

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 95439-25

Срок действия утверждения типа до 14 мая 2030 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Приборы для измерения параметров воздушного потока МВ-1

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Публичное акционерное общество «Приборный завод «Сигнал» (ПАО ПЗ «Сигнал»),
Калужская обл., г. Обнинск

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

Публичное акционерное общество «Приборный завод «Сигнал» (ПАО ПЗ «Сигнал»),
Калужская обл., г. Обнинск

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП-502-2024

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии от 14 мая 2025 г. N 942.

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 7B1801563EA497F787EAF40A918A8D6F
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 19.05.2025 до 12.08.2026

Е.Р.Лазаренко

«07» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14» мая 2025 г. № 942

Регистрационный № 95439-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерения параметров воздушного потока МВ-1

Назначение средства измерений

Приборы для измерения параметров воздушного потока МВ-1 (далее – приборы) предназначены для автоматических непрерывных измерений скорости воздушного потока, температуры и относительной влажности в вентиляционных системах различных устройств и сооружений.

Описание средства измерений

Конструктивно приборы состоят из:

- ультразвуковых преобразователей;
- датчика температуры и влажности (далее – ДТВ);
- корпуса;
- разъёма подключения ДТВ;
- разъёма подключения питания и связи «RS-485».

Ультразвуковые преобразователи установлены на кронштейнах корпуса приборов.

ДТВ представляет собой устройство с установленным внутри него чувствительным элементом. В торце ДТВ расположен разъём для подключения к разъёму подключения ДТВ на корпусе приборов. ДТВ предназначен для измерения температуры и влажности.

Корпус приборов выполнен из антикоррозийной нержавеющей стали с установленной внутри платой контроллера. На корпусе имеются разъём подключения ДТВ и разъём подключения питания и связи «RS-485».

Плата контроллера обрабатывает сигналы от ультразвуковых преобразователей и ДТВ, а также передаёт информацию на верхний уровень по интерфейсу RS-485.

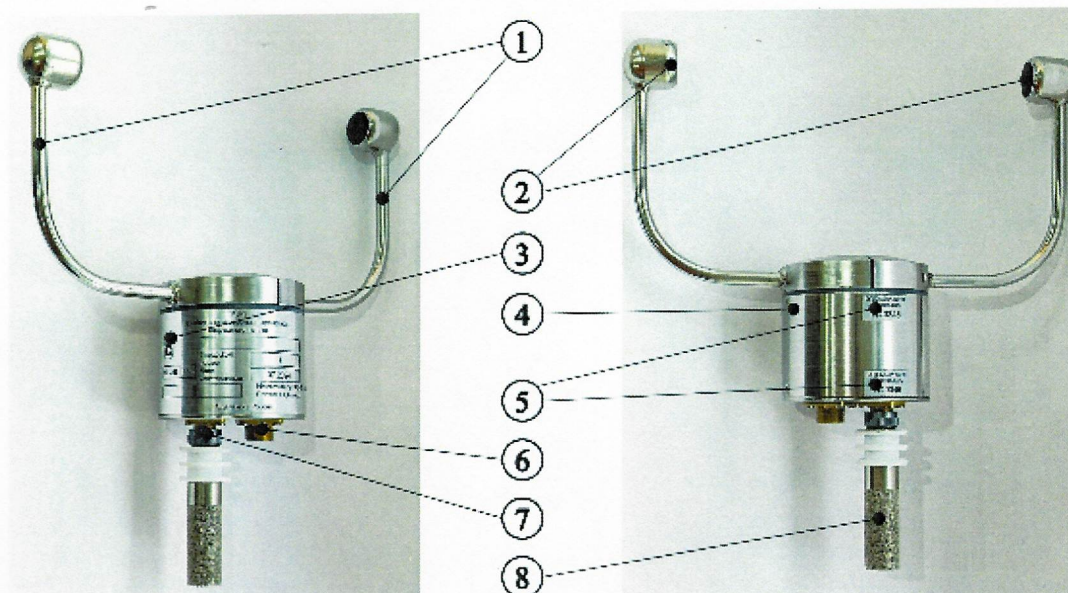
Принцип действия приборов основан на преобразовании измеренных параметров в электрические сигналы и дальнейшей их обработке.

