
**КОМПЛЕКС ИЗМЕРИТЕЛЬНО-
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ К754**

**Внесен
в Государственный
реестр
под № 11459—88**

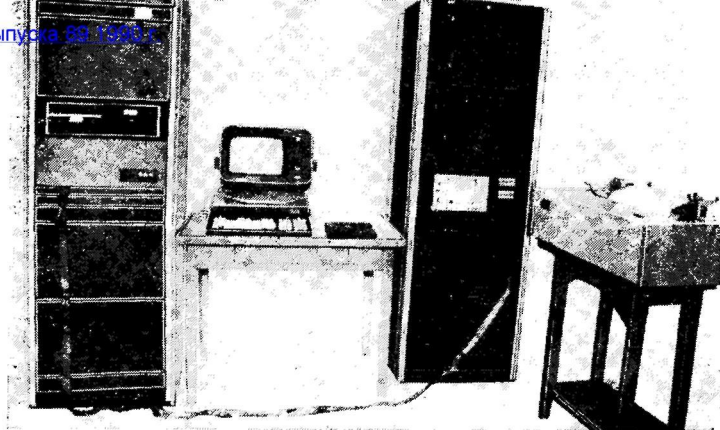
Утвержден Государственным комитетом СССР по стандартам 14 июня 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс измерительно-вычислительный К754 предназначен для измерения, регистрации и анализа параметров электрических динамических процессов. Он обеспечивает дискретизацию входных сигналов с заданными интервалами дискретизации, измерение значений этих сигналов, запоминание результатов измерений в буферной памяти и последующую математическую обработку результатов регистрации с целью получения необходимых параметров исследуемого динамического процесса; выпускается по ГОСТ 26.203—81, ТУ 25-75 (2ПБ.949.002)—87.

ОПИСАНИЕ

Процедура исследования динамических электрических процессов с помощью ИВК К754 включает в себя четыре этапа:



подготовку эксперимента, во время которой производится функциональное программирование подсистем сбора данных, определяющее необходимые параметры регистрации;

проведение эксперимента, в процессе которого производится измерение и регистрация входных сигналов в буферных запоминающих устройствах;

экспресс-анализ результатов измерений, в процессе которого может быть произведен вывод результатов измерений на дисплей и (или) печатающее устройство и выполнена их первичная обработка;

окончательную математическую обработку информации.

Для измерения и регистрации электрических процессов в комплексе используется принцип автоматической цифровой регистрации аналоговой информации, включающей в себя следующие функции:

дискретизацию процесса во времени с заданными параметрами дискретизации с одновременной фиксацией мгновенных значений всех подаваемых на вход комплекса электрических сигналов;

измерение (квантование) зафиксированных мгновенных значений входных сигналов с получением результатов измерений, представленных в двоичном коде; запоминание результатов измерения в буферной памяти.

Таким образом, в результате регистрации в буферной памяти находится образ исследуемого процесса в виде массива мгновенных значений входных сигналов, снятых через заданные интервалы дискретизации.

Конструктивно комплекс состоит из следующих устройств: вычислительного комплекса; измерительной стойки; графопостроителя.

В измерительной стойке размещены три блока сбора данных, блок управления и блок клавиатуры и индикаторов.

Блоки сбора данных и блок управления построены по магистрально-модульному принципу с использованием унифицированного системного интерфейса. В состав блока сбора данных входят подсистемы сбора данных (ПСД) двух видов: ПСДА — для сбора аналоговых сигналов; ПСДЦ — для сбора цифровых сигналов.

Общее количество ПСД в комплексе, имеющих индивидуальное функциональное программирование режимов и параметров регистрации, не более 12.

12 подсистем сбора данных для аналоговых сигналов представляют собой 12 измерительных трактов, имеющих 192 измерительных канала. Две подсистемы сбора данных для цифровых сигналов представляют собой два тракта ввода, имеющих 16 11-разрядных каналов.

