

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



В.С. Александров

2004 г.

<b>Мотортестеры КМТ</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный № 28522-05</b> <b>Взамен №</b>
-------------------------	---

Выпускаются по КСАУ.461263.007 ТУ

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Мотортестер КМТ (далее - мотортестер) предназначен для измерения и контроля сигналов от двигателя внутреннего сгорания (частоты вращения коленчатого вала, напряжения постоянного тока на выходе генератора двигателя, вторичного напряжения на цилиндрах, угла замкнутого состояния контактов прерывателя, угла опережения зажигания).

Область применения мотортестера – предприятия и организации, осуществляющие эксплуатацию, обслуживание и ремонт автотранспортных средств, сельскохозяйственных и дорожных машин с бензиновыми двигателями.

**ОПИСАНИЕ**

Принцип действия мотортестера заключается в измерении параметров сигналов, полученных от двигателя при помощи входящих в состав мотортестера первичных преобразователей. Выбор режима работы мотортестера управляется микроконтроллером. Результаты измерений отображаются на встроенном графическом ЖКИ дисплее. Мотортестер состоит из прибора показывающего, стробоскопа, первичного преобразователя начала отсчета и первичного преобразователя высокого напряжения.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Контролируемые мотортестером параметры, пределы допускаемых абсолютных погрешностей и диапазоны измерений приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование параметра	Диапазон измерения	Цена единицы младшего разряда показаний	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
1	2	3	4
Частота вращения коленчатого вала, об/мин: для 2-х и 4-х цилиндр. двигателей	от 400 до 7000	10	±10
для 5-ти цилиндр. двигателей	до 5500	10	±10
для 6-ти цилиндр. двигателей	до 4500	10	±10
для 8-ти цилиндр. двигателей	до 3500	10	±10
Напряжение постоянного тока, В	от 0 до 20	0,1	±0,5

1	2	3	4
Вторичное напряжение по цилиндрам, кВ:			
для 2-х и 4-х цилиндр. двигателей	от 5 до 10	0,1	±1,0
для 5-ти цилиндр. двигателей	от 10 до 15	0,1	±1,5
для 6-ти цилиндр. двигателей	от 15 до 20	0,1	±2,0
для 8-ти цилиндр. двигателей	от 20 до 30	0,1	±3,0
Угол замкнутого состояния контактов прерывателя, градус	от 0 до 90	0,1	±0,5
Угол опережения зажигания, градус	от 0,5 до 50	0,5	±0,5

Габаритные размеры мотортестера (длина, ширина, высота), мм, не более:

-прибор показывающий	220, 115, 50
-стробоскоп	270, 50, 35
-первичный преобразователь начала отсчета	95, 28, 45
-первичный преобразователь высокого напряжения	100, 45, 28
Масса мотортестера, кг, не более	1,5
Условия эксплуатации:	
-температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 40
-относительная влажность окружающего воздуха при 25°С, %	90
-атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Электропитание мотортестера осуществляется от бортовой сети автотранспортных средств напряжением постоянного тока, В от 10 до 16

Потребляемая мощность мотортестера, Вт, не более	25
Время установления рабочего режима мотортестера, с, не более	30
Время непрерывной работы мотортестера, ч, не менее	8
Средняя наработка на отказ, ч	4000
Средний срок службы, лет	10.

Напряжение и длительность горения искры по цилиндрам (режимы работы 5 и 6), а также эффективная мощность двигателя и баланс мощностей по цилиндрам (режимы работы 7 и 8) оцениваются только качественно и погрешность этих параметров не нормируется.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на заднюю панель мотортестера любым способом, обеспечивающим сохранность в течение срока службы мотортестера.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность мотортестера приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол.
Мотортестер КМТ в составе:	КСАУ.461263.007	1 шт.
- прибор показывающий;	КСАУ.468223.003	1 шт
- стробоскоп;	КСАУ.401211.002	1 шт
- первичный преобразователь начала отсчета;	КСАУ.411181.009	1 шт
- первичный преобразователь высокого напряжения	КСАУ.411181.008	1 шт
- кабель;	КСАУ.685612.001	1 шт
- кабель.	КСАУ.685612.001-01	1 шт

Мотортестер КМТ. Руководство по эксплуатации	КСАУ.461263.007 РЭ	1 экз.
Мотортестер КМТ. Паспорт	КСАУ.461263.007 ПС	1 экз.
Мотортестер КМТ. Методика поверки, Приложение А к РЭ	КСАУ.461263.007 МП	1 экз.

### ПОВЕРКА

Мотортестер КМТ подлежит поверке по документу «Мотортестер КМТ. Методика поверки КСАУ. 461263.007 МП», утвержденному ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 01.12.2004 года.

Основные средства поверки:

частотомер электронно-счетный ЧЗ-64 ДЛИ2.721.006 ТУ;  
 вольтметр универсальный цифровой В7-38 Хв2.710.032 ТУ;  
 генератор импульсов Г5-82 ГВ3.269.005 ТУ – 2 шт.;  
 кабель поверочный КСАУ.685621.047;  
 осциллограф универсальный С1-120 Тг2.044.023 ТУ;  
 прибор для поверки вольтметров В1-9 ЯЫ2.761.014 ТУ;  
 электронный коммутатор 36.3734 ТУ37.103.1185-03;  
 катушка зажигания 27.3705-01 ТУ36.05108-86;  
 источник питания Б5-71 ЕЭ3.233.316 ТУ;  
 источник питания Б5-30 ЕЭ3.323.426 ТУ.

Межповерочный интервал 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 25176-82 «Техническая диагностика. Средства диагностики автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин. Классификация. Общие технические требования»

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»

ГОСТ Р 51350-99 «Средства измерений электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний»

Технические условия КСАУ.461263.007 ТУ.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Тип мотортестера КМТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**Изготовитель:** Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «СКБ КАМЕРТОН», Республика Беларусь.

Адрес: 220001, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Могилевская, 28.

Руководитель отдела ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Ведущий научный сотрудник

А.Е. Синельников

В.М. Менчиков