

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» июня 2022 г. №1480

Регистрационный № 85917-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы пыли Fidas

Назначение средства измерений

Анализаторы пыли Fidas (далее – анализаторы) предназначены для измерений массовой концентрации пыли в атмосферном воздухе и воздухе рабочих зон, в том числе при контроле среднесуточных значений предельно допустимых концентраций.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов – оптический, основан на измерении интенсивности рассеянного аэрозольными частицами света. Луч от источника света просвечивает измерительный объем анализатора, через который прокачивается анализируемая воздушная проба. Прямое излучение попадает в световую ловушку, представляющую собой черное тело. Рассеянное аэрозольными частицами излучение регистрируется фотоприемником и преобразуется в электрический сигнал. Интенсивность рассеянного частицами излучения пропорциональна размеру частиц, количество импульсов соответствует количеству частиц. По измеренной интенсивности рассеянного излучения и количеству импульсов производится программный расчет массовой концентрации с учетом плотности аэрозольных частиц. Значение плотности аэрозольных частиц задается при сервисном обслуживании анализатора. Анализаторы измеряют общую (TSP) массовую концентрацию пыли и по размерным фракциям PM10, PM2.5, опционально PM4, PM1.

Конструктивно анализаторы состоят из измерительного датчика (далее – датчик), насоса для отбора воздушной пробы с контрольным расходомером и электронного устройства. Внешне анализаторы представляют собой моноблок со встроенным или выносным датчиком. На лицевой панели моноблока расположен сенсорный дисплей. Для работы вне помещений на пробоотборный ход анализатора устанавливается сборный пробоотборник с устройством подогрева для осушения воздушной пробы.

Основными элементами датчика являются источник света (светодиод), фокусирующая оптическая система, измерительный объем и фотоприемник.

Электронное устройство обрабатывает сигналы, полученные с фотоприемника, представляет, сохраняет и передает результаты измерений на внешнее устройство. Результаты представляются по измерительным каналам TSP, PM10, PM2.5, PM4, PM1.

Питание анализаторов осуществляется от сети переменного тока.

Анализаторы имеют интерфейсы связи RS 232/485 и Ethernet для передачи данных на внешние устройства (компьютер) и порты, в том числе USB, для подключения дополнительных устройств. Передача данных на компьютер осуществляется с помощью программного обеспечения PDAnalyze.

Анализаторы выпускаются в следующих модификациях: Fidas 200, Fidas 200 E, Fidas 200 S. В отличие от Fidas 200, модификация Fidas 200 E имеет выносной датчик, а анализатор модификации Fidas 200 S приспособлен для установки в защитный кожух при эксплуатации вне помещения.

Пломбировка для ограничения несанкционированного доступа к местам настройки (регулировки) не предусмотрена.

Идентификационные данные анализаторов, в том числе обозначение, заводской номер и дата изготовления, отражены в маркировке, нанесенной в виде нестираемой этикетки на заднюю панель корпуса. Места нанесения идентификационных данных указаны на рисунке 1.

Общий вид анализаторов представлен на рисунках 2 – 4.

Этикетка с идентификационными данными анализатора

Этикетка с датой изготовления



Рисунок 1 – Задняя панель анализаторов Fidas 200, Fidas 200 E, Fidas 200 S с указанием мест нанесения идентификационных данных, включая дату изготовления



