

---

**КОМПЛЕКС ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ  
ИВК-12**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 9732—84**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 24 октября  
1984 г.**

**Выпуск разрешен  
установочной серии**

---

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Комплекс измерительно-вычислительный ИВК-12 предназначен для построения автоматизированных систем для научных исследований (АСНИ), автоматизированных информационно-измерительных систем (АИИС), для испытаний сложных промышленных изделий и создания автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП).

### **ОПИСАНИЕ**

Комплект ИВК-12 построен по принципу двухуровневой системы. В качестве центральной (машины верхнего уровня) используется мини-ЭВМ типа СМ1403.05, в качестве периферийной микро-ЭВМ — «Электроника 60М». Связь между центральной и периферийными ЭВМ осуществляется через устройства межмашинной связи, которые состоят из двух устройств передачи данных и коаксиальных линий связи и обеспечивают отнесение периферийных ЭВМ от центральной на расстоянии не менее 1 км.

Непосредственно к центральной ЭВМ подключается подсистема ввода быстропеременных процессов, таймер программируемый, устройство управления планшетного построителя графических зависимостей Н306, комплекс измерительно-вычислительный Ф38 (анализатор), предназначенный для экспериментального определения статических характеристик случайных процессов.

Вся измерительная периферия нижнего уровня размещается в стойках и подключается к блоку микро-ЭВМ, состоящему из микро-ЭВМ «Электроника-60М» — 012 и «Электроника-60М» — 007, через устройства сопряжения, сгруппированные в блоке П342. В блоке П342 помимо устройств сопряжения измерительной периферии размещается блок ввода — число-импульсных сигналов. В

блоке ПЗ41, также как и ПЗ42, связанном с блоком микро-ЭВМ, скомпонованы блок ввода—вывода дискретных сигналов и блок устройств приема инициативных сигналов, имеющих гальваническую развязку.

Комплекс имеет две модификации: ИВК-12/1 — с двумя терминальными комплексами нижнего уровня ИВК-12/Т; ИВК-12/2 — с четырьмя ИВК-12/Т.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики комплекса в целом определяются архитектурой ИВК, техническими характеристиками устройств, входящих в состав комплекса, а также математическим обеспечением. ИВК-12 содержит 14 подсистем ввода—вывода и отображения измерительной информации.

По характеру измерительных сигналов в ИВК-12 можно выделить следующие типы измерительных каналов (ИК) структур и подсистем:

ИК подсистемы ввода сигналов напряжения низкого уровня (ПВСНУ), включающей измерительный контактный коммутатор (ИКК) Ф7078/К, измерительный усилитель (ИУ) Ф8025.6 и аналого-цифровой преобразователь (АЦП) Ф4891.1:

диапазон входных сигналов (далее  $U_{вх}$ )  $\pm 50$  мВ;

количество коммутируемых каналов (далее  $N$ ) 100 на каждый ИВК-12/Т; предел основной приведенной допустимой погрешности (далее  $\delta_d$ ) 0,5 %;

ИК подсистемы ввода сигналов напряжения среднего уровня (ПВССУ), включающей измерительный коммутатор бесконтактный (ИКБ) и АЦП, кроме того, 6 каналов низкого уровня:

$U_{вх} = \pm 10$  В;  $N=90$  на один ИВК-12/Т;  $\delta_d = 0,2$  % или  $U_{вх} = \pm 50$  мВ,  $N=6$  на один ИВК-12/Т;  $\delta_d = 0,3$  %;

ИК подсистемы ввода сигналов от термосопротивлений (ПВСТС) в составе ИКК-ИУ — калибратор программируемый (КП):

$U_{вх} = \pm 100$  мВ;  $N=100$  на один ИВК-12/Т;  $\delta_d = 0,3$  %;

ИК подсистемы ввода частотных сигналов (ПВЧС) в составе ИКБ — частотомер Ф5137:

$U_{вх} =$  от 1 до 10 В<sub>эфф</sub> синусоидального сигнала;  $N=100$  на один ИВК-12/Т;

$\delta_d$  — совпадает с  $\delta_d$  прибора Ф5137;

ИК подсистемы ввода быстропеременных процессов (ПВБП) в составе четырех быстродействующих АЦП с каналом прямого доступа в память СМ ЭВМ:

$U_{вх} = \pm 1$  В;  $N=4$ ;  $\delta_d$  — совпадает с  $\delta_d$  преобразователя Ф7077/1;

ИК подсистемы многофункционального анализа быстропеременных процессов (ИОАБП) на базе ИВК Ф38:

$U_{вх} = 1$  В<sub>эфф</sub>;  $N=4$ ;  $\delta_d$  — совпадает с  $\delta_d$  прибора Ф38;

ИК подсистемы регистрации графической информации на основе планшетного графопостроителя Н306:

$N=1$ ;  $\delta_d$  совпадает с  $\delta_d$  графопостроителя Н306;

ИК подсистемы измерения и задания временных интервалов на ЭВМ верхнего уровня (программируемый таймер реального времени);

ИК подсистемы вывода аналоговых сигналов (ПВАС) на основе цифроаналогового преобразователя (ЦАП):

$U_{вх} = \pm 10$  В;  $N=2$  на один ИВК-12/Т;  $\delta_d = 0,1$  %;

ИК подсистемы ввода—вывода дискретных сигналов (ПВВДС) на 128 двоичных разрядах на один ИВК-12/Т с гальванической развязкой;

ИК подсистемы ввода инициативных сигналов (ПВИС) на 64 двоичных разрядах на один ИВК-12/Т с гальванической развязкой;

ИК подсистемы ввода число-импульсных сигналов (ПВЧИС) из 16-разрядных счетчиков на каждый ИВК-12/Т с управлением и гальванической развязкой.

Комплекс снабжен системным технологическим и тестовым матобеспечением.

Метрологическое матобеспечение с помощью встроенных образцовых средств измерений позволяет производить автоматизированную поверку комплекса.

Питание комплекса осуществляется от трехфазной сети переменного тока 220 В  $\pm 10$  %, потребляемая мощность 30 кВт.

Площадь для размещения каждого терминального комплекса не более 15 м<sup>2</sup>, технические средства верхнего уровня не более 20 м<sup>2</sup>.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с каждым образцом ИВК-12 поставляют: комплект эксплуатационной документации; математическое обеспечение на магнитной ленте; комплект запасного имущества.

## ПОВЕРКА

Комплекс ИВК-12 поверяют по МИ 567—84 «Методические указания. Измерительно-вычислительный комплекс ИВК-12. Методы и средства поверки».

Наличие в составе ИВК-12 СМ-4 и встроенных образцов измерительных приборов обеспечивает автоматизированное экспериментальное определение индивидуальных метрологических характеристик измерительных каналов.

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

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