

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://owen.nt-rt.ru/> || onw@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи относительной влажности и температуры измерительные ПВТ10-Н2

Назначение средства измерений

Преобразователи относительной влажности и температуры измерительные ПВТ10-Н2 (далее – преобразователи или приборы) предназначены для измерений относительной влажности и температуры газообразных сред, неагрессивной к материалу защитной арматуры и чувствительного элемента (ЧЭ) первичного преобразователя, и преобразования измеренных сигналов в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока (от 4 до 20 мА) или напряжения (от 0 до 10 В), или в цифровой сигнал протокола Modbus RTU для передачи по интерфейсу RS-485.

Описание средства измерений

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

Принцип измерения температуры преобразователей 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, сенсором относительной влажности (емкостного типа) и платиновым терморезистором, а также клеммная колодка для подключения напряжения питания и аналоговых выходных сигналов. Питание преобразователей осуществляется от внешнего источника постоянного тока.

Преобразователи имеют исполнения, различающиеся типом выходного сигнала.

Фотография внешнего вида преобразователей приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид преобразователей относительной влажности и температуры измерительных ПВТ10-Н2

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) встроено в микроконтроллер средства измерений.

Для функционирования преобразователей необходимо наличие ПО. Разделение ПО на метрологически значимую и незначимую части не реализовано. Все ПО является метрологически значимым.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1:

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	pvt_2_03.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.03
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014: программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей относительной влажности и температуры измерительных ПВТ10-Н2 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений (показаний) относительной влажности, %	от 5 до 95 (от 0 до 100)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности, % в диапазоне свыше 20 до 80 включительно в диапазоне от 5 до 20 включительно и свыше 80 до 95	±3,0; ±4,0
Диапазон измерений температуры, °С	от - 20 до + 70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений температуры, °С	±0,5
Диапазон выходных аналоговых электрических сигналов: - постоянного тока, мА: - напряжения, В:	от 4 до 20; от 0 до 10
Напряжение питания, В	от 11 до 30 (номинальное значение 24 В)
Масса, кг, не более	0,1
Габаритные размеры, мм:	71 × 71 × 27
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-96	IP20
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50 000
Средний срок службы, лет	6
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С: – относительная влажность воздуха, %: – атмосферное давление, кПа	от - 20 до + 70 до 95 (без конденсации) от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на корпус преобразователя при помощи наклейки или другим способом, не ухудшающим качества преобразователя, а также на титульный лист (в правом верхнем углу) паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплектность поставки преобразователя входят:

- Преобразователь относительной влажности и температуры измерительный ПВТ10-Н2	1 шт.
- Паспорт КУВФ.413631.010ПС	1 экз.
- Руководство по эксплуатации КУВФ.413631.010РЭ	1 экз.
- Гарантийный талон	1 экз.
- Методика поверки КУВФ.413631.010МП	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом КУВФ.413631.010МП «Преобразователи относительной влажности и температуры измерительные ПВТ10-Н2. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС», 15.12.2015г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000 (номер в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений: 15595-12);
- измеритель комбинированный 2-го и 3-го разрядов Testo 645 с зондом 0636 9741 по ГОСТ 8.547-2009;
- генератор влажного воздуха 1-го и 2-го разрядов HygroGen модификации HygroGen 2 по ГОСТ 8.547-2009;

Знак поверки наносится на корпус преобразователя и (или) в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений отсутствуют

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям относительной влажности и температуры измерительным ПВТ10-Н2

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 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов.

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

ТУ 4215-003-46526536-2015 «Преобразователи относительной влажности и температуры измерительные ПВТ10-Н2. Технические условия».

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93