

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



генерального директора
научной работе
"Система"

А.Д.Пинчевский

1990 г

Комплекс измерительно- вычислитель- ный ИВК ФМ	Внесены в Государст- ственный реестр средств измерений, прошедших государст- венные испытания. Регистрационный № _____ Взамен № _____
---	---

Выпускается по ТУ 25-7136.035-88; ГОСТ 27080-86;
ГОСТ 26765.51-86; СТ СЭВ 4919-84 и ГОСТ 26.203-81.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс измерительно-вычислительный ИВК ФМ предназначен для сбора, обработки и преобразования в цифровую форму измерительной информации при проведении физико-механических испытаний, а также управления исполнительными устройствами и приборами в системах автоматизации научных экспериментов и промышленных испытаний.

По назначению и составу технических и программных компонентов комплекс относится к типовым ИВК в соответствии с ГОСТ 26.203-81.

О П И С А Н И Е

Комплекс обеспечивает сбор и преобразование многопараметрической информации, представляемой значениями аналоговых и цифровых электрических сигналов. Комплекс выполнен на базе микро-ЭВМ НПО СУ "Мерастер" или аналогичной с системным интерфейсом по ГОСТ 26765-86 и крейта КАМАК № 6 ТУ 25-7136.035-89.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица I

№ п/п	Наименование тракта	Диапазон	Число разрядов кода	Дискретность	Число каналов
1	2	3	4	5	6
1.	Тракт измерения постоянного напряжения	от -10 до +10, В	12+1зн.	2,5 мВ	32 ¹⁾
2.	Тракт цифро-аналогового преобразования	от -10 до +10, В	14+1зн.	0,625 мВ	2 ²⁾
3.	Тракт многоканальный тензометрический	$\pm 5100(10200)$ ³⁾ $\frac{\text{мкОм}}{\text{Ом}}$ I-й диапазон $\pm 10200(20400)$ $\frac{\text{мкОм}}{\text{Ом}}$ II-й диапазон	12	$2,5(5) \frac{\text{мкОм}}{\text{Ом}}$ I-й диапазон $5(10) \frac{\text{мкОм}}{\text{Ом}}$ II-й диапазон	2x16

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6
4.	Тракт измерения угловых перемещений	от -2^{23} $+2^{23}$ до	24	5 мин	4
5.	Тракт параллельного ввода цифровых сигналов		24		2x24
6.	Тракт параллельного вывода цифровых сигналов		24		2x24
7.	Тракт формирования управляющих сигналов	до 250 мА, 48 В на один канал (при питании от внутреннего источника суммарный потребляемый ток не более 2,5 А)	24		24 ⁴⁾
8.	Тракт последовательного ввода-вывода цифровых сигналов		8		2 ⁵⁾
9.	Тракт счета импульсов		16		4 ⁶⁾
10.	Тракт формирования временных интервалов	от 1 мкс до 16,8 с	24		1
11.	Тракт ввода внешних сигналов запросов на прерывание		24		1

Примечания: 1. Тракт содержит бесконтактный измерительный коммутатор с двумя линиями коммутации по каждому каналу.

2. Тракт содержит 2 идентичных цифро-аналоговых преобразователя.

3. В скобках указаны значения параметров для полумостовой схемы включения датчиков.

4. Обеспечивается выдача 24 управляющих сигналов.

5. Тракт обеспечивает последовательную пере-

дачу данных в асинхронном режиме между магистралью крейта и внешним устройством в различных режимах, в том числе в режиме "токовая петля" по интерфейсу для радиального подключения устройств с последовательной передачей информации ИРПС (ОСТ 11305.916-84) и в режиме цепей на стыке С2 аппаратуры передачи данных с оконченным оборудованием при последовательном вводе-выводе данных (ГОСТ 18145-81)

6. Тракт содержит 4 двоичных счетчика.

