

СОГЛАСОВАНО  
Начальник ГНИИ МО РФ



Храменков  
1999 г.

Анализаторы спектра М001-АС

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений

Регистрационный № 18551-99  
Взамен №

Выпускаются по техническим условиям ГИЕСИ 1.456.000 ТУ

### Назначение и область применения

Анализаторы спектра М001-АС предназначены для измерения параметров вибрации механизмов, акустических, электромагнитных и др. полей и применяются как в качестве самостоятельного средства измерений, так и в составе измерительных информационных систем (ИИС) на объектах сферы обороны и безопасности и в других отраслях промышленности.

### Описание

Анализатор спектра М001-АС (анализатор) представляет собой многоканальный универсальный измерительный анализатор спектра стационарных случайных периодических электрических сигналов в октавных, 1/3-октавных и узких полосах частот в диапазоне от 2 Гц до 20000 Гц на базе IBM-совместимой ПЭВМ с встроенным программным обеспечением.

Анализатор включает в себя устройство анализа, обработки и отображения информации на базе ПЭВМ, 16-ти канальный параллельный АЦП и устройство ввода аналоговых сигналов. Принцип действия анализатора основан на накоплении измерительной информации и ее последующей обработке в соответствии с выбранным режим алгоритмом. На базе анализатора возможно построение многоканальных автоматизированных систем и реализация обмена управляющими воздействиями с внешними устройствами. Режимы работы анализатора: "Накопление информации", "Октавный анализ", "1/3-октавный

анализ”, “Узкополосный анализ”, “Оценка сигналов по интегральному уровню” и “Вольтметр-Частотомер” с встроенной функцией генерации синусоидальных сигналов (ГСС) и измерения напряжения переменного тока (ИНПТ) и частоты переменного сигнала (ИЧСС).

По условиям эксплуатации анализатор относится к группе исполнения 1.6 по ГОСТ В20.39.304-76 за исключением требований к стойкости при воздействии механического удара. По требованиям электробезопасности анализатор соответствует ГОСТ В 20.39.308-76. Анализатор устойчив к воздействиям: синусоидальной вибрации с ускорением  $9,8 \text{ м/с}^2$  в диапазоне частот от 5 до 35 Гц; предельной температуры хранения и транспортирования от - 50 до + 60 °С; предельного пониженного давления 23 кПа.

### Основные технические характеристики

Диапазон генерируемых ГСС частот .....от 31.5 Гц до 20 кГц.

Предел допускаемой основной погрешности ИЧСС при измерении частоты..... $\pm 0,1\%$ .

Коэффициент нелинейных искажений выходных синусоидальных сигналов ГСС..... не более 0,5 %.

Динамический диапазон СКЗ воспроизводимых ГСС синусоидальных напряжений..... от 10мВ до 1В.

Предел допускаемой основной погрешности ИНПТ при измерении синусоидальных сигналов на поддиапазонах:

- от 10 мВ до 100 мВ.....  $\pm 1,5\%$ ;

- от 100 мВ до 1В ..... $\pm 0,5\%$ ;

- от 1 В до 7 В ..... $\pm 0,3\%$ .

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) ИНПТ относительно значения на базовой частоте..... не более  $\pm 0,25\%$ .

Каналы анализа электрических сигналов анализатора обеспечивают:

а) измерение СКЗ входных сигналов в динамическом диапазоне 100 дБ (от 30 мкВ до 3,15В) при уровне пик-фактора, равном 3, с основной погрешностью не более:

- в режимах октавного и 1/3 октавного анализа..... $\pm 3\%$ ;

- в режиме узкополосного анализа..... $\pm 2,5\%$ ;

б) активное входное сопротивление (1-+0,1 МОм);

в) разность фаз между каналами не более  $0,2^\circ$ ;

г) неравномерность АЧХ в рабочем диапазоне частот от 2 Гц до 20 кГц во всех режимах работы не более 1,5%.

