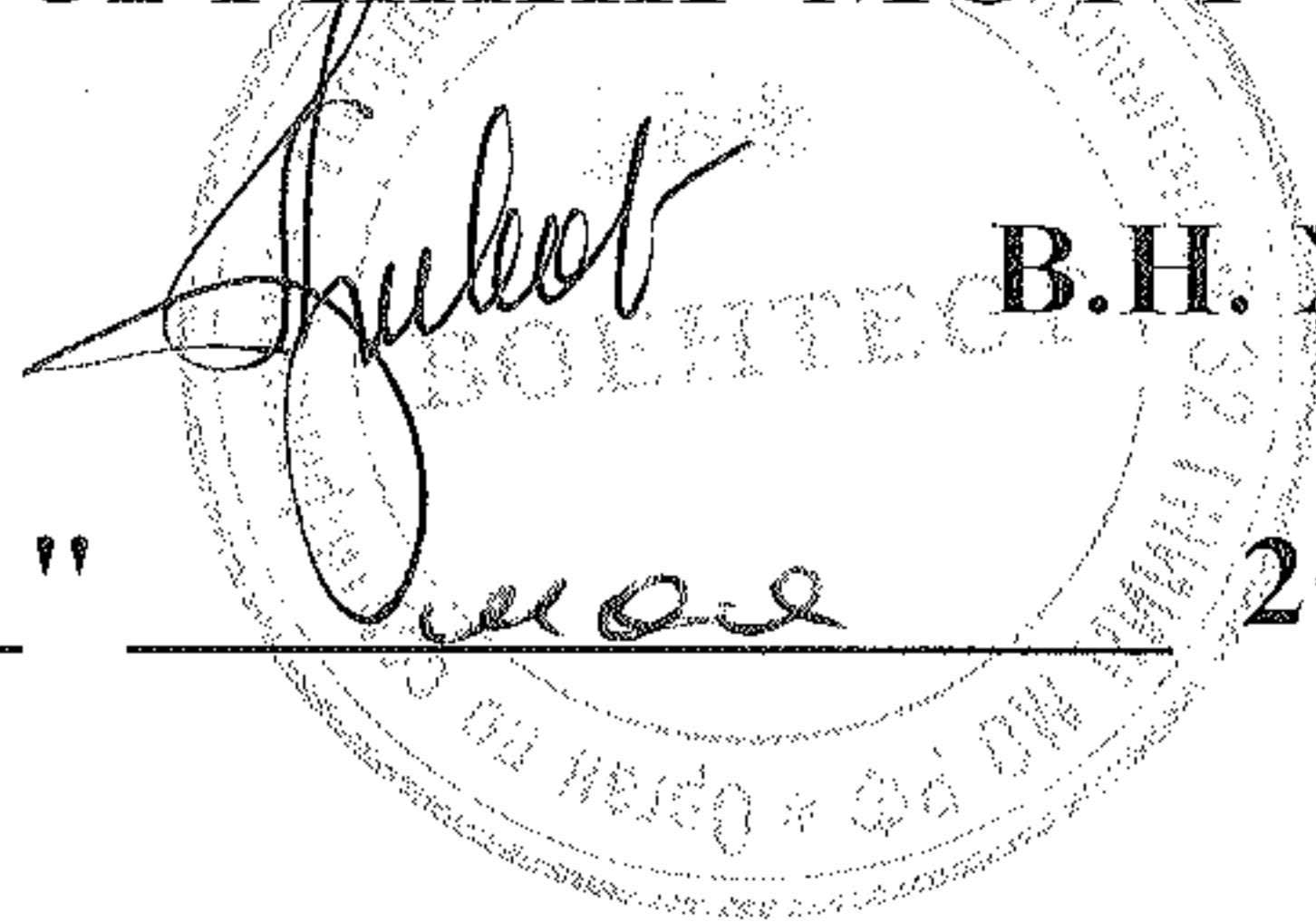


СОГЛАСОВАНО
НАЧАЛЬНИК ЦИ СИ «ВОЕНТЕСТ»
32 ГИИИ МО РФ



В.Н. Храменков

" 20 " мая 2004 г.

Измерители векторные VM 1101	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19219-04</u> Взамен № _____
-------------------------------------	---

Выпускаются в соответствии с ГОСТ 22261-94 (в части метрологических характеристик) и техническими условиями ЯНТИ.411155.001 ТУ.

