



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

5441

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

28 августа 2013 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**Пылемеры стационарные безпробоотборные  
FW100, FW100Ex, FW300, OMD41, RM230,**

**фирма "SICK MAIHAK GmbH", Германия (DE),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 3844 08** и допущен к применению в Республике Беларусь с 28 августа 2008 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

28 августа 2008 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 08-08

28 АРГ 2008

секретарь НТК

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП "Белорусский  
государственный институт  
метрологии"

Н.А. Жагора

2010

<b>ПЫЛЕМЕРЫ СТАЦИОНАРНЫЕ БЕЗПРОБООТБОРНЫЕ FW100, FW100Ex, FW300, OMD41, RM230</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <b>150309384408</b>
---	---

Выпускают по документации фирмы "SICK MAINAК GmbH", Германия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пылемеры стационарные безпробоотборные FW100, FW100Ex, FW300, OMD41, RM230 предназначены для определения концентрации пыли безпробоотборным методом в дымовых и технологических газах, газовых смесях.

Область применения: во всех отраслях промышленности.

## ОПИСАНИЕ

Работа пылемеров основана на оптическом принципе измерения концентрации твердых частиц в газовоздушных потоках.

Для пылемеров FW100, FW100Ex, RM230 - принцип измерения отраженного (рассеянного) на твердых частицах света (рассеяния в прямом направлении). В связи с высокой чувствительностью, этот принцип особенно подходит для измерения очень маленьких концентраций. Источник света – лазерный светодиод. Модулированное излучение от лазерного светодиода (в видимом диапазоне) направляется на частицы пыли в газовом потоке. Свет, рассеянный частицами, регистрируется высокочувствительным датчиком. Точка пересечения луча излучателя и апертуры приемника определяет объем измерительной зоны в газопотоке. Измеренная интенсивность рассеянного света пропорциональна концентрации пыли.

Для пылемеров FW300, OMD41 – принцип измерения поглощенного при прохождении через газо-пылевой поток модулированного света. Источник модулированного света – ксеноновая лампа с высокой интенсивностью свечения. Излучатель и приемник устанавливаются с противоположных сторон газопотока. Степень ослабления света газо-пылевым потоком пропорциональна концентрации пыли.

После гравиметрических измерений и получения калибровочных данных для всех модификаций пылемеров может выводиться измерительный сигнал, который пропорционален концентрации пыли.



Рисунок 1. Внешний вид пылемеров FW100, FW100Ex, RM230



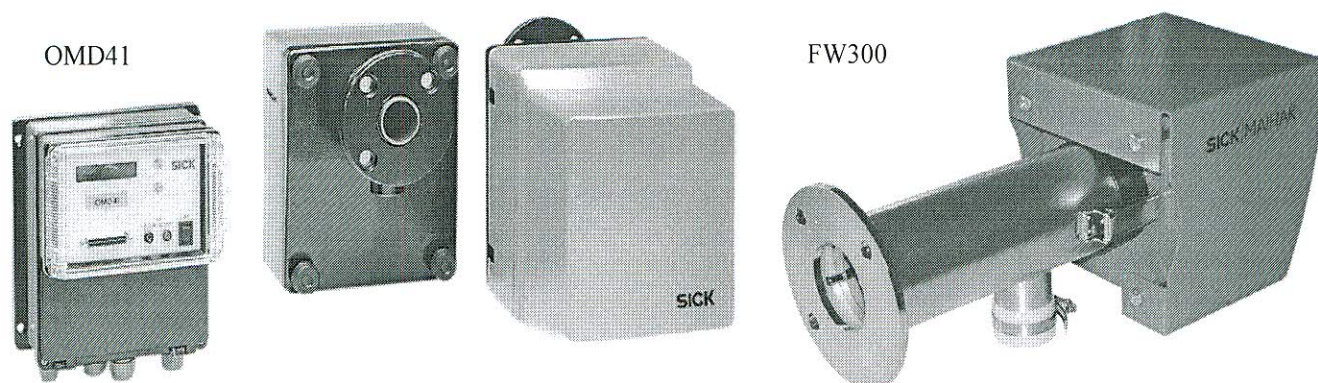


Рисунок 2. Внешний вид пылемеров FW300, OMD41

Схема с указанием места нанесения поверительного клейма-наклейки приведена в Приложении к описанию типа.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблицах 1 – 4.

Таблица 1

Характеристика	Значение		
	FW101	FW101Ex	FW102
Минимальный диапазон измерений концентрации пыли, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 5		
Максимальный диапазон измерений концентрации пыли, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 200		
Пределы относительной погрешности измерения рассеянного света, %	±3,0		
Пределы относительной погрешности выходного токового сигнала, %	±0,2		
Диапазон температур рабочей среды, °C	от минус 20 до плюс 220		
Диапазон напряжений питания переменного тока коммутационного модуля, В	от 100 до 240		
Максимальная потребляемая мощность при питании от сети, Вт	70		
Номинальное напряжение питания постоянного тока источника/приемника, В	24		
Максимальная потребляемая мощность при питании от источника напряжения постоянного тока, Вт	4		
Примечание: Относительная погрешность измерения концентрации пыли пылемерами стационарными безпробоотборными FW101, FW101Ex, FW102 определяется на месте эксплуатации в реальных условиях после градуировки гравиметрическим методом по ПМА узаконенной в установленном порядке, не более ±15 %.			

