

Код ОКП 4577410125

МОТОР-ТЕСТЕРЫ ПЕРЕНОСНЫЕ
КИ.П-12-1

Внесены
в Государственный
реестр
под № 11113—90
Взамен № 11113—87

Утверждены Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 13 марта 1990 г.
Выпускаются по Б2М3.438.003 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мотор-тестеры переносные КИ.П-12-1 предназначены для измерения различных физических величин при определении технического состояния четырехтактных карбюраторных и дизельных автомобильных двигателей.

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

Мотор-тестеры могут эксплуатироваться при температуре от 5 до 40 °С, относительной влажности до 90 % при температуре 25 °С, атмосферном давлении 70—106,7 кПа (537—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 пропорциональное постоянное напряжение с последующим его измерением с помощью аналого-цифрового преобразователя, выполненного на базе большой интегральной схемы.

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 зажигания для 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 получение постоянных напряжений, необходимых для питания схемы мотор-тестера.

В качестве первичных преобразователей применяются 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

Измеряемые величины, их диапазоны и допускаемые погрешности указаны в таблице.

Наименование измеряемых параметров и единицы физических величин	Диапазон измерения	Пределы погрешности измерения
Частота вращения коленчатого вала двигателя, об/мин.	120—6000	$\pm (0,005n+1)$, n — измеряемая частота вращения
Изменение частоты вращения коленчатого вала при отключении из работы каждого из цилиндров двигателя, об/мин.	[(-250)—0—(+50)]	± 10 об/мин
Среднее значение угла поворота распределительного вала двигателя, град		
4-х цилиндрического	0—90	
6-ти цилиндрического	0—60	$\pm 1^\circ$
8-ми цилиндрического	0—45	
Угол замкнутого состояния контактов прерывателя по каждому цилиндру, град		
4-х цилиндрического	0—90	
6-ти цилиндрического	0—60	$\pm 1^\circ$
8-ми цилиндрического	0—45	
Угол опережения зажигания (впрыска), град	0—60	$\pm 1^\circ$
Электрическое постоянное напряжение, В	0—2 0—20 0—200	$\pm 1,5$ %
Вторичное электрическое напряжение, кВ	0—40	± 10 %
Сила постоянного тока, А	0—20 0—750	$\pm 1,5$ % ± 4 %
Сопrotивление, Ом	0—200 кОм 0—200	$\pm 1,5$ % $\pm 1,5$ %
Электрическая емкость конденсатора, мкФ	0—2,0	$\pm 1,5$ %
Максимальный ток, потребляемый стартером, А	100—750	± 5 %
Минимальное значение напряжения аккумуляторной батареи, В	4—40	± 5 %

При значениях температуры окружающей среды от 5 до 40 °С погрешность мотор-тестера по измерению частоты вращения, изменения частоты вращения, среднего значения угла поворота распределительного вала двигателя, угла замкнутого состояния контактов прерывателя по каждому цилиндру и угла опережения зажигания (впрыска) должна сохраняться в пределах норм, установленных в таблице.

Погрешность мотор-тестера по измерению постоянного напряжения, силы постоянного тока на пределе измерения 750 А, минимального тока, потребляемого стартером, и минимального значения напряжения, потребляемого аккумуляторной батареей, не должна превышать утроенного значения нормы, установленной в таблице, а погрешность мотор-тестера по измерению вторичного напряже-

ния, силы постоянного тока на пределе измерения 20А, электрического сопротивления постоянному току и электрической емкости конденсатора не должна превышать 2,5 значения нормы, установленной в таблице, при изменении температуры окружающей среды от $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ до любой температуры в пределах рабочих температур.

Время установления рабочего режима мотор-тестера не должно превышать 30 мин.

Питание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.

Максимальная мощность, потребляемая мотор-тестером, 150 Вт.

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

Габаритные размеры 426×345×235 мм.

Масса 26 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 ТРС-1; преобразователь давления ПД-1; платы ремонтные — 3 шт.; кабель ремонтный; кабель сетевой; кабели измерителя — 2 шт.; кабель амперметра; трафареты — 4 шт.

ПОВЕРКА

Мотор-тестер проверяют по методике, изложенной в техническом описании и инструкции по эксплуатации на мотор-тестер.

Испытания проводила государственная комиссия.