Преобразователи температуры и влажности ПТВ-1

Предназначены для измерения температуры относительной влажности газообразных сред и непрерывного преобразования их значений в аналоговые сигналы 0…5 мА, 0…20 мА, 4…20 мА, HART; цифровые сигналы по интерфейсу RS485 (Modbus RTU).

Основные характеристики



- Диапазоны измерений температуры: -25…+25 °С, 0…+50 °С, 0…+100 °С, -40…+110 °С.
- Погрешность измерения температуры: ±0,2 °С (Класс А), ±0,4 °С (Класс Б).
- Диапазоны измерения относительной влажности: 5…98 %, 0…100 %.
- Погрешности измерения относительной влажности: ±2 % (Класс А), ±3 %(Класс Б).
- Допускаемое давление измеряемой среды – 2,5 Мпа.
- Степень защиты от пыли влаги – IP54.
- Климатическое исполнение – группа исполнений:
  - С2: -40…+70 °С по ГОСТ Р 52931–2008;
  - С3: -10…+70 °С по ГОСТ Р 52931–2008;
  - ТЗ (тропическое): -25…+80 °С по ГОСТ Р 15150–69.
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) – IV-А.
- Сейсмостойкость – I-ой категории по НП-031-01.
- Напряжение питания:
  - для схем с отдельным питанием – (24±2,4) В;
  - для двухпроводной схемы подключения – от 12 до 36 В.
- Потребляемая мощность не более 3,5 Вт.
- Время установки рабочего режима:
  - для канала измерения влажности – не более 5 мин;
  - для канала измерения температуры – не более 20 мин.
- Материал клеммной головки – алюминиевый сплав.
- Материал защитной арматуры, контактирующий с измеряемой средой – нержавеющая сталь 12Х18Н10Т.
- Масса – 0,4…1,2 (в зависимости от исполнения) кг.
- Конструктивные особенности;
  - Электронный преобразователь встроен в клеммную головку;
  - подключение внешних цепей осуществляется с помощью клеммников, расположенных под крышкой клеммной головки, или с помощью разъемного соединения, встроенного клеммную головку.
- Конструктивное исполнение:
  - М1 – для канального монтажа, разъем;
  - М2 – для канального монтажа, кабельный ввод;
  - Н1 – для настенного монтажа, разъем;
  - Н2 – для настенного монтажа, кабельный ввод;
  - Н1/05 – для настенного монтажа с вынесенным зондом, длина кабеля 0,5 м (по заказу длина может быть увеличена до 1,5 м).
- С помощью служебных интерфейсов можно осуществляться программирование приора в процессе эксплуатации:
  - устанавливать диапазоны измерения;
  - устанавливать количество усреднений (демпфирования) измерительных каналов;
  - корректировать количество преобразования.
- Межповерочный интервал – 2 года (методика поверки МП 18-241-2018).
- Гарантийный срок эксплуатации – 2 года.

Исполнения

- Общепромышленное коррозионно-стойкое ПТВ-1;
- Для атомной промышленности и энергетики ПТВ-1-АС.

Модификации

- ПТВ-1/1 – с токовыми выходными сигналами 4…20 мА, интерфейсом RS232 для перепрограммирования и двухпроводной схемой подключения.
- ПТВ-1/2 – с токовыми выходными сигналами по стандарту HART и двухпроводной схемой подключения.
- ПТВ-1/3 – с токовыми выходными сигналами 4…5 мА, 0…20 мА, 4…20 мА, интерфейсом RS232 для перепрограммирования и подключением отдельного питания.
- ПТВ-1/4 – с интерфейсом RS485 (протокол Modbus RTU) и отдельным питанием.

Пример обозначения при заказе

«ПТВ-1/1 - АС - 3Н - М1 - ШР14 - 0100 °С - 0100 % - - - 200 - t1070 - ПО - 360 - П»

1. Тип, модификации преобразователя:
   ПТВ-1/1 – с токовыми выходными сигналами 4…20 мА, интерфейсом RS232 для перепрограммирования и двухпроводной схемой подключения;
   ПТВ-1/2 – с токовыми выходными сигналами по стандарту HART и двухпроводной схемой подключения;
   ПТВ1/3 – с токовыми выходными сигналами 0…5 мА, 0…20 мА, 4…20 мА, интерфейсом RS232 для перепрограммирования и с подключением отдельного питания;
   ПТВ1/4 – с интерфейсом RS485 (протокол Modbus RTU) и отдельным питанием.
2. Обозначения исполнения:
   общепромышленное коррозионно-стойкое (без обозначения);
   АС – атомное (повышенной надежности).
3. Классификационное обозначение (для исполнения «АС»): 2, 2Н, 2НУ, 3, 3Н, 3НУ (с приемкой); 4, 4Н (без приемки).
4. Конструктивное исполнение:
   М1 – для канального монтажа, разъем;
   М2 – для канального монтажа, кабельный ввод;
   Н1 – для настенного монтажа, разъем;
   Н2 – для настенного монтажа, кабельный ввод;
   Н1/05 – для настенного монтажа с вынесенным зондом, длина кабеля 0,5 м (по заказу длина может быть увеличена до 1,5 м).
5. Тип разъема (для конструктивных вариантов М1):
   GPS (вилка GPS311), ШР14 (вилка 2РМГ-К) – для преобразователей с токовыми сигналами;
   ШР22 (вилка 2РМГ-22) – для всех типов выходного сигнала.

