



## Газоаналитические комплексы для дизельных, бензиновых и газовых двигателей

Модели: MDO2 Export • MDO2 LON • MGT5 • MPM 4  
DISPEED 492 • RPM 100 • RPM VC2 • Raytek



Газоаналитические комплексы



AI 50



ME 48



- ▶ Универсальный датчик частоты вращения
- ▶ Устройства измерения температуры
- ▶ OBD сканеры для экологического контроля

Premium Workshop  
Equipment

# Дымомер для дизельных двигателей

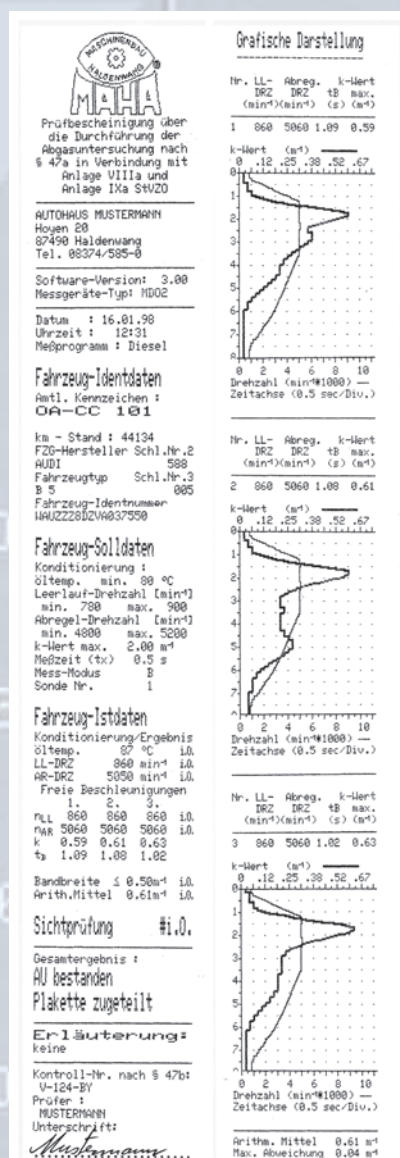
## Модель: MDO 2 Export

- Процедура контроля разработана в соответствии с подзаконными актами
- Все контактирующие с газом части (измерительная камера и зонд) выполнены из специальной нержавеющей стали
- Предусмотрены режимы одиночного/продолжительного испытания
- Дымомер обеспечивает регулировку двигателей под полной нагрузкой, в том числе на мощностных стендах
- Мощный прогрев измерительной камеры дымомера
- Удобное меню для работы оператора
- Графическое сравнение кривых частоты вращения двигателя/дымности
- Сохранение результатов измерения в цифровом и графическом видах
- Интерфейс RS 232 для подключения внешних устройств

Ручной терминал со встроенным ЖК дисплеем для отображения измеряемых показателей и руководства процедурой измерения в официальном дизельном тесте и других программах. Встроенный принтер обеспечивает цифровую и графическую печать результатов. Клавиатура обеспечивает ввод данных по автомобилю и вызов граничных значений с чип-карт

Образец распечатки:

Все результаты измерений представлены и распечатаны в цифровой форме и графически. См. распечатку. (уменьшена в размере)



## Принадлежности



Различные газоприемные зонды для легковых и грузовых автомобилей



Тележка для мобильного размещения дымомера и принадлежностей



Чемодан для принадлежностей



Большой выбор датчиков частоты вращения для различных типов АТС



## Технология



### Ручной терминал

- блок управления со встроенным принтером и ЖК дисплеем
- 5-м кабель для подсоединения терминала к дымомеру

## Область применения



Дымомер MDO 2 Export по существу состоит из 2 компонентов: опациметра (измерительной камеры) и ручного терминала со встроенным принтером для цифрового и графического отображения измеренных величин. Опациметр располагают рядом с выхлопной трубой, ручной терминал удобно забирать с собой в кабину АТС.



