
**СИСТЕМА КОМПЬЮТЕРНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ
«АКСАМИТ-3»**

**Внесена
в Государственный
реестр
под № 11678—88**

Утверждена Государственным комитетом СССР по стандартам 27 декабря 1988 г.

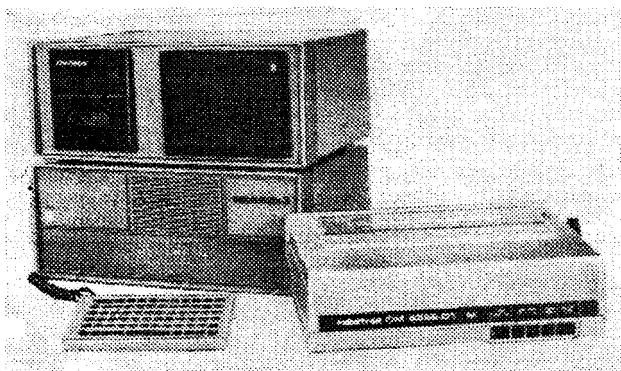
НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Компьютерно-измерительная система «АКСАМИТ-3» (КИС) представляет собой реализацию программно-аппаратной среды функционирования унифицированных функциональных модулей (УФМ) в соответствии с ТУ 50-683—88.

Совместно с измерительными УФМ КИС система предназначена для измерения постоянного напряжения, частоты и других сигналов, поступающих с первичных преобразователей физических величин, математической обработки результатов измерений и управления процессом измерений.

КИС может быть использована для создания на ее базе автоматизированных рабочих мест поверителя.

Функции КИС могут быть расширены подключением к ней по интерфейсу КОП других систем и средств измерений системного применения.



ОПИСАНИЕ

В основу компьютерно-измерительной системы «АКСАМИТ-3» положен принцип конструктивного и программного объединения микроЭВМ, измерительных и управляющих устройств. КИС базируется на ЭВМ оригинальной разработки с использованием микропроцессора.

Особенностью КИС является то, что все модули, входящие в состав КИС, должны прежде всего удовлетворять общим техническим условиям ТУ 50-683—88, а лишь потом техническим условиям на модуль конкретного вида.

Метрологические характеристики КИС зависят от набора модулей, входящих в ее состав.

Связь с объектом измерений осуществляется через модуль УКН-3, представляющий собой электронный коммутатор на 16 входных каналов.

Измерение напряжения и частоты сигналов, управление процессом измерений и обработку полученной информации осуществляет процессор по программе, хранящейся в оперативной памяти, и с помощью устройств, расположенных на модуле УПИ-3.

Операционная система, программное обеспечение, результаты измерений и другая необходимая информация хранятся на гибком магнитном диске или квазиэлектронном диске (модуль УРП-1), входящем в комплект поставки.

Для отображения текущей информации и осуществления диалога оператора с КИС используется монитор и клавиатура.

Протоколирование результатов измерений и печатание текстов рабочих программ осуществляется цифрорпечатающим устройством.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При поставке в составе «АКСАМИТ-3» измерительных модулей УПИ-3, УЧИ-2, УКН-3 и КИС имеет следующие основные технические характеристики.

Диапазоны измерения постоянного напряжения $\pm 1,5$ В.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения $\pm (100U+1)$ мкВ, где U — числовое значение измеряемого напряжения, В.

Пределы составляющей погрешности измерения напряжения, обусловленной нелинейностью характеристики преобразования напряжения в код, $\pm (20U+1)$ мкВ, где U — числовое значение измеряемого напряжения, В.

Число входных каналов измерения напряжения 16. Вход каналов — изолированный, дифференциальный.

Минимальное время измерения от 70 до 200 мс.

Входное сопротивление каждого канала измерения напряжения не менее 100 МОм при входном токе не более 1 нА и входной емкости 0,1 мкФ.

