

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18673 от 15 апреля 2025 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Счетчик аэрозольных частиц Lighthouse Handheld 3016 № 180502015

Производитель:

«Lighthouse Worldwide Solutions», Соединенные Штаты Америки

Выдан:

**Государственному предприятию «Белорусская АЭС», Ворнянский с/с,
Островецкий р-н, Гродненская обл., Республика Беларусь**

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 4218-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчик аэрозольных частиц Lighthouse Handheld 3016. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 15.04.2025 № 50

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



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 15 апреля 20 25 г. № 18673

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Счетчик аэрозольных частиц Lighthouse Handheld 3016 № 180502015

Назначение и область применения:

Счетчик аэрозольных частиц Lighthouse Handheld 3016 № 180502015 (далее – счетчик) предназначен для измерений счетной концентрации аэрозольных частиц различного происхождения в воздухе и неагрессивных газах.

Область применения: приборостроение, машиностроение и другие отрасли промышленности.

Описание:

Конструктивно счетчик выполнен в виде единого блока, включающего измерительное устройство, пробоотборную систему и микропроцессорное устройство. Основными элементами измерительного устройства являются источник излучения (лазерный диод), фокусирующая система, измерительный объем и фотодиодный детектор. Основными элементами пробоотборной системы являются вакуумный насос, пробоотборный тракт со встроенным расходомером и пробоотборным входом. Микропроцессорное устройство обрабатывает измерительные сигналы, полученные с фотодиодного детектора. Результаты измерений отображаются непосредственно на дисплее счетчика.

Принцип действия счетчика основан на регистрации рассеянного аэрозольными частицами оптического излучения. Частицы, попадая с пробой воздуха в освещенный рабочий объем, рассеивают лазерное излучение, которое регистрируется фотодиодным детектором. Интенсивность светового импульса пропорциональна размеру аэрозольной частицы, а количество импульсов определяет число аэрозольных частиц. С учетом расхода пробы рассчитывается счетная концентрация аэрозольных частиц.

Дата изготовления счетчика указана на маркировочной табличке.

Фотографии общего вида и маркировки средства 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, не более	1
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика при измерении объемного расхода воздуха, %	± 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности счетчика при измерении времени пробоотбора, с	± 1
Эффективность счета частиц размером 0,3 мкм, %	50 ± 20
Эффективность счета частиц размером 0,5 мкм, %	100 ± 20

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Номинальный объёмный расход пробы*, дм ³ /мин	2,83
Пороговые значения измерительных каналов*, мкм	0,3; 0,5; 1,0; 3,0; 5,0; 10,0
Минимальная измеряемая счетная концентрация аэрозольных частиц*, частиц/дм ³	10
Максимальная измеряемая счетная концентрация аэрозольных частиц*, частиц/дм ³	140000
Номинальное напряжение питания от аккумуляторной батареи*, В	12
Габаритные размеры*, мм	223×127×64
Масса*, кг	1,0
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха, %, не более диапазон атмосферного давления, кПа	от 15 до 25 80 от 86 до 106,7
* Согласно руководству по эксплуатации. При проведении метрологической экспертизы проверка характеристики не проводилась	

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Счетчик аэрозольных частиц Lighthouse Handheld 3016 № 180502015	1
Руководство по эксплуатации на CD	1
Методика поверки МРБ МП.МН 4218-2025	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку счетчика.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 4218-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчик аэрозольных частиц Lighthouse Handheld 3016. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «Lighthouse Worldwide Solutions», Соединенные Штаты Америки (руководство по эксплуатации);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

МРБ МП.МН 4218-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчик аэрозольных частиц Lighthouse Handheld 3016. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB1
Секундомер электронный «Интеграл С-01»
Расходомер воздуха 4048
Генератор аэрозолей 3073
Система разбавления и распределения аэрозолей ADD 536
Набор суспензий моодисперсных или полидисперсных латексов PSL
Счетчик частиц конденсационный 3789
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО
Firmware	4.87

Закключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу в отношении единичного экземпляра средства измерений: счетчик аэрозольных частиц Lighthouse Handheld 3016 № 180502015 соответствует требованиям технической документации «Lighthouse Worldwide Solutions», Соединенные Штаты Америки (руководство по эксплуатации), TP TC 020/2011.

Производитель средств измерений:

«Lighthouse Worldwide Solutions», Соединенные Штаты Америки

47300, Kato Road, Fremont, California 94538, USA

Tel: +1 (510) 438-0500

<https://www.golighthouse.com/>

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 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки
средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Общий вид счетчика аэрозольных частиц Lighthouse Handheld 3016
№ 180502015



Рисунок 1.2 – Маркировка счетчика аэрозольных частиц Lighthouse Handheld 3016
№ 180502015

Приложение 2
(обязательное)
Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки



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