Рисунок 2 – Общий вид анализатора Fidas 200



Рисунок 3 – Общий вид анализатора Fidas 200 E с выносным измерительным датчиком

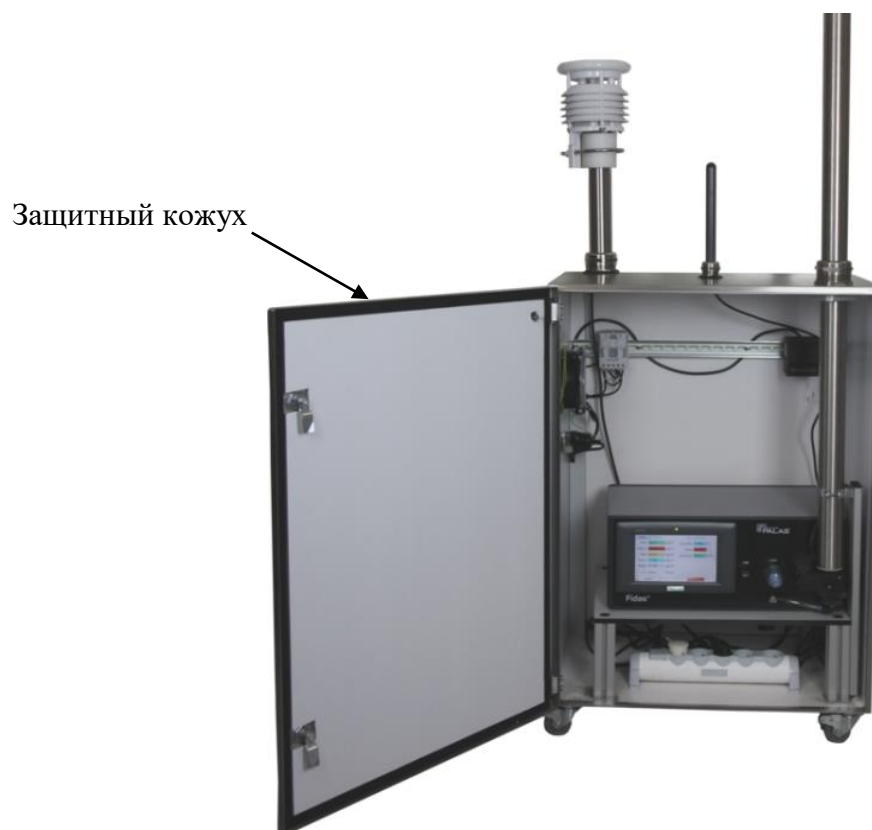


Рисунок 4 – Вид анализатора Fidas 200 S в защитном кожухе

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), которое является метрологически значимым. Функции встроенного ПО: обработка измерительных сигналов с фотоприемника, отображение, хранение и передача на внешнее устройство полученных данных, а также управление работой анализатора.

ПО PDAalyze для отображения данных на компьютере не является метрологически значимыми и не оказывает влияние на результаты измерений.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Fidas
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 100xxx
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон размеров регистрируемых аэрозольных частиц, мкм	от 0,18 до 100
Диапазон показаний массовой концентрации аэрозольных частиц TSP, PM10, PM2.5, PM4, PM1, мкг/м ³	от 0 до 10000
Диапазон измерений массовой концентрации аэрозольных частиц TSP, PM10, PM2.5, PM4, PM1, мкг/м ³	от 10 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации аэрозольных частиц, %	±25
Номинальный объемный расход отбираемой пробы, дм ³ /мин	4,8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки объемного расхода отбираемой пробы, дм ³ /мин	±0,15

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания от сети переменного тока: напряжение переменного тока, В частота переменного тока, Гц	от 207 до 253 от 49 до 51
Потребляемая мощность анализаторов, В·А, не более: Fidas 200, Fidas 200 E Fidas 200 S (в защитном кожухе)	200 300
Габаритные размеры анализаторов, мм, не более: высота ширина длина	180,5 320 450
Масса анализаторов, кг, не более	9,3

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: температура окружающей среды для анализаторов, °С Fidas 200, Fidas 200 E Fidas 200 S относительная влажность окружающей среды при 25 °С, %, не более атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 от -20 до +50 90 от 84 до 106,7
Температура анализируемого воздуха для анализаторов, °С: Fidas 200, Fidas 200 E Fidas 200 S	от +5 до +40 от -20 до +50

Знак утверждения типа

наносится непосредственно на анализатор, а также на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор пыли*	Fidas 200B, или Fidas 200 E, или Fidas 200 S	1 шт.
Набор элементов пробоотборного тракта		1 шт.
Сетевой кабель		1 шт.
Соединительный кабель		1 шт.
Метеостанция		1 шт.
Калибровочный набор		1 шт.
Фильтр HEPA класса не хуже H14		1 шт.
Защитный кожух (для Fidas 200 S)		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Паспорт		1 экз.
Методика поверки	МП-640-003-21	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Анализаторы пыли Fidas. Руководство по эксплуатации», раздел 5.3 «Обзор отдельных этапов измерения».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам пыли Fidas

Постановление Правительства РФ № 1847 от 16.11.2020 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

ГОСТ Р 8.606-2004 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов

Техническая документация компании «PALAS GmbH»

Правообладатель

Компания «PALAS GmbH», Германия
Адрес: Greschbachstraße 3 b, 76229 Karlsruhe, Germany
Телефон: +49 721 96213-0
Факс: +49 721 96213-33
Web-сайт: www.palas.de
E-mail: mail@palas.de

Изготовитель

Компания «PALAS GmbH», Германия
Адрес: Greschbachstraße 3 b, 76229 Karlsruhe, Germany
Телефон: +49 721 96213-0
Факс: +49 721 96213-33
Web-сайт: www.palas.de
E-mail: mail@palas.de

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений № 30002-13

