

Регистрационный № 98756-26

Лист № 1  
Всего листов 6

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики влажности и температуры RHPX

#### Назначение средства измерений

Датчики влажности и температуры RHPX (далее – датчики) предназначены для измерения температуры и относительной влажности воздуха окружающей среды, и преобразования результатов измерений, в унифицированный выходной сигнал.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на измерении электрических сигналов, пропорциональных измеряемым величинам, поступающих в электронный блок от первичных преобразователей, и их последующем преобразовании в унифицированный выходной сигнал (от 4 до 20 мА, от 0 до 5 В или от 0 до 10 В) или цифровой сигнал (RS485). Опционально датчики комплектуются двухстрочным буквенно-цифровым ЖК-дисплеем.

Конструктивно датчики представляют собой электронный блок с первичными преобразователями относительной влажности и температуры, которые могут располагаться на внешней части корпуса и соединены с электронным блоком жесткой фиксацией или вынесены отдельно на длину кабеля.

Датчики отличаются по метрологическим характеристикам, конструктивному исполнению и имеют следующие способы монтажа:

- монтаж на поверхности;
- монтаж в канале (датчик устанавливается на приточно-вытяжной установке, с погружением измерительного элемента, закрепленного на жестком штоке, длиной 20 мм, внутри вентиляционного канала) пластиковый зонд, без ЖК;
- монтаж в канале, зонд нерж. сталь, с ЖК;
- монтаж на поверхности, большой корпус, без ЖК;
- монтаж на поверхности, большой корпус, без ЖК и солнцезащиты.

Структура условного обозначения модификаций имеет следующий вид:

RHPX – X<sub>1</sub> X<sub>2</sub> X<sub>3</sub> X<sub>4</sub> X<sub>5</sub> – X<sub>6</sub> – X<sub>7</sub>

- где: RHPX – обозначение типа датчиков влажности и температуры;  
X<sub>1</sub> – предел допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности:  
– 2: 2 %;  
– 3: 3 %.  
X<sub>2</sub> – размеры корпуса:  
– S: Небольшой корпус;  
– L: Большой корпус.  
X<sub>3</sub> – Конструктивное исполнение:  
– B: бронзовый спеченный фильтр;

- D: монтаж в канале с пластиковым зондом и гидрофобным фильтром;
- E: монтаж в канале с пластиковым зондом для пленума и фильтром быстрого реагирования;

- F: монтаж в канале с зондом SSTL и гидрофобным фильтром;
- G: монтаж в канале с зондом SSTL и фильтром быстрого реагирования;
- H: фильтр из ПНД и защита от солнечного излучения (устанавливается на заводе);
- R: выносной датчик влажности;
- S: фильтр из HDPE с крышкой;
- W: фильтр из HDPE без крышки.

X<sub>4</sub> – Выходной сигнал:

- A: аналоговый выход (ток или напряжение);
- C: интерфейс связи (BACnet MS/TP или Modbus RTU).

X<sub>5</sub> – Пассивный датчик температуры:

- 0: отсутствует;
- A: 10000 Ом на 25 °C тип термистора III;
- B: 10000 Ом на 25 °C тип термистора II;
- C: 1000 Ом Balco RTD•,
- D: 100 Ом RTD DIN 385;
- E: 1000 Ом RTD DIN 385;
- F: 20000 Ом на 25 °C термистор.

X<sub>6</sub> – Длина кабеля:

- 00: без кабеля;
- 04: кабель 1,2 м;
- 08: кабель 2,4 м;
- 12: кабель 3,6 м;
- 16: кабель 4,9 м.

X<sub>7</sub> – Опции:

- LCD: наличие ЖК-дисплей;
- «пусто»: отсутствие дисплея.

Фотографии общего вида датчиков в зависимости от модификации приведены на рисунках 1 и 2.

Заводские номера датчиков, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра средства измерений, в виде буквенно-цифрового обозначения наносятся на информационную табличку типографским способом на корпус датчика (рисунок 3).

Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено.

Пломбирование от несанкционированного доступа не предусмотрено.

