

**ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ  
КОМПЛЕКС ИВК-6**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 9653—84**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 25 июля 1984 г.  
Выпуск разрешен  
до 01.12.88**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Измерительно-вычислительный комплекс ИВК-6 для территориально-распределенных экспериментальных установок предназначен для использования в автоматизированных системах управления различных отраслей народного хозяйства, а также для автоматизации научных исследований. Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха от 263 К (10 °С) до 308 К (35 °С); относительная влажность воздуха 80 % при 298 К (25 °С), атмосферное давление от 86 до 106 кПа.

**ОПИСАНИЕ**

Комплекс ИВК-6 имеет двухуровневую иерархическую структуру; в состав которой входит одно устройство верхнего уровня и четыре комплекта устройств нижнего уровня.

На верхнем уровне используется управляющий вычислительный комплекс СМ 1403.04 и дополнительное оборудование (устройство отображения графической информации СМ 7300 и системный блок адаптеров дистанционной связи СМ 6502.03). На нижнем уровне используется управляющий вычислительный комплекс СМ 1300.1701 и устройство связи с объектом, выполненное в стандарте КАМАК, и графопостроитель зависимостей  $y=f(x)$ ,  $y=f(t)$  Н306. Обмен информацией между устройствами верхнего и нижнего уровней осуществляется по четырехпроводной линии связи. Максимальное расстояние между уровнями при скорости обмена 9600 бит/с не менее 500 м.

Комплекс может служить основой для построения многомашинных иерархических измерительно-вычислительных систем.

Комплекс имеет программное обеспечение; операционную систему с разделением функций РАФОС; программу поддержки спутниковых машин STLT.1, обеспечивающую обмен данными между ЭВМ верхнего и нижнего уровней; программную диалоговую систему обработки результатов эксперимента ДИЭКС-1.0; систему программных модулей для работы с аппаратурой КАМАК СПМК-1.0, обеспечивающую использование всех функциональных возможностей модулей крейта КАМАК в качестве УСО; тестовое программное обеспечение.

Методы и средства определения метрологических характеристик обеспечивают числовое определение их значений.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Используемые интерфейсы: «Общая шина»; радиальный последовательный ИРПС; радиальный параллельный ИРПР; для измерительных устройств (ГОСТ 26.003—80); «магистраль КАМАК» (ГОСТ 26.201—80).

Основные параметры устройства верхнего уровня: производительность — 222 тыс. операций/с; объем оперативной памяти — не менее 64 Кслов; объем внешней памяти на магнитных дисках — не менее 4,8 Мбайт; объем внешней памяти на магнитных лентах 20 Мбайт.

Основные параметры одного комплекта устройства нижнего уровня: производительность — 124,5 тыс. операций/с; объем оперативной памяти — 32 Кслов; диапазон выходного напряжения мультиплексора Ф5283 от —5 до +5 В; число коммутируемых каналов 16; диапазон входного напряжения аналого-цифрового преобразователя Ф5286 от —5 до +5 В; время преобразования 5 мкс; диапазон входного напряжения аналого-цифрового преобразователя АЦП 14 от —7 до +7 В; время преобразования 1,5 мс; диапазон выходного напряжения цифроаналогового преобразователя ЦАП10 от 0 до 5 В; время преобразования 10 мкс; число выходных каналов преобразователя ЦАП10—2.

Параметры измерительных каналов комплекса приведены в таблице.

Наибольшее допустимое изменение основной погрешности  $I_d$  ( $t^\circ$ ), вызванное отклонением температуры окружающего воздуха от 293 К (20  $^\circ$ С) до любой температуры в пределах рабочих температур, не превышает 0,5  $\Delta_d$  на каждые 10 К.

Электропитание комплекса — сеть переменного тока с номинальным напряжением 220 В и частоты (50 $\pm$ 1) Гц.

Мощность, потребляемая от сети, не более 15 кВ·А.

Масса, кг:

устройства верхнего уровня 2000; одного комплекта устройства нижнего уровня 400.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки комплекса ИВК-6 входят: устройство верхнего уровня (управляющий вычислительный комплекс СМ1403.04; устройство отображения графической информации СМ 7300; блоки системных адаптеров дистанционной связи СМ 8502.03 — 2 шт.); устройство нижнего уровня (управляющий вычислительный комплекс СМ 1300.1701; графопостроитель зависимостей Н306; крейт КАМАК (крейт монтажный К 538; мультиплексор Ф5283; аналого-цифровой преобразователь Ф5286; аналого-цифровой преобразователь АДС14, (АЦП14); цифроаналоговый преобразователь ЦАП10 (ДАС); модуль Сч 6 2/10 и (PS); синхронизатор-таймер (С/Т-1); модуль управления шаговым двигателем МУШД (S—MD) — 2 шт.; регистр управления реле РУР-1Р (RD); блок регистров ввода-вывода Ф73; индикатор магистрали ФК440; регистр ручной Ф5281; блок регистра запросов ФК74; контроллер крейта КК; преобразователь напряжения Ф5275); комплект эксплуатационной документации: программное обеспечение (операционная система с разделением функций РАФОС 264.072.200; программа поддержки спутниковых машин 26.00078-01; программная система для обработки результатов эксперимента ДИЭКС-1.0 26.00039-01; система программных модулей для работы с аппаратурой КАМАК СПМК-1.0 26.00079-01; тестовое программное обеспечение ИВК-6 26.00080-01); методические указания «Измерительно-вычислительный комплекс ИВК-6. Методы и средства поверки».

## ПОВЕРКА

Методика поверки комплекса изложена в методических указаниях, входящих в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «Система».*

*Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.*

Измерительный канал	$\Delta_d$ , %	$\Delta_{сд}$ , мВ	$b_d$ , мВ	$\sigma_d(\Delta)$ , мВ	$f_{max}$ , кГц
Ф5286 УВК СМ 1300.1701	$\pm 0,5$	40	20	20	Не менее 25
Ф5283, Ф5286 УВК СМ 1300.1701	$\pm 1,0$	60	20	20	Не менее 25
АЦП14 УВК СМ 1300.1701	$\pm 0,06$	$\pm 8$	4	4	Не менее 0,6
Ф5283, АЦП14 УВК СМ 1300.1701	$\pm 0,5$	40	15	15	Не менее 0,6
2ЦАП10 УВК СМ 1300.1701	$\pm [0,5 + 0,2(U_M/U_x \cdot 1)] \times$ $\times \Delta_d \cdot U_x / 100$	—	10	10	Не менее 50

В таблице:  $\Delta_d$  — пределы допускаемых значений основной погрешности;  $\Delta_{сд}$  — пределы допускаемых значений систематической составляющей погрешности;  $b_d$  — пределы допускаемых значений вариации показаний;  $\sigma_d(\Delta)$  — предел допускаемых значений среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности;  $f_{max}$  — максимальная частота измерений;  $U_M$  — максимальное значение выходного напряжения;  $U_x$  — текущее значение выходного напряжения.