Основная приведенная погрешность, систематическая составляющая и среднее квадратическое отклонение случайной составляющей основной приведенной погрешности трактов измерения постоянного напряжения и цифро-аналогового преобразования не превышает пределов допускаемых значений, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование измерительного тракта	Норми- рующее значение, В	Основная приведен- ная погреш- ность, %	Система- тичская составл. погрешн., %	Среднее квад- ратическое от- клонение слу- чайной составл. погрешности, %
1.	Тракт измерения постоянного на- пряжения	10	$\pm 0,15$	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$
2.	Тракт цифро-ана- логового преоб- разования	10	$\pm 0,03$	$\pm 0,025$	$\pm 0,01$
3.	Тракт многоканаль- ный тензометричес- кий измерений	± 5100 (10200) ± 10200 (20400) МкОм Ом	$\pm 0,2$	$\pm 0,15$	$\pm 0,075$
4.	Тракт измерения угловых перемеще- ний	от -2^{23} до $+2^{23}$ двоичных единиц	$\pm 0,15$	$\pm 0,1$	$\pm 0,025$

Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности преобразователя измерительного многоканального тензометрического не более $\pm 0,15 \%$.

Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности преобразователя измерительного сельсин-код не более $\pm 0,1 \%$.

Средняя наработка на отказ крейта не менее 3500 ч. Установленная безотказная наработка не менее 350 ч. Среднее время восстановления работоспособного состояния крейта не более 4 ч.

Средний срок службы до списания не менее 10 лет. Установленный срок службы 3,5 года.

Микро-ЭВМ комплекса содержит:

- процессор MC 1601.02;
- оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) ёмкостью 512 Кбайт;
- модуль запоминающего устройства (ЗУ) на гибких магнитных дисках ёмкостью 640 Мбайт;
- модуль ЗУ на дисках типа "Винчестер" ёмкостью 20 или 40 Мбайт;
- алфавитно-цифровой дисплей (АЦД), например: типа МЕРА 6052;
- алфавитно-цифровое печатающее устройство (АЦПУ), например: Д-100 или Д-180;
- последовательный интерфейс (не менее 2 каналов);
- модуль (интерфейс) цветного телевизора;
- модуль (интерфейс) межмашинной связи;
- сервисное и ремонтное оборудование;
- стойка КАМАК.

Время установления рабочего режима комплекса не более 1 часа.

Электрическое питание комплекса осуществляется от сети переменного однофазного тока с напряжением (220 ± 22) В и частотой (50 ± 1) Гц.

Параметры устройств, входящих в состав микро-ЭВМ комплекса приведены в табл. 3.

Таблица 3

Наименование устройств	! Потребляемая ! ! мощность, ! ! В·А	! Масса, ! ! кг	! Габаритные ! ! размеры, ! ! мм
Центральный блок (стойка с панелью устройств/дисков)	450	36	360x640x750
Алфавитно-цифровой дисплей МЕРА 6052	60	10	370x325x260
Алфавитно-цифровое печатающее устройство, например: типа Д-100 или типа Д-180	130 300	12 50	420x330x130 315x70x370
Крейт КАМАК № 6	500	55	483x580x355
Сервисные модули	-	10	-

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на боковой панели крейта методом ситографии по ГОСТ 450.054.044.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол-во	Примечание
1-2.55	Микро-ЭВМ НПО "Мерастер"	1 шт.	
ПК 3.059.008	Крейт КАМАК № 6	1 шт.	
	Комплект эксплуатационных документов комплекса согласно ведомости эксплуатационных документов	1 комп.	
	Программное обеспечение	1 комп.	

П О В Е Р К А

Поверка комплекса производится в соответствии с инструкцией по поверке крейта КАМАК № 6 АЩУ 3.059.008 Д6.

СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1. Автотрансформатор А0ММ-40-220-75 УХЛ4 ТУ 16-517.847-74.
2. Универсальная пробойная установка УПУ-1М АЭ2-771-001 ТУ.
3. Магазин сопротивления Р4830/1 ТУ 25-04.3919-80.
4. Оптическая делительная головка ОДГ-2.
5. Управляющий вычислительный комплекс УВК СМ1420.02 ТУ 25-08.515-83 (СМ4 ТУ 25-25.18-78).

Модули

6. Блок управления цифровым вольтметром ФК72 ТУ 25-0420.028-83.

7. Индикатор десятичный ФК700 ТУ 25-0420.057-85.

8. Генератор тактовых импульсов типа 730В

08949-00000-002-ТУ.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 26.203-81 Единая система стандартов приборостроения. Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования.

2. ГОСТ 22261-82 Единая система стандартов приборостроения. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс измерительно-вычислительный ИВК ФМ соответствует требованиям НТД, распространяющимся на него.

Изготовитель: Министерство электрической и приборостроительной промышленности.

Директор
Руководитель
организации-
разработчика

СКТБ ФМИ
Наименование
организации-
разработчика



Подпись

А. Н. Спенсон
Инициалы и
фамилия