

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» ноября 2022 г. № 2957

Регистрационный № 87443-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики универсальные измерения параметров окружающей среды WB

Назначение средства измерений

Датчики универсальные измерения параметров окружающей среды WB (далее - датчики) предназначены для измерений относительной влажности, температуры окружающей среды и концентрации диоксида углерода (CO₂) в воздухе помещений.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков при измерении относительной влажности окружающей среды основан на зависимости диэлектрической проницаемости полярного полимерного сорбента, используемого в качестве влагочувствительного слоя, от количества сорбированной влаги.

Принцип действия датчиков при измерении температуры окружающей среды основан на зависимости сопротивления чувствительного элемента от измеряемой температуры окружающей среды.

Принцип действия датчиков при измерении концентрации диоксида углерода - недисперсионный инфракрасный (NDIR). Содержание диоксида углерода в воздухе пропорционально соотношению интенсивности сигналов, измеряемых на фотоприемнике.

Конструктивно датчики состоят из электронного блока с установленным чувствительным элементом. Электронный блок датчиков выполнен в пластмассовом корпусе.

Датчики выпускаются в модификациях WB-MSW, WB-MS, WB-M1W2.

Основные отличия модификаций:

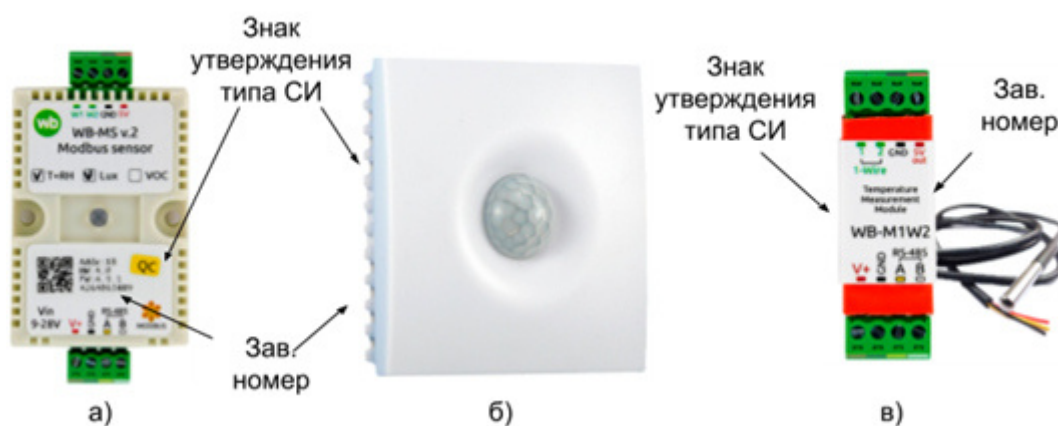
WB-MS - измерение относительной влажности и температуры окружающей среды. Дополнительно датчики оснащены функцией измерений концентрации летучих органических веществ и освещенности, без нормирования погрешности. Корпус с креплением на стену и на DIN-рейку.

WB-MSW - измерение относительной влажности, температуры окружающей среды и концентрации диоксида углерода (CO₂). Дополнительно датчики оснащены функцией измерений концентрации летучих органических веществ и освещенности, без нормирования погрешности. Корпус с креплением на стену или в подрозетник.

WB-M1W2 - измерение температуры окружающей среды. Исполнение в термоусадочной трубке.

Серийный номер наносится на наклейку с QR-кодом типографским методом в виде цифрового или буквенно-цифрового кода.

Общий вид датчиков с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на датчики в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) датчиков не предусмотрено.



а) модификация WB-MS; б) модификация WB-MSW; в) модификация WB-M1W2

Рисунок 1 - Общий вид датчиков

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) датчиков состоит из встроенного ПО, разработанного изготовителем специально для решения задач измерения относительной влажности, температуры окружающей среды и концентрации диоксида углерода (CO₂).