Таблица 2

Характеристика	Значение
	FW300
1	2
Принцип действия	светопропускание
Диапазон измерения концентрации пыли на измерительном участке 1 м, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 13
Минимальный диапазон измерений светопропускания, %	от 100 до 80
Максимальный диапазон измерений светопропускания, %	от 100 до 0
Пределы относительной погрешности измерения светопропускания, %	±3,0



Продолжение таблицы 2

1	2
Минимальный диапазон измерений светопрозрачности, %	от 0 до 20
Максимальный диапазон измерений светопрозрачности, %	от 0 до 100
Пределы относительной погрешности измерения светопрозрачности, %	$\pm 3,0$
Минимальный диапазон измерений светопоглощения, %	от 0 до 0,1
Максимальный диапазон измерений светопоглощения, %	от 0 до 2,5
Пределы относительной погрешности измерения светопоглощения, %	$\pm 2,0$
Максимальная температура рабочей среды, °C	600
Диапазон напряжений питания переменного тока, В	от 100 до 240
Максимальная потребляемая мощность, Вт	70
Пределы относительной погрешности выходного токового сигнала, %	$\pm 0,2$
Примечание: Относительная погрешность измерения концентрации пыли пылемерами стационарными безпробоотборными FW300 определяется на месте эксплуатации в реальных условиях после градуировки гравиметрическим методом по ПМА узаконенной в установленном порядке, не более $\pm 15$ %.	

Таблица 3

Характеристика	Значение		
	OMD41-02	OMD41-03	OMD41-04
Минимальный/максимальный диапазон измерения концентрации пыли, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 4000/от 0 до 200		
Максимальный/минимальный диапазон измерений светопропускания, %	от 100 до 0 % /от 100 до 50 %	от 100 до 0 % /от 100 до 80 %	от 100 до 0 % /от 100 до 50 %
Пределы относительной погрешности измерения светопропускания, %	±3,0		
Максимальный/минимальный диапазон измерений светопрозрачности, %	от 0 до 100% /от 0 до 50 %	от 0 до 100 % /от 0 до 20 %	от 0 до 100% /от 0 до 50 %
Максимальный/минимальный диапазон измерений светопоглощения, %	от 0 до 2 /от 0 до 0,3	от 0 до 2 /от 0 до 0,1	от 0 до 2 /от 0 до 0,3
Пределы относительной погрешности выходного токового сигнала, %	±0,2		
Габаритные размеры, мм, не более	205×270×375,5	205×270×250,5	196×203×162,5
Масса, кг, не более	12	8	4
Диапазон напряжений питания переменного тока, В	от 90 до 260		
Максимальная потребляемая мощность, Вт	200		
Примечание: Относительная погрешность измерения концентрации пыли пылемерами стационарными безпробоотборными OMD41-02, OMD41-03, OMD41-04 определяется на месте эксплуатации в реальных условиях после градуировки гравиметрическим методом по ПМА узаконенной в установленном порядке, не более ±15 %.			

Таблица 4

Характеристика	Значение
	RM230
1	2
Принцип действия	рассеяние света с обратным потоком
Минимальный диапазон измерения концентрации пыли, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 0,5
Максимальный диапазон измерения концентрации пыли, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 200
Пределы относительной погрешности измерения рассеянного света, %	$\pm 3,0$
Пределы относительной погрешности преобразования значения концентрации в выходной токовый сигнал, %	$\pm 0,2$



Продолжение таблицы 4

1	2
Максимальная температура рабочей среды, °C	500
Диапазон напряжений питания переменного тока, В	от 90 до 260
Максимальная потребляемая мощность, ВА	20
Примечание: Относительная погрешность измерения концентрации пыли пылемерами стационарными безпробоотборными RM230 определяется на месте эксплуатации в реальных условиях после градуировки гравиметрическим методом по ПМА узаконенной в установленном порядке, не более $\pm 15\%$ .	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки измерителей указан в таблице 4.

Таблица 2

Наименование	Количество
Пылемер	1
Упаковка	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МРБ МП.1832-2008	1

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "SICK MAIHAK GmbH", Германия.

МРБ МП.1832-2008 "Пылемеры стационарные безпробоотборные FW100, FW100Ex, FW300, OMD41, RM230. Методика поверки".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пылемеры стационарные безпробоотборные FW100, FW100Ex, FW300, OMD41, RM230 соответствуют требованиям документации фирмы "SICK MAIHAK GmbH", Германия.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев, для измерителей, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № BY/112.02.1.0.0025

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "SICK MAIHAK GmbH", Германия.  
Nimburger Str. 11, D-79276, Reute, Germany.

Начальник научно-исследовательского центра испытаний  
средств измерений и техники БелГИМ

С. В. Курганский



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема с указанием места нанесения поверительного клейма-наклейки.