Назначение и область применения

Измерители векторные VM1101 (далее - измерители) предназначены для измерений разности фаз и отношения уровней сигналов в составе модульной контрольно-измерительной аппаратуры (МКИА). Измерители применяются при разработке измерительных систем для измерений параметров сигналов (частоты, амплитуды, параметров модуляции) на объектах сферы обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия измерителей основан на измерении разности фаз между двумя синусоидальными сигналами одной частоты каналов А и Б, напряжений в этих каналах и отношения уровней сигналов при работе в составе МКИА.

Конструктивно измеритель выполнен в виде модуля, корпус которого имеет рамную конструкцию. Электрическая схема измерителя 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 контакт с корпусом.

По условиям эксплуатации измерители относятся к группе 1.7 ГОСТ В 20.39.304 - 98 климатического исполнения УХЛ (для аппаратуры, не работающей на ходу) с пределами температур окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С. Измерители применяются совместно с базовым блоком МКИА типоразмера "С", контроллером "гнезда ноль" (типа контроллер "VT0001"), персональным компьютером с интерфейсом КОП (совместно с компьютером IBM) и программным обеспечением.

Основные технические характеристики

- Диапазон частот, МГц.....от 1 до 1000.
 Диапазон измерения разности фаз, ° от 0 до 180 и от 0 до минус 180.
 Диапазон измерения напряжения гармонического сигнала, мВ:
 - канал Аот 0,15 до 1000;
 - канал Б от 0,05 до 1000.

- Пределы основной допускаемой относительной погрешности измерения первой гармонии сигнала, при уровне сигнала 100 мВ, %:
 - на частоте 1 - 500 МГц±6;
 - на частоте 500 - 1000 МГц ±15.

Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности измерения первой гармонии сигнала, при уровне сигнала 100 мВ составляют не более 1,4 допускаемой основной погрешности.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения разности фаз при уровнях входных сигналов (100 ± 50) мВ, °±0,7.

Пределы допускаемой погрешности измерения разности фаз в динамическом диапазоне 50 дБ или при изменении уровня сигнала в "измерительном" канале (А или Б) в пределах, указанных в таб. 1, °.....±2,5.

Таблица 1

Диапазон частот, МГц	Напряжение $U_{вх}$ в каналах А и Б, мВ	
	Канал А	Канал Б
1 - 100	0,3 - 1000	0,3 - 1000
100 - 300	0,3 - 300	0,3 - 300
300 - 1000	0,3 - 100	0,3 - 100

Разрешающая способность при измерении отношений уровней сигналов при напряжении выше 10 мВ, не более, дБ ±0,01.

Разрешающая способность при измерении разности фаз при сигнале более 10 мВ, °, не более, 0,1.

Напряжения питания, В +5; +24; -24.

Значения потребляемых токов, А, не более 1,4 (от источника +5 В); 0,25 (+24 В); 0,25 (-24 В).

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 40000.

Масса, кг, не более 3,5.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более 366x262x60.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей воздуха, °С от минус 10 до 50;
- атмосферное давление, мм рт. ст. от 630 до 745;
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 ° С, % до 98.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа в виде голографической наклейки наносится на лицевую панель измерителя и на эксплуатационную документацию.

Комплектность

В комплект поставки входят: измеритель VM1101, делитель мощности, нагрузка согласованная, тройник, переход, контакт, диск магнитный, комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации.

Поверка

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

Средства поверки: генераторы сигналов высокочастотные Г4-176, калибратор фазы Ф1-4, аттенюатор образцовый ступенчатый Д1-13А, прибор для проверки вольтметров В1-16, ваттметр поглощаемой мощности МЗ-51, измеритель КСВН панорамный Р2-102. Межповерочный интервал - 2 года.

Нормативные документы

ГОСТ РВ 20.39.301-98 - ГОСТ РВ 20.39.305-98

ГОСТ РВ 20.39.308-98.

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ОСТ 4.0043 "Магистраль VME, расширенная для измерительной аппаратуры /магистраль VXI/ Версия 1".

ЯНТИ.411155.001 ТУ "Измеритель векторный VM1101. Технические условия".

Заключение

Тип измерителей векторных VM1101 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель

ФГУП НИИПИ "Кварц", 603009, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 176

Главный инженер ФГУП НИИПИ "Кварц"



А.В.Пастухов