

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «5» июля 2022 г. №1649

Регистрационный № 86049-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи относительной влажности и температуры измерительные ПВТ10-Н2.3.И

Назначение средства измерений

Преобразователи относительной влажности и температуры измерительные ПВТ10-Н2.3.И (далее – преобразователи) предназначены для измерений значений относительной влажности и температуры неагрессивных газовых сред, и преобразований в унифицированный аналоговый выходной сигнал силы постоянного тока от 4 до 20 мА или в цифровой сигнал протокола Modbus RTU для передачи по интерфейсу RS-485.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей при измерении влажности основан на зависимости диэлектрической проницаемости полярного полимерного сорбента, используемого в качестве влагочувствительного слоя, от количества сорбированной влаги.

Принцип действия преобразователей при измерении температуры основан на зависимости сопротивления чувствительного элемента от измеренной температуры окружающей среды.

Конструктивно преобразователи выполнены в пластмассовом корпусе для настенного/потолочного крепления. Внутри корпуса находится электронная плата с микропроцессорным микроконтроллером и высокостабильным однокристалльным сенсором относительной влажности (емкостного типа) и платиновым терморезистором, а также клеммная колодка для подключения питания и аналоговых выходных сигналов.

Питание преобразователей осуществляется от внешнего источника постоянного тока.

Заводской номер наносится на корпус преобразователей методом гравировки в виде цифрового кода.

Общий вид преобразователей с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на преобразователи в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) преобразователей не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей относительной влажности и температуры измерительные ПВТ10-Н2.3.И с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Преобразователи имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), установленное в энергонезависимую память и выполняющее функции преобразований измеренных значений относительной влажности и температуры в унифицированный аналоговый выходной сигнал силы постоянного тока и в цифровой выходной сигнал протокола Modbus RTU для передачи по интерфейсу RS-485. Данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс.

Конструкция преобразователей исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики преобразователей нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014. ПО защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

Идентификационные данные ПО преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	pvt_535.hex
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	535
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений и преобразований относительной влажности, %	от 5 до 95
Диапазон показаний относительной влажности, %	от 0 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений и преобразований относительной влажности, %: - в диапазоне свыше 20 до 80 % включ. - в диапазоне от 5 до 20 % включ. и свыше 80 до 95 % включ.	±3,0 ±4,0
Диапазон измерений и преобразований температуры, °С	от -20 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений и преобразований температуры, °С	±0,5
Диапазон выходного аналогового сигнала силы постоянного тока, мА	от 4 до 20*
* - Нижнее значение диапазона выходного аналогового сигнала силы постоянного тока при преобразовании относительной влажности соответствует нижнему значению диапазона показаний относительной влажности.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха без конденсации при температуре окружающего воздуха +35 °С, % - атмосферное давление, кПа	от -20 до +70 до 95 от 84,0 до 106,7
Параметры электрического питания: - напряжения питания от сети постоянного тока, В	от 11 до 30 (номинальное значение 24 В)
Масса, кг, не более	0,1
Цифровой выходной сигнал	RS-485 (Modbus RTU)
Габаритные размеры (длина×высота×глубина), мм, не более	71×71×27
Средний срок службы, лет	6
Средняя наработка на отказ, ч	50 000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную наклейку, нанесенную на корпус преобразователей, любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь относительной влажности и температуры измерительный ПВТ10-Н2.3.И	-	1 шт.
Паспорт и гарантийный талон	КУВФ.413631.010ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	КУВФ.413631.010РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Конструкция и принцип действия» руководства по эксплуатации КУВФ.413631.010РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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»;

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»;

ТУ 26.51.51-004-4652536-2021 «Преобразователи относительной влажности и температуры измерительные ПВТ10-Н2.3.И. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное Объединение ОВЕН» (ООО «Производственное Объединение ОВЕН»)

Адрес юридического лица: 111024, г. Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5
ИНН 7722127111

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное Объединение ОВЕН» (ООО «Производственное Объединение ОВЕН»)

Адрес места осуществления деятельности: 301830, Тульская область, г. Богородицк, Заводской проезд, стр. 2 «Б»

ИНН 7722127111

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц RA.RU.314019

