

ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ
ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ

Г4-176

ФОРМУЛЯР

3.260.023 Ф0

№ _____

ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ
ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ

Г4-176

ФОРМУЛЯР

3.260.023 ФО

№ _____

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие указания	3
2. Основные технические данные и характеристики . . .	3
3. Комплектность	7
4. Свидетельство об упаковке	10
5. Сведения о хранении	11
6. Сведения о консервации и расконсервации при эксплуата- ции прибора	12
7. Сведения о движении прибора при эксплуатации	13
8. Сведения о закреплении прибора при эксплуатации . . .	14
9. Учет работы	15
10. Учет неисправностей при эксплуатации	16
11. Учет технического обслуживания	17
12. Результаты периодической поверки прибора	18
13. Сведения о замене составных частей прибора за время эксплуатации	22
14. Сведения о ремонте прибора	23
15. Сведения о результатах проверки инспектирующими и проверяющими лицами	24
Приложение 1. Свидетельство о приемке	25
Приложение 2. Гарантии изготовителя (поставщика) . .	27
Приложение 3. Сведения о рекламации	28
Приложение 4. Уведомление	30

ВНИМАНИЕ!

В данном приборе вставка плавкая ВП2Б-1-1,6А может быть
заменена на вставку плавкую ВП2Б-1-2А.

Продолжение табл. 1

Наименование параметра	Значение	
	по техническим условиям	измеренное
14. Коэффициент гармоник огибающей модулированного сигнала, в режиме ТВ, на частоте модуляции 15000 Hz, при коэффициенте глубины модуляции 85%	не более 5%	

2.2. Сведения о содержании драгоценных металлов:

золото — 10,333 g,
серебро — 21,236 g,
платина — 4,145 g,
палладий — 0,21 g.

2.3. Сведения о содержании цветных металлов:

АЛ2-3,1 kg, БрБ2 — 0,13 kg,
АД1 — 2,2 kg, БрКМц3-1 — 0,2 kg,
Д16 — 1,8 kg, Л63 — 1,33 kg,
АМц — 2,5 kg, ЛС59-1 — 1,9 kg,
1935 — 1,5 kg, М1 — 0,73 kg,
В95 — 1,5 kg, Силумин эфтектический — 0,3 kg.

Представитель ОТК

(подпись)

Представитель заказчика

(подпись)

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации данного прибора.

1.2. Формуляр должен постоянно находиться с прибором.

1.3. Все записи в формуляре производят только чернилами отчетливо и аккуратно. Подчистки, пометки и незаверенные исправления не допускаются.

Отметка о дате ввода в эксплуатацию в разделе «Учет работы» является обязательной.

Для приборов, поставляемых заказчику, обязательны также отметки о проведении технического обслуживания в разделе «Учет технического обслуживания».

1.4. Учет работы производят в тех же единицах, в которых указан ресурс работы.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические данные и характеристики приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение	
	по техническим условиям	измеренное
1. Диапазон частот	0,1...1020 MHz	
2. Погрешность установки частоты по истечении времени установления рабочего режима, равного 30 min	$\pm 1,5 \cdot 10^{-5} \%$	
3. Паразитная девиация частоты:	$1 \cdot 10^{-8} f_{\text{н}} \pm 5 \text{ Hz}$ в полосе 0,3...3,4 kHz	

