

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17178 от 14 декабря 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Система мониторинга счетной концентрации частиц AeroTrak+ № 115949

Производитель:

«TSI Incorporated», Соединенные Штаты Америки

Выдан:

**ОАО «Несвижский завод медицинских препаратов», пос. Альба, Несвижский р-н,
Минская обл., Республика Беларусь**

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3758-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система мониторинга счетной концентрации частиц AeroTrak+. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 14.12.2023 № 93

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 14 декабря 2023 г. № 14 148

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Система мониторинга счетной концентрации частиц AeroTrak+ № 115949

Назначение и область применения:

Система мониторинга счетной концентрации частиц AeroTrak+ № 115949 (далее – система) предназначена для измерения количества аэрозольных частиц различного происхождения и распределения их по размерам в различных воздушных средах.

Область применения – при проведении работ по оценке соответствия техническим требованиям.

Описание:

Принцип действия системы основан на оптическом методе. Луч, формируемый источником излучения, представляющий собой полупроводниковый лазерный диод, попадает в измерительную зону (кювету), где рассеивается находящимися на его траектории частицами и регистрируется с помощью фотодетектора. Изменение интегральной интенсивности зарегистрированного излучения пропорционально размеру частицы, а количество последовательных импульсов – количеству частиц. Счётная концентрация аэрозольных частиц вычисляется с помощью программного обеспечения как отношение количества зарегистрированных частиц определённой размерной группы к прокачанному через кювету объёму воздушной пробы.

Конструктивно система состоит из: коммутатора, персонального компьютера с программным обеспечением, четырех датчиков. Датчики выполнены в едином блоке, в котором размещены оптико-аналитическая система и электронные компоненты. Перемещение анализируемой воздушной пробы через кювету датчика осуществляется с помощью встроенного насоса.

Управление системой осуществляется при помощи персонального компьютера с встроенным программным обеспечением. Передача данных осуществляется по интерфейсам связи Ethernet.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Фоновое количество частиц, частиц, не более	1
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода воздуха, %	± 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении времени пробоотбора, с	± 1
Эффективность счета для частиц размером 0,3 мкм, %	50 ± 20
Эффективность счета для частиц размером 0,5 мкм, %	100 ± 10

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
1	2
Пороговые значения размеров частиц, мкм, не менее	0,3; 0,5; 5,0, 10,0
Количество датчиков	4
Номинальное значение объемного расхода воздуха, л/мин	2,83
Диапазон измерения времени пробоотбора, с	от 1 до 86400
Нормальные условия: диапазон температур окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от 15 до 25 80
Рабочие условия*: диапазон температур окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 10 до 40 от 20 до 95
Условия транспортирования*: диапазон температур окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от 10 до 50 98
Габаритные размеры, мм, не более: высота ширина длина	142 114 66
Масса, кг, не более	1,05
Потребляемая мощность, В·А, не более	30
* согласно паспорту	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Система мониторинга счетной концентрации частиц AeroTrak+ № 115949 в составе:	
- датчик № 63012102001	1
- датчик № 63012102002	1
- датчик № 63012102003	1
- датчик № 63012102004	1
-коммутатор № QS7Z306000184	1
-персональный компьютер с программным обеспечением	1
Паспорт	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист эксплуатационной документации (паспорт).

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3758-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система мониторинга счетной концентрации частиц AeroTrak+. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений:

техническая документация производителя (паспорт) TSI Incorporated, Соединенные Штаты Америки;

копия декларации о соответствии требованиям технических регламентов Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011), «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), регистрационный номер ЕАЭС № ВУ/112 11.ю03. ТР004 002.03 03278 от 26.05.2023;

методику поверки:

МРБ МП.МН 3758-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система мониторинга счетной концентрации частиц AeroTrak+. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB1
Расходомер воздуха 4048
Секундомер электронный «Интеграл С-01»
Генератор аэрозолей 3073
Система разбавления и распределения аэрозолей ADD 536
Набор суспензий монодисперсных или полидисперсных латексов PSL
Счетчик частиц конденсационный 3789
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
FMS	5

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: система мониторинга счетной концентрации частиц AeroTrak+ № 115949 соответствует требованиям технической документации производителя (паспорту), ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений
TSI Incorporated.
500 Cardigan Road, Shoreview, MN, 55126, USA

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 2 листах.