Базовое исполнение: ШР14 – для преобразователей с токовыми сигналами, ШР22 – для интерфейса RS485.

6. Диапазон измерения температуры (таблица 1).

Базовое исполнение – 0…100 °С; 0...5 °С, -25...+25 °С, -40...10 °С – опция.

7. Диапазон измерения относительной влажности (таблица 2).

Базовое исполнение – 5…98 %, 0-100 °С – опция.

8. Группа исполнения по точности измерения (таблица 1, 2).

Базовое исполнение – Б; А – опция.

9. Длина рабочей части (Рисунок 1-4) L, мм: 100, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.
10. Климатическое исполнение:
    t1070 – температура от -10 °С до +70 °С;
    t4070 – температура от -40 °С до +70 °С;
    2580 – температура от -25 °С до +80 °С.

Базовое исполнение – t1070.

11. Прикладное ПО для конфигурирования преобразователя с ПК в комплекте (опция), индекс заказа – ПО.
12. Дополнительные стендовые испытания 360 часов (опция), индекс заказа – 360.
13. Вид метрологического контроля:
    П – поверка (опция);
    К – калибровка.
    Базовое исполнение – калибровка.

Таблица 1

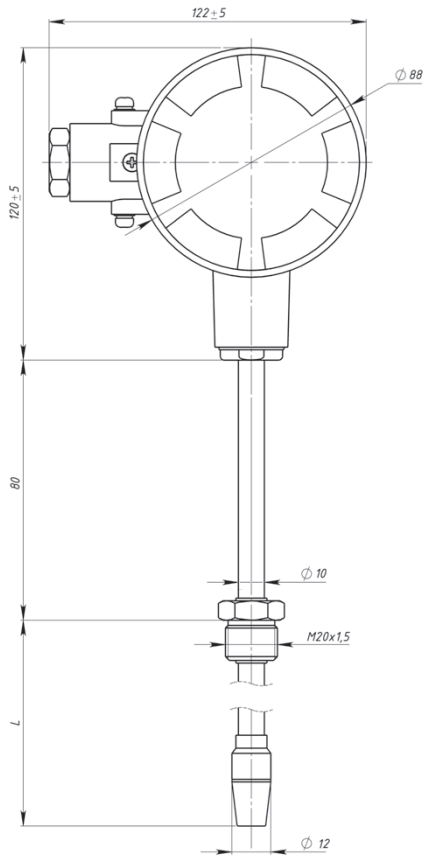
Код для заказа, °С	Диапазоны измерений и преобразований температуры, °С	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры, °С	
		Группа А	Группа Б
050	от 0 до +50	±0,2	±0,4
0100	от 0 до -100		
2525	от -25 до +25		
40110	от -40 до +110		

Таблица 2

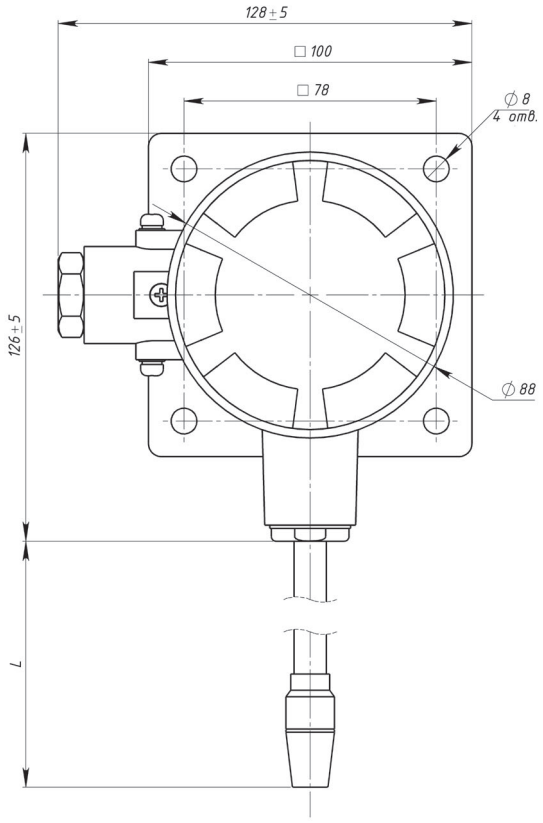
Код для заказа, %	Диапазоны измерений и преобразований температуры, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры, %	
		Группа А	Группа Б
598	от 5 до 98	±2	±3
0100	от 0 до 100		

Внимание!
Обязательны для заполнения:
Поз.1 – тип и модификация преобразователя;
Поз.4 – конструктивное исполнение;
Поз.7 – длина рабочей части.
Остальные незаполненные позиции будут базовыми.

Конструктивное исполнение



ПТВ-1/М2



ПТВ-1/Н2