Встроенное ПО осуществляет следующие функции:

- измерение значений концентрации диоксида углерода (CO₂);
- автоматическая калибровка показаний концентрации диоксида углерода (CO₂);
- измерение относительной влажности воздуха;
- измерение температуры окружающей среды;
- передачу результатов измерений по интерфейсу связи с ПК и внешними устройствами;
- контроль целостности программных кодов ПО, настроечных и калибровочных констант;
- контроль внутренних параметров датчиков.

Конструкция приборов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Встроенное ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики датчиков нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	4.16.16
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений относительной влажности (для модификаций WB-MS, WB-MSW), %	от 5 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности (для модификаций WB-MS, WB-MSW), %	±3,0
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры окружающего воздуха, °С модификации WB-MS, WB-MSW: - в диапазоне св. 0 °С до +70 °С включ. - в диапазоне от -40 °С до 0 °С включ. и св. +70 °С до +80 °С включ. модификация WB-M1W2: - в диапазоне св. -10 °С до +80 °С включ. - в диапазоне св. -30 °С до -10 °С включ. - в диапазоне от -40 °С до -30 °С включ.	±0,3 ±0,5 ±0,5 ±1,0 ±2,0
Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента CO ₂ (для модификации WB-MSW), %	от 0,04 до 0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли определяемого компонента CO ₂ (для модификации WB-MSW), % - в диапазоне температур окружающего воздуха от +10 °С до +40 °С включ.	±0,01+0,05·C _{изм} *
Примечание: * - C _{изм} - измеренное значение объемной доли определяемого компонента	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 9 до 28
Потребляемая мощность, Вт, не более: - для модификации WB-MSW - для модификаций WB-MS, WB-M1W2	4,0 0,1
Время установления показаний, мин, не более: - при измерении температуры - при измерении относительной влажности (для модификаций WB-MS, WB-MSW) - при измерении объемной доли определяемого компонента CO ₂ (для модификации WB-MSW)	10 1 2
Габаритные размеры (длина×ширина×глубина), мм, не более: - для модификации WB-MSW - для модификации WB-MS - для модификации WB-M1W2	83,0×83,0×26,5 71,0×46,0×31,0 38,0×17,0×13,0
Масса, кг, не более	0,1
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха при температуре +20 °С, %, не более	от -40 до +80 95*
Средняя наработка на отказ, ч	200 000
Средний срок службы, лет	5
Примечание: * - без образования конденсата	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации, совмещенного с паспортом, типографским способом и на маркировочную наклейку.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик универсальный измерения параметров окружающей среды WB: - модификация WB-MSW - модификация WB-MS - модификация WB-M1W2	-	1 шт. (согласно заказу)
Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Конструкция и принцип действия» руководства по эксплуатации, совмещенного с паспортом.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 года № 2315 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ГОСТ 8.547-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов»;

ГОСТ 8.558-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»;

ТУ 4218-006-17825408-2021 Датчики универсальные измерения параметров окружающей среды WB. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Бесконтактные устройства (ООО Бесконтактные устройства)

ИНН 7702818199

Адрес юридического лица: 127473, г. Москва, ул. Селезневская, д.4, эт.1, пом.І, ком.6

Адрес места осуществления деятельности: 141701, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский пр-д бс1, эт. 4

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью Бесконтактные устройства (ООО Бесконтактные устройства)

ИНН 7702818199

Адрес юридического лица: 127473, г. Москва, ул. Селезневская, д.4, эт.1, пом.І, ком.6

Адрес места осуществления деятельности: 141701, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский пр-д, д. бс1, эт. 4

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

ИНН 9724050186

Место нахождения и адрес юридического лица:
117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная,
д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

Открытое акционерное общество «Медтехника» (ОАО «Медтехника»)

ИНН 2130024221

Место нахождения и адрес юридического лица: 400002, г. Волгоград,
ул. Революционная, д. 57 А

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311945.