Продолжение табл. 1

Наименование параметра	Значение	
	по техническим условиям	измеренное
в диапазоне частот до 639,999 MHz	$3 \cdot 10^{-8} f_n + 10$ Hz в полосе 0,03...20 kHz	
в диапазоне частот от 640 до 960 MHz	$1 \cdot 10^{-8} f_n + 10$ Hz в полосе 0,3...3,4 kHz $3 \cdot 10^{-8} f_n + 20$ Hz в полосе 0,03...20 Hz	
4. K_{CTU} основного выхода:		
в диапазоне частот 20...250 MHz	не более 1,2	
в диапазоне частот выше 250 MHz	не более 1,5	
5. Величина спектральной плотности фазовых флуктуаций при отстройке на 20 kHz от несущей	не более: минус 135 dB/Hz на частотах несущей до 119,999 MHz включительно; минус 130 dB/Hz на частотах несущей до 200 MHz включительно; минус 125 dB/Hz на частотах несущей до 479,999 MHz включительно; минус 122 dB/Hz на частотах несущей до 519,999 MHz включительно; минус 113 dB/Hz на частотах несущей до 960 MHz включительно	
6. Выходное напряжение на дополнительном выходе на нагрузке $(50 \pm 0,5) \Omega$	не более 1,5 V и не менее 0,4 V	
7. Основная погрешность установки ослабления аттенюатора	± 1 dB при ослаблении до 119 dB, $\pm 1,5$ dB при ослаблении 119...139 dB, ± 2 dB при ослаблении более 139 dB	

Продолжение табл. 1

Наименование параметра	Значение	
	по техническим условиям	измеренное
8. Основная погрешность установки коэффициента АМ при частоте модулирующего сигнала (1000 ± 50) Hz	при $M = 5 \div 50\%$ не более $\pm 5\%$; при M от 50% до 90% не более $\pm 10\%$	
9. Коэффициент гармоник огибающей АМ сигнала	не более 3% при M до 80% в диапазоне модулирующих частот 50 Hz...20 kHz и не более 5% в остальном диапазоне модулирующих частот	
10. Основная погрешность установки величины девиации частоты при частоте модулирующего сигнала (1000 ± 50) Hz	не более $\pm 10\%$ от установленного значения	
11. Коэффициент гармоник огибающей ЧМ сигнала	не более 1% при частоте модуляции 0,1...20 kHz при $\Delta f = 0,1 \Delta f_{max}$ и не более 2% при частоте модуляции 0,3...60 kHz при Δf_{max}	
12. Изменение максимального уровня выходного напряжения при изменении коэффициента модуляции в режиме ТВ от 10 до 90%		
в диапазоне частот 25...250 MHz	не более 3%	
в диапазоне частот 470...960 MHz	не более 10%	
13. Основная погрешность установки коэффициента модуляции выходного сигнала 85%, в режиме ТВ, при положительной и отрицательной полярности модулирующего сигнала, на модулирующей частоте 15000 Hz:		
в диапазоне 25...250 MHz	не более 5%	
в диапазоне 470...960 MHz	не более 10%	

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм	Масса, kg	Примечание
Генератор сигналов высокочастотный Г4-176	3.260.023	1			
Кабель соединительный ВЧ	4.852.517.10	2			Кабель РК-50-2-11 с заделкой на вилки СР-50-74П (байонет)
Кабель соединительный ВЧ	4.895.039	1			Кабель РК-50-4-11 с заделкой на вилки СР-50-262С (канал 7/3, М16)
Кабель соединительный ВЧ	4.850.296	1			Кабель РК-75-4-11 с заделкой на вилки СР-75-154П М18 75 Ω
Шнур соединительный	4.860.159	1			Кабель питания трехжильный с заземляющими контактами
Переход коаксиальный Э2-114/3	2.236.132	1			С вилки М16 (7/3) на розетку байонет
Соппротивление нагрузочное	2.243.063	1			Вилка М16 (7/3)
Вставки плавкие:					
ВП2Б-1В 1,6 А 250 В	0.481.005 ТУ	5			Для ремонта
ВП2Б-1В 2,0 А 250 В	0.481.005 ТУ	3			То же

Наименование	Обозначение	Количество, шт	Габаритные размеры, mm	Масса, kg	Примечание
Узел печатный	5.282.255	1			Для ремонта по спец. заказу
Ключ 7811-0003 HC1×9	ГОСТ 2839—80	2			То же
Съемник	8.896.006	1			»
Кабель ВЧ	4.850.286	1			»
Кабель ВЧ	4.850.287	1			»
Кабель соединительный	4.853.134-03	1			»
Кабель соединительный	4.853.164	1			»
Кабель соединительный	4.853.165	1			»
Кабель соединительный	4.853.166	1			»
Кабель соединительный	4.853.167	1			»
Переход коаксиальный Э2-23	2.754.558	1			С розетки M18 на розетку M27, 75 Ω
Переход 50...75 Ω	2.236.009	2			Гнездо M18 (75 Ω) вилка 7/3 (50 Ω)
Нагрузка	5.434.010-04	1			Вилка байонет Гнездо байонет

