

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» ноября 2024 г. № 2785

Регистрационный № 93938-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пылемеры PL-3

Назначение средства измерений

Пылемеры PL-3 (далее – пылемеры) предназначены для измерений массовой концентрации аэрозольных частиц (пыли) при контроле запыленности рудничной атмосферы в подземных выработках шахт и рудников.

Описание средства измерений

Принцип действия пылемеров – оптический. Луч, формируемый источником оптического излучения (лазерный диод), попадает в измерительную зону (кювету), где рассеивается находящимися на его траектории аэрозольными частицами и регистрируется с помощью фотодетектора. Интенсивность зарегистрированного излучения пропорциональна массовой концентрации пыли.

Конструктивно пылемеры выполнены в металлическом корпусе, в котором размещены оптические и электронные компоненты, обеспечивающие общее функционирование.

Управление пылемерами осуществляется с помощью персонального компьютера посредством специализированного программного обеспечения. Предусмотрена индикация показаний на дисплее, расположенном на передней панели пылемеров.

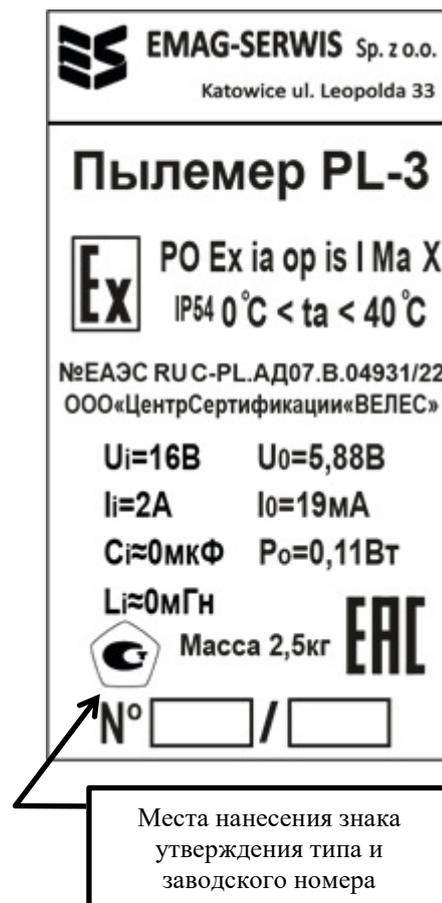
Электрическое питание осуществляется от искробезопасной сети постоянного тока. Пылемеры оснащены цифровым интерфейсом RS-485 и аналоговым выходом от 0,4 до 2,0 В.

Результаты измерений представляются в виде значений массовой концентрации пыли.

Общий вид пылемеров и места нанесения знака утверждения типа и заводского номера приведен на рисунках 1 – 2. Нанесение на корпус знака поверки не предусмотрено. Пломбировка корпуса осуществляется путём фиксации двумя гибкими пломбами-наклейками синего цвета. Идентификация пылемеров осуществляется с помощью таблички, расположенной на корпусе. На табличке указывается заводской номер в цифровом формате и наносится методом металлографической печати.



а) общий вид пылемеров



б) пример таблички

Рисунок 1 – Общий вид пылемеров и пример таблички

Программное обеспечение

Пылемеры имеют встроенное и автономное программное обеспечение (далее – ПО). Встроенное ПО используется для обеспечения функционирования пылемеров и управления ими, выполнения измерений, передачи результатов измерений на внешние устройства и носители информации; автономное ПО – для управления пылемерами. К метрологически значимой части встроенного ПО относится часть ПО, отвечающая за получение результата измерений. Автономное ПО не содержит метрологически значимой части. Уровень защиты ПО в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014 – «средний». При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для встроенного ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.XX ^{*)}
<p>^{*)} «XX» - метрологически незначимая часть ПО, может принимать значения в виде арабских цифр от «00» до «99».</p>	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой концентрации пыли, мг/м ³	от 0 до 250
Пределы допускаемой погрешности ¹⁾ измерений массовой концентрации пыли:	
– приведённой ²⁾ в поддиапазоне от 0 до 5 мг/м ³ включ., %	±20
– относительной в поддиапазоне св. 5 до 250 мг/м ³ , %	±20
<p>¹⁾ При условии градуировки по анализируемой среде. ²⁾ К верхней границе поддиапазона.</p>	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
– напряжение сети постоянного тока, В	от 9 до 16
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,25
Габаритные размеры, мм, не более:	
– высота	262
– ширина	153
– длина	88
Масса, кг, не более	2,5
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia op is I Ma X
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP54
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 0 до +40
– относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	95

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	24000

Знак утверждения типа

наносится на табличку на корпусе пылемера методом металлографической печати и титульный лист паспорта с помощью графических устройств.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность пылемеров

Наименование	Обозначение	Количество
Пылемер	PL-3	1 шт.
Комплект принадлежностей ¹⁾	-	1 комп.
Автономное ПО ²⁾	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации интерфейса RS485	-	1 экз.

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Количество
Методика поверки	-	1 экз.
1) Комплект принадлежностей согласовывается при заказе. 2) Поставляется по заказу.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте, п. 4 «Использование по назначению».

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»: раздел 4 «Измерения при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда» (п. 4.45 «Измерение массовой концентрации твёрдых веществ в пробах воздуха рабочей зоны»);

Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов, утверждённая приказом Росстандарта от 30 декабря 2021 г. № 3105;

Стандарт предприятия Emag-Serwis Sp. z o.o.

Правообладатель

Emag-Serwis Sp. z o.o., Польша

Адрес: 40-189 Katowice, ul. Leopolda, 33, Poland

Телефон: +48 32 259-79-37; факс: +48 32 258-93-00

Web-сайт: www.emagserwis.pl

E-mail: emagserwis@emagserwis.pl

Изготовитель

Emag-Serwis Sp. z o.o., Польша

Адрес: 40-189 Katowice, ul. Leopolda, 33, Poland

Телефон: +48 32 259-79-37; факс: +48 32 258-93-00

Web-сайт: www.emagserwis.pl

E-mail: emagserwis@emagserwis.pl

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01; факс: +7 (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: www.vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

