

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 09 » октября 2025 г. № 2186

Регистрационный № 96609-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы пыли DM-3000

Назначение средства измерений

Анализаторы пыли DM-3000 (далее – анализаторы) предназначены для непрерывного измерения массовой концентрации пыли в атмосферном воздухе.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на гравиметрическом методе измерений массовой концентрации пыли. Частицы пыли в воздушной пробе, при прокачке её через измерительный объем, аккумулируются на чувствительном элементе датчика массы, представляющего собой осциллирующие микровесы. Датчик массы преобразует приращение массы чувствительного элемента при оседании на него частиц пыли в изменение частоты электрического сигнала. По изменению частоты электрического сигнала рассчитывается массовая концентрация пыли.

Конструктивно анализатор выполнен в виде моноблока, внутри которого в нижней части расположены измерительный блок (аналитический фильтр с датчиком массы) и электронный блок управления и обработки данных, в верхней части – сборная пробоотборная система с выносными элементами пробоотборного тракта для отбора пробы атмосферного воздуха вне помещения. Пробоотборная система имеет основной канал, через который воздушная пробы поступает на измерительный датчик, и обходной – для обеспечения стабильности расхода отбираемой пробы, а также включает контрольный расходомер, устройство нагрева и осушения пробы. Пробоотбор воздуха осуществляется с помощью внешнего вакуумного насоса. Анализатор имеет встроенный сенсорный дисплей.

Электронный блок обрабатывает измерительные сигналы, выводит результаты на сенсорный дисплей, хранит и передает данные на внешнее устройство, а также обеспечивает управление работой анализатора.

Результаты измерений представляются в виде значений массовой концентрации и могут передаваться на внешние устройства через интерфейсы RS-232, RS-485, Ethernet и/или в систему сбора данных через аналоговые выходы.

Питание анализатора осуществляется от сети переменного тока.

Корпус анализатора выполнен в виде металлического шкафа. Дверца шкафа запирается специальной ручкой, что ограничивает доступ к внутренним частям анализатора. Пломбировка анализаторов для ограничения несанкционированного доступа к местам настройки (регулировки) не предусмотрена.

По способу эксплуатации анализатор относится к стационарному оборудованию.

Общий вид анализатора представлен на рисунке 1.

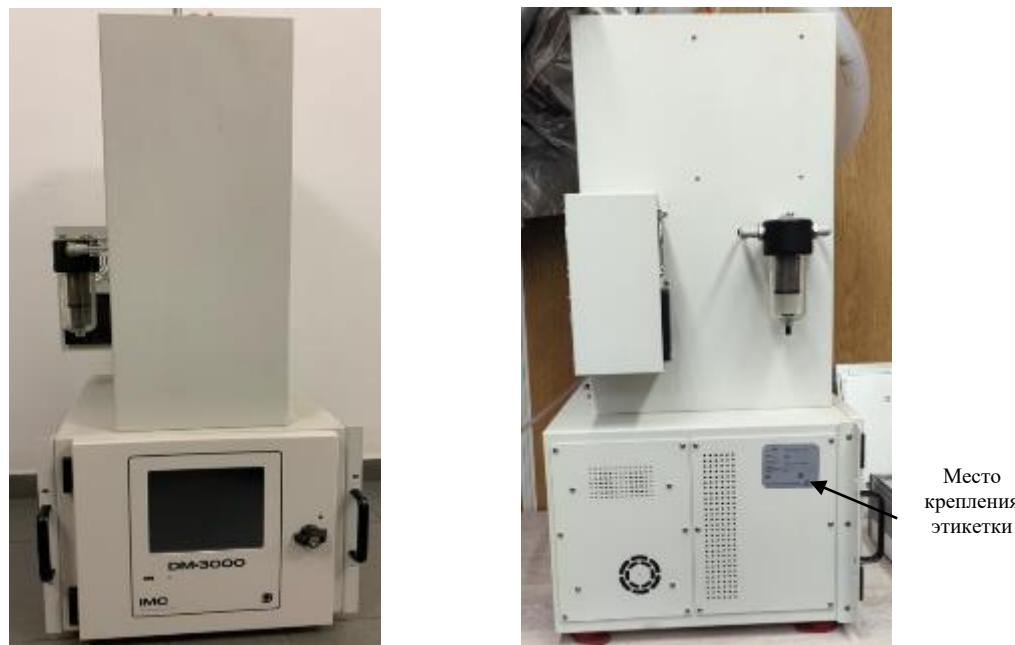


Рисунок 1 – Общий вид анализатора

Идентификационные данные анализатора (наименование, тип, заводской номер, дата производства, данные о изготовителе) включены в маркировку. Дата производства включает месяц и год изготовления анализатора. Заводской номер имеет девятизначный цифровой формат: первые две цифры указывают на код анализатора, вторые две – год выпуска, следующие две – месяц выпуска и последние три – номер прибора по системе нумерации изготовителя, выпущенного в указанные месяц и год.

Маркировка наносится методом термопечати на пластиковую этикетку, которая крепится kleевым способом на боковую панель анализатора. Маркировка представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Маркировка анализатора

В маркировку также включен знак утверждения типа.

Нанесение знака поверки непосредственно на анализатор не предусмотрено.

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), которое является полностью метрологически значимым. Основные функции ПО: обработка измерительных сигналов, отображение, хранение и передача измеренных данных на внешнее устройство, управление аппаратной частью анализатора. Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DM-3000
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v4.6

Уровень защиты встроенного ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой концентрации пыли, мкг/м ³	от 10 до 10 ⁶
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации пыли, %	±20
Номинальный объемный расход отбираемой воздушной пробы*, дм ³ /мин: в основном канале в обходном канале	1,67 или 3,0 15,0 или 13,67
Пределы допускаемой относительной погрешности объемного расхода отбираемой воздушной пробы относительно номинального значения, %	±3

* Номинальный объемный расход указывается в паспорте

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон размеров регистрируемых частиц пыли, мкм	от 0,1 до 100
Параметры электрического питания от сети переменного тока: напряжение переменного тока, В частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 48 до 52
Потребляемая мощность (с насосом), В·А, не более	950
Габаритные размеры, мм, не более: длина ширина высота	483 432 1350
Масса (без насоса), кг, не более	25
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха при температуре плюс 35 °С, %, не более атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную этикетку анализатора согласно рисунку 2 и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность анализатора

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор пыли	DM-3000	1 шт.
Насос	–	1 шт.
Комплект пробоотборной системы	–	1 компл.
Комплект металлических трубок	–	1 компл.
Комплект аналитических фильтров	–	1 компл.
Комплект принадлежностей	–	1 компл.
Кабель интерфейсный (RS-232, RS-485, Ethernet)	–	3 шт.
Кабель питания	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации*	–	1 экз.

*Допускается поставлять в электронном виде.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Устройство и работа изделия» документа «Анализаторы пыли DM-3000. Руководство по эксплуатации»

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства РФ № 1847 от 16.11.2020 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»: раздел 3 «Измерения при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды», п. 3.1, п.п. 3.1.2 «Измерения массовой концентрации органических и неорганических веществ: в атмосферном воздухе»;

Приказ Росстандарта от 30.12.2021 № 3105 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов»;

ТУ 26.51.53-004-66867887-2023 «Анализаторы пыли DM-3000. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Группа Ай-Эм-Си»
(ООО «Группа Ай-Эм-Си»)

Адрес юридического лица: 119311, г. Москва, ул. Строителей, д. 8, к. 1
ИНН 7714953587

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Группа Ай-Эм-Си»
(ООО «Группа Ай-Эм-Си»)

Адрес юридического лица: 119311, г. Москва, ул. Строителей, д. 8, к. 1.

Адрес места осуществления деятельности: 119311, г. Москва, ул. Строителей, д. 8, к. 1
ИНН 7714953587

Испытательный центр

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

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30002-13