Модификации приборов:

- МВ-1 БКЛА.416136.001ТУ – с ДТВ, установленном на корпусе прибора;
- МВ-1В БКЛА.416136.001ТУ – с выносным ДТВ на кабеле длиной от 0,2 до 2,0 м.

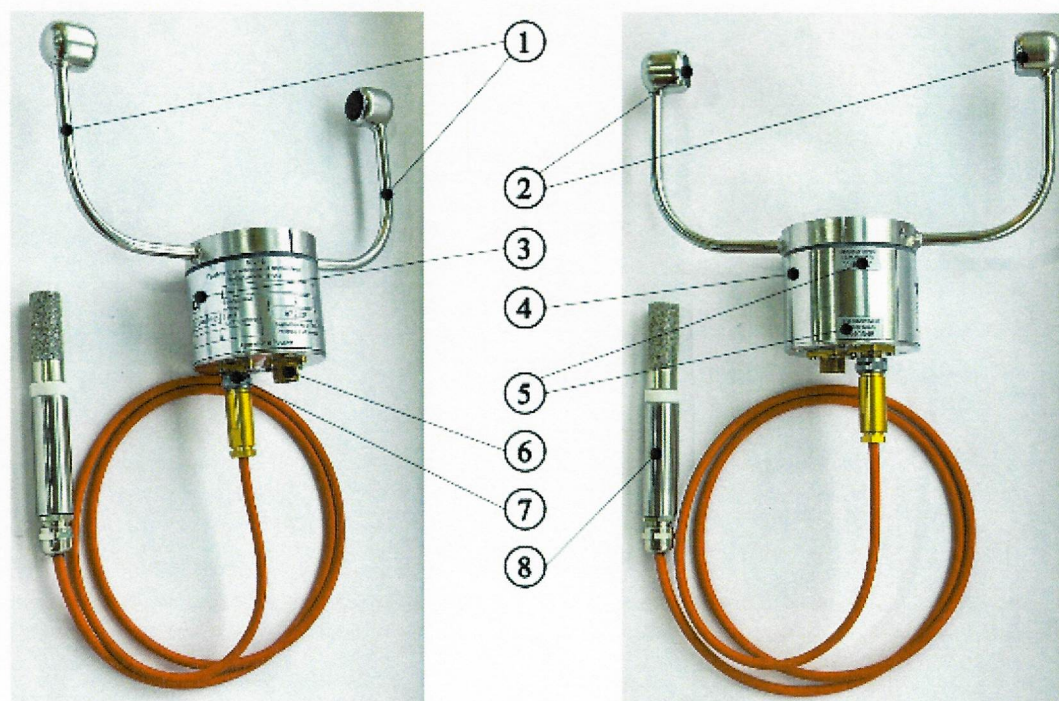
Общий вид приборов, схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа приведены на рисунке 1 и рисунке 2.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на корпус приборов методом лазерной гравировки.



1 – кронштейны корпуса; 2 – ультразвуковые преобразователи; 3 – место нанесения знака утверждения типа; 4 – корпус; 5 – места пломбировки; 6 – разъём подключения питания и связи «RS-485»; 7 – разъём подключения ДТВ; 8 – ДТВ

Рисунок 1 – Общий вид исполнения МВ-1 БКЛА.416136.001ТУ, схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа



1 – кронштейны корпуса; 2 – ультразвуковые преобразователи; 3 – место нанесения знака утверждения типа; 4 – корпус; 5 – места пломбировки; 6 – разъём подключения питания и связи «RS-485»; 7 – разъём подключения ДТВ; 8 – ДТВ

Рисунок 2 – Общий вид исполнения МВ-1В БКЛА.416136.001ТУ, схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) является встроенным. ПО предназначено для управления работой приборов, расчета значений параметров, обмена данными по интерфейсу RS-485 по протоколу MODBUS RTU.

ПО установлено в микроконтроллере и заблокировано от изменений битом защиты (т. е. чтение кода ПО невозможно).

