МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(Росстандарт)**

П Р И К А З

20 ноября 2024 г. № 2723

Москва

О внесении изменений в приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 апреля 2024 г. № 1117 «О внесении изменений в сведения об утвержденных типах средств измерений»

В целях исправления технической ошибки п р и к а з ы в а ю:

1. Внести изменения в пункт 5 приложения к приказу от 27 апреля 2024 г. № 1117 «О внесении изменений в сведения об утвержденных типах средств измерений», заменив описание типа средства измерений, прилагается к настоящему приказу.

2. ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест» внести сведения об утвержденном типе средства измерений согласно приложению к настоящему приказу в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений, утвержденным приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 28 августа 2020 г. № 2906.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель руководителя Е.Р. Лазаренко

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» ноября 2024 г. № 2723

Регистрационный № 72231-18

ОПИС АНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы пыли EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E, EDM 107 GF, EDM 11-E

Назначение средства измерений

Анализаторы пыли EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E, EDM 107 GF, EDM 11-E (далее – анализаторы) предназначены для измерений массовой концентрации аэрозольных частиц в атмосферном воздухе и воздухе рабочих зон, в том числе при контроле среднесуточных значений предельно-допустимых концентраций.

Описание средства измерений

Принцип работы анализаторов – оптический, основанный на регистрации рассеянного излучения. Луч лазера просвечивает ячейку, через которую 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, а количество импульсов соответствует количеству частиц. В соответствии с измеренной интенсивностью и количеством импульсов производится автоматический расчет массовой концентрации аэрозольных частиц.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде моноблока, в котором размещены оптическая система, пробоотборное устройство и электронный блок. Основными элементами оптической системы являются: источник света – полупроводниковый лазерный диод, фокусирующая система, фотоприемник. Пробоотборное устройство включает в себя насос для прокачки воздуха, пробоотборный тракт с измерительной ячейкой, набор воздушных фильтров. Электронный блок преобразует и обрабатывает измерительные сигналы, полученные с фотоприемника. Анализаторы оборудованы экраном, результаты измерений представляются в цифровом виде. Для хранения данных анализаторы имеют карту памяти.

Анализаторы отличаются исполнением корпуса, способом эксплуатации, диапазонами измерений, набором дополнительно измеряемых параметров (распределение по размерам, счетная концентрация), габаритными размерами и массой.

Анализаторы EDM 107 GF представляют из себя переносной анализатор и измеряют массовую концентрацию PM-10, PM-2.5 и PM-1.

Анализаторы EDM 11-E представляют из себя переносной анализатор и измеряют массовую концентрацию PM-10, PM-2.5, PM-1 и распределение частиц по размерам.

Отличительные особенности анализаторов EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E приведены в таблице 1.

В анализаторах EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E используется автоматическая изотермическая система осушения отбираемой пробы.

В анализаторах EDM 107 GF и EDM 11-E используется встроенная ячейка для отбора проб на политетрафторэтиленовый гравиметрический фильтр (PTFE).

Таблица 1 – Отличительные особенности анализаторов EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E

Тип анализатора	PM-10	PM-2.5	PM-1	TSP (общая пыль)	Общее количество частиц (TC)	Распределение частиц по размерам
EDM 180+ A	**X**					
EDM 180+ B		**X**				
EDM 180+ C	**X**	**X**				
EDM 180+ CE	**X**			**X**		
EDM 180+ D	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	
EDM 180+ E *	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

_____
* При заказе возможен выбор параметров измерения фракций взвешенных частиц PM-10, PM-2.5, PM-1 либо TSP и TC.

Анализаторы EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E, являются стационарными и предназначены для контроля атмосферного воздуха.
Анализаторы EDM 107 GF, EDM 11-E являются переносными и предназначены для контроля воздуха рабочих зон.
Внешний вид анализаторов и место пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.

