

198

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ "Воентест" 32 ГИИИ МО РФ

В.Н.Храменков

" 1 " декабря 1998 г.

Синтезаторы частот 17,44-25,86 ГГц ВМК 2406	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный _____ Взамен № _____
--	--

Выпускаются в соответствии с ГОСТ 22261-94 (в части метрологических характеристик) и техническими условиями ЯНТИ.467871.012 ТУ.

Назначение и область применения

Синтезаторы частот 17,44-25,86 ГГц ВМК 2406 (далее по тексту -синтезаторы) предназначены для генерирования модулированных СВЧ сигналов, стабильных по частоте и уровню мощности выходного сигнала, в составе модульной контрольно-измерительной аппаратуры (МКИА) с интерфейсной шиной VXI по ОСТ4.0043.

Синтезаторы удовлетворяют требованиям ГОСТРВ 20.39.301-98- ГОСТРВ 20.39.305-98, ГОСТРВ 20.39.308-98 и применяются на различных объектах сферы обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия синтезатора основан на генерировании СВЧ колебаний в диапазоне частот 8,72-12,93 ГГц модулем генератора VT2403 с последующим умножением сигнала на 2 в блоке СВЧ, управляемом контроллером синтезатора миллиметрового.

Конструктивно синтезатор представляет собой совокупность модулей: синтезатора частот 2-400 МГц VM2404, генератора сигналов 8,15-17,85 ГГц VM2403, контроллера синтезаторов миллиметровых VT0501 и блока СВЧ 17,44-25,86 ГГц.

Корпуса модулей имеют рамную конструкцию. Электрическая схема синтезаторов выполнена в виде функционально законченных узлов и блоков, смонтированных на печатных платах входящих в его состав модулей. Блоки крепятся к раме с помощью винтов. С боков корпуса закрыты металлическими стенками с пружинами, обеспечивающими надежные контакты с корпусом.

По условиям эксплуатации синтезаторы относятся к группе 1.3 ГОСТРВ 20.39.304-98 климатического исполнения УХЛ (для аппаратуры, не работающей на ходу) с пределами рабочих температур от минус 10 до 50°C и вибрационными нагрузками 2g в диапазоне частот 20-200 Гц. Синтезаторы применяются совместно с базовым блоком МКИА типа-размера "С"(или размера D с адаптером), контроллером "гнезда ноль" (типа "контроллер VT0001").

Основные технические характеристики.

Диапазон частот выходного сигнала 17,44 - 25,86 ГГц с дискретностью перестройки частоты 4 кГц.

Предел допускаемой погрешности установки частоты выходного сигнала, не более:

- при работе с внутренним опорным генератором $\pm 1 \cdot 10^{-6}$;

- при работе от внешнего стандарта частоты 10 МГц определяется параметрами стандарта частоты.

Диапазон установки коэффициента амплитудной модуляции М 0-80 %.

Предел допускаемой погрешности установки коэффициента амплитудной модуляции, не более:

$\pm(0,15+5) \%$ на модулирующей частоте 1кГц;

$\pm(0,2M+10) \%$ в диапазоне модулирующих частот от 50 Гц до 10 кГц.

Предел допускаемой погрешности установки опорного уровня мощности, не более ± 2 дБ.

Предел допускаемой погрешности установки ослабления мощности выходного сигнала, не более $\pm(1,5+0,05 A_x)$ дБ, где A_x - введенное ослабление, дБ.

Напряжения питания +5В; +12В; +24В; -5 В; -12В; -24В.

Значения потребляемых токов, не более:

для источника +5В 2000мА (модуль VM2404);

..... 850мА (модуль VM2403);

..... 600мА (модуль VTO501 с блоком СВЧ);

для источника +12В 3000 мА (модуль VM2404) ;

..... 1500 мА (модуль VM2403) ;

..... 450 мА (модуль VTO501 с блоком СВЧ) ;

для источника -12В 3000 мА (модуль VM2404);

..... 450 мА (модуль VM2403);

..... 200 мА (модуль VTO501 с блоком СВЧ);

для источника +24В 1000 мА (модуль VM2404);

..... 950 мА (модуль VM2403);

..... 100 мА (модуль VTO501 с блоком СВЧ);

для источника -24В 620 мА (модуль VM2403);

..... 100 мА (модуль VTO501 с блоком СВЧ);

для источника -5В 2500 мА (модуль VM2404);

..... 700 мА (модуль VM2403).

Масса, не более 3 кг (модуль VM2404);

..... 4 кг (модуль VM2403);

..... 3,2 кг (модуль VT0501);

..... 5,0 кг (блок СВЧ).

Габаритные размеры, не более 366мм×262мм ×60мм (модули VM2404 и VM2401);

..... 366мм×262мм×30мм (модуль VT0501);

..... 244мм×115мм ×308мм (блок СВЧ).

Время непрерывной работы, не менее 24ч.

Средняя наработка на отказ, не менее:

..... 18000ч для модуля VM2403;

..... 20000ч для модуля VM2404;

..... 25000ч для модуля VT0501;

..... 50000ч для блока СВЧ 17,44-25,86 ГГц.

Срок службы , не менее 15 лет.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды 263-323 К (минус - 10 ...+50°C); атмосферное давление 630-800 кПа (750 \pm 30мм рт ст); относительная влажность воздуха при температуре 298 К(25°C) до 98 %.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра.

Комплектность

В комплект поставки входят: синтезатор частот 2- 400 МГц VM2404; генератор сигналов 8,15-17,85 ГГц VM2403; контроллер синтезатора миллиметрового VT0501; блок СВЧ 17,44-25,86 ГГц; диск магнитный; комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка синтезатора производится в соответствии с методикой, согласованной 32 ГНИИ МО РФ и приведенной в разделе "Поверка" Руководства по эксплуатации, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: осциллограф С1-126; генераторы Г6-36, Г5-88, стандарт частоты Ч1-81/3, ваттметр М3-52, установка для измерения ослабления ДК1-23; измеритель модуляции СК3-45; синтезатор частот РЧ6-04; компаратор частотный ЧК7-51; усилитель высокочастотный РУЗ-33.

Межповерочный интервал - 2 года.

Нормативные документы

1. ГОСТРВ 20.39.301-98- ГОСТРВ 20.39.305-98, ГОСТРВ 20.39.308-98.
2. ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
3. ОСТ 4.0043. "Магистраль VME, расширенная для измерительной аппаратуры/ магистраль VXI/. Версия 1."
4. ЯНТИ.467871.012ТУ. Синтезатор частот 17,44 -25,86 ГГц VMK2406. Технические условия.

Заключение

Синтезаторы частот 17,44-25,86 ГГц VMK2406 соответствуют требованиям НД, приведенных в разделе "Нормативные документы".

Изготовитель

ГУП ННИПИ "Кварц", 603009, г.Нижний Новгород, пр.Гагарина, 176

Технический директор ГУП ННИПИ "Кварц"

В.В.Ручкин