

---

**МОТОР-ТЕСТЕРЫ ПЕРЕНОСНЫЕ  
КИ.П-12-1**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 11113—87**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 20 октября 1987 г.**

**Выпуск разрешен  
без срока**

#### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Мотор-тестеры переносные КИ.П-12-1 предназначены для измерения различного вида физических величин при определении технического состояния четырехтактных карбюраторных и дизельных автомобильных двигателей; выпускаются по Б2М3.438.003 ТУ.

Мотор-тестер может применяться автономно и в составе диагностических комплексов.

Мотор-тестер может эксплуатироваться при температуре от 5 до 40 °С, относительной влажности до 90 % при температуре 25 °С, атмосферном давлении 84—106,7 кПа (630—800 мм рт. ст.).

## ОПИСАНИЕ

В основе работы мотор-тестера при измерении частотных и угловых параметров лежит метод временного преобразования, сущность которого состоит в том, что измеряемая физическая величина преобразуется в двоичный код с последующим преобразованием по закону, характеризующему измеряемый параметр, в двоично-десятичный код, представляющий собой результат измерения.

В основе работы мотор-тестера при измерении аналоговых параметров и параметров пассивных элементов лежит принцип активного преобразования измеряемой характеристики в соответствующее по величине электрическое напряжение постоянного тока с последующим его измерением с помощью аналого-цифрового преобразователя, выполненного на базе БИС.

В обоих случаях результат измерения индицируется на соответствующем цифровом индикаторе.

Мотор-тестер состоит из измерительного блока и первичных преобразователей.

Блок измерительный выполнен в виде прибора настольного типа со встроенными блоками БТ-1, БУП-1, БА-1 и БПК-1.

Блок тахометра БТ-1 предназначен для измерения частотных параметров, соответствующих мгновенному значению длительности периода повторения импульсов 1-го цилиндра.

Блок угловых параметров БУП-1 предназначен для измерения угловых параметров, соответствующих отношению мгновенных значений длительностей импульсов, формируемых первичными преобразователями.

Блок аналоговый БА-1 предназначен для измерения аналоговых параметров и параметров пассивных элементов.

Блок питания БПК-1 обеспечивает преобразование сетевого напряжения переменного тока 220 В, 50 Гц в напряжения постоянного тока 5 В,  $\pm 15$  В и 300 В, необходимые для питания элементов и узлов мотор-тестера.

В качестве первичных преобразователей применяются следующие датчики: делитель напряжения зажигания емкостный бесконтактный ДНЗ-1; преобразователь тока Холловский ПТХ-1; трансформатор тока свечи 1-го цилиндра ТТС-1; фонарь стробоскопический ФС-1; датчик 1-го цилиндра дизельного двигателя.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения и значение погрешности измерения приведены в таблице.

Наименование измеряемых параметров, единица физической величины	Диапазон измерения	Погрешность измерения
Частота вращения коленчатого вала двигателя, об/мин	120—6000	$\pm (0,005n + 1)$ , где $n$ — измеряемая частота вращения
Измерение изменения частоты вращения коленчатого вала при отключении из работы каждого из цилиндров двигателя, об/мин	(-250) — 0 — -(+50)	$\pm 10$
Измерение среднего значения угла поворота распределительного вала двигателя, градус:		$\pm 1$
4-цилиндрового	0—90	
6-цилиндрового	0—60	
8-цилиндрового	0—45	

Наименование измеряемых параметров, единица физической величины	Диапазон измерения	Погрешность измерения
Асинхронизм угла замкнутого состояния контактов прерывателя по каждому цилиндру, градус:		
4-цилиндрового	0—90	
6-цилиндрового	0—60	±1
8-цилиндрового	0—45	
Измерение угла опережения зажигания (впрыска), градус	0—60	±1
Измерение электрического напряжения постоянного тока, В	0—2 0—20 0—200	±1 %
Измерение вторичного электрического напряжения; кВ	0—40	±10 %
А	0—20	±1,5 %
Сила постоянного тока, А	0—750	±4 %
Сопротивление: Ом	0—200	
кОм	0—200	±1 %
Электрическая емкость конденсатора, мкФ	0—2,0	±1 %
Максимальный ток, потребляемый стартером, А	100—750	±5 %
Минимальное значение напряжения аккумуляторной батареи, В	4—40	±2,5 %

Максимальная электрическая мощность, потребляемая мотор-тестером, не более 150 Вт.

Время установления рабочего режима мотор-тестера не должно превышать 15 мин.

Мотор-тестер должен обеспечивать непрерывную работу в течение 8 ч.

Наработка на отказ мотор-тестера не менее 1000 ч.

Габаритные размеры 432×345×280 мм.

Масса 25 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок измерительный; делитель напряжения зажигания емкостный бесконтактный ДНЗ-1; преобразователь тока Холловский ПТХ-1; фонарь стробоскопический ФС-1; трансформатор тока свечи 1 цилиндра ТТС-1; преобразователь давления ПД-1; платы ремонтные — 3 шт.; кабели ремонтные — 2 шт.; кабель сетевой; кабели измерителя U, R, C — 2 шт.; кабель амперметра; трафареты — 4 шт.

## ПОВЕРКА

Мотор-тестер поверяют по методическим указаниям «Переносной мотор-тестер КИ.П.-12-1. Методика поверки», изданной отдельным документом.

*Испытания проводила государственная комиссия.*