Таблица 8

Дата и время выхода из строя	Характер (внешнее проявление неисправ- ностей)	Причина несправ- ности (отказа), количество часов работы отказавшей составной части	Принятые меры по устранению неисправности, расход ЗИП и от- метка о направлении рекламаций	Время, затрачен- ное на отыскание неисправности	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности	При- меча- ние

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм	Масса, kg	Примечание
Резистор переменный	5.649.000	1			Три розетки СР-50-734 (байонет)
Резистор постоянный	5.638.003	1			Две розетки СР-50-734 (байонет)
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	3.260.023 ТО	1			
Техническое описание. Схемы электрические принципиальные	3.260.023 ТО1	1			
Формуляр	3.260.023 ФО	1			
Этикетка на опорный генератор «Гнацинт М»	2.210.003 ЭТ	1			
Ящик укладочный	4.161.034-49	1			С приемкой заказчика
Ящик укладочный	4.161.656-05	1			
Коробка	4.180.205-04	1			С приемкой ОТК

9. УЧЕТ РАБОТЫ

Таблица 7

Месяц	19__ г.		19__ г.		19__ г.		19__ г.		19__ г.	
	Количество часов	Подпись	Количество часов	Подпись	Количество часов	Подпись	Количество часов	Подпись	Количество часов	Подпись
	за месяц	с начала месяца	за месяц	с начала месяца	за месяц	с начала месяца	за месяц	с начала месяца	за месяц	с начала месяца
Январь										
Февраль										
Март										
Апрель										
Май										
Июнь										
Июль										
Август										
Сентябрь										
Октябрь										
Ноябрь										
Декабрь										
Всего:										

8. СВЕДЕНИЯ О ЗАКРЕПЛЕНИИ ПРИБОРА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 6

Должность	Фамилия лица, ответственного за эксплуатацию	Номер и дата приказа		Подпись ответственного лица
		о назначении	об отчислении	

5. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

Таблица 3

Дата		Условия хранения	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за хранение
установки на хранение	снятия с хранения		

7. СВЕДЕНИЯ О ДВИЖЕНИИ ПРИБОРА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 4

Дата консервации	Метод и срок консервации	Дата расконсервации	Наименование или условное обозначение предприятия, проводившего консервацию (расконсервацию)	Дата, должность, фамилия, подпись лица, ответственного за консервацию (расконсервацию)

7. СВЕДЕНИЯ О ДВИЖЕНИИ ПРИБОРА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 5

Поступил		Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за приемку	Отправлен		Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за отправку
откуда	номер и дата приказа (наряда)		куда	номер и дата приказа (наряда)	

15. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕРКИ
ИНСПЕКТИРУЮЩИМИ И ПРОВЕРЯЮЩИМИ ЛИЦАМИ

Таблица 13

Дата	Вид осмотра или проверки	Результат осмотра или проверки	Должность, фамилия и подпись проверяющего	Приме- чание

11. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица 9

Дата проведения технического обслуживания	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии прибора	Должность, фамилия и подпись лица, про- водившего техническое обслуживание

12. РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ

Периодичность поверки —

Проверяемая характеристика		Дата проведения					
		19__ г.		19__ г.		19__ г.	
наименование	значение по ТУ	результаты измерения	подпись поверителя, дата	результаты измерения	подпись поверителя, дата	результаты измерения	подпись поверителя, дата
Диапазон частот	0,1... ...1020 MHz						
Погрешность установки частоты	$1,5 \cdot 10^{-5} \%$						
Основная погрешность установки опорного уровня выходного сигнала 0,1 V	± 1 dB						
Выходное напряжение на дополнительном выходе	0,4...1,5 V						
Основная погрешность установки ослабления аттенуатора:							
до 119 dB	± 1 dB						
до 139 dB	$\pm 1,5$ dB						
более 139 dB	± 2 dB						
Основная погрешность установки коэффициента АМ:							
при $M=5...50\%$	$\pm 5\%$						
при M более 50%	$\pm 10\%$						
Основная погрешность установки величины девиации частоты	не более $\pm 10\%$ от установленного значения						

