cdot 10^{-2} I$$

A-150

вводится по формуле:

Для ослабления (A) от 130 до 150 дБ погрешность подается по формуле: ± 1 дБ для ослаблений от 40 до 130 дБ. Погрешность не превышает ± 1 дБ для ослаблений от 40 до 130 дБ. Результаты измерений считаются удовлетворительными, где $A_{ном}$ — номинальное значение ослабления аттенюатора, $A_{изм}$ — измеренное значение ослабления аттенюатора.

$$A = A_{ном} - A_{изм}$$

по формуле:

Погрешность ослабления аттенюатора в дБ полагается незначительной по сравнению с погрешностью прибора.

При измерении. Измерения погрешности ослабления аттенюатора могут проводиться на частоте 1200 МГц, погрешность на остальных частотах не превышает 0,7 дБ.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

При использовании прибора Т4-78А с уровнем мощности в пределах от минус 40 до минус 130 дБ погрешность устан.

статьяты испытаний считаются удовлетворительными при условии установки опорного уровня выходной мощности ± 1 дБ.

16. Определение погрешности установки ослабления производится на крайних частотах рабочего диапазона прибора ДК1-12. Измерения проводятся в соответствии с указаниями, приведенными в ТО на установку ДК1-12. В качестве генерации используются генераторы Г4-76А, управляемые по частоте.

Проводятся предварительная аттестация рабочего места согласно рис. 4а по методике, указанной в разделе 11. Установка ДК1-12, путем определения погрешности ослабления из-за паразитных связей выхода генератора, осуществляется при измерении ослабления 90 и 100 дБ. При этом уровень сигнала не должен превышать 0,3 дБ, а уровень шума не должен превышать 0,7 дБ.

Измерения участка 40—50 дБ к выходу измеряемого прибора проводятся с помощью аттенуатора 10 дБ (из комплекта прибора), который при измерениях на других участках устанавливается на другом участке ослабления. Погрешность на любом участке ослабления определяется суммой погрешностей на участке 40—50 дБ и погрешности участка ослабления.

Отсутствии ДК1-12 используется ДК1-5, проверка производится на частотах 1000—1200 МГц. Используются прибор Г4-76А с уровнем мощности 40 до 100 мВт и аттенуатор 130 дБ погрешность установки аттенуатора может быть определена с помощью устройства ДК1-9.

Измерения погрешности ослабления аттенуатора проводятся на частоте 1200 МГц, погрешность на остальных частотах определяется погрешностью аттенуатора и погрешностью ослабления прибора.

$$A = A_{ном} - A_{изм}$$

Номинальное значение ослабления аттенуатора в дБ — измеренное значение ослабления аттенуатора в дБ. Погрешность измерения считается удовлетворительной, если она не превышает ± 1 дБ для ослаблений от 40 до 130 дБ и $\pm 0,5$ дБ для ослаблений от 130 до 150 дБ. Погрешность подсчитывается по формуле:

$$\pm [1 + 0,02(A - 130) + 0,9 \cdot 10^{-20} \frac{A - 150}{20}]$$

Определение выходной мощности с помощью аттенуатора производится прибором МЗ-28 на крайних и трех промежуточных диапазонах.

