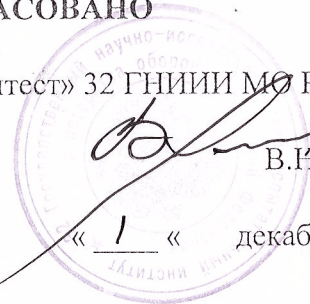


171

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ



В.И.Храменков

« 1 » декабря 1998 г.

|   |  |
|---|--|
| Преобразователи частоты<br>2-2000 МГц VM 0502 | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерений<br>Регистрационный № _____<br>Взамен № _____ |
|---|--|

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ЯНТИ.411621.021ТУ.

**Назначение и область применения**

Преобразователи частоты 2-2000 МГц VM 0502 (далее по тексту - преобразователи) предназначены для преобразования частот входных сигналов 2-2000 МГц в фиксированную промежуточную частоту в диапазоне частот 20-550 кГц в составе модульной контрольно-измерительной аппаратуры (МКИА) с интерфейсной шиной VXI по ОСТ 4.0043.

Преобразователи удовлетворяют требованиям ГОСТ РВ 20.39.301-98 - ГОСТ РВ 20.39.305-98, ГОСТ РВ 20.39.308-98 и применяются на различных объектах сферы обороны и безопасности.

**Описание**

Принцип действия преобразователя основан на выделении и дальнейшем усилении частоты, выделенной при смешении частот входного сигнала и сигнала гетеродина.

В каждом поддиапазоне предусмотрен смеситель соответствующего диапазона. Выбор поддиапазона осуществляется переключением сигнала промежуточной частоты (ПЧ) коммутатором на базе аналогового коммутатора 590КН13. Выходной каскад общий для каждого поддиапазона.

Переключаемые параметры преобразователя:

- диапазон частот;
- коэффициент усиления усилителя.

Конструктивно преобразователь выполнен в виде модуля, корпус которого имеет рамную конструкцию. Электрическая схема преобразователя выполнена в виде функционально законченных узлов и блоков, смонтированных на печатных платах. Блоки крепятся к раме с помощью винтов. С боков корпус закрыт металлическими стенками с пружиной, обеспечивающей надежный контакт с корпусом.

По условиям эксплуатации преобразователи относятся к группе 1.3 ГОСТ РВ 20.39.304-98 климатического исполнения УХЛ (для аппаратуры, не работающей на ходу) с пределами рабочих температур от минус 10 до 50°С. Преобразователи применяются совместно с базовым блоком МКИА типоразмера «С» (или размера D с адаптером), контроллером «гнезда ноль» (типа «контроллер VT 0001»).

Основные технические характеристики.

Диапазон частот ..... 2-2000 МГц (поддиапазоны: 2-100 МГц, 100-2000 МГц).



Максимальное значение уровня преобразуемых сигналов (222 мВ на нагрузке 50 Ом), не более ..... 1 мВт.

Нелинейность преобразования входных сигналов, не более ..... 0,1.

Интервал изменения уровня сигнала гетеродина:

- в поддиапазоне частот 2-100 МГц (от 440 до 774 мВ на нагрузке 50 Ом) ..... 4-12 мВт;

- в поддиапазоне частот 100-2000 МГц (от 140 до 222 мВ на нагрузке 50 Ом) ..... 0,4-1 мВт.

Динамический диапазон по уровню входного сигнала в полосе анализа 10 кГц, не менее ..... 80 дБ.

Выходное сопротивление преобразователя частоты, не более ..... 110 Ом.

Уровень сигнала промежуточной частоты (ПЧ) на выходе преобразователя, не более ..... 0,7 Вэф (2 В от пика до пика) при минимальном коэффициенте усиления выходного каскада 12 дБ;

..... 3,57 Вэф (10 В от пика до пика) при прочих установках при использовании нагрузки холостого хода.

Полоса ПЧ по выходу ПЧ на уровне 0,7 относительно уровня сигнала ПЧ на частоте 500 кГц, не более ..... 900 кГц.

Коэффициент стоячей волны по напряжению входов сигнала и гетеродина, не более:

- в диапазоне частот 2-100 МГц ..... 2,5;

- в диапазоне частот 100-2000 МГц ..... 3.

Напряжения питания ..... +5 В, +24 В, -24 В.

Значения потребляемых токов, не более ..... 850 мА (от источника +5В); 200 мА (+24В); 100 мА (-24В).

Средняя наработка на отказ, не менее ..... 50000 ч.

Срок службы, не менее ..... 15 лет.

Масса модуля не более ..... 3,2 кг.

Габаритные размеры ..... 366×262×30 мм.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды 263 - 333 К (минус 10 - 50° С); атмосферное давление 630 - 800 кПа (750±30 мм рт ст); относительная влажность воздуха при температуре 298К (+25°С) до 98%.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и титульный лист формуляра.

### Комплектность

В комплект поставки входят: преобразователь частоты 2-2000 МГц VM0502, диск магнитный, кабель соединительный (3 шт.), комплект эксплуатационной документации.

### Поверка

Поверка прибора 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 С1-114/1, генератор Г4-176, синтезатор РЧ6-01, микровольтметр В3-57, измеритель КСВН и ослаблений Р2-106, измеритель комплексных коэффициентов передачи Р4-11.

Межповерочный интервал - 2 года.

### Нормативные документы

1. ГОСТРВ 20.39.301-98 - ГОСТРВ 20.39.305-98, ГОСТРВ 20.39.308-98.
2. ОСТ 4.043 «Магистраль VME, расширенная для измерительной аппаратуры /магистраль VXI/. Версия 1.»
3. ЯНТИ.411621.021 ТУ. Преобразователь частоты 2-2000 МГц VM 0502. Технические условия.

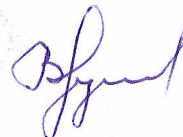
### Заключение

Преобразователи частоты 2-2000 МГц VM0502 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