Заместитель директора БелГИМ

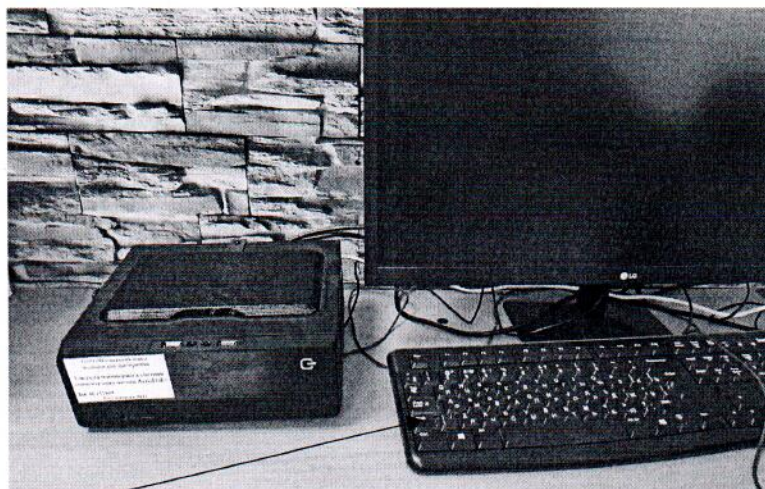


Ю.В. Козак

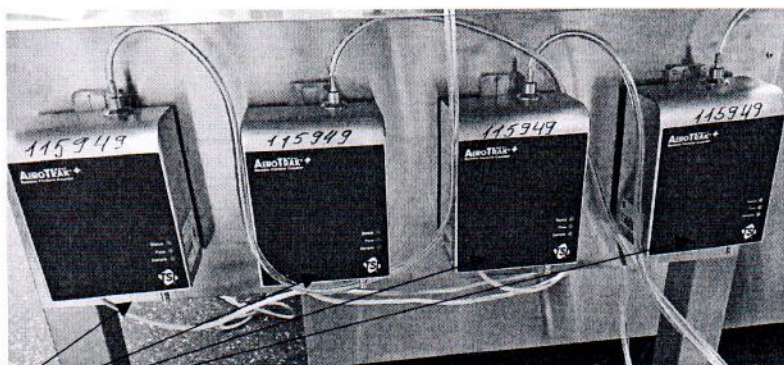
Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида средств измерений

Персональный
компьютер с
программным
обеспечением



Датчики



Коммутатор

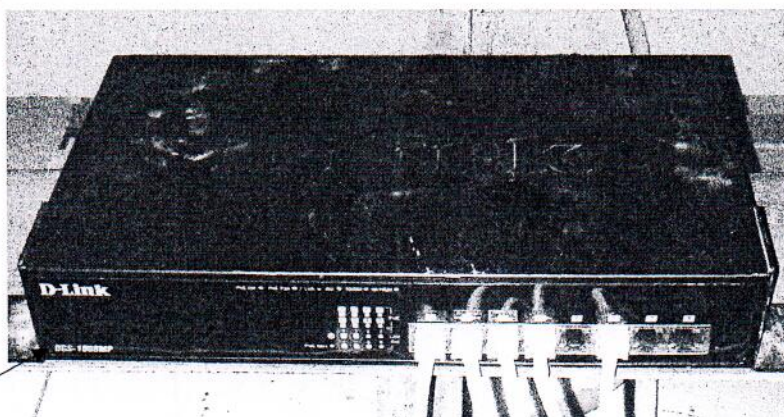


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида системы мониторинга
счетной концентрации частиц AeroTrack+

ОАО «Несвижский завод медицинских препаратов»

Система мониторинга счетной концентрации частиц AeroTrak+

Инв. № 115949

Год выпуска 2021

Маркировка персонального компьютера с программным обеспечением



Маркировка датчиков



Маркировка коммутатора

Рисунок 1.2 – Маркировка системы мониторинга счетной концентрации частиц AeroTrack+

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений



Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки