

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» декабря 2024 г. № 2827

Регистрационный № 93991-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы пыли Dust Monitor 210

Назначение средства измерений

Анализаторы пыли Dust Monitor 210 (далее – анализатор) предназначены для измерений массовой концентрации взвешенных частиц в пылегазовых потоках, включая выбросы стационарных источников.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов – трибоэлектрический, основан на измерении индуцированного заряда на изолированном измерительном электроде, располагаемом в металлическом газоходе, по которому движется пылегазовый поток. Индуцированный заряд возникает при взаимодействии движущихся частиц пыли с поверхностью электрода, при этом величина заряда пропорциональна массовой концентрации пыли. В анализаторе измеряется переменная составляющая трибоэлектрического сигнала (электродинамический наведенный заряд).

Конструктивно анализатор представляет собой моноблок с погружным датчиком (измерительным электродом). В корпусе анализатора расположен электронный модуль для обработки трибоэлектрического сигнала.

Результаты измерений представляются на встроенном сегментном светодиодном дисплее в единицах массовой концентрации пыли, $\text{мг}/\text{м}^3$ (при условии градуировки анализатора на месте эксплуатации рекомендованным изготовителем методом), могут выводиться в виде токовых сигналов от 4 до 20 мА и передаваться на внешнее устройство через интерфейсы RS-232 или RS-485 по протоколу связи Modbus. Для отображения данных на компьютере требуется программное обеспечение PC-ME DUST TOOLS.

Анализаторы являются стационарными приборами. Питание анализаторов осуществляется от сети переменного тока, а также может быть от источника постоянного тока.

Общий вид анализатора представлен на рисунке 1.

Идентификационные данные анализаторов (серийный номер и дата изготовления) включены в его маркировку. Тип анализатора указывается в паспорте. Серийный номер имеет цифровой формат (от пяти знаков и более). В маркировку также включено буквенно-цифровое обозначение погружного датчика, в котором закодированы его характеристики (материал электрода, питание, температура анализируемой среды, для которой он предназначен). Маркировка анализатора наносится на клеевую этикетку методом термопечати. Этикетка крепится kleевым способом на боковую поверхность корпуса. Маркировка анализатора представлена на рисунке 2.

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

Нанесение знака поверки непосредственно на анализаторы не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид анализатора



Рисунок 2 – Маркировка анализатора

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), являющееся метрологически значимым. Основные функции встроенного ПО: обработка измерительных сигналов, отображение, хранение и передача измеренных данных на внешние устройства, управление работой анализаторов. Идентификационные данные встроенного ПО приведены

в таблице 1. ПО PC-ME DUST TOOLS, используемое для отображения данных на компьютере, не является метрологически значимым.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.1
Цифровой идентификатор ПО	–

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, мг/м ³	от 0,1 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации пыли, %	±25

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания от сети переменного тока: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Габаритные размеры (без учета измерительного зонда), мм, не более: - высота - ширина - длина	181 199 106
Масса, кг, не более	8,5
Температура анализируемого пылегазового потока, °С, не более	+400
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность окружающего воздуха при температуре +25 °C, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -20 до +50 95 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации анализатора методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор пыли	Dust Monitor 210	1 шт.
Кабель сетевой		1 шт.
Программное обеспечение PC-ME DUST TOOLS	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Пользовательские элементы управления и выбор меню» и разделе 5 «Настройки прибора: Стандартное меню» документа «Анализатор пыли Dust Monitor 210. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 3.1.3);

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2021 г. № 3105 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов»;

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

Техническая документация компании «ENVEA UK Ltd».

Правообладатель

Компания «ENVEA UK Ltd», Великобритания

Адрес: ENVEA House, Rose & Crown Road Swavesey/Cambridge, UK CB24 4RB,
United Kingdom

Изготовитель

Компания «ENVEA UK Ltd», Великобритания

Адрес: ENVEA House, Rose & Crown Road Swavesey/Cambridge, UK CB24 4RB,
United Kingdom

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, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

