

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики влажности/температуры серии RH

Назначение средства измерений

Датчики влажности/температуры серии RH (далее – датчики) выпускаются в следующих модификациях: RH-R, RHP, RHP-W и предназначены для измерений относительной влажности и температуры, а также для мониторинга и контроля относительной влажности и температуры воздуха в энергетических системах управления зданий, системах нагрева, вентиляции и кондиционирования воздуха, торговых и жилых помещениях, музеях, климатических камерах и др.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков влажности и температуры RH основан на измерении электрических сигналов, поступающих от первичных преобразователей, пропорциональных измеряемым величинам, и их последующем преобразовании в унифицированный выходной сигнал (от 4 до 20 мА, от 0 до 5 В или от 0 до 10 В). Опционально датчики комплектуются алфавитно-цифровым ЖК-дисплеем для одновременной индикации влажности и температуры.

Конструктивно датчики влажности и температуры RH выполнены в виде компактного моноблока со встроенными или выносными первичными преобразователями.

Основным отличием модификаций датчиков влажности и температуры RH являются климатические исполнения, а так же расположение первичного преобразователя. Датчики, модификации RHP-W, имеют, незащищённый от климатических воздействий, основной блок, с первичным преобразователем, расположенным внутри основного блока. Датчики, модификации RHP, имеют основной блок, с уровнем защиты IP-65 с первичным преобразователем, расположенным вне основного блока, соединённым с основным блоком жёсткой фиксацией. Датчики модификации RH-R имеют основной блок с уровнем защиты IP 65 с первичным преобразователем, расположенным вне основного блока, соединённым с основным блоком с помощью кабеля.

Общий вид датчиков влажности и температуры RH приведен на рис. 1.

Рис 1.1 Модификация RHP-W



Рис 1.2 Модификация RHP, исполнение 1 (монтажа в канале)



Рис 1.3 Модификация RHP, исполнение 2 (монтаж на открытом воздухе, с металлокерамическим фильтром)



Рис. 1.4 Модификация RHP, исполнение 3 (монтаж на открытом воздухе)



Рис. 1.5 Модификация RH-R



Программное обеспечение

Программное обеспечение датчиков влажности и температуры RH является встроенным программным обеспечением и представляет собой метрологически незначимую часть. Основной функцией встроенного программного обеспечения датчиков RH является функция отображения измерительной информации средства измерения без дополнительной обработки. Средством защиты программного обеспечения датчиков RH является конструктивная особенность датчиков RH, не позволяющая воздействовать на программное обеспечение без применения специальных программных (технических) средств. В соответствии с разделом 2.6 МИ 3286-2010 уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А».

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики датчиков влажности и температуры RH приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений относительной влажности, % - для RH-R, RHP-W - для RHP	от 10 до 90 от 20 до 80
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, % - для RH-R, RHP-W - для RHP	±2 ±3
Диапазон измерений температуры, °C	от -40 до 60
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C - в диапазоне от 0 до 50 °C - в остальном диапазоне	±0,3 ±0,5
Температура эксплуатации, °C	от -40 до 60
Температура хранения, °C	от -40 до 80
Питание (постоянный ток), В	от 10 до 35
Масса, кг - RHP-W - RH-R - RHP:: а) исполнение 1 б) исполнение 2 в) исполнение 3	0,14 0,45 0,3 0,25 0,45

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус датчиков влажности и температуры RH в виде голографической наклейки.

Комплектность средства измерений

Основной комплект поставки включает:

- датчик;
- Инструкция по эксплуатации на русском языке;
- Методика поверки.

Поверка.

Поверка датчиков влажности/температуры серии RH осуществляется по документу МП РТ 1537-2012, утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 25 октября 2012 года.

Для поверки датчиков влажности/температуры серии RH используются следующие основные средства поверки:

- Измеритель-регулятор температуры прецизионный МИТ-8.10, Предел допускаемой основной абсолютной погрешности в эквиваленте ПТС-10М $\pm(0,008+10^{-5} \cdot |t|)$ °С, для термоэлектрических преобразователей $\pm(0,15)$ °С;
- Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М, диапазон измерений от -200 до 420 °С, 2-й разряд;
- Камера климатическая WEISS WK 340/70 диапазон воспроизведения отн. влажности от 10 до 98) % при температуре от 10 до 90°С, стабильность $\pm (1 \dots 3)$ % отн. влажности; диапазон воспроизводимых температур от - 70 до +180 °С, стабильность $\pm (0,1 \dots 0,5)$ °С;
- Генератор влажного воздуха «HygroGen2» диапазон воспроизведения относительной влажности от 5 до 95 % , абсолютная погрешность $\pm 0,5$ % относительной влажности.

Сведения о методиках (методах) измерений.

Методики измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам влажности/температуры серии RH.

1. ГОСТ 8.547-2009 «ГСИ Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений относительной влажности газов»;

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Компания «DWYER INSTRUMENTS Inc.», США

Dwyer Instruments Inc.P.O.Box 373,102, Michigan City,IN 46361

Заявитель

ООО «ОЛИЛ»

Юр. Адрес: 105122 г. Москва, шоссе Щёлковское, д 17, стр 2

Фактический адрес: 115522, г. Москва, пр. Андропова 26

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ "Ростест-Москва"

Регистрационный номер 30010-10 от 15.03.2010 г.,
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

<http://www.rostest.ru> телефон (495)544-00-00

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2013 г.