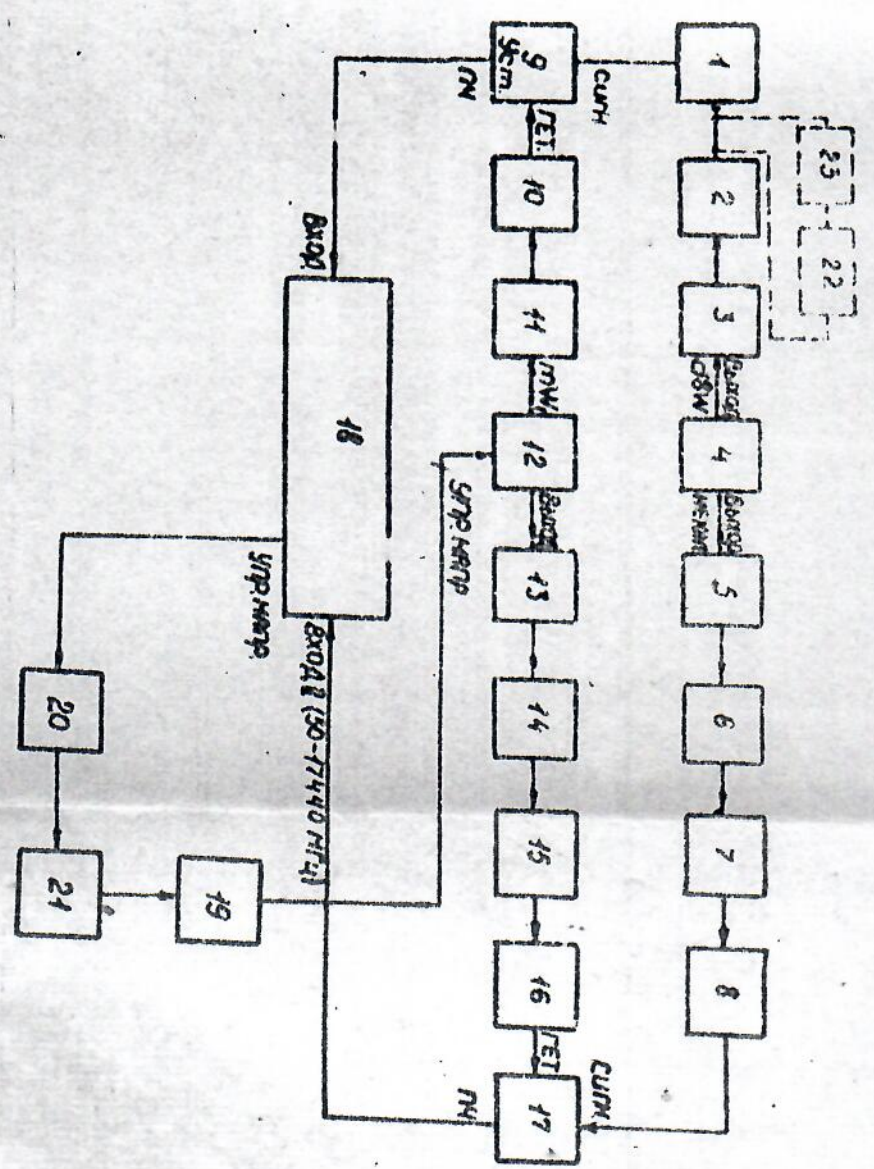


Рис. 4а. СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОГРЕШНОСТИ ОСЛАБЛЕНИЯ АТТЕНУАТОРА (ЭЛЕМЕНТЫ СОЕДИНЕНИЯ ИЗ КОМПЛЕКТА ДК1-12).

- 1 — аттенуатор 10 дБ;
- 2 — переход 50/55 2.236 253 (ком. кабель Г4-107);
- 3 — кабель 4.850.394-02 (комплект Г4-76А);
- 4 — генератор Г4-76А;
- 5 — переход 32-114/3 (комплект Г4-107);
- 6 — кабель 4.850.394-01;
- 7, 8 — аттенуатор 30 дБ;
- 9 — свистель 2.206.255-01;
- 10 — кабель 4.850.394-01;
- 11 — переход 32-115/4;
- 12 — генератор Г4-76А;
- 13 — переход 32-115/4;
- 14, 15 — кабель 1.07-2.14 ГП;
- 16 — кабель 4.850.394-01;
- 17 — свистель 2.206.255-01;
- 18 — установка ДК1-12;
- 19 — кабель 4.853.612;
- 20 — кабель 4.853.610;
- 21 — фильтр 5 МГц 2.037.476;
- 22 — набор аттенуаторов 40 дБ;
- 23 — набор аттенуаторов 50—60 дБ.

Используется при аттестации рабочего места

Результаты измерений считаются удовлетворительными, если максимальная выходная мощность не менее 0,5 Вт и пределы разрешения не менее 30 дБ (0,5 мВт—0,5 Вт).