Рис. Слева: Грузовой газоприемный зонд 2 (27 мм) с 3,5 м шлангом (стандартная длина)

Рис. Справа: Использование бортового напряжения АТС для питания дымомера

Компактный дизайн дымомера MDO 2 Export делает его идеальным для мобильного применения. Программное обеспечение позволяет проводить измерения в режимах разовых прогазовок и при постоянной нагрузке. Даже при работе в экстремальных температурных условиях измерительная камера прогревается быстро и эффективно и дымомер готов к работе практически сразу после включения

# Дымомер для дизельных двигателей

## Модель: MDO 2 LON

► Методика измерений соответствует действующему ГОСТ (режим официального дизельного теста)

► Дымомер представляет концепцию самостоятельного компактного прибора как для стационарного, так и для мобильного применения. Аналогичная концепция газоанализатора MGT 5 создает многофункциональный комбинированный газоаналитический комплекс для бензиновых и дизельных двигателей

► Дымомер MDO 2 LON в любой момент можно подсоединить к PC через интерфейс RS 232. Это может быть сделано без прерывания межкалибровочных интервалов и нарушения гарантийных пломб

► Удобное меню для работы оператора

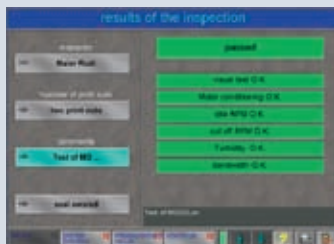
► Чрезвычайно короткая фаза прогрева прибора после включения

► Прибор практически не требует технического обслуживания

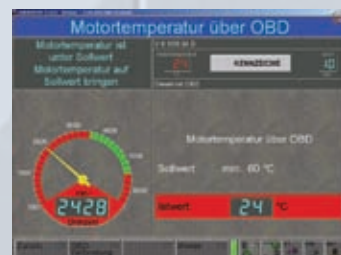
► Возможности сетевого подключения (Eurosystem, ASA, Citrix, Giegnet, NCTC...)

► Подключение к мощным стендам MAXA

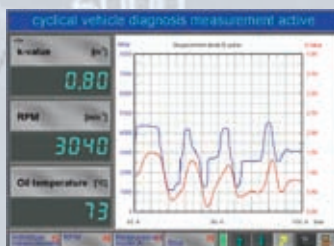
► Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 22909-02 и допущен к применению в Российской Федерации



Отображение результатов измерения



Частота вращения, температура двигателя, полученные по каналам OBD



Обзор измеренных значений. Цифровое и графическое функциональное отображение всех измеренных величин



Отображение процедуры испытания, позволяющее одним взглядом охватить всю важную информацию

## Принадлежности



Различные газоприемные зонды для легковых и грузовых автомобилей



Тележка для мобильного размещения дымомера и принадлежностей



Измерительная камера MDO 2 LON с ручным терминалом и модулем памяти



Большой выбор датчиков частоты вращения для различных типов АТС



Ручной терминал



Газоаналитическая стойка (вместе с газоанализатором MGT 5)

## Технология



Сканирующее устройство OBD для работы дымомера с PC

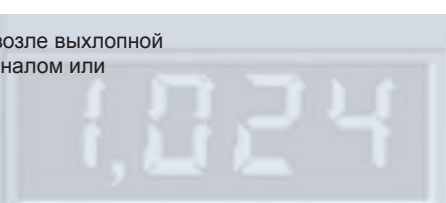


Считыватель чип-карт для ввода граничных значений по АТС (для версии прибора с ручным терминалом)



Сканирующее устройство OBD для работы дымомера с ручным терминалом

Измерительная камера, располагаемая возле выхлопной трубы, может управляться ручным терминалом или компьютером



## Область применения



Подсоединение к мощным стандам серии LPS



MDO 2 LON в сети диагностической линии EUROSYSTEM



Измерение дымности легкового автомобиля



Измерение дымности грузового автомобиля

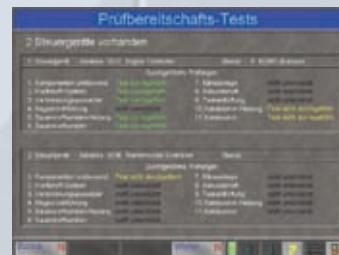
# Газоанализатор для бензиновых и газовых двигателей, работающих по циклу Отто