Таблица 12

14. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ПРИБОРА

[illegible]

Таблица 11

Снятая часть			Вновь установленная часть. Наименование и обозначение	Дата, должность, фамилия, подпись лица, ответственного за проведение замены
наименование и обозначение	число отработанных часов	причина выхода из строя		

ПОВЕРКИ ПРИБОРА
один раз в два года

Таблица 10

поверки		
19__ г.	19__ г.	19__ г.
результаты измерения	результаты измерения	результаты измерения
подпись поверителя, дата	подпись поверителя, дата	подпись поверителя, дата
результаты измерения	результаты измерения	результаты измерения
подпись поверителя, дата	подпись поверителя, дата	подпись поверителя, дата
результаты измерения	результаты измерения	результаты измерения
подпись поверителя, дата	подпись поверителя, дата	подпись поверителя, дата
результаты измерения	результаты измерения	результаты измерения
подпись поверителя, дата	подпись поверителя, дата	подпись поверителя, дата
результаты измерения	результаты измерения	результаты измерения
подпись поверителя, дата	подпись поверителя, дата	подпись поверителя, дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Свидетельство о приемке

Генератор сигналов высокочастотный Г4-176 3.260.023, заводской номер _____, соответствует техническим условиям 3.260.023 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска «_____» _____ 19 ____ г.

Представитель ОТК _____

Первичная _____ поверка проведена.

Поверитель _____

М К.

Заключение представителя заказчика.

Прошу командировать представителей предприятия

адрес, телефон

к "_____" 19 ____ г. для участия в проверке качества
и комплектности прибора, составления рекламационного акта,
восстановления прибора или дать согласие на составление одно-
стороннего акта (ненужное зачеркнуть).

Составлено в _____ экземплярах:

Экз. № _____

адресат

руководитель организации,
предприятия-потребителя

подпись

инициалы и фамилия

Представитель заказчика _____

М. П.

"_____" 19 ____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

_____ гриф (при необходимости)

_____ условное обозначение

_____ Экз. №

_____ и адрес предприятия-
потребителя

_____ адресат

У В Е Д О М Л Е Н И Е

от _____ № _____

О вызове представителя предприятия-изготовителя.

1. Обозначение прибора: Генератор сигналов высокочастотный
Г4-176 3.260.023, заводской № _____

_____ дата выпуска прибора и дата его ввода в эксплуатацию, наличие

_____ заводских пломб

2. Получено _____
номер транспортного или иного документа, по которому

_____ получен прибор

3. _____
основные неисправности, обнаруженные в приборе

4. Способ устранения неисправностей _____
силами

_____ предприятия-изготовителя, предприятия-потребителя

5. _____
наличие средств измерений, необходимых для проверки прибора

6. _____
документы, необходимые для получения пропуска

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Гарантии изготовителя (поставщика)

Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых приборов всем требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортирования, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок хранения:

60 мес. с момента изготовления с приемкой представителем заказчика (ПЗ);

30 мес. с момента изготовления с приемкой ОТК.

Гарантийный срок эксплуатации:

36 мес. в пределах гарантийного срока хранения со дня ввода в эксплуатацию с приемкой ПЗ;

18 мес. в пределах гарантийного срока хранения со дня ввода в эксплуатацию с приемкой ОТК.

Гарантийная наработка:

$t_r = 2400$ h в пределах гарантийного срока эксплуатации с приемкой ПЗ;

$t_r = 1600$ h в пределах гарантийного срока эксплуатации с приемкой ОТК.