Пределы дополнительных погрешностей, обусловленные воздействием на каналы анализатора внешних влияющих факторов:

- при отклонении напряжения питающей сети на  $\pm 10\%$  от номинального значения.....не более  $\pm 0,1\%$ ;

- при изменении температуры окружающего воздуха от нормального значения в рабочих условиях эксплуатации.....не более  $\pm 0,1\%$ ;

- при воздействии повышенной влажности .....не более  $\pm 0,1\%$ ;

- при воздействии постоянного магнитного и переменного электромагнитного полей.....не более  $\pm 0,1\%$ .

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха,  $^{\circ}\text{C}$ ..... $+20^{+20}_{-15}$ ;

относительная влажность воздуха, %.....98 при температуре  $30^{\circ}\text{C}$ ;

атмосферное давление, кПа..... $100\pm 12$ ;

напряжение питающей сети, В..... $220\pm 22$ ;

частота питающей сети, Гц ..... $50\pm 0,5$ ;

воздействие постоянного магнитного поля с уровнем индукции, мкТл.....100;

воздействие переменного магнитного поля частотой 50 Гц с уровнем индукции, мкТл.....5.

Полный назначенный технический ресурс.....10000 ч.

Полный назначенный срок службы.....10 лет.

Средняя наработка на отказ.....не менее 10000 ч.

Потребляемая мощность.....не более 200 ВА.

Время непрерывной работы с сохранением основных технических характеристик .....не менее 8 часов.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа СИ выполняется на специальном шильдике методом шелкографии и крепится совместно с другими выходными данными анализатора на лицевой панели системного блока компьютера и крепится совместно с другими выходными данными анализатора на лицевой панели системного блока компьютера в соответствии с конструкторской документацией.

Титульные листы эксплуатационных документов сопровождаются Знаком утверждения типа СИ на поле 2 (в правой части).

### Комплектность

Комплект поставки анализатора спектра M001-AC включает:

1. Анализатор спектра M001-AC.

2. Персональный IBM-совместный компьютер.

3. Устройство ввода входных аналоговых сигналов M001-AC-УВ (ГИШЗ.266.000).

4. Комплект эксплуатационной документации.

5. Упаковка.

### Поверка

Поверка анализатора спектра М001-АС выполняется в соответствии с инструкцией по поверке (ГИЕШ 1.456.000 ДЗ), входящей в комплект эксплуатационной документации анализатора спектра М001-АС, согласованной с ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" и с 32 ГНИИИ МО РФ.  
Межповерочный интервал - 2 года.

### Нормативные документы

ГИЕШ 1.456.000 ТУ. Анализатор спектра М001-АС. Технические условия.

### Заключение

Анализатор спектра М001-АС соответствует требованиям ТУ, ГИЕШ 1.456.000.

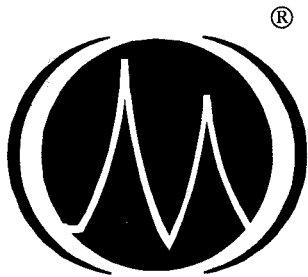
Изготовитель:

Закрытое акционерное общество "Мера"  
199005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Генеральный директор ЗАО "Мера"



Ю. М. Иванов



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

“ М Е Р А ”

196128, г. Санкт-Петербург, Благодатная ул., 6,  
тел/факс 389-88-38

E-mail: [mera@mail.freelines.ru](mailto:mera@mail.freelines.ru)

№ 105/02 от 06 сентября 2002г.

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2002г.

Директору ВНИИМС  
г-ну А.И.АСТАШЕНКОВУ

119361, Россия, г. Москва  
ул. Озерная, 46  
факс (095) 437-37-47

В связи с внедрением на предприятии системы обозначения конструкторской документации по классификатору ЕСКД, изменился номер технических условий «Анализатора спектра М001-АС» с ГИЕШ 1.456.000 ТУ на ГИЕШ 411168.001 ТУ.

Просим внести соответствующее изменение в базу данных Государственного реестра средств измерений на «Анализатор спектра М 001-АС», зарегистрированный под № 18551-99.

С уважением,

Генеральный директор

 Ю.М.Иванов