

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры и влажности воздуха ДТВ-05

Назначение средства измерений

Датчики температуры и влажности воздуха ДТВ-05 (далее – датчики ДТВ-05) предназначены для автоматических измерений температуры и относительной влажности воздуха.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков ДТВ-05: при измерении температуры основан на зависимости электрического сопротивления платины от температуры окружающей среды; при измерении относительной влажности воздуха основан на изменении емкости полимерного конденсатора в зависимости от относительной влажности воздуха.

Конструктивно датчики ДТВ-05 выполнены в виде стержневого зонда в корпусе которого размещены: печатная плата с чувствительными элементами и дополнительными электронными компонентами. Верхняя часть печатной платы с чувствительными элементами защищена колпачком из пористого фторопласта. Подключение кабеля питания и связи осуществляется к контактной плате через винтовое соединение. Датчик имеет два варианта исполнения, отличающихся способом подключения соединительного кабеля. Передача данных на внешнее устройство обработки производится через внешний цифровой интерфейс RS-485.

Общий вид датчиков ДТВ-05 представлен на рисунке 1. Общий вид датчиков ДТВ-05-01 представлен на рисунке 2. Общий вид маркировки на корпусе датчиков ДТВ-05 представлен на рисунке 3.

Пломбирование датчиков ДТВ-05 от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков температуры и влажности воздуха ДТВ-05



Рисунок 2 – Общий вид датчиков температуры и влажности воздуха ДТВ-05-01



Рисунок 3 – Общий вид маркировки на корпусе датчиков температуры и влажности воздуха ДТВ-05

Программное обеспечение

Датчики температуры и влажности воздуха ДТВ-05 имеют программное обеспечение (далее – ПО) «DTV-03», которое обеспечивает работу датчика, отображение и архивирование результатов измерений, проверку состояния и настройку датчика ДТВ-05. ПО «DTV-03» является полностью метрологически значимым.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DTV-03
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.0

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры воздуха, °С	от -50 до +50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,15
Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %	±2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	12±0,1
Потребляемая мощность, В·А, не более	2,5
Габаритные размеры, мм, не более: ДТВ-05 -высота; -диаметр; ДТВ-05-01 -высота; -диаметр;	152 23 160 23
Средняя наработка на отказ, ч	20000
Срок службы, лет, не менее	5
Масса, кг, не более	0,27
Условия эксплуатации: -температура воздуха, °С -относительная влажность воздуха, %	от -50 до +50 от 0 до 100

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и на корпус датчиков температуры и влажности ДТВ-05 в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность датчиков температуры и влажности воздуха ДТВ-05

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик температуры и влажности воздуха	ДТВ-05	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МРАШ.408946.005 РЭ	1 экз.
Паспорт	МРАШ.408946.005 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 2540-0060-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2540-0060-2019 «ГСИ. Датчики температуры и влажности воздуха ДТВ-05. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 11.10.2019 года.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда единицы температуры по ГОСТ 8.558-2009 в диапазоне от минус 60 до 70 °С;

Рабочий эталон 2-го разряда (гигрометр) единицы влажности по ГОСТ 8.547-2009 в диапазоне от 0 до 100 %, абсолютная погрешность ± 1 %

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам температуры и влажности воздуха ДТВ-05

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 436 от 19 октября 2015 г. «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений»

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.

Технические условия Датчик температуры и влажности воздуха ДТВ-05 МРАШ.408946.005 ТУ

Изготовитель

Акционерное общество «Минимакс-94» (АО «Минимакс-94»)

ИНН 7709047435

Адрес: 105064, г. Москва, Нижний Сусальный пер., д. 5, стр. 18, ком. 12а

Телефон: (495) 640-74-25

Факс: (495) 640-74-26

Web сайт: www.mm94.ru

E-mail: info@mm94.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.