

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
**для Государственного реестра средств измерений**



Утверждаю  
Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

2017

**Дымомеры для  
дизельных двигателей  
MDO 2**

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный номер № РБ0309071817

Выпускают по технической документации фирмы «МАНА Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG», Германия.


**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Дымомеры для дизельных двигателей MDO 2 (далее дымомеры) предназначены для измерения дымности отработавших газов автотранспортных средств, работающих на дизельном топливе.

Область применения - автотранспортные предприятия, станции технического обслуживания, автомобильные заводы, диагностические станции технического контроля автотранспортных средств.

**ОПИСАНИЕ**

Фирма "МАНА Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG" выпускает дымомеры для дизельных двигателей MDO 2 следующих исполнений: MDO 2 и MDO 2-LON.

Дымомеры выпускают под зарегистрированной торговой маркой 

Принцип измерения дымности (коэффициента поглощения света) основан на просвечивании столба отработавших газов автомобилей и регистрации степени ослабления светового потока после прохождения его рабочей камеры дымомера (значение фотометрической базы 430 мм).

Дымомеры имеют справочные функции определения, температуры масла двигателя, числа оборотов коленчатого вала двигателя.

Конструктивно дымомеры состоят из основного прибора, ручного пульта, пробоотборного шланга и зонда, помещаемого в выхлопную трубу автомобиля. Ручной пульт имеет пленочную клавиатуру, защищающую от внешних воздействий. Дымомеры, оснащенные разъемом RS232 для подключения к PC-«EUROSYSTEM» с использованием специального программного обеспечения, версии не ниже V7.20, являющегося собственной разработкой фирмы-изготовителя, имеют обозначение MDO 2-LON.

Просмотр результатов измерения дымности и показаний регистрируемых справочных параметров осуществляется на ЖК-дисплее ручного пульта или внешнем мониторе с последующим выводом их на печать.

Внешний вид дымомера представлен на рисунке 1.

Схема с указанием мест нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведена в приложении к описанию типа.





Рисунок 1

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики дымомеров для дизельных двигателей MDO 2 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
1	2
Диапазон измерений коэффициента поглощения света (дымности), $\text{м}^{-1}$	от 0 до 9,99
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении коэффициента поглощения света (дымности), $\text{м}^{-1}$	$\pm 0,05$
Диапазон показаний температуры масла двигателя, $^{\circ}\text{C}$	от 0 до 150
Диапазон показаний числа оборотов коленчатого вала, $\text{мин}^{-1}$	от 0 до 8000
Длина измерительной камеры, мм, не более	430
Внешний диаметр измерительной камеры, мм, не более	28
Внутренний диаметр измерительной камеры, мм, не более	25
Длина волны импульсного источника света, нм	567
Габаритные размеры, мм, не более	550x245x240
Масса, кг, не более	13
Температура окружающего воздуха при эксплуатации, $^{\circ}\text{C}$	от 5 до 45



Продолжение таблицы 1

1	2
Параметры электропитания	Источник питания постоянного тока номинальным напряжением 12/24 В или однофазная сеть переменного тока номинальным напряжением 230 В частотой 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт, не более	130
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP54

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений Республики Беларусь наносится на титульный лист руководство по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- дымомер для дизельных двигательных MDO 2 (MDO 2-LON);
- пробоотборный шланг и зонд;
- соединительный кабель;
- сетевой кабель;
- руководство по эксплуатации;
- программное обеспечение версии не ниже V.7.20.
- методика поверки МРБ МП. 604-2012 (в редакции изменения № 1).

Дополнительная комплектация (по требованию заказчика):

- ручной пульт управления;
- принтер (для MDO 2-LON);
- кабель связи для принтера;
- LED-дисплей (для MDO 2-LON);
- персональный компьютер (для MDO 2-LON);
- клавиатура;
- датчик числа оборотов;
- зонд для измерения температуры масла.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «МАНА Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG», Германия.

СТБ 2169-2011 «Транспортные средства, оснащенные двигателями с воспламенением от сжигания. Дымность отработавших газов».

СТБ 1641-2006 «Транспорт дорожный. Требования к техническому состоянию по условиям безопасности движения. Методы проверки».

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

МРБ МП. 604-2012 (в редакции изменения № 1) «Дымомеры для дизельных двигателей MDO 2».



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дымомеры для дизельных двигателей MDO 2 соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя, СТБ 2169-2011, СТБ 1641-2006, соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 (сертификат соответствия RU C-DE.VN20.B.00923 срок действия с 16.03.2015 по 15.03.2018 включительно), ТР ТС 010/2011 (сертификат соответствия RU C-DE.VN20.B.00923 срок действия с 16.03.2015 по 15.03.2018 включительно), ТР ТС 020/2011 (декларация соответствия № RU Д-DE.АБ58.В.02829, срок действия с 08.08.2017 по 15.03.2018 включительно).

Межповерочный интервал не более 6 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ. г. Минск, Старовиленский тракт 93, тел. 3349813. Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "МАНА Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG", Германия, Hoya 20, D-87490 Haldenwang, Germany.

Tel.: +49 (0)8374-585-0 · Fax: +49 (0)8374-585-497

Internet: [www.maha.de](http://www.maha.de)

E-Mail: [sales@maha.de](mailto:sales@maha.de)

И.о. начальника научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники

А.А. Ленько



**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**(обязательное)**

Схема с указанием мест нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