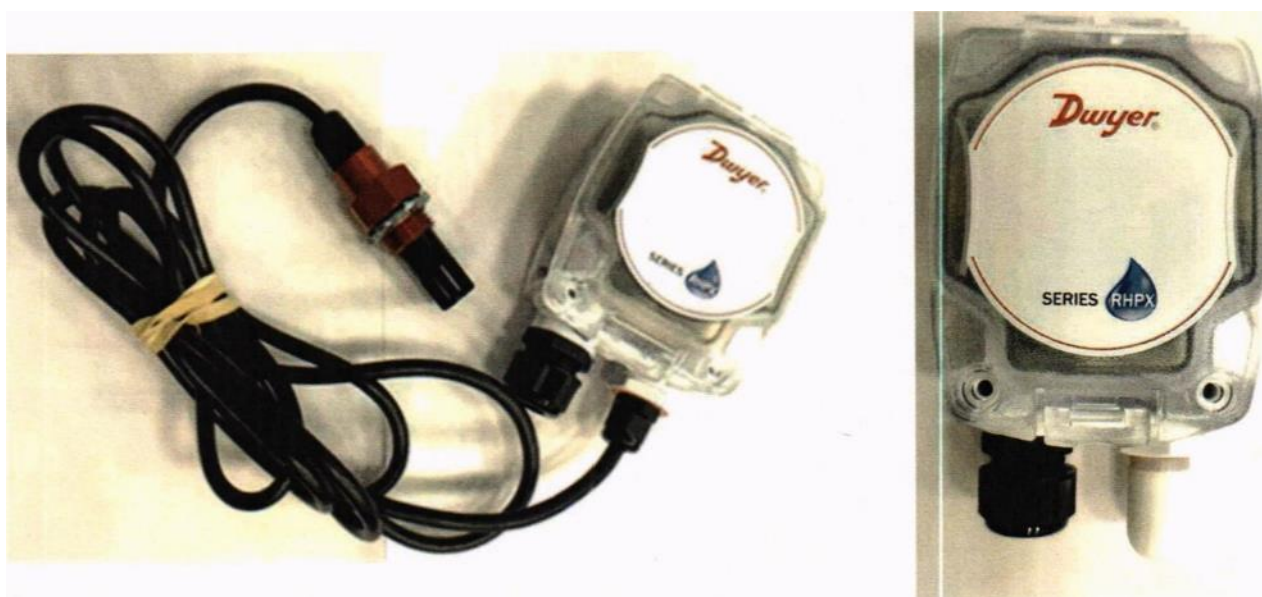


Рисунок 1 – Общий вид датчиков влажности и температуры RHPX

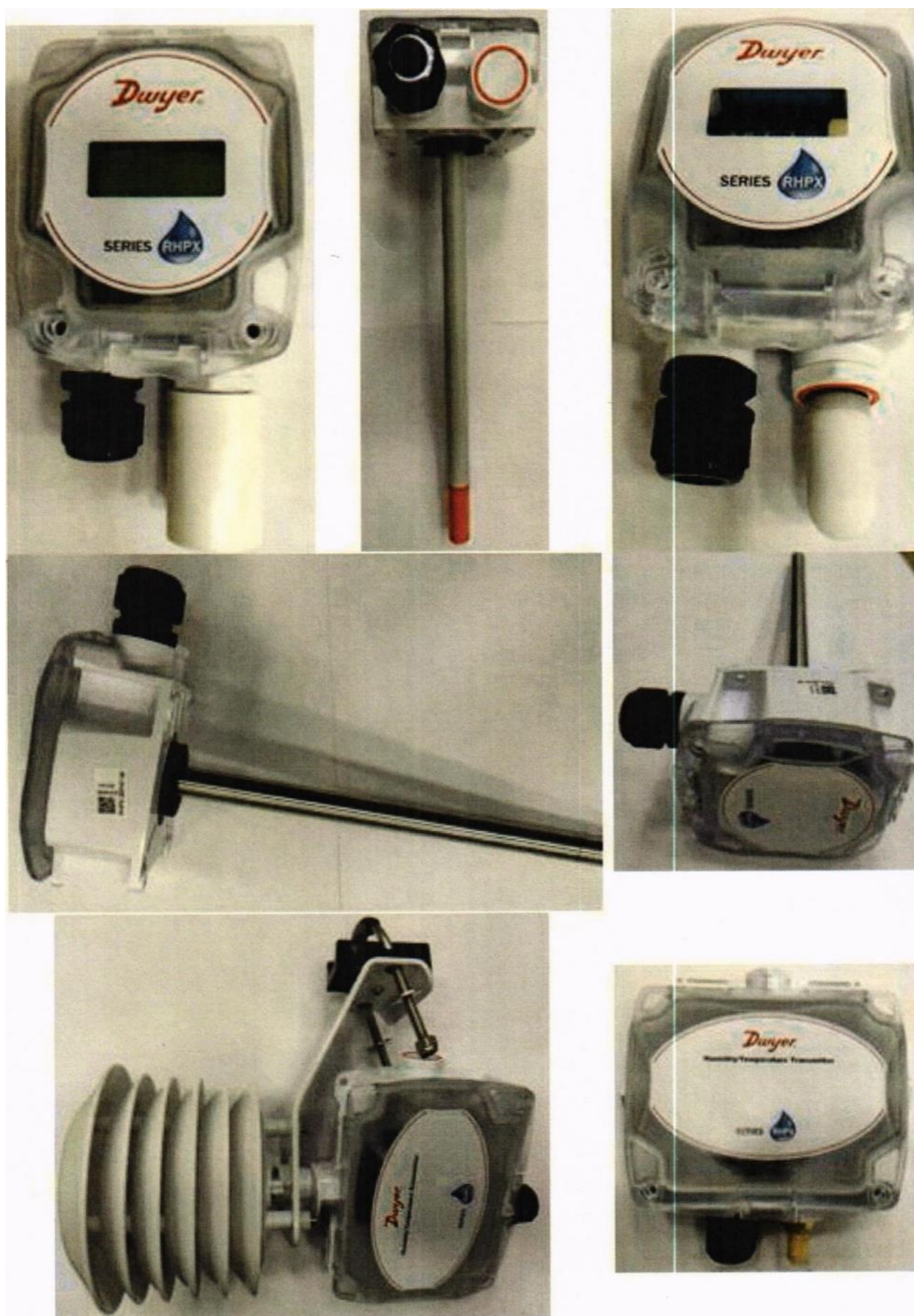


Рисунок 2 — Общий вид датчиков влажности и температуры RHPX

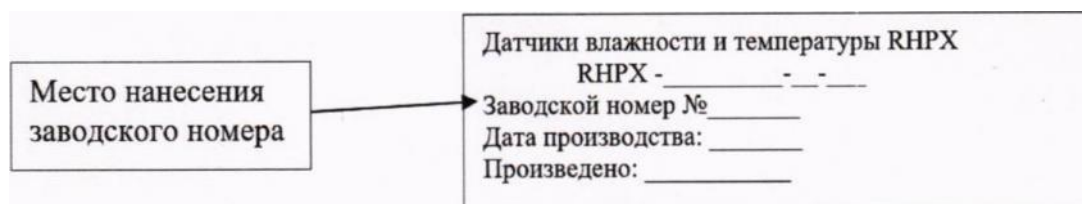


Рисунок 3 – Проект идентификационной таблички

### Программное обеспечение

Датчики имеют встроенное метрологически значимое программное обеспечение (далее — ПО). ПО заносится в защищенную от записи энергонезависимую память микроконтроллера при производстве. ПО не может быть модифицировано или обновлено в процессе эксплуатации.

Конструкция датчиков исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные отсутствуют.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики датчиков приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                             | Значение      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Диапазон измерений температуры, °С                                                                                                                                                                      | от -40 до +60 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С                                                                                                                                    | ±0,5          |
| Диапазон измерений относительной влажности, %                                                                                                                                                           | от 0 до 100   |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности *, %:<br>- в диапазоне измерений св. 10 % до 90 % включ.<br>- в диапазонах измерений от 0 до 10 % включ., св.90 % до 100 % | ±2; ±3<br>±6  |
| * конкретное значение указано в паспорте                                                                                                                                                                |               |

Таблица 2 – Технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                  | Значение                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Выходной аналоговый сигнал при:<br>- постоянном токе от 10 до 35 В<br>- постоянном токе от 15 до 35 В<br>- переменном токе от 15 до 29 В     | от 4 до 20 мА<br>от 0 до 5 В /от 0 до 10 В<br>от 0 до 5 В / от 0 до 10 В |
| Цифровой сигнал                                                                                                                              | BACnet MS/TP<br>Modbus RTU                                               |