место пломбирования



место для размещения знака утверждения типа

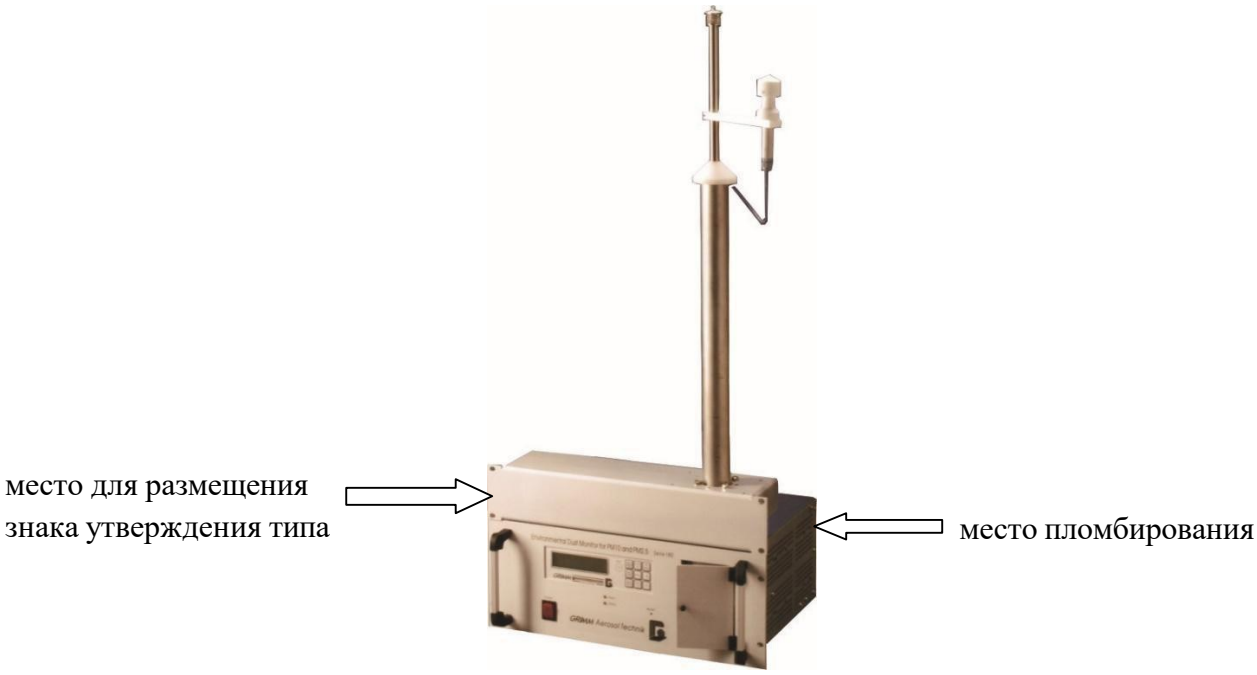
Внешний вид анализатора EDM 11-E

место пломбирования



место для размещения знака утверждения типа

Внешний вид анализатора EDM 107 GF



Внешний вид анализаторов EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E

Рисунок 1 – Внешний вид анализаторов пыли EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E, EDM 107 GF, EDM 11-E и место пломбировки от несанкционированного доступа

Заводской номер наносится типографским способом на самоклеящуюся этикетку, размещаемую на задней панели корпуса анализатора. Формат обозначения заводского номера цифровой. Нанесение знака поверки на корпус анализатора не предусмотрено. Места нанесения заводского номера анализаторов представлены на рисунке 2.



место нанесения
заводского номера



Рисунок 2 - Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), управление осуществляется с помощью клавиш на передней панели анализаторов и внешнее ПО «GRIMM Software LabView® 1.178», предназначенное для визуализации измеренных данных, а также для управления анализатором с помощью персонального компьютера.

Программное обеспечение позволяет производить настройку параметров отображения результатов измерений, устанавливать режимы измерений, копировать результаты измерений, хранящиеся на карте памяти анализатора. Для управления анализатором с помощью программного обеспечения используется идентификационный драйвер, исключающий несанкционированную настройку параметров анализатора. Драйвер содержит информацию о модели, серийном номере и версии внутреннего программного обеспечения анализатора.

Внешнее программное обеспечение «GRIMM Software LabView® 1.178» версии 6.0 не является метрологически значимым и не может привести к искажениям результатов измерений, отображаемых на дисплее или передаваемых посредством цифрового выхода, так как предназначено для сбора, сохранения, настройки параметров измерения.

