

176

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ "Воентест" 32 ГНИИ МО РФ

В.Н.Храменков

" 1 " декабря 1998 г.

Синтезаторы частот 0,1-8,15 ГГц VMK 2401	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
---	--

Выпускаются в соответствии с ГОСТ 22261-94 (в части метрологических характеристик) и техническими условиями ЯНТИ.467871.009ТУ.

Назначение и область применения

Синтезаторы частот 0,1-8,15 ГГц VMK 2401 (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 применяется на различных объектах сферы обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия синтезатора основан на стабилизации частоты СВЧ генератора сигналов с помощью системы ФАПЧ и стабилизации мощности выходного сигнала генератора системой АРМ.

Конструктивно синтезатор представляет собой совокупность модулей: синтезатора частот 2-400 МГц VM2404, генератора сигналов 0,1-8,15ГГц VM2401, аттенюатора программируемого VM1601.

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°С и вибрационными нагрузками 2g в диапазоне частот 20-200 Гц. Синтезаторы применяются совместно с базовым блоком МКИА типоразмера "С"(или размера D с адаптером), контроллером "гнезда ноль" (типа "контроллер VT0001").

Основные технические характеристики:

Диапазон частот выходного сигнала 0,1 - 8,15 ГГц с дискретностью перестройки частоты 1 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 0-50 %.
Предел допускаемой погрешности установки коэффициента амплитудной модуляции, не более: $\pm(0,2M+6)$ % в диапазоне модулирующих частот до 10 кГц.

Предел допускаемой погрешности установки опорного уровня мощности в диапазоне частот до 2,0 ГГц, не более ± 1 дБ.

Предел допускаемой погрешности установки мощности выходного сигнала для ослаблений от 0 до 60 дБ в диапазоне частот до 2,0 ГГц, не более $\pm 1,5$ дБ

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

Значения потребляемых токов, не более:

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

..... 850 мА (модуль VM2401);

..... 1300 мА (модуль VM1601);

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

..... 1500 мА (модуль VM2401);

..... 400 мА (модуль VM1601);

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

..... 450 мА (модуль VM2401);

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

..... 950 мА (модуль VM2401);

для источника -24В 620 мА (модуль VM2401);

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

..... 700 мА (модуль VM2401).

Коэффициент стоячей волны по напряжению выхода прибора с подключенным СВЧ-кабелем, не более 1,8 в диапазоне частот до 2,0 ГГц;

..... 2,0 в диапазоне частот до 8,15 ГГц.

Средняя наработка на отказ, не менее:

..... 10000 ч для модуля VM2401;

..... 20000 ч для модуля VM2404;

..... 50000 ч для модуля VM1601.

Срок службы, не менее 15 лет.

Масса, не более 4,2 кг (модуль VM2404);

..... 4 кг (модуль VM2401);

..... 3,2 кг (модуль VM1601).

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

..... 366×262×30 (модуль VM1601).

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды 263-323 К (минус - 10 ... +50°C); атмосферное давление 630-800 кПа (750 \pm 30 мм 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 0,1-8,15 ГГц VM2401; аттенуатор программируемый VM1601; кабели соединительные; диск магнитный; комплект эксплуатационной документации.

Диапазон установки коэффициента амплитудной модуляции М 0-50 %.
Предел допускаемой погрешности установки коэффициента амплитудной модуляции, не более: $\pm(0,2M+6)$ % в диапазоне модулирующих частот до 10 кГц.

Предел допускаемой погрешности установки опорного уровня мощности в диапазоне частот до 2,0 ГГц, не более ± 1 дБ.

Предел допускаемой погрешности установки мощности выходного сигнала для ослаблений от 0 до 60 дБ в диапазоне частот до 2,0 ГГц, не более $\pm 1,5$ дБ

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

Значения потребляемых токов, не более:

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

..... 850 мА (модуль VM2401);

..... 1300 мА (модуль VM1601);

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

..... 1500 мА (модуль VM2401);

..... 400 мА (модуль VM1601);

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

..... 450 мА (модуль VM2401);

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

..... 950 мА (модуль VM2401);

для источника -24В 620 мА (модуль VM2401);

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

..... 700 мА (модуль VM2401).

Коэффициент стоячей волны по напряжению выхода прибора с подключенным СВЧ-кабелем, не более 1,8 в диапазоне частот до 2,0 ГГц;

..... 2,0 в диапазоне частот до 8,15 ГГц.

Средняя наработка на отказ, не менее:

..... 10000 ч для модуля VM2401;

..... 20000 ч для модуля VM2404;

..... 50000 ч для модуля VM1601.

Срок службы, не менее 15 лет.

Масса, не более 4,2 кг (модуль VM2404);

..... 4 кг (модуль VM2401);

..... 3,2 кг (модуль VM1601).

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

..... 366×262×30 (модуль VM1601).

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды 263-323 К (минус - 10 ... +50°C); атмосферное давление 630-800 кПа (750 \pm 30 мм 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 0,1-8,15 ГГц VM2401; аттенуатор программируемый VM1601; кабели соединительные; диск магнитный; комплект эксплуатационной документации.

Поверка

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

Средства поверки: осциллограф С1-97; генератор Г5-56, вольтметр В7-38.
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.467871.009ТУ. Синтезатор частот 0,1 -8,15 ГГц VMK2401. Технические условия.

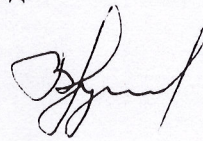
Заключение

Синтезаторы частот 0,1--8,15 ГГц VMK2401 соответствуют требованиям НД, приведенных в разделе "Нормативные документы".

Изготовитель

ГУП ННИПИ "Кварц", 603009, г.Нижний Новгород

Технический директор ГУП ННИПИ "Кварц"



В.В.Ручкин