

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» июня 2025 г. № 1167

Регистрационный № 95666-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики аэрозольных частиц MIRKIP B330

Назначение средства измерений

Счетчики аэрозольных частиц MIRKIP B330 (далее – счетчики) предназначены для измерений счетной концентрации частиц в воздухе и неагрессивных газах.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков – оптический, основан на измерении интенсивности рассеянного аэрозольными частицами лазерного излучения. При прокачке воздуха через измерительный объем аэрозольные частицы в пробе воздуха попадают в траекторию лазерного луча и рассеивают его. Рассеянный частицей свет собирается и фокусируется на фотоприемник, где световые импульсы преобразуются в электрические. Амплитуда электрического импульса пропорциональна размеру частицы, количество импульсов определяет число частиц в отобранной пробе. Расчет счетной концентрации аэрозольных частиц осуществляется программно с учетом объемного расхода прокачиваемой пробы.

Функционально счетчик состоит из измерительного датчика, пробоотборной системы и микропроцессорного устройства. Основными элементами измерительного датчика являются: источник света (лазерный диод), измерительный объем, фотоприемник, а также оптическая система, формирующая световой луч, и оптическая система, собирающая рассеянный аэрозольными частицами свет и фокусирующая его на фотоприемник. В пробоотборную систему входит вакуумный насос для прокачки воздуха и контрольный расходомер. Микропроцессорное устройство обрабатывает измерительные сигналы и обеспечивает управление работой счетчика.

Конструктивно счетчик выполнен в виде моноблока, внутри которого расположены все функциональные части, а также принтер для распечатки данных. Корпус изготовлен из нержавеющей стали. На передней панели счетчика расположен сенсорный дисплей, USB-порт и кнопка включения POWER. В верхней части корпуса находится пробоотборный вход, на задней панели – пробоотборный выход, разъем для подсоединения к сети питания и зарядки аккумуляторной батареи и порты Ethernet, USB, RS485 для передачи данных на внешние устройства, в том числе на персональный компьютер.

Результаты измерений представляются в виде дифференциальных или интегральных значений счетной концентрации аэрозольных частиц в измерительных каналах.

Питание счетчиков осуществляется от сети переменного тока и (или) от литий-ионной аккумуляторной батареи.

Счетчик является переносным прибором, при работе устанавливается на горизонтальную поверхность.

Общий вид счетчика представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид счетчика

Идентификационные данные счетчика (тип, серийный номер, дата изготовления, товарный знак изготовителя) включены в его маркировку. Серийный номер имеет буквенно-цифровой формат (от восьми знаков и более).

Маркировка наносится методом термопечати на пластиковую этикетку, которая крепится клеевым способом на заднюю поверхность корпуса счетчика. Маркировка представлена на рисунке 2, место крепления этикетки с маркировкой – на рисунке 3.

Пломбировка счетчика для ограничения несанкционированного доступа к местам настройки (регулировки) не предусмотрена.

Нанесение знака поверки непосредственно на счетчики не предусмотрено.