Действие гарантийных обязательств прекращается:

при истечении гарантийной наработки или гарантийного срока эксплуатации в пределах гарантийного срока хранения;

при истечении гарантийного срока хранения, независимо от истечения гарантийной наработки или гарантийного срока эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации продлевается на период от подачи рекламаций до введения прибора в эксплуатацию силами предприятия-изготовителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сведения о рекламациях

В случае выявления неисправности в период гарантийного срока, а также обнаружения некомплектности (при распаковке прибора) потребитель должен предъявить рекламацию предприятию.

(указывают адрес предприятия-изготовителя в соответствии с товаро-
сопроводительной документацией)

Уведомление о вызове представителя для проверки качества и комплектности прибора, участия в составлении и подписании рекламационного акта, а также для восстановления прибора должно быть направлено по форме, приведенной в приложении 4.

Копию уведомления направляют представителю заказчика на предприятии-изготовителе и постоянному представителю предприятия-изготовителя у получателя, если он имеется.

Порядок предъявления и уведомления рекламаций для приборов, поставляемых заказчику, должен соответствовать ГОСТ В20.57.108—78.

Рекламацию на прибор не предъявляют:

по истечении гарантийного срока;

при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, предусмотренных эксплуатационной документацией.

О возникшей неисправности и всех работах по восстановлению прибора делают отметки в листе регистрации рекламаций, оформленном в виде прилагаемой таблицы.

Лист регистрации рекламаций

[illegible]

Для осуществления дистанционной коррекции частоты на контакт 3 разъема X2 необходимо подать напряжение, величину которого можно изменять в пределах от 0 до +9В относительно контакта 6 разъема X2.

Стабильность указанного напряжения должна быть не хуже 0,025%.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. При рабочих температурах ниже —30 °С индикация выхода ОГ может снижаться до 15 мкА.

2. При наличии высокочастотных помех в цепях питания генератора рекомендуется включать в потенциальный провод питания генератора дроссель типа ДМ-04-100 (200) мкГн.

6. Гарантийный срок изделия — 7 лет с момента приемки его заказчиком.

7. Сведения о рекламациях.

Рекламации предъявляются установленным порядком только поставщику комплексного изделия, в которое входит опорный генератор.

8. Свидетельство о приемке.

Опорный генератор «Гиацинт-М» требованиям технических условий ИГ2.210.000 ТУ соответствует и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

М. Ш.
Представителя
заказчика

М. Ш.
Представителя
ОТК

ОПОРНЫЙ ГЕНЕРАТОР «ГИАЦИНТ-М» ЭТИКЕТКА ИГ2.210.003 ЭТ

1. Генератор кварцевый высокостабильный колебаний опорной частоты «Гиацинт-М» ИГ2.210.000 ТУ группы _____ изготовлен Омским приборостроительным заводом им. Козицкого.

Заводской номер _____

2. Технические данные.

Параметр	Ед. изм.	Норма ТУ	Допуск	Примечание
Номинальная частота	МГц	5		
Суточная относительная нестабильность частоты:				
— после 4-х часов прогрева	—	$1,0 \cdot 10^{-8}$	не более	Гр. А
—	—	$2,5 \cdot 10^{-8}$	не более	Гр. Б
— после 12-ти часов прогрева	—	$0,5 \cdot 10^{-8}$	не более	Гр. А
—	—	$2,0 \cdot 10^{-8}$	не более	Гр. Б
Кратковременная нестабильность частоты за 1 сек.		$1,0 \cdot 10^{-10}$	не более	
Пределы коррекции частоты на каждую из сторон		$2,5 \cdot 10^{-5}$	не менее	
Выходное напряжение	мВ	250	± 40	
Масса	кг	0,35	не более	
Габаритные размеры	мм	108x60x44	не более	без выступающих частей

3. Комплект поставки.