## Модель: MGT 5

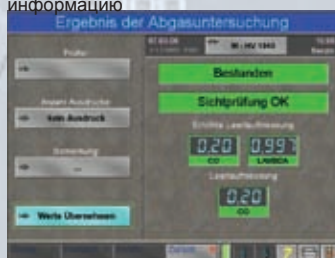
- ▶ Газоанализатор представляет концепцию самостоятельного компактного прибора как для стационарного так и для мобильного применения. Аналогичная концепция дымомера MDO 2 LON создает многофункциональный комбинированный газоаналитический комплекс для бензиновых и дизельных двигателей
- ▶ Широкий диапазон применения: от простого автономного портативного прибора со встроенным светодиодным дисплеем до сложных, объединенных в сеть компьютерных установок с удобным и понятным интерфейсом
- ▶ Прибор для измерений на автомобилях с двигателями, работающими на сжиженном (LPG) и сжатом (CNG) газе
- ▶ Простая и удобная работа с интерфейсом пользователя на мониторе: интеллектуальная программа обеспечивает простое функционирование и выдачу всей необходимой информации
- ▶ Перспективная конструкция прибора со сменными модулями, например, блоком измерения частоты оборотов, модулем E-OBД
- ▶ Интерфейсные модули предусматривают различные варианты компоновки газоанализатора с PC и диагностическими линиями
- ▶ Возможности сетевого подключения (Eurosystem, ASA, Citrix...)
- ▶ Предусмотрена возможность измерения NOx
- ▶ Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 22488-02 и допущен к применению в Российской Федерации
- ▶ Класс точности 0 (по OIML R 99)



Отображение процедуры испытания (специфичной для страны применения), позволяющее одним взглядом охватить всю важную информацию



Экран ввода данных для измерения



Отображение результатов измерения



Отображение списка ошибок



Обзор измеренных величин. Функциональное отображение всех измеренных величин (с частотой вращения и температурой масла, а также организуемым по заказу измерением NOx)



Комплект для подсоединения OBD

## Принадлежности



Различные варианты датчиков частоты вращения и температуры масла, специализированные по маркам автомобилей.



Вариант мобильного использования MGT 5 с ручным терминалом



Встроенный светодиодный дисплей



Стандартные датчики частоты вращения двигателя



Работа MGT 5 с компьютером



Ручной терминал



Газоаналитическая стойка

## Технология



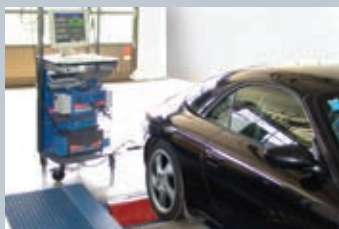
Новый тип основного фильтрующего устройства с активным водоотделителем, конденсат удаляется автоматически



Коммуникационный модуль E OBD

Активный угольный фильтр, электрохимические датчики. Впереди: встраиваемый модуль оборотов. Все компоненты легко доступны и, при необходимости, могут быть легко заменены

## Область применения



Подсоединение к LPS



MGT 5 в сети EUROSYSTEM или ASA



Измерение на легковом автомобиле



Измерение на погрузчике

# Измеритель частиц в отработанных газах ДВС

## Модель: MPM 4

### Технология

Непрерывное измерение частиц

- ▶ Измерение частиц в отработанных газах дизельных и бензиновых/газовых двигателей
- ▶ Инновационный метод на базе высокостабильной лазерной и микропроцессорной технологий
- ▶ Простой, надежный и недорогой метод регистрации любых перебоев в работе двигателя или засорения противосажевого фильтра дизельных автомобилей
- ▶ Простое подключение к ПК и внешним системам
- ▶ Легкая установка нуля
- ▶ Надежная и проверенная технология измерения, малый размер, прочная конструкция обеспечивают эффективность применения в автосервисах и на диагностических станциях



Измерение концентрации частиц производится в мг на кубический метр (мг/м<sup>3</sup>). Функциональный контроль систем фильтрации частиц в легковых, грузовых автомобилях и коммерческом транспорте.

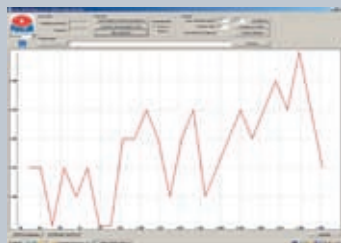
### Аксессуары



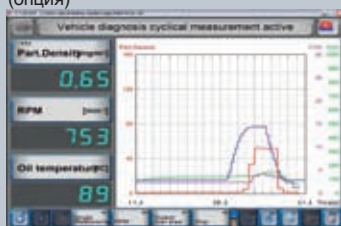
Кабель питания от автомобильного „прикуривателя“ (опция)



Кабель для подключения к ПК (опция)



Отображение графика измеренных величин MPM 4 на экране монитора (опция)



Подключение к EUROSISTEM (опция)

### Область применения



MPM 4, измерение концентрации частиц.



# Универсальный измеритель частоты вращения двигателей

## Модель: DISPEED 490

### Технология

Универсальный измеритель частоты вращения бензиновых и дизельных двигателей

- ▶ Не нужен ввод количества цилиндров
- ▶ Работает с большинством типов бензиновых и дизельных двигателей
- ▶ Обеспечивает статическое и динамическое определение частоты вращения
- ▶ Автоматическая самокалибровка и функциональный мониторинг
- ▶ Простая установка на двигатель при помощи встроенного магнита
- ▶ Универсален, возможно подсоединение к любому газоанализатору
- ▶ Уникальное прямое измерение сигнала



#### Область применения:

Универсальный измеритель частоты вращения бензиновых и дизельных двигателей

### Принадлежности



Кабель подсоединения к газоанализатору МАХА



Цифровой дисплей (опция) для применения без газоанализатора



Комбисенсор для определения частоты вращения



Стандартный комплект поставки DISPEED 490

### Область применения



DISPEED 490, пример измерения частоты вращения при помощи магнитного комбисенсора

# Универсальный измеритель частоты вращения двигателей Модель: RPM 100

## Технология

Универсальный измеритель частоты вращения бензиновых двигателей и современных дизелей с прямым впрыском

- ▶ Для измерения частоты вращения в чрезвычайно широких пределах
- ▶ Работает с большинством бензиновых и дизельных двигателей
- ▶ Обеспечивает статическое и динамическое определение частоты вращения
- ▶ Автоматическая самокалибровка и функциональный мониторинг
- ▶ Простая установка датчика оборотов зажимными клещами
- ▶ Универсален, возможно подключение к любому газоанализатору
- ▶ Уникальное прямое измерение сигнала

### Область применения:

Определение частоты вращения бензиновых и дизельных двигателей легковых, грузовых автомобилей и мотоциклов



## Принадлежности



Кабель подсоединения к газоаналитике МАХА (опция)



Адаптер для цангового датчика оборотов газоанализаторов различных производителей



Кабель питания от АКБ АТС



Кабель с датчиком определения частоты вращения

## Область применения



Мотоциклы



Грузовые автомобили



Легковые автомобили

# Универсальный измеритель частоты вращения двигателей

## Модель: RPM VC 2

### Технология

- ▶ Определение частоты вращения по вибрации для легковых автомобилей
- ▶ Определение частоты вращения по пульсации бортового напряжения
- ▶ Отображение частоты вращения на дисплее
- ▶ Передача частоты вращения через токовую петлю на газоанализаторы различных производителей
- ▶ Кабельная передача данных по частоте вращения в газоаналитику МАХА



#### Область применения:

Измеритель частоты вращения для легковых автомобилей с дизельными и бензиновыми двигателями

### Принадлежности



Комплект стандартной поставки RPM VC 2



Вибродатчик частоты вращения



Кабель подсоединения к газоаналитике МАХА



Кабель питания датчика от бортового напряжения автомобиля

### Область применения



RPM VC 2, измерение частоты вращения вибросенсором или по пульсации бортового напряжения