Допустимое напряжение между входом и экраном при сохранении метрологических характеристик от -2 до $+1$ В. Предельно допустимое напряжение ± 10 В.

Число выходных аналоговых каналов 4, из них: два выходных канала — источники тока, два выходных канала — источники напряжения.

Значение тока в выходном канале 1 (ток 1) $(1,0 \pm 0,1)$ мА при нагрузке не более 1 кОм.

В выходном канале 2 (ток 2) обеспечено программное переключение тока от 1 мкА до 1 мА с дискретностью не более 0,5 мкА при нагрузке не более 1 кОм.

Нестабильность тока в выходных каналах 1 и 2 не более 200 нА за 1 мин. Максимальное значение выходного напряжения для выходного канала 3 (ЦАП 1) не менее 20 В.

Максимальное значение выходного напряжения для выходного канала 4 (ЦАП 2) не менее 10 В.

Максимальное значение выходного тока для выходных каналов 3 и 4 не менее 100 мА.

Дискретность программной установки выходных напряжений не более 0,2 % от максимального значения для выходных каналов 3 и 4.

Модуль УЧИ-2 (частотомер) обеспечивает счет импульсов прямоугольной формы амплитудой от 3,5 до 5 В частоты от 0,1 Гц до 50 МГц и длительностью не менее 0,9 мкс.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты следования импульсов по предыдущему образцу с программно-устанавливаемым временем измерения в диапазоне от 0,001 до 10 с выражаются формулой: $\pm (10^{-6} + 1/Tf + 2 \cdot 10^{-7}/T)$, где f и T — числовые значения частоты, Гц, и времени измерения, с.

Остальные характеристики УЧИ-2 — по ТУ 50-681—88.

КИС обеспечивает обмен информацией по интерфейсу КОП по ГОСТ 26.003—80 со скоростью обмена не менее 1000 байт/с.

КИС обеспечивает ослабление внешней помехи, представляющей собой напряжение частоты 50 Гц, приложенное к любому из каналов измерения напряжения, не менее 70 дБ для помехи общего вида и 60 дБ для помехи нормального вида.

КИС сохраняет свои метрологические характеристики при напряжении сети 220 В ± 10 %.

Потребляемая мощность 0,2 кВт при номинальном напряжении сети.

Время установления рабочего режима не более 1 ч.

Продолжительность непрерывной работы не менее 24 ч.

Ввод информации осуществляется с клавиатуры или накопителя на гибких магнитных дисках.

Вывод информации осуществляется на алфавитно-цифровой дисплей, цифропечатающее устройство или накопитель на гибких магнитных дисках.

В состав программного обеспечения входит операционная система ИР-3, обеспечивающая подготовку, отладку и выполнение программ на языке программирования QUASIC, создание и корректировку библиотек программ и данных на накопителе на гибких магнитных дисках.

В состав операционной системы ИР-3 входят компилятор с языка QUASIC, средства редактирования и выполнения программ, средства работы с файлами.

В состав программного обеспечения входит также комплект стандартных программ, обеспечивающий измерение напряжения и частоты, управление процессом измерений, проверку КИС и связь с внешними устройствами по каналу общего пользования.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок БУУ; блок БПУ; блок УВК-1 клавиатура; блок питания БПСАк-3; устройство управления; модуль УВЕ-1; модуль УВВ-4; модуль УРП-1; модуль УПИ-3; модуль УЧИ-2; модуль УКН-3; модуль ЭИ монитор; устройство НГМД СМ5640 (ГДР); печатающее устройство СМ6329.02 (ГДР); комплект эксплуатационных документов; комплект эксплуатационных документов УФМ, входящих в данное исполнение; программное обеспечение каждого УФМ.

ПОВЕРКА

Методика поверки КИС «АКСАМИТ-3» изложена в техническом описании и инструкции по эксплуатации и в программном обеспечении, поставляемых с КИС.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — опытный завод «Эталон», г. Киев.