

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры и влажности адресные Б16Д-ТВ

Назначение средства измерений

Датчики температуры и влажности адресные Б16Д-ТВ (далее – датчики) предназначены для измерений температуры и относительной влажности воздуха в месте его установки, преобразований измеренных значений в последовательный цифровой код и передачи этого кода по адресной линии (далее – АЛ) на приборы контроля и управления (далее – ПКУ).

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков для измерения температуры основан на зависимости электрического сопротивления металла от температуры воздуха, а для измерения относительной влажности используется емкостной датчик, представляющий собой тонкопленочный элемент, изменяющий свою емкость линейно с изменением влажности воздуха с последующим преобразованием в цифровой код для хранения и передачи этого кода по АЛ на приборы контроля и управления.

Датчики конструктивно выполнены в корпусе из АБС-пластика, имеют круглую полусферическую форму. На лицевой стороне датчики имеют кнопку «ТЕСТ», в которую встроен светодиодный оптический индикатор красного цвета, с помощью которого датчик сообщает о своем состоянии. На противоположной стороне (базовом основании) корпуса датчиков расположены контакты для подключения датчика к АЛ. Обмен данными датчиков с ПКУ и питание осуществляется по двухпроводной АЛ типа «витая пара» с помехоустойчивым интерфейсом связи UniMax. Индивидуальный адресный код (сетевой адрес) датчиков записывается в энергозависимую память датчиков по АЛ через ПКУ.

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1.

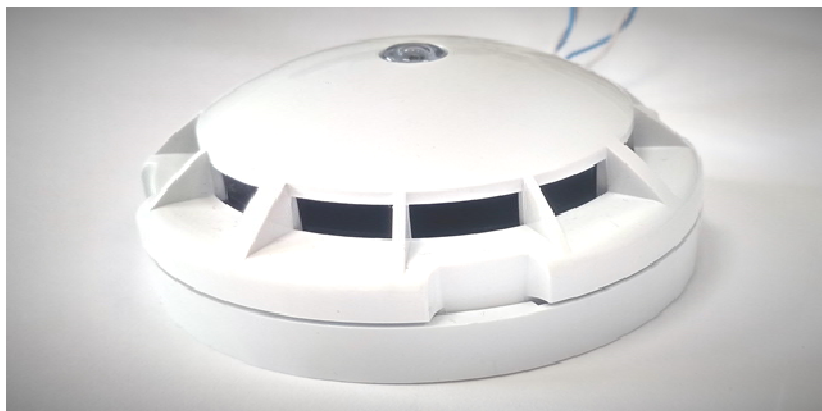


Рисунок 1 - Общий вид датчиков

Пломбирование датчиков не предусмотрено.

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее - ПО) (микропрограмма) реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Метрологические характеристики датчиков нормированы с учетом влияния встроенного ПО. Микропрограмма заносится в защищенную от записи память микропроцессора датчиков предприятием-изготовителем и недоступна для потребителя.

Визуализация результатов измерений производится при помощи внешнего персонального компьютера, подключенного к ПКУ по RS-485 или Ethernet.

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

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MeteoDTV_08_AU76
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	v.8
Цифровой идентификатор ПО	000BEBC8

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики датчиков

Характеристика	Значение
Диапазон показаний температуры, °С	от 0 до +80
Дискретность показаний при измерении температуры воздуха, °С	1
Диапазон измерений температуры воздуха, °С	от 0 до +60
Пределы абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С	±2
Диапазон измерений и показаний относительной влажности воздуха в диапазоне температур от 0 до 60 °С, %	от 10 до 95
Пределы абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %	±4
Параметры сети питания постоянного тока от АЛ: - напряжение, В - максимальный ток потребления, мкА	от 3,5 до 5 100
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от 0 до +60 от 10 до 95 от 84 до 106,7
Габаритные размеры (диаметр ´ высота), мм, не более	86 ´ 41
Масса, кг, не более	0,1
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	60000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность датчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик температуры и влажности адресный Б16Д-ТВ	ЦКДИ.426437.001	1 шт.
Комплект технологической аппаратуры* в составе: - контроллер адресного шлейфа сигнализации технологический - комплект наладки и обслуживания	ЦКДИ.441461.045 ЦКДИ.425969.017	1 шт. 1 шт.
Паспорт	ЦКДИ.426437.001 ПС	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-147-18	1 экз.
Примечание – * – комплект поставляется по отдельному заказу		

Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-147-18 «Датчики температуры и влажности адресные Б16Д-ТВ. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 25.09.2018 г.

Основные средства поверки:

- измеритель комбинированный TESTO 645 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 17740-12);

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 адресным Б16Д-ТВ

ЦКДИ.426437.001 ТУ Датчик температуры и влажности адресный Б16Д-ТВ.
Технические условия

Изготовитель

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАУКИ И ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ «СПЕЦИАЛЬНОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЭЛЕРОН» (АО «ФЦНИВТ «СНПО «ЭЛЕРОН»)

ИНН 7724313681

Адрес: 115563, г. Москва, ул. Генерала Белова, д. 14

Телефон: +7 (495) 393-90-72

E-mail: info@eleron.ru

Web-сайт: www.eleron.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.