

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пылемеры СОМ- 16

Назначение средства измерений

Пылемеры СОМ- 16 (далее – пылемеры) предназначены для измерений массовой концентрации пыли и оптической плотности отходящих газов топливо- сжигающих установок.

Описание средства измерений

Принцип действия пылемеров основан на измерении ослабления светового луча при прохождении его через газопылевую среду. Ослабление света тем сильнее, чем больше концентрация пыли и оптическая длина пути. По изменению интенсивности светового луча (коэффициенту пропускания) рассчитывается оптическая плотность и массовая концентрация пыли при условии предварительной градуировки пылемера гравиметрическим методом согласно ГОСТ Р ИСО 10155-2006.

Конструктивно пылемеры состоят из блока измерительного и блока индикации и управления. Основными элементами измерительного блока являются источник света (лазерный модуль) в диапазоне длин волн от 640 до 660 нм, фотоприемник и микропроцессорное устройство для обработки измерительных сигналов и вывода результатов измерений на дисплей, токовые выходы от 0 до 20 мА и внешнее устройство через последовательный интерфейс RS-485. Дополнительно в состав пылемеров входит блок воздухонагнетателя с воздушным фильтром для очистки измерительного тракта.

По способу эксплуатации пылемеры являются стационарными приборами непрерывного действия, устанавливаются непосредственно на газоходах топливо- сжигающих установок. Питание пылемеров осуществляется от сети переменного тока.

Пылемеры имеют два исполнения СОМ-16.Д и СОМ- 16.Л, отличающиеся внешним видом и конструкцией измерительного блока. В пылемерах исполнения СОМ- 16.Д измерительный блок выполнен в виде погружного измерительного зонда, помещаемого внутрь газохода. В пылемерах исполнения СОМ- 16.Л источник света и фотоприемник монтируются с противоположных сторон газохода на одной оптической оси.

Общий вид пылемеров представлен на рисунке 1. Пломбирование пылемеров не предусмотрено.

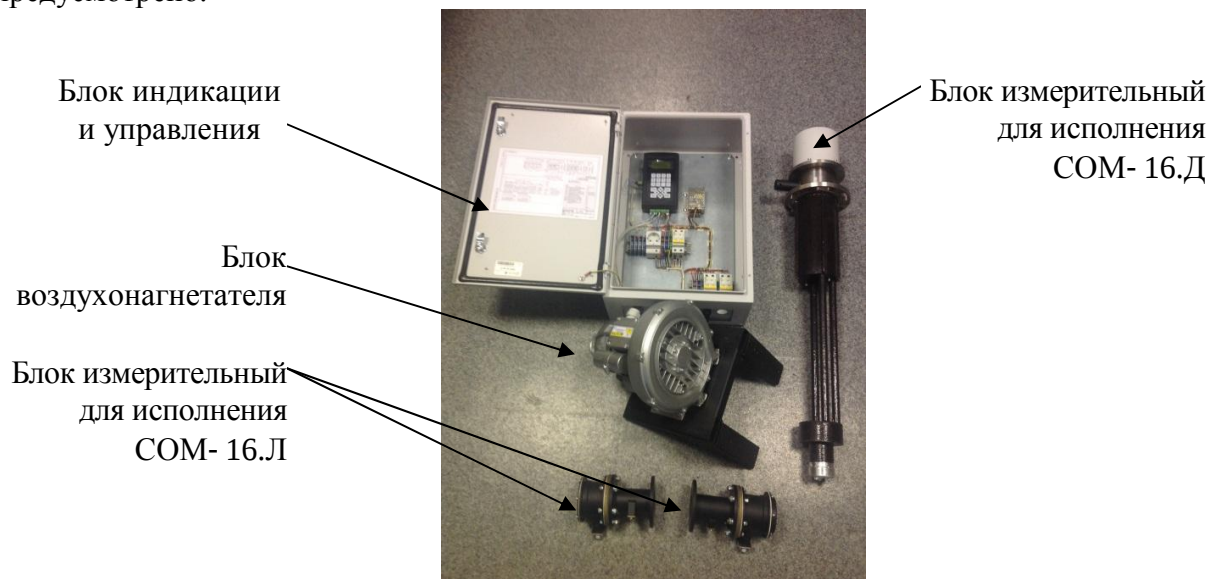


Рисунок 1 - Внешний вид пылемеров СОМ- 16

Программное обеспечение

Пылемеры имеют встроенное программное обеспечение (ПО), разработанное АО «ПРОМАНАЛИТПРИБОР» специально для решения задач измерений оптической плотности и массовой концентрации пыли в пылегазовом потоке. Основные функции ПО: управление работой пылемеров, обработка сигналов с фотоприемника, вывод результатов на дисплей, а также хранение и передача их на внешнее устройство.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Контроллер_SOM- 16.ls_19.23.1
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 23.1

