

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры и влажности воздуха ДТВ-002

Назначение средства измерений

Датчики температуры и влажности воздуха ДТВ-002 (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений температуры, относительной влажности окружающего воздуха в составе метеостанций, а также могут быть использованы как самостоятельное изделие в различных системах, осуществляющих мониторинг окружающей среды.

Описание средства измерений

Принцип работы датчиков основан на измерении и преобразовании сигналов поступающих от первичных измерительных чувствительных элементов температуры и относительной влажности.

Датчики конструктивно выполнены в виде защитного корпуса, в котором размещен блок измерительных элементов УИЭ-002 с подключенным к нему кабелем, вывод которого осуществляется через гермоввод. На кабеле установлены два сменных соединителя типа 15EDGR-3/81-03 для подключения к внешнему устройству обработки.

Защитный корпус датчиков состоит из девяти «тарелок» имеющих форму усеченных конусов закрепленные на основании через промежуточные втулки тремя шпильками с помощью гаек и служит для предохранения измерительных элементов от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей. Блок измерительных элементов УИЭ-002 состоит из двух измерительных элементов: терморезистора типа HEL-711 и датчика влажности типа НН-4010 с сетчатым фильтром, установленные на специальных держателях.

Фотография общего вида датчиков температуры и влажности воздуха ДТВ-002 приведена на рисунке 1:



Рис.1

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики датчиков приведены в таблице 1:

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 40 до плюс 50
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 10 до 98
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений температуры, °С	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности, %	± 3 (в диапазоне от 10 до 90 %); ± 4 (в диапазоне св. 90 %)
Диапазон выходных сигналов при измерении температуры, Ом	80,6÷120,0
Диапазон выходных сигналов при измерении относительной влажности, В	1,1÷3,8
Напряжение питания, В	5±0,1
Масса датчика в сборе, кг, не более:	0,75
Габаритные размеры датчика, мм (высота × диаметр)	210 × Ø95
Длина кабеля, мм, не более	5000
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет, не менее	2
Рабочие условия эксплуатации термогигрометра - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от минус 40 до плюс 50 до 100

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации (в правом верхнем углу) типографским способом, а также при помощи наклейки на корпус датчика.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Количество
Датчик температур и влажности воздуха ДТВ-002 (с кабелем)	1 шт.
Кронштейн установочный	1 шт.
Пластина крепления к опоре	1 шт.
Пластина крепления	1 шт.
Болт М6×1×20	5 шт.
Болт М8×1,25×70	2 шт.
Гайка М6	5 шт.
Гайка М8	2 шт.
Шайба М6	5 шт.
Шайба М8	2 шт.
Шайба-гровер М6	5 шт.
Шайба-гровер М8	2 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Коробка упаковочная	1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 2.6 документа МРАШ.408946.002 РЭ «Датчик температуры и влажности воздуха ДТВ-002. Руководство по эксплуатации», утверждённого ФГУП «ВНИИМС», 12.08.2014 г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный ДТИ-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 0,031$ °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С, $\pm 0,061$ °С в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °С;

- измеритель комбинированный Testo 645 с зондом 0636 9741 диапазон измерения относительной влажности: от 10 до 90 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения относительной влажности: $\pm 1,0$ %;

- камера климатическая КХТВ-100-О с пассивным термостатом, диапазон воспроизводимых температур: от минус 70 до плюс 80 °С, диапазон воспроизведения относительной влажности: от 10 до 98 %;

- калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX MC6 (-R) (Госреестр № 52489-13).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе Руководства по эксплуатации на датчики.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам температуры и влажности воздуха ДТВ-002

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные.

ММ94.408946.002 ТУ «Датчик температуры и влажности воздуха ДТВ-002. Технические условия».

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

ЗАО «Минимакс-94»

Юридический адрес 105120, г. Москва, Мрузовский пер., д. 1, стр. 4

Фактический адрес 127287, г. Москва, 2-я Хуторская ул., д. 38А, стр. 1

Тел./факс (495) 640-74-25 / Факс (495) 640-74-26

адрес в Интернет: www.mm94.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.