

4.2 Преобразователи температуры и влажности ПТВ-1



Предназначены для измерения температуры относительной влажности газообразных сред и непрерывного преобразования их значений в аналоговые сигналы 0..5мА, 0..20мА, 4..20мА, HART; цифровые сигналы по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU).

Исполнения



Основные характеристики

- Диапазоны измерений температуры: -25...+25 °С, 0...+50 °С, 0...+100 ..., -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).
- Допустимое давление измеряемой среды – 2,5 МПа.
- Степень защиты от пыли и влаги – IP54.
- Климатическое исполнение – группа исполнений:
 - С2: -40...+70 °С по ГОСТ Р 52931-2008;
 - С3: -10...+70 °С по ГОСТ Р 52931-2008;
 - Т3 (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 36В.
- Потребляемая мощность не более 3,5 Вт.
- Время установления рабочего режима:
 - для канала измерения влажности – не более 5мин;
 - для канала измерения температуры – не более 20мин.
- 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 клемников, расположенных под крышкой клеммной головки, или с помощью разъемного соединения, встроенного в 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 0,5м (по заказу длина может быть увеличена до 1,5м).
- С помощью служебных интерфейсов можно осуществлять программирование прибора в процессе эксплуатации: -устанавливать диапазоны измерения; -устанавливать количество усреднений (демпфирования) измерительных каналов; -корректировать характеристики 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 токовым выходными сигналами 4...20мА, интерфейсом RS-232 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 0...5мА, 0...20мА, 4...20мА, интерфейсом RS-232 для перепрограммирования и подключением отдельного питания.
- ПТВ-1/4 – с интерфейсом RS-485 (протокол Modbus RTU) и отдельным питанием.

Обозначение приказа

ПТВ-1/1	//	AC	//	3Н	//	M1	//	ШР14	//	0100°C	//	0100%	//	-	//	200	H1070	//	ПО	//	360	//	П
1		2		3		4		5		6		7		8		9	10		11		12		13

1. Тип, модификации преобразователя:
 - ПТВ-1/1 – с токовым выходными сигналами 4...20мА, интерфейсом RS-232 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 0...5мА, 0...20мА, 4...20мА, интерфейсом RS-232 для перепрограммирования и подключением отдельного питания.
 - ПТВ-1/4 – с интерфейсом RS-485 (протокол Modbus RTU) и отдельным питанием.
2. Обозначение исполнения:
 - общепромышленное коррозионно-стойкое (без обозначения);
 - AC – атомное (повышенной надежности);
3. Классификационное обозначение (для исполнения «AC»): 2, 2Н, 2НУ, 3, 3Н, 3НУ (с приемкой); 4, 4 Н (без приемки).
4. Конструктивное исполнение:
 - M1 – для канального монтажа, разъем;
 - M2 – 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 0,5м (по заказу может быть увеличена до 1,5м)

5. Тип разъема (для конструктивных вариантов M1):
 - GSP (вилка GSP311), 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 RS-485.
6. Диапазон измерения температуры (табл.1)
Базовое исполнение – 0...100 °С.
7. Диапазон измерения относительной влажности (табл.2) Базовое исполнение – 5...98%.
8. Группа исполнения по точности измерения (табл.1, 2) Базовое исполнение – Б.
9. Длина рабочей части (рис.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;
 - t2580 – 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	Диапазоны измерений и преобразований температуры, °С	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры, °С	
		Группа А	Группа Б
050°C	от 0 до +50	±0,2	±0,4
0100°C	от 0 до +100		
2525°C	от -25 до +25		
40110°C	от -40 до +110		

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

Внимание!

Обязательны для заполнения:

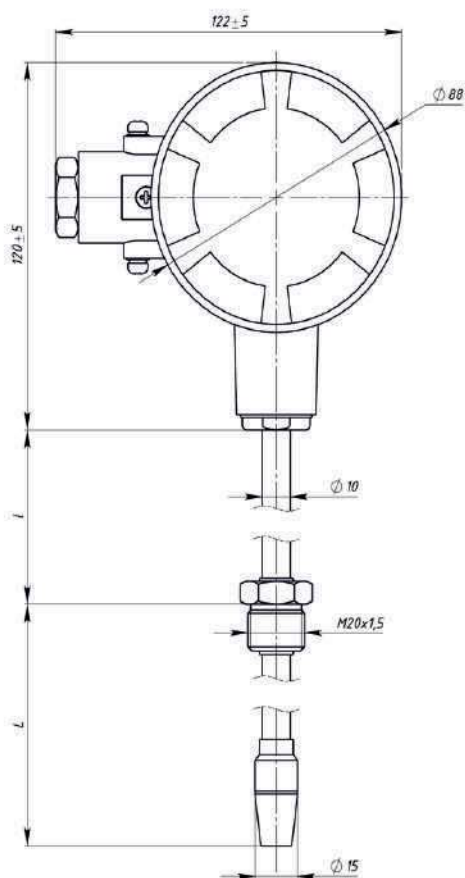
Поз. 1 – тип и модификация преобразователя;

Поз. 4 – конструктивное исполнение;

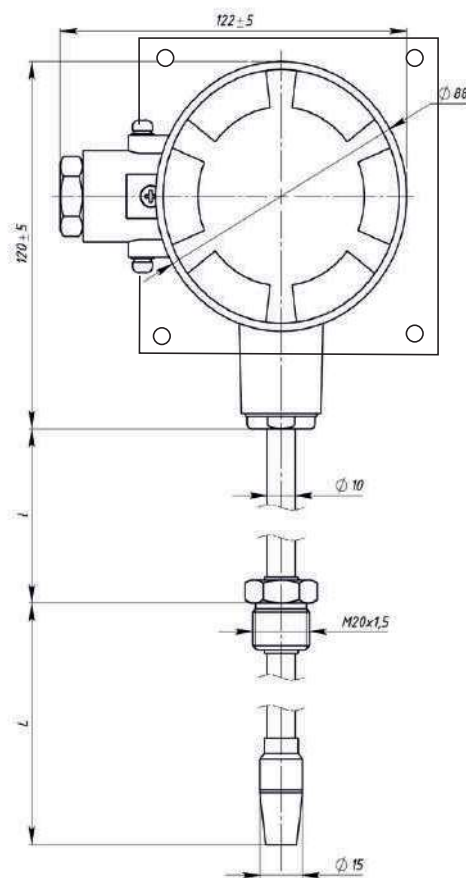
Поз. 7 – длина рабочей части

Остальные незаполненные позиции будут базовыми.

Конструктивное исполнение



ПТВ-1/M2



ПТВ-1/H2