| Габаритные размеры (ширина×длина×высота), мм, не более                                                                                       | 290×220×50                                                               |
| Масса, г, не более                                                                                                                           | 701                                                                      |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность воздуха, %, не более<br>- атмосферное давление, кПа | от -40 до +60<br>от -20 до +60 (с ЖК-дисплеем)<br>80<br>от 84 до 106     |

Таблица 3 – Показатели надежности

| Наименование характеристики   | Значение |
|-------------------------------|----------|
| Средняя наработка на отказ, ч | 100 000  |
| Средний срок службы, лет      | 10       |

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование                          | Обозначение | Количество |
|---------------------------------------|-------------|------------|
| Датчики влажности и температур RHPX*  | —           | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации           | —           | 1 экз.     |
| Паспорт                               | —           | 1 экз.     |
| * Конструктивное исполнение по заказу |             |            |

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 4.1 «Методы измерений» документа «Датчики влажности и температуры RHPX. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 января 2026 г. № 147 «Об утверждении Государственного первичного эталона единицы температуры - кельвина в диапазоне от 0,3 до 273,16 К и Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 ноября 2023 г. № 2415 «Об утверждении Государственной поверочной для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»

Стандарт предприятия СТП 070725.001 «Датчики влажности и температуры RHPX»

### Правообладатель

DWYER INSTRUMENTS INC, США

Адрес: 102 Indiana Highway 212 Michigan City, IN 46360 USA

### Изготовитель

DWYER INSTRUMENTS INC, США

Адрес: 102 Indiana Highway 212 Michigan City, IN 46360 USA

### Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, Россия, г. Москва, муниципальный округ проспект Вернадского вн. тер. г., пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл., р-н Чеховский, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314164