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

в таблицах 2, 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений массовой концентрации пыли, мг/м ³	от 0 до 10000
Пределы допускаемой приведенной* погрешности измерений массовой концентрации пыли в поддиапазоне от 0 до 500 мг/м ³ включ., %	±20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации пыли в поддиапазоне св. 500 до 10000 мг/м ³ , %	±20
Диапазон измерений оптической плотности, Б	от 0 до 4
Пределы допускаемой приведенной* погрешности измерений оптической плотности в поддиапазоне от 0 до 0,7 Б включ., %	±2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений оптической плотности, %: в поддиапазоне св. 0,7 до 3,0 Б в поддиапазоне св. 3 до 4 Б	±2 ±5
Условия измерений: - температура газопылевого потока для исполнения СОМ-16.Д, °С, не более - температура газопылевого потока для исполнения СОМ-16.Л, °С, не более	+250 +800
П р и м е ч а н и е - *Приведенные погрешности измерений массовой концентрации пыли и оптической плотности нормированы относительно верхних границ соответствующих поддиапазонов измерений.	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	220±22 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	50
Габаритные размеры блока управления и индикации пылемеров, мм, не более: - высота; - ширина; - длина	610 410 220
Габаритные размеры измерительного зонда пылемера исполнения СОМ- 16.Д, мм, не более: - диаметр; - длина	200 1100
Габаритные размеры частей измерительного блока пылемера исполнения СОМ- 16.Л, мм, не более: излучатель света - высота; - ширина; - длина; фотоприемник - высота; - ширина; - длина	120 130 170 110 130 170
Масса, кг, не более: - блока измерительного; - блока индикации и управления	13 20
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха (при температуре +35 °С, %; - атмосферное давление, кПа	от -60 до +50 от 30 до 95 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на лицевую поверхность дверцы блока управления и индикации пылемеров в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплектность пылемеров приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность пылемеров исполнения СОМ- 16

Наименование	Количество	Примечание
1 Пылемер СОМ- 16,Д или СОМ- 16,Л в составе: - зонд измерительный (для СОМ- 16,Д) - фотоприемник (для СОМ- 16,Л) - источник света (для СОМ- 16,Л) - отсекающий пыли (для СОМ- 16,Л) - блок индикации и управления - блок воздухоподогревателя - фильтр	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.	Исполнение пылемера указывается при заказе
2 Руководство по эксплуатации ПГРА 720.000.000 РЭ	1 экз.	
3 Паспорт ПГРА 720.000.000 ПС	1 экз.	
4 Методика поверки МП-640-034-17	1 экз.	

Поверка

осуществляется по документу МП-640-034-17 «Инструкция. Пылемеры СОМ- 16. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 26.04.2017 г.

Основные средства поверки:

- комплект светофильтров поверочный КСП- 03, регистрационный номер 64503-16.
- государственный рабочий эталон единицы размера частиц в диапазоне значений от 0,01 до 1000 мкм, счетной концентрации частиц в диапазоне значений от 10 до 10^{12} дм^{-3} , массовой концентрации частиц в диапазоне значений от 0,01 до 10000 $\text{мг}/\text{м}^3$ по поверочной схеме ГОСТ 8.606-2012;
- весы АС 211 S, регистрационный номер 14666-95.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых пылемеров с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке пылемеров в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пылемерам СОМ- 16

ГОСТ 8.606-20012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошковых материалов

ГОСТ Р ИСО 10155-2006 Выбросы стационарных источников. Автоматический мониторинг массовой концентрации твердых частиц. Характеристики измерительных систем, методы испытаний и технические требования

ТУ 4215- 008- 50570197- 2016 Пылемер СОМ- 16. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «ПРОМАНАЛИТПРИБОР» (АО «ПРОМАНАЛИТПРИБОР»)

ИНН 5433132528

Юридический и почтовый адрес: 633004, Новосибирская обл., г. Бердск, ул. Химзаводская, д. 11/3

Тел./факс: 8 (38341) 50-80-53, 8 (38341) 5-80-66, 8 (38341) 5-80-77

E-mail: info@ecomer.ru

Web-сайт: ecomer.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»
(ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: 8 (495) 526-63-00

Факс: 8 (495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Web-сайт: www.vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.