

**КОМПЛЕКС
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ
К736**

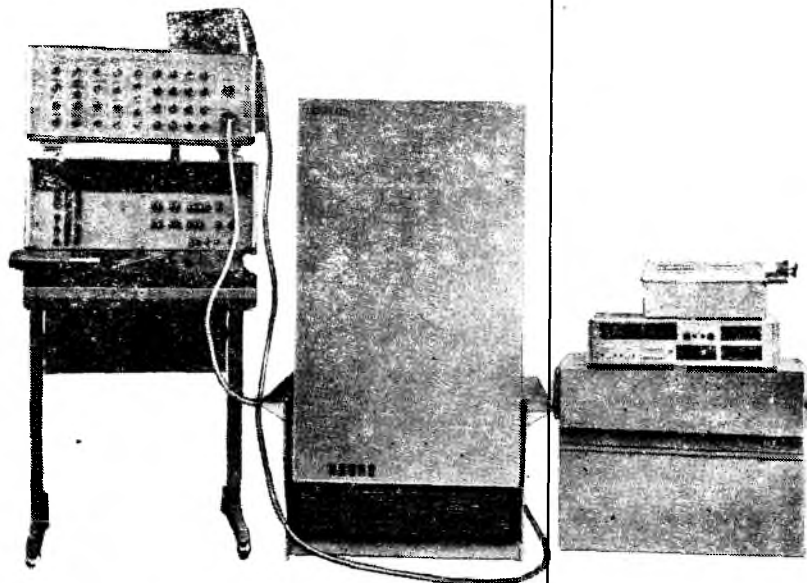
Внесены
в Государственный
реестр
под № 7323—79

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам
15 августа 1979 г.

Выпуск разрешен
до 01.07.1984 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс измерительных агрегатных средств для диагностирования К736 (см. рисунок) предназначен для работы в составе базовой модели диагностической и прогнозирующей системы для измерения и контроля различного вида физических величин, преобразованных в электрический сигнал, с целью определения технического состояния машин с двигателями внутреннего сгорания, а также сложного механического оборудования в процессе эксплуатации.



Комплекс предназначен для работы как в стационарных условиях, так и для установки на борт автомобиля.

Рабочий диапазон температур от 5 до 40 °С при относительной влажности до 80 % при температуре 25 °С.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия комплекса К736 основан на преобразовании измерительной информации, поступающей на его входы, в виде электри-

ческих сигналов в код с последующим выводом на цифровую индикацию и цифropечать. Сигналы группы напряжения и сопротивления преобразуются в частоту электрических колебаний, а затем, так же как и для сигналов частотно-временной группы, осуществляется преобразование в код число-импульсным способом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Число контролируемых параметров, программируемых на одной сменной кассете постоянного запоминающего устройства (ПЗУ), до 250.

Число коммутируемых входов для подключения датчиков ЗИ.

Функциональные возможности:

Цифровое измерение указанных в табл. 1 электрических величин, в том числе с выхода датчиков, указанных в табл. 2, либо других аналогичных им по характеристикам. Характеристики встроенных в комплекс источников электрического питания датчиков приведены в табл. 3.

Таблица 1

Измеряемые величины	Диапазон измерения	Предел основной погрешности, %	Примечание
Напряжение постоянного тока	0—0; 0,1; 0—1; 0—10; 0—100 В	$\pm 1,5$ $\pm 0,5$	Положительная полярность относительно корпуса Диапазон частот 45—400 Гц 45 Гц—20 кГц
Среднее (средневыпрямленное) значение напряжения переменного тока	0—0; 0,1; 0—0,1; 0—1; 0—10 В	$\pm 2,5$ $\pm 1,5$	
Среднее (средневыпрямленное) значение напряжения переменного тока с частотной селекцией	0—0,1; 0—1; 0—10 В	± 6 ± 15 (для частоты 32000 Гц)	
Амплитудное значение напряжения переменного тока	0—0,1; 0—1; 0—10 В	$\pm 1,5$	
Амплитудное значение напряжения переменного тока с частотной селекцией	0—10 В	± 6 ± 15 (для частоты 32000 Гц)	
Амплитудное значение напряжения переменного тока с фазовой селекцией	0—10 В	—	
Амплитудное значение импульсного напряжения постоянного тока	0—1; 0—10 В	± 5	
Амплитудное значение импульсного напряжения постоянного тока с фазовой селекцией	0—1; 0—10 В	—	

Продолжение

Измеряемые величины	Диапазон измерения	Предел основной погрешности, %	Примечание
<p>Частота переменного напряжения или импульсного напряжения</p> <p>Период переменного напряжения или импульсного напряжения</p> <p>Длительность периодических и одиночных импульсов постоянного тока</p> <p>Отношение временных интервалов</p> <p>Изменение электрического сопротивления постоянному току</p> <p>Электрическое сопротивление постоянному току</p>	0—0; 0,01; 0—0,1; 0—1; 0—10 кГц	—	<p>Амплитуда входных сигналов 1—10 В</p> <p>То же</p>
	0—0,01; 0—0,1; 0—1, 0—10 с	±0,2	
	0—0,01; 0—0,1; 0—1; 0—10 с	±0,2	
	0,01—1		
	0—22,58; 0—42,6 Ом	±1,0	
	0—10 ² ; 0—10 ³ ; 0—10 ⁴ ; 0—10 ⁵ ; 0—10 ⁶ ; 0—10 ⁸ Ом	±0,5	
		±4	

Таблица 2

Вид преобразуемой величины	Тип первичного измерительного преобразователя (датчика)	Количество одновременно присоединяемых к комплексу датчиков
Ускорение вибраций	Пьезоэлектрические вибропреобразователи	3
Давление	Тензометрические мостовые датчики	10
Температура	Термометр сопротивления медный, градуировка 23, 24	5
Угловые и линейные перемещения	Потенциометрический датчик	1
Расход газов и жидкостей	Измерительный преобразователь расхода с частотным выходом	1
Частота вращения	Индукционные преобразователи	2
Импульсы высокого напряжения	Емкостной делитель напряжения	1
Импульсы тока	Трансформаторный преобразователь	1
Угловые отметки	Фонарь стробоскопический	1

Таблица 3

Типы преобразователей	Номинальное значение напряжения, В	Допускаемое отклонение от номинального значения, %	Предельное значение тока, А	Примечание
Тензорезисторные (полный мост) и резисторные (потенциометрические)	6,0	$\pm 0,5$	0,175	Источник постоянного напряжения (изолированный) Частота (50 ± 1) Гц
Измерительные преобразователи расхода с частотным выходом	36	± 20	0,7	

Гибкая структура комплекса позволяет получить с помощью программирования свыше 30 сложных режимов измерения и обработки диагностической информации. Это позволяет реализовать методы виброакустической диагностики, измерение числа оборотов, углов опережения зажигания и впрыска топлива, продолжительности впрыска, фаз газораспределения, мощности двигателя по характеристикам его переходных процессов и др.

Математическая обработка результатов измерения: усреднение; масштабирование; получение обратных величин; алгебраическое суммирование результатов измерений с введением весовых коэффициентов; вычитание результатов двух измерений с введением весовых коэффициентов.

Выработка синхронизированных с циклом работы объекта электрических сигналов заданной фазы и длительности.

Непрерывный автоматический контроль режимных параметров диагностируемого объекта, представленных частотой и изменением сопротивления (табл. 4). Результат контроля индицируется в виде оценок «меньше», «норма», «больше» автономно по каждому параметру в отдельности

Таблица 4

Непрерывно контролируемые величины	Диапазон контроля	Предел основной приведенной погрешности контроля, %
Частота переменного напряжения или импульсного тока	0,1—1,0; 1,0—10,0; 10,0—100; 100—1000 Гц	$\pm 0,5$
Постоянное напряжение	0,01—1,0 В	$\pm 2,5$
Изменение электрического сопротивления постоянному току	0—22,58 0—42,6 Ом	$\pm 2,5$

При выходе режимов работы объекта из заданных измерения автоматически блокируются.

Сравнение значений измеряемых величин с уставками и отнесение результатов сравнения к одному из трех классов состояния: «меньше», «норма», «больше».

Регистрация на бумажной ленте номера измеряемого диагностического параметра, результатов измерения и сравнения с уставками.

Автоматизированный тестовый контроль работоспособности комплекса по заданной программе.

ПЗУ — накопитель информации на магнитной ленте — комплектуется 40 сменными кассетами.

Обмен информацией с комплексом осуществляется в соответствии с интерфейсом ЕИ-1.

Представление результатов — цифровая индикация, световая сигнализация и цифровая печать на бумажном бланке.

Питание комплекса осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 $\begin{smallmatrix} +22 \\ -33 \end{smallmatrix}$) В, потребляемая мощность 750 В · А.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Габаритные размеры и масса блоков, входящих в комплекс, указаны в табл. 5.

Таблица 5

Наименование конструктивного элемента, входящего в комплект поставки	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Стойка измерительная К736/СИ	1235×810×600	200
Блок связи с объектом К736/БС	280×565×390	30
Пульт управления К736/ПУ	280×565×390	26
Пульт выносной К736/ПВ	350×85×70	2
Пульт ввода программы К736/ПВП	130×490×250	10
Цифропечатающее устройство К736/ЦПУ	405×440×530	35
Блок кассет к ПЗУ (40 кассет)	350×720×180	16
Отметчик вращения индукционный (2 шт.)	45×95×35	0,4
Отметчик токовых импульсов	50×130×40	0,6
Делитель напряжения емкостной (1 шт.)	50×130×40	0,6
Фонарь стробоскопический	∅80×330	1,0
Преобразователь пьезоэлектрический виброэлектрический Д14 (3 шт.)	∅16×29	0,027
Тензорезисторный измерительный преобразователь давления ИИПД2	—	0,05

В комплект поставки также входят:
 термометр сопротивления СМ-6097, град. 23;
 потенциометр теплостойкий прецизионный;
 кабели соединительные — 39 шт.;
 комплект запасного имущества;

техническое описание и инструкция по эксплуатации;
формуляр;
инструкция по поверке комплекса;
техническое описание и инструкция по эксплуатации накопителя информации на магнитной ленте Ф5101;
руководство по эксплуатации машины электроуправляемой ЭУМ-23Д;
паспорт на вентилятор.

ПОВЕРКА

Поверку комплекса К736 осуществляют в соответствии с инструкцией по поверке, входящей в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.