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	MV1
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.X*)
Примечание – *) номер версии встроенного ПО состоит из двух частей: - номер версии метрологически значимой части ПО (1.); - номер версии метрологически незначимой части ПО (X), где «X» может принимать целые значения в диапазоне от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с ¹⁾	от 0,5 до 60,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости воздушного потока, %	±5
Диапазон измерений температуры, °C	от -40 до +60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C	±0,4
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 10 до 98
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %	±5
Примечание: ¹⁾ – конкретный диапазон измерений указывается в формуляре	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 12 до 24
Потребляемая мощность при номинальном значении напряжения питания, Вт, не более	1
Габаритные размеры без ДТВ, мм, не более	
- ширина	200
- длина	200
- высота	60
Габаритные размеры ДТВ в исполнении МВ-1 БКЛА.416136.001ТУ, мм, не более:	
- диаметр	22
- длина	65

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры ДТВ в исполнении МВ-1В БКЛА.416136.001ТУ, мм, не более:	
- диаметр	16
- длина	2155
Масса без ДТВ, кг, не более	0,67
Масса ДТВ в исполнении МВ-1 БКЛА.416136.001ТУ, кг, не более	0,03
Масса ДТВ в исполнении МВ-1В БКЛА.416136.001ТУ, кг, не более	0,15
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от -40 до +60
– относительная влажность при температуре +35 °С, %	до 98
– атмосферное давление, кПа	84,0 до 106,7

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20 000
Срок службы, лет, не менее	15

Знак утверждения типа

наносится на корпус приборов методом гравировки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность приборов

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор для измерения параметров воздушного потока	МВ-1 ¹⁾	1 шт.
Руководство по эксплуатации	БКЛА.416136.001РЭ	1 экз.*
Формуляр	БКЛА.416136.001ФО	1 экз.
Комплект ЗИП согласно ведомости БКЛА.416136.001ЗИ	-	1 шт.*
Комплект монтажных частей согласно ведомости БКЛА.416136.001Д1	-	1 шт.*
Комплект принадлежностей согласно ведомости БКЛА.416136.001Д2	-	1 шт.*
Примечания:		
¹⁾ Модификация в соответствии с заказной спецификацией к Договору на поставку		
* Количество определяется договором на поставку		

Сведения о методиках (методах) измерений

представлены в разделе 1.4 «Устройство и работа» документа «Прибор для измерения параметров воздушного потока МВ-1. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 ноября 2019 г. № 2815 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений скорости воздушного потока»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2024 г. № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 ноября 2023 г. № 2415 «Об утверждении Государственной поверочной для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»;

БКЛА.416136.001ТУ «Приборы для измерения параметров воздушного потока МВ-1. Технические условия».

Правообладатель

Публичное акционерное общество «Приборный завод «Сигнал» (ПАО ПЗ «Сигнал»)
ИНН 4025019280

Юридический адрес: 249038, Калужская обл., г. Обнинск, пр-кт Ленина, д. 121

Изготовитель

Публичное акционерное общество «Приборный завод «Сигнал» (ПАО ПЗ «Сигнал»)
ИНН 4025019280

Юридический адрес: 249038, Калужская обл., г. Обнинск, пр-кт Ленина, д. 121

Адрес места осуществления деятельности: 249160, Калужская обл., Жуковский р-н, д. Верховье, площадка №2

Телефон: +7 (484) 399-35-50

Факс: +7 (484) 399-35-57

E-mail: alarm@pz-signal.ru

Web-сайт: www.pz-signal.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

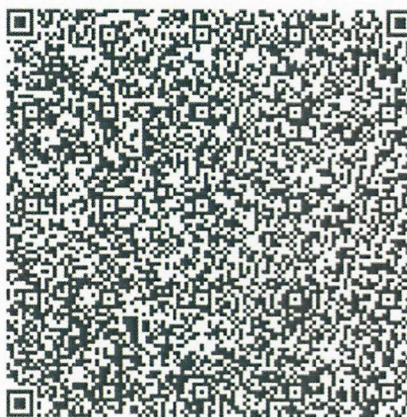
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41 стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., г. Чехов,
ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.



Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 7B1801563EA497F787EAF40A918A8D6F
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 19.05.2025 до 12.08.2026

Е.Р.Лазаренко

М.п

«07» августа 2025 г.