# Инфракрасный термометр

## Модель: Raytek Auto-pro/Raytek MX 2

### Технология

- ▶ Бесконтактное измерение температуры двигателя
- ▶ Удобство в работе
- ▶ Температура двигателя
- ▶ Обогреватели/кондиционеры
- ▶ Тормоза и подшипники
- ▶ Катализаторы
- ▶ Гидросистемы

Измерение температуры поверхности обеспечивает полезную информацию о рабочих процессах или сбоях, таких как перебой процесса воспламенения, недостаточная изоляция.

Инфракрасный термометр измеряет температуру точно, безопасно, быстро без контакта с объектом измерения. Инфракрасный термометр обеспечивает быстрое измерение температуры в режиме бесконтактного измерения. Идеальное решение для измерения температуры горячих, вращающихся или недоступных частей

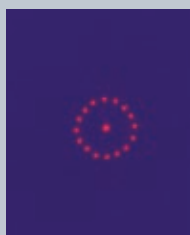


### Область применения



#### Raytek Auto-pro

При нажатии на кнопку прибора измеряемый объект освещается и появляются две лазерные точки. Расстояние между лазерными точками уменьшается при сокращении расстояния между объектом измерения и пистолетом. Идеальная дистанция измерения достигается, когда обе точки сливаются в одну. (= 200 мм)  
Результат измерения отображается на дисплее. Устройство может быть надежно закреплено при помощи дополнительного магнитного держателя



#### Raytek MX 2

При нажатии кнопки устройства на объекте измерения появляется круг из 16 лазерных точек, точно высвечивая область измерения на всех удалениях. Результат измерения отображается на дисплее пистолета и может быть одновременно передан по 5-м кабелю на MGT 5

## Обзор всех технических данных

### Технические данные MDO 2 Export

#### Опациметр

Принцип измерения	Метод просвечивания столба отработанных газов (абсорбционная фотометрия)
Длина измерительной камеры	430 мм
Длина волны излучателя света	567 мм
Наружный/внутренний диаметр измерительной камеры	28/25 мм
Размеры (Д x Ш x В)	550 x 245 x 240 мм
Вес	Около 13 кг
Напряжение питания	230 В/50 Гц
Бортовая сеть автомобиля (прикуриватель)	12/24 В
Потребляемая мощность средняя/максимальная	110/130 Вт
Интерфейс	RS 232

#### Ручной терминал

Однокристалльный процессор	Hitachi H8/532 с отдельной флэш-памятью
ЖК дисплей	2 x 16 знаков
Диапазон измерения дымности	0 – 100 %
Коэффициент абсорбции	0 м <sup>-1</sup> -∞
Размеры (Д x Ш x В)	245 x 55 x 125 мм
Вес	0,85 кг
Напряжение питания через дымомер	12 В
Потребляемая мощность средняя/максимальная	250 / 500 мА
Возможные датчики оборотов	Пьезодатчик/ световой сигнал/ клемма W генератора/ аудиодатчик оборотов/ диагностический разъем/ датчик BMT (в зависимости от модели автомобиля)/универсальный датчик оборотов

### Технические данные MDO 2 LON

#### Опациметр

Принцип измерения	Метод просвечивания столба отработанных газов (абсорбционная фотометрия)
Длина измерительной камеры	430 мм
Длина волны излучателя света	567 мм
Наружный/внутренний диаметр измерительной камеры	28/25 мм
Размеры (Д x Ш x В)	550 x 245 x 240 мм
Вес	Около 13 кг
Напряжение питания	230 В/50 Гц
Бортовая сеть автомобиля (прикуриватель)	12/24 В
Потребляемая мощность средняя/максимальная	110/130 Вт
Интерфейс	RS 232

#### Ручной терминал

Однокристалльный процессор	Hitachi H8/532 с отдельной флэш-памятью
ЖК дисплей	2 x 16 знаков
Диапазон измерения дымности	0 – 100 %
Коэффициент абсорбции	0 м <sup>-1</sup> -∞
Размеры (Д x Ш x В)	245 x 55 x 125 мм
Вес	0,85 кг
Напряжение питания через дымомер	12 В
Потребляемая мощность средняя/максимальная	250 / 900 мА
Возможные датчики оборотов	Пьезодатчик/ световой сигнал/ клемма W генератора/ аудиодатчик оборотов/ диагностический разъем/ датчик BMT (в зависимости от модели автомобиля)/универсальный датчик оборотов

**Технические данные: MGT 5**

Область применения	Измерение выбросов бензиновых и газовых двигателей, работающих по циклу Отто, в стационарном или мобильном режимах.				
Измеряемые газы	<b>CO</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>HC</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>NO</b> опция
<b>Диапазон измерения</b>	<b>0-15,0</b> об. %	<b>0-20,0</b> об. %	0-2000 ppm об (Гексан) 0-4000 ppm об (Пропан)	0-25,0 об. %	0-5000 об. %
Точность измерения *	0,03 об. %	0,5 об. %	10 ppm об.	0,1 об. %	32 – 120 ppm.**
Приращения измеренных значений (макс.)	0,001 об. %	0,01 об. %	0,1 ppm об.	0,01 об. %	1 ppm об.
Принцип измерения	инфракрасный	инфракрасный	инфракрасный	электрохим.	электрохим.
Дрейф диапазона измерения	Менее +/- 0,6 % от конечного значения диапазона измерения				
Значение лямбда	Диапазон отображения: 0,500-9,999 с шагом 0,001; расчет по Бреттшнейдеру				
Фаза разогрева	Мин. 30 с, макс. 10 мин, в среднем 2,5 мин; с контролем температуры				
Полный объем проходящего газа	Макс. 3,5 л/мин; мин. 1,5 л/мин				
Поток измеряемого газа	Макс. 2,5 л/мин; насос мембранного типа				
Объем конденсата	Макс. 1 л/мин; автоматическое непрерывное удаление отдельным насосом				
Отделение конденсата	Система водоотделения с датчиком уровня воды (встроена в главный фильтр)				
Рабочее давление	750 – 1100 мбар				
Колебания давления	Макс. Ошибка 0,2 % при колебаниях 5 кПа				
Электропитание	85 В – 280 В; 50 Гц; 65 Вт / 12 В – 24 В пост. ток				
Рабочая температура	+ 5° - + 45°; отклонение +/- 2° С				
Температура при хранении	+ 10° - + 60°; отклонение +/- 2° С				
Контроль герметичности	Ежедневно; под управлением меню				
Контроль остаточных СН	Автоматически				
Установка нуля	Автоматически; через активный угольный фильтр				
Поверка	Через 12 месяцев; под управлением меню через РС; необходим специальный газ				
Интервал между поверками	В соответствии с местным законодательством				
Интерфейсы (опция)	LON / OBD / USB				
Размеры	560 x 240 x 300 мм				
Вес	Около 10 кг				
Датчик оборотов (опция)	100 – 10 000 об/мин, шагами по 1,5, 10, 50 об/мин; различные датчики				
Температурный зонд (опция)	+ 0° - + 150° С с шагом 1° С				
Сертификация	Сертификат об утверждении типа средств измерений № 11691				
Класс точности	РТВ: класс 1; OIML: класс 0				
* абсолютная или 5 % от измеренной величины, действительна большая величина ** зависит от диапазона измерения					

**Технические данные DISPEED 490**

Двигатели:	4-х тактные дизельные и бензиновые
Входной сигнал:	Комбинированный виброакустический сенсор AVL
Выходной сигнал:	Объемный сигнал – эмуляция сигнала клеммы W Цифровой сигнал – 5 В, совместимость TTL Индуктивный импульс – эмуляция сигнала зажигания
Напряжение питания:	12 V DC, 350 mA; при подсоединении к газоаналитике МАХА питание от нее
Пределы рабочей температуры:	5 ... 45 ° С
Размеры (ДхШхВ):	230 x 50 x 190 мм
Вес:	< 2 кг
Пределы измерения частоты вращения:	
Бензиновых двигателей:	400 ... 8000 об/мин
Дизельных двигателей:	400 ... 8000 об/мин Р
азрешение:	10 об/мин
Аксессуары:	дисплей