Комплекс обеспечивает:

режимы регистрации — нормальный; задержанный; двухскоростной; предпусковой; предпусковой двухскоростной;

синхронизацию пуска регистрации с исследуемым процессом с использованием следующих видов запуска — внутренний; внешний цифровой; внешний аналоговый;

вывод информации на следующие устройства — графический индикатор; алфавитно-цифровой дисплей; накопитель на гибком магнитном диске; печатающее устройство на широком бланке; графопостроитель;

связь с управляющим вычислительным комплексом СМ4 с использованием системы передачи информации СПИ-15А.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Каждый из 12 измерительных трактов комплекса обеспечивает измерение и регистрацию входных сигналов в основном диапазоне от -5 до $+5$ В с ценой единицы наименьшего разряда 10 мВ или в расширенном диапазоне от -6 до $+6$ В с ценой единицы наименьшего разряда 12 мВ по одному, двум, четырем, восьми или 16 измерительным каналам с преобразованием значений сигналов в 10-разрядный двоичный код мгновенных значений электрических напряжений.

Каждый из двух трактов ввода цифровых сигналов комплекса должен обеспечивать ввод и регистрацию 11-разрядных цифровых сигналов по одному, двум, четырем или восьми каналам с электрическими параметрами: низкий уровень от $-0,4$ до $+0,8$ В при входном токе не более $-0,8$ мА; высокий уровень от 2,0 до 5,25 В при входном токе не более 0,1 мА.

Комплекс обеспечивает запоминание результатов измерений в буферной памяти объемом 64 байт для каждой ПСД.

Минимальный диапазон дискретизации комплекса в зависимости от числа каналов ПСД в мкс соответственно: 1—4; 2—8; 4—16; 8—32; 16—64

Комплекс обеспечивает одновременную синхронную фиксацию значений входных сигналов для всех каналов комплекса.

Комплекс обеспечивает измерение и регистрацию с программируемыми диапазонами дискретизации для каждой ПСД при внутреннем тактировании в диапазоне от 4 до 32767 мкс с дискретностью 1 мкс.

Пределы допускаемой систематической составляющей основной приведенной погрешности измерительных трактов комплекса $\pm 0,5$ %. Предел допускаемого среднего квадратического отклонения (СКО) случайной составляющей основной приведенной погрешности измерительных трактов комплекса 0,2 %.

Пределы допускаемой погрешности датирования отсчета при внешнем цифровом запуске 2 мкс.

Предел допускаемой погрешности датирования отсчета при внешнем аналоговом запуске 3 мкс.

Входное сопротивление измерительного канала измерительного тракта комплекса 1 МОм.

Электрическое питание комплекса осуществляется от трехфазной четырехпроводной сети переменного тока частоты 50 Гц и линейным напряжением (220 ± 22) В. Предельные отклонения частоты и коэффициента искажений кривой напряжения питания по ГОСТ 13109—67.

Потребляемая мощность 5 кВ·А.

Площадь, занимаемая комплексом, 10 м².

Габаритные размеры, мм: стойки измерительной 640×584×1860; вычислительного комплекса 15ВУМС-28-025 — согласно формуляру 1.419.000 Ф0; прибора самопишущего двухкоординатного Н307/1 440×475×135.

Масса, кг: стойки измерительной 220; вычислительного комплекса 15ВУМС-28-025 — согласно формуляру 1.419.00 Ф0; прибора самопишущего двухкоординатного Н307/115.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: вычислительный комплекс 15 ВУМС-28-025; стойка измерительная, имеющая в составе: блоки сбора данных — 3 шт.; подсистемы измерительные — 4 шт.; контроллеры подсистемы сбора данных — 4 шт.; устройства буферные запоминающие — 4 шт.; модуль связи; источник питания; блок управления, в том числе: устройство связи с вычислительным комплексом; устройство синхронизации; контроллер аналогового вывода; контроллер клавиатуры и индикаторов; устройство буферное запоминающее; источник питания; модули связи — 3 шт.; модуль сопряжения с измерительными приборами; блок клавиатуры и индикаторов; система передачи информации СПИ15А; прибор самопишущий двухкоординатный Н307/1; устройства ввода цифровых сигналов — 2 шт.; комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей; комплект эксплуатационных документов; комплект эксплуатационных документов программного обеспечения.

ПОВЕРКА

Методика проверки комплекса изложена в инструкции по эксплуатации.

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

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