Обозначение	Код ОКП	Наименование	Кол.	Примечание
ИГ2.210.003	6535292703	Опорный генератор «Гиацинт-М»	1	
ИГ2.210.003 ЭТ		Опорный генератор «Гиацинт-М»		На изделие
		Этикетка	1	или упаковку

4. Изделие содержит металлы:

драгоценные

платина—0,1038 г;
золото—0,1139 г;
серебро—0,7422 г;
палладий—0,0618 г;

цветные

алюминий—148 г;
медь—1,3 г.

5. Указания по эксплуатации

5.1. Общие указания

При выпуске с завода-изготовителя опорный генератор находится в законсервированном состоянии. Для приведения генератора в рабочее состояние необходимо произвести его расконсервацию. Для этого требуется освободить генератор от упаковки, удалить смазку ветошью. Обезжирить места, очищенные от смазки, спиртом или бензином Б70. Перед включением генератор просушить при комнатной температуре в течение (2—3) часов.

5.2. Указания мер безопасности

Подключение опорного генератора к источнику напряжения постоянного тока необходимо производить через предохранитель на ток 0,5 А.

Несоблюдение полярности напряжения питания приводит к выходу генератора из строя.

При загорании лампочки «Перегрев» необходимо выключить генератор во избежание его термического разрушения.

ВНИМАНИЕ! При обращении с генератором необходимо предохранять его от ударов и падений, чтобы не разрушить стеклянный сосуд Дьюара.

5.3. Порядок установки и подготовки изделия к работе

Для подключения генератора к устройству, в которое он устанавливается, а также для осуществления контроля за работой и корректировки частоты необходимо руководствоваться схемой внешних соединений, приведенной ниже.

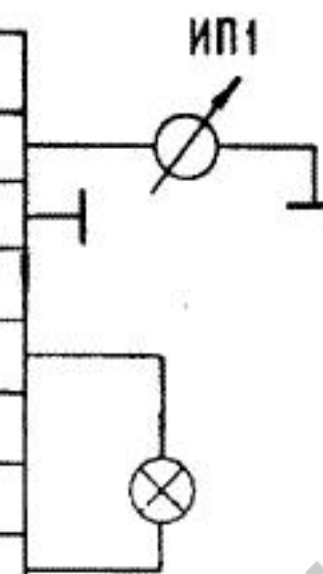
При установке генератора в изделие разъем X 1 должен войти в соответствующую ответную часть. Генератор должен быть надежно закреплен на шасси изделия с помощью трех шпилек, имеющих на основании.

Схема внешних соединений:

X1		X2	
Адрес	→	Цель	
Контроль выхода	1	1	Индикаторный прибор, $R_{вн} = 6 \text{ кОм}$
Корпус	2	2	Корпус
Автподстройка	3	3	(0...9) В
+27 В; +24 В	4	4	+27 В; +24 В
	5	5	
-27 В; -24 В	6	6	-27 В; -24 В
Контроль перегрева	7	7	Индикаторная лампа СМ-28
Выход 5 МГц	8	8	Нагрузка 75 Ом

X1 — цоколь ИГ6.615.028

X2 — колодки ПА8-2к (ПА8-2п)



5.4. Измерение параметров, регулирование и настройка

Контроль работы генератора осуществляется по наличию выходного напряжения (стрелка индикаторного прибора через 15 мин. после включения должна находиться в секторе (25—45) мкА). Кроме того, признаком нормальной работы генератора (системы терморегулирования) является отсутствие сигнала «перегрев».

Если в процессе эксплуатации генератора отклонение частоты от номинального значения превышает величину, необходимую для нормальной работы системы, потребитель производит коррекцию частоты генератора. Для установки номинального значения частоты генератора необходимы компаратор частоты Ч7-12, источник высокостабильного сигнала частоты 1 или 5 МГц, нестабильность которого порядка $1 \cdot 10^{-9}$, а также частотомер. Коррекцию частоты производить следующим образом. При включенном генераторе отвернуть заглушку отверстия коррекции на верхней части генератора, вставить в отверстие коррекции отвертку 7810 0301 ГОСТ 17199-88 так, чтобы попасть в шлиц на оси потенциометра, и вращать ее. После проведения коррекции частоты завернуть заглушку.