7.3.8. Определение частоты следования импульсов при амплитудно-импульсной модуляции проводится частотомером ЧЗ-38 в режиме переключателем рода работ ВНУТР. П. Вход частотомера соединяется с гнездом СИНХРОНИЗАЦИЯ ОСЦИЛЛОГРАФА.

Результаты измерений считаются удовлетворительными, если частота следования равна (1000 ± 100) Гц.

7.3.9. Возможность установки коэффициента амплитудной модуляции определяется на несущей частоте 550 МГц в режиме внешней АМ на частотах модуляции 50, 1000 и 20000 Гц.

Сигнал с разьема ВЫХОД ДВУ подается на вход измерителя амплитуды СКЗ-40 (или СКЗ-41, СКЗ-43) через трансформатор с сопротивлением 75/50 Ом и переходы Э2-1132, Э2-114/3 или через другие типы переходов, обеспечивающих согласование V типа соединения с VI типом по ГОСТ 13317—80. Сигнал с гнезда ВЫХОД ПЧ измерителя модуляции, настроенного на несущую частоту обычным образом, подается на вход осциллографа. Значение коэффициента модуляции (m) в процентах определяется по формуле:

$$m = \frac{A-B}{A+B} \cdot 100,$$

где А и В — линейные величины, соответствующие максимальному и минимальному размаху несущей, определяемые по сетке экрана осциллографа согласно рис. 46.

Примечание. Допускается измерение среднего значения коэффициента АМ прибором С2-10 с блоком ВС-3.

Напряжение питания звуковой частоты измеряют вольтметром ВЗ-38 или аналогичным ему прибором.

Результаты проверки считаются удовлетворительными, если коэффициент амплитудной модуляции плавно устанавливается до 30%.

7.3.10. Определение параметров высокочастотных импульсов в режиме внутренней импульсной модуляции проводится с помощью осциллографа С1-65 и детекторной головки из комплекта усилителя УЗ-29 на трех частотах диапазона. На детекторную головку для обеспечения необходимой амплитуды (40 мм) на экране осциллографа подается мощность не менее 40 мкВт.

Осчет длительности импульса проводится на экране осциллографа на уровне 0,5 амплитуды импульса.

Длительность фронта $t_{\text{ф}}$ и среза $t_{\text{с}}$ импульсов определяется по осциллографу на уровне от 0,1 до 0,9 амплитуды импульса.

Несимметрия мандра определяется по шкале на экране осциллографа как отношение длительности импульса к длительности паузы.

Результаты проверки считаются удовлетворительными, если параметры высокочастотного импульса соответствуют п. 2.22 ТУ при внешней амплитудно-импульсной модуляции проводящей в одной точке рабочего диапазона. При этом на входное гнездо ВНЕШ. МОД. с импульсного генератора Г5-50 подается импульсы любой полярности (в зависимости от положения переключателя рода работы) амплитудой от 10 до 20 вольт. Длительность импульсов 0,5; 1; 500 мкс. Проверка импульса детектируется на частоте 1 кГц. С выхода прибора импульсы усилятся в текторной головке из комплекта усилителя УЗ-29 и подаются на осциллограф. Определяются параметры выходных высокочастотных импульсов: длительность фронта и среза, неравномерность вершины. Отличие длительности выходного импульса от модулирующего определяется сравнением измеренных длительностей модулирующего и выходного импульсов при $t_{\text{м}} = 1$ мкс.

Входное сопротивление определяется схемой платы модулятора в блоке модулятора НЧ и проверяется соответствием монтажной принципиальной схеме.

Результаты измерений считаются удовлетворительными, если прибор соответствует требованиям п. 2.24 ТУ.

7.3.12.* Определение $K_{\text{сч}}$ выхода прибора Выход ДВ с прилагаемым кабелем и трансформатором 75/50 Ом проводим на крайних и одной средней частоте диапазона прибором РК2 при трех значениях ослабления аттенюатора. В том числе при минус 40 дБ. Проверяемый генератор должен быть выключен.

Результаты испытаний считаются удовлетворительными, если $K_{\text{сч}}$ не превышает 1,75 на конце кабеля и 2 на конце кабеля с трансформатором 75/50 Ом.

7.3.13.* Определение нестационарности опорного уровня выходной мощности за 15 минут после времени установления рабочего режима, равного 1 часу, при неизменных внешних условиях и неизменном напряжении питания проводится на одной частоте диапазона в режиме немодулируемых колебаний.

К разъему Выход ДВВ подсоединяется вольтметр В7 (или ВК2-20) через детекторную головку из комплекта усилителя УЗ-29. С прибора Г4-76А на детекторную головку подается мощность такой величины, чтобы обеспечить нормальную работу вольтметра (нормалка 15—20 мВ). После истечения времени установления рабочего режима, равного 1 часу, через 1—2 минуты отмечают показания вольтметра (ВК2-20) в течение 15-минутного интервала времени. При измерении обратить особое внимание на жесткость высокочастотных соединений.

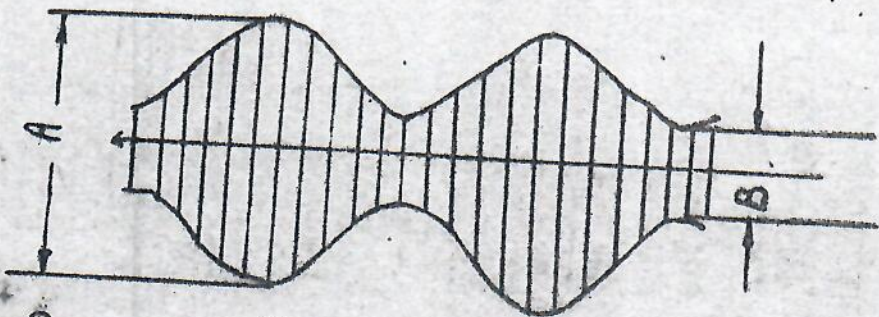


Рис. 4б. Примерный вид осциллограммы при измерении коэффициента амплитудной модуляции.

Нестабильность опорного уровня выходной мощности δ в дБ определяется по формуле:

$$\delta = 10 \lg \frac{P_{\max}}{P_{\min}}, \quad \text{где}$$

P_{\max} , P_{\min} — соответственно максимальное и минимальное показания вольтметра в течение 15-минутного интервала времени.

Затем прибор перестроить на другую частоту и по истечении 10 минут дополнительного прогрева определить нестабильность.

Результаты испытаний считаются удовлетворительными, если нестабильность опорного уровня не превышает $\pm 0,05$ дБ.

7.4. Оформление результатов проверки.

7.4.1. Результаты измерений заносятся в протоколы, форма которых приведена в разделе ПРИЛОЖЕНИЕ.

7.4.2. Положительные результаты государственной и периодической поверок оформляют выдачей свидетельства по форме, установленной Госстандартом СССР.

7.4.3. Положительные результаты первичной и периодической комбинированной поверок оформляют в порядке, установленном метрологической службой.

7.4.4. Приборы, не удовлетворяющие требованиям раздела 7, фактуют и на них выдают справку о запрещении приборов к применению.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1. Генератор Г4-76А требует аккуратного обращения и ухода в процессе эксплуатации и хранения на складах. Прибор может храниться в комплекте тары или в укладочном ящике в капитальных неотопляемых помещениях при температуре от минус 40°C до +30°C при относительной влажности до 95% (при нормальной температуре) или в капитальных отопляемых помещениях при температуре от +5°C до +30°C, при относительной влажности до 85% (при нормальной температуре).

Срок длительного хранения прибора в капитальных неотопляемых помещениях — 3 года, в капитальных отопляемых — 5 лет.

При этом должна проводиться консервация прибора путем помещения в полиэтиленовый сварной мешок с силикагелем или герметичную тару.

8.2. При расконсервации прибора перед проверкой его работ, если температура хранения была ниже +5°C, прибор сле-