

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы автоматического пробоотбора воздуха PM162M

Назначение средства измерений

Системы автоматического пробоотбора воздуха PM162M (далее – системы) предназначены для отбора и измерений объёма проб воздуха с целью последующего определения массовой концентрации взвешенных частиц гравиметрическим методом.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на принудительной прокачке воздушной пробы через аналитический фильтр с помощью побудителя расхода (насоса). Значение объёмного расхода пробы через фильтр рассчитывается автоматически на основании результатов измерений объёма отбираемой пробы и времени отбора.

Конструктивно система состоит из следующих элементов: аналитического блока, обогреваемого пробоотборного зонда и насоса.

В аналитическом блоке размещены система управления, фильтродержатель, система автоматической смены аналитических фильтров, подающий магазин с фильтрами и приёмный магазин для фильтров с отобранной пробой. В подающий магазин загружается не более 22 фильтров. Возможно исполнение аналитического блока для магазина на 70 фильтров. В зависимости от способа установки аналитический блок выпускается в следующих исполнениях: для установки в стойки станций контроля и мониторинга и для крепления к стене на опорах.

Обогреваемый пробоотборный зонд может оснащаться импакторами и/или циклонами различных типов для выделения мелких фракций пыли (PM10, PM2.5, PM1).

Системы могут комплектоваться насосом повышенной мощности.

На рисунке 1 изображён внешний вид системы. Системы являются сложными электротехническими изделиями, ввиду чего внутренние элементы конструкции не позволяют осуществить несанкционированное вмешательство, которое может привести к искажению результатов измерений. Пломбирование корпуса не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид системы автоматического пробоотбора воздуха PM162M

Электрическое питание осуществляется от сети переменного тока.

Для обмена данными с внешними устройствами система оснащена цифровыми интерфейсами RS-232 или RS-422, а также аналоговыми различного исполнения и назначения.

Результаты измерений выводятся на экран системы. Представление результатов измерений предусмотрено в виде значений объёма и объёмного расхода отбираемой пробы, в том числе приведённых к нормальным условиям.

Программное обеспечение

Системы имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

Встроенное ПО используется для выполнения измерений, сбора, обработки, отображения, хранения и передачи результатов измерений на внешние устройства и носители информации.

Системы имеют «средний» уровень защиты ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений в соответствии с документом Р 50.2.077-2014. При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PM162M LCD
Номер версии (идентификационный номер) ПО	версия не ниже 1.30
Цифровой идентификатор ПО	расчёт не предусмотрен

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объёма отбираемой пробы, м ³	от 1 до 386
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма отбираемой пробы, %	±5
Задаваемое значение объёмного расхода отбираемой пробы, м ³ /ч	1,0 / 2,3
Пределы допускаемой приведённой погрешности задания объёмного расхода отбираемой пробы, %	±5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	115 / 240 50 / 60
Потребляемая мощность, В·А, не более	360
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более – высота – ширина – длина	220 483 281

Продолжение таблицы 3

1	2
Масса, кг, не более	16
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от + 10 до + 40 от 10 до 70 от 84 до 107
Средний срок службы, лет	5
Наработка на отказ, ч, не менее	5000

Знак утверждения типа

наносится на корпус системы с помощью наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Основная комплектность поставки приведена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Система автоматического пробоотбора воздуха РМ162М	1 шт.
Комплект принадлежностей*	1 комп.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП-242-1948-2016	1 экз.

Примечание: комплект принадлежностей согласовывается при заказе.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1948-2016 «Системы автоматического пробоотбора воздуха РМ162М. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» «25» апреля 2016 г.

Основные средства поверки: расходомер-счётчик газа РГТ модели РГТ-6, рег. номер 51713-12.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам автоматического пробоотбора воздуха РМ162М

1. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от «07» декабря 2012 г. № 425 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений», раздел «Сопутствующие измерения состояния и загрязнения окружающей среды», пункт 2.

2. Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Environnement S.A.», Франция
Юридический адрес: 111, Bd Robespierre – BP 4513 – 78304, Poissy Cedex
Телефон: +33 (0) 1 39 22 38 00; факс: +33 (0) 1 39 65 38 08
Адрес в Интернете: <http://www.environnement-sa.com>
Адрес электронной почты: ts@environnement-sa.com

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Экрос-Инжиниринг» (ЗАО «Экрос-Инжиниринг»)
ИНН: 7801436602
Юридический адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, В.О., Малый пр., д. 58, лит. А
Телефон: (812) 322-71-77, 493-56-25; факс: (812) 493-56-26
Адрес в Интернете: <http://www.ingecros.ru>
Адрес электронной почты: info@ingecros.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: (812) 251-76-01; факс: (812) 713-01-14
Адрес в Интернете: <http://www.vniim.ru>
Адрес электронной почты: info@vniim.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 01.01.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.