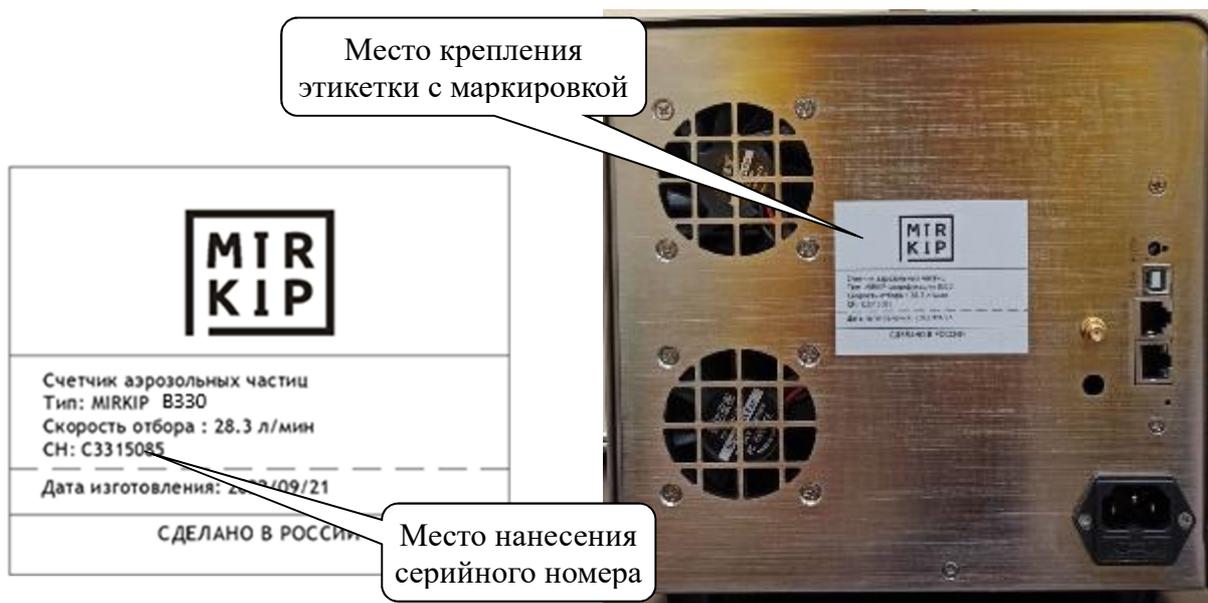


Рисунок 2 – Маркировка счетчика

Рисунок 3 – Вид счетчика сзади

Программное обеспечение

Счетчики имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), являющееся полностью метрологически значимым. Основные функции ПО: обработка сигналов, полученных с фотоприемника, отображение, хранение и передача измеренных данных на внешние устройства, управление работой счетчика. Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V3.1.3
Цифровой идентификатор ПО	–

Уровень защиты встроенного ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений счетной концентрации аэрозольных частиц, дм^{-3}	от 10 до 35000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений счетной концентрации аэрозольных частиц, %	± 20
Номинальный объемный расход отбираемой аэрозольной пробы, $\text{дм}^3/\text{мин}$	28,3
Пределы допускаемой относительной погрешности объемного расхода отбираемой аэрозольной пробы, %	± 5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Собственный фон, импульс/за 5 мин, не более	1
Диапазон пороговых значений*, мкм	от 0,3 до 10
Параметры электрического питания от сети переменного тока: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	240 215 285
Масса, кг, не более	9
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающей среды при плюс 25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 75 от 84 до 106,7

* Пороговое значение измерительного канала соответствует минимальному размеру частиц, счет которых осуществляется в данном канале.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации счетчиков методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик аэрозольных частиц MIRKIP B330	–	1 шт.
Аккумуляторная батарея	–	1 шт.
Шнур питания	–	1 шт.
Изокинетический пробоотборник	–	1 шт.
Фильтр тонкой очистки	–	1 шт.
Предохранитель	–	1 шт.
Рулон бумаги для принтера	–	1 шт.
Футляр	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в подразделе 3.3 «Описание меню» документа «Счетчик аэрозольных частиц MIRKIP B330. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2021 г. № 3105 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов»;

ТУ 26.51.53-001-06719040-2022 «Счетчик аэрозольных частиц MIRKIP B330. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ОЛИЛ» (ООО «ОЛИЛ»)

ИНН 7783756148

Адрес юридического лица: 125057, г. Москва, пр-кт Ленинградский, д. 57, эт. Цокольный, помещ. II, ком. 15, оф. 1

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ОЛИЛ» (ООО «ОЛИЛ»)

ИНН 7783756148

Адрес юридического лица: 125057, г. Москва, пр-кт Ленинградский, д. 57, эт. Цокольный, помещ. II, ком. 15, оф. 1

Адрес места осуществления деятельности: 141402, Московская обл., г. Химки, ул. Энгельса, д. 7/15, 4 подъезд, помещ. 10

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