## Технические данные RPM 100

Двигатели	2-х и 4-тактные дизельные и бензиновые
Число цилиндров	1...12
Пределы измерения частоты вращения	400 ... 30 000 об/мин/цилиндр
Разрешение:	1 об/мин
Напряжение питания:	8...28 V DC
Энергопотребление	1 Вт/12 В
Пределы рабочей температуры:	0 ... 50 °С
Пределы температуры хранения:	-5 ... +70 °С
Относительная влажность	95 %, без конденсата
Размеры (без кабеля)	36 x 117 x 110 мм
Вес (без кабеля)	Около 0,3 кг

## Технические данные RPM VC 2

Модель	RPM VC 2
Дисплей	4-х значный светодиодный
Напряжение питания:	0...42 V DC (АКБ)
Размеры	200 x 110 x 45 мм
Вес	500 г
Пределы измерения частоты вращения	200 ... 9999 об/мин
Разрешение	10 об/мин
Ручной ввод	Рабочая процедура/число цилиндров

## Технические данные Raytek

Модель	Raytek Auto-Pro	Raytek MX 2
Пределы измерения температуры	От -32 °С до + 535 °С	От -30 °С до + 900 °С
Типичное расстояние до объекта	0,2 – 0,6 м	До 10 м
Оптическое разрешение (Е:М)	16 : 1	60 : 1
Точность измерения	+/-1 %	+/- 0.75 %
Оптическая система	Smart Sight	Precision laser circle
Степень эмиссии	Предустановка 0,95	регулируемая
Напряжение питания	Батарея 9 В	Кабель к внешнему источнику питания

\* Стандартная комплектация и дополнительные опции по требованию



Образец распечатки MDO 2 LON (уменьшено в размерах)

Образец распечатки MGT 5 (уменьшено в размерах)

**Свидетельство**  
о прохождении проверки выхлопа на основании §7a в связи с приложением Xa и Xa SVZD

Дата: 11.11.2009  
Показан часок: 18:25

Программа измерений: Дельта

Имят. данные автомобиля: ПЕРУЭЧИК  
Гос. номерной знак: ПЕРУЭЧИК

АТС (тип двигателя / тип)  
Класс №1: Пикс 14 (возв к ползу 14)  
Класс №2: Пикс 21 (возв к ползу 2)  
Класс №3: Пикс 22 (возв к ползу D2)  
Имят. номер АТС  
Идентификация регистрации  
Степень износа пробега

Результат измерений					
	Единица	Заданная вел. мин	Заданная вел. Макс	Актуальная величина	Результат
Частота вращения вальцового вала	min <sup>-1</sup>	400	8000	770	ОК
Частота вращения с регулируемым регулятором	min <sup>-1</sup>	4000	6000	2130	ОК
Температура двигателя [ ]	°C	60		# --	ОК
Время измерений (с)	s		1,00		
Колеса измерений			B		
№ колеса			1 (10 мм)		
<b>Свободное ускорение</b>					
Частота вращения вальцового вала (n-XX)	min <sup>-1</sup>	770	770	760	ОК
Частота вращения с регулируемым регулятором (n-ЧВРФ)	min <sup>-1</sup>	1980	2030	2030	ОК
Время ускорения (t-48)	s	1,57	1,22	1,30	
Задержка (s)	m <sup>1</sup>	0,15	0,21	0,13	
Диапазон пометки	m <sup>1</sup>		0,50	0,13	ОК
Среднее арифм. значение пометки	m <sup>1</sup>		2,50	0,19	ОК
<b>Результат</b>					# не ОК
Визуальный контроль деталей					
<b>Общий результат</b>					правильно
Контроль выхлопа					# выдан
Таблицы по документу Xa SVZD:					
<b>Инструменты</b>					
# Выход воздуха					
Примечание					
<b>ИВ-интернет-сервис</b>					
МАНА MDO2 LON по руководству версии 4					
Имя оператора					Max Mastematt
Подпись ответственного лица					Печать

**Протокол**  
процедуры контроля выхлопа

Дата: 11.11.2009  
Показан часок: 17:09

Номерной знак: A99KK 161  
Программа измерений: F-Kat

АТС (идентификатор, тип)  
Идентификатор АТС  
Дата выпуска: 01.01.2005  
Вып. КС: Дельта/автом. Категория: M1  
Тип топлива: БЕНЗИН  
Собственность транспортного средства:

Результат измерений					
Контроль	Единица	Норм. вел. мин.	Норм. вел. макс.	Актуал. величина	Результат
<b>Визуальный контроль</b>					
Рабочая температура	°C	60		70 #	ОК
<b>Обороты вальцового вала</b>					
Обороты	min <sup>-1</sup>	100	1100	750	ОК
CO	% Vol.		0,50	0,00	ОК
HC	ppm		100	5	ОК
<b>Испытательные обороты вальцового вала</b>					
Обороты	min <sup>-1</sup>	2000	3500	2420	ОК
CO	% Vol.		0,50	0,00	ОК
HC	ppm		100	2	ОК
Лямбда		0,97	1,03	1,001	ОК
<b>Общий результат</b>					
Контроль ИВ					
<b>Инструменты</b>					
# Выход воздуха					
Прибор					
Фабрика измерителя					
MGT5					
Max Mastematt					
Подпись ответственного лица					Печать

**Производственная программа:**

Технологии диагностирования легковых автомобилей, тяжелых и легких грузовиков, мотоциклов, тракторов, погрузчиков и воздушных судов · Силовые роликовые тормозные стелды · Платформенные тормозные стелды · Стелды проверки амортизаторов · Стелды проверки бокового увода («схождения») колес · Стелды контроля состояния подвесок и рулевого управления (детекторы люфтов) · Мощностные колесные стелды · Стелды проверки спидометров и тахографов · Ножничные электрогидравлические подъемники · Двух- и четырехстоечные электромеханические и электрогидравлические подъемники · Одно-, двух- и четырехплунжерные подъемники · Подкатные электромеханические подъемники · Канавные подъемники · Трансмиссионные стойки · Мультиплунжерные подъемные системы для грузового транспорта · Приборы проверки фар · Дымомеры для дизельных двигателей · 4/5 компонентные газоанализаторы для бензиновых и газовых двигателей · Шумомеры · Установки обслуживания автомобильных кондиционеров · Компьютеризированные диагностические линии для всех типов автотранспорта · Деселерометры · Приборы для измерения усилия закрывания дверей автобусов · Тестеры тормозной жидкости · Мобильные станции технического диагностирования контейнерного типа

**Дополнительные услуги:** Промышленное планирование и дизайн · Обучение пользователей и сервисного персонала.



**MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG.**  
Hoyen 20 · 87490 Haldenwang · Germany  
Tel.: +49 (0)8374-585-0 · Fax: +49 (0)8374-585-497  
Internet: www.maha.de · E-Mail: sales@maha.de



Certification of environmental management system  
**ISO 14001:2004**



- ▶ MAHA U.K. Ltd. · Wisbech · Great Britain
- ▶ MAHA Ireland Ltd. · Dublin · Ireland
- ▶ MAHA España · Girona · Spain
- ▶ MAHA Polska · Tarnowskie Góry · Poland
- ▶ MAHA Russia · St. Petersburg · Russian Fed.
- ▶ MAHA France · Strasbourg · France
- ▶ Joint Venture Romaha · Belfast · Northern Ireland
- ▶ HETRA International AG · Zurich · Switzerland
- ▶ MAHA USA · Pinckard AL · USA
- ▶ MAHA China · Peking, Shanghai · China
- ▶ MAHA Japan · Tokyo · Japan (Rep. Office)
- ▶ MAHA Singapore · Singapore (Rep. Office)
- ▶ MAHA South Africa (Pty.) Ltd. · Johannesburg · South Africa