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware v.7.80
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 7.80
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
Идентификационное наименование ПО	GRIMM Software LabView® 1.178
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 6.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Анализаторы имеют уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2017.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон размеров регистрируемых частиц (31 канал), мкм (для EDM 107 GF, EDM 11-E)	от 0,25 до 32
Диапазон размеров регистрируемых частиц (31 канал), мкм: (для EDM 11-E.1)	от 0,25 до 35
Диапазон размеров регистрируемых частиц (32 канала), мкм: (для EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E)	от 0,22 до 32
Диапазон показаний массовой концентрации аэрозольных частиц, мг/м3: EDM 107 GF EDM 11-E, EDM 11-E.1 EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E	 от 0,0001 до 10 от 0,0001 до 100 от 0,0001 до 10
Диапазон измерений массовой концентрации аэрозольных частиц, мг/м3: EDM 107 GF EDM 11-E, EDM 11-E.1 EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E	 от 0,01 до 10 от 0,01 до 100 от 0,01 до 10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений массовой концентрации аэрозольных частиц (общая концентрация взвешенных частиц, PM-10, PM-2,5, PM-1) при нормальной температуре отбираемой пробы от +15 до +25 °С, %	±20
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений массовой концентрации аэрозольных частиц (общая концентрация взвешенных частиц, PM-10, PM-2.5, PM-1), вызванной изменением температуры отбираемой пробы от нормальной от +15 до +25 °С, % на 1 °С	±0,1
Номинальный объемный расход воздуха, дм3/мин	1,2
Пределы допускаемой относительной погрешности установки объемного расхода воздуха, %	±5

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания: - от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В - от аккумуляторных батарей (для серии Grimm EDM 107 и Grimm EDM 11), В	 от 198 до 242 от 16 до 18
Потребляемая мощность анализаторов, не более: EDM 107 GF, Вт EDM 11-E, Вт EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E, В·А	 45 15 150

продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более EDM 107 GF: -длина -ширина -высота EDM 11-E: - длина -ширина -высота EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E: - длина -ширина -высота	 240 120 60 320 180 70 483 400 187
Масса, кг, не более: EDM 107 GF EDM 11-E EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E	 2,4 2,4 18
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	 от +4 до +50 от 0 до 95, без конденсации от 84 до 106,7
Температура отбираемой пробы, °С EDM 107 GF EDM 11-E EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E	 от -20 до +50 от +4 до +50 от -20 до +50

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель корпуса анализаторов в виде наклейки и на титульный лист руководств по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплект поставки анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Для EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E		
Анализатор пыли в составе:		
Держатель для системы пробоотбора 19´´	-	1 шт.
Трубка длиной 1,5 м с оголовником для общей пыли (TSP) и встроенным нафионовым осушителем	-	1 шт.
Датчики для измерения внешних температуры и влажности для коррекции показаний	-	1 шт.
Накрышной фланец	-	1 шт.
Дренажный комплект для улавливания воды	-	1 шт.
Дифференциальная обогреваемая трубка для пробоотбора	-	1 шт.

ПО для Windows	GRIMM Software LabView® 1.178	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.
Для EDM 107 GF и EDM 11-E		
Анализатор пыли в составе:		
Пробоотборная головка	-	1 шт.
Прямая соединительная труба	-	1 шт.
Карта памяти	SD	1 шт.
Сетевой адаптер/зарядное устройство для 220 В	-	1 шт.
Интерфейсный кабель	RS-232 в USB	1 шт.
Фильтры	PTFE	1 шт.
Переносной пластиковый кейс	-	1 шт.
Фильтр для нулевого воздуха	-	1 шт.
ПО для Windows	GRIMM Software LabView® 1.178	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 6 «Описание процесса измерения» документа «Анализатор пыли EDM 180+A, EDM 180+B, EDM 180+C, EDM 180+CE, EDM 180+D, EDM 180+E, EDM 107GF, EDM 11-E. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений
ГОСТ 8.606-2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов;
Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель
Фирма «Grimm Aerosol Technik GmbH & Co.KG», Германия
Адрес: Dorfstraße 9, D-83404 Ainring, Deutschland
Телефон: + 49 (0) 8654/578 – 0
Факс: + 49 (0) 8654/578 – 35

Испытательный центр
Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»
Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.