

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**  
**ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ ПРИБОРОВ**

**ПТВ-1** -X -X -X -X -X -X -X -X -X -X -X -X -X -X -X  
**1**    **2**   **3**   **4**   **5**   **6**   **7**   **8**   **9**   **10** **11** **12** **13** **14** **15** **16**

1. Тип преобразователя: ПТВ-1, ПТВ-2, ПТВ-3 (табл.1).

2. Обозначение исполнения:

Общепромышленное (не обозначается);

**АС** – атомное (повышенной надежности);

**Ех** – взрывозащищенное.

Возможно совмещение исполнений. Базовое исполнение – общепромышленное.

3. Классификационное исполнение (для АЭС):

2, 2Н, 2НУ, 3, 3Н, 3НУ (с приемкой), 4, 4Н (без приемки).

4. Конструктивное исполнение:

**М1-1, М1-2, М1-4** – для канального монтажа;

**М2-6** – для настенного монтажа (ПТВ-2);

**М1И-3, М1И-8, М2И-5, М2И-7** – с цифровой индикацией (ПТВ-2, ПТВ-3).

5. Диапазон преобразования величин в 1-м канале (табл. 2, 3)

Базовое исполнение – относительная влажность 0... 100 %.

6. Диапазон преобразования величины во 2-м канале (табл. 2, 3)

Базовое исполнение – температура 0... 100 °С.

7. Индекс заказа для класса точности:

А, В (табл. 3).

Базовое исполнение – класс В.

8. Тип выходного сигнала/ интерфейса:

**420** – с токовыми сигналами 4-20 мА;

**HART** – с HART-протоколом;

**485** – с интерфейсом RS485.

Длина рабочей части 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 (исполнение без индикации);

**t2580** – температура от -25 °С до +80 °С.

Базовое исполнение – температур от -10 °С до +70 °С.

11. Наличие индикации – одна из величин 1-го или 2-го каналов (табл.4).

Базовое исполнение – НТ

12. Варианты электрических разъемов:

GSP (вилка GSP311), ШР14 (вилка 2РМГ-К) – для преобразователей с токовым сигналом, HART; ШР22 (вилка 2РМГ-22) – для всех типов выходного сигнала.

Базовое исполнение: GSP, ШР14 – для токового сигнала ШР22 – для RS485.

13. Прикладное программное обеспечение для конфигурирования преобразователя + модуль ВТ6/1 преобразования интерфейсов RS232/ RS485 (опция), индекс заказа – ПО.

14. Дополнительные стендовые испытания 360 ч (опция), код заказа (опция) – 360.

15. Вид метрологического контроля:

**П** – поверка;

**К** – калибровка.

Базовое исполнение – поверка.

Обозначение технических условий: КПЛШ.405211.040 ТУ.

**Внимание!** Обязательным для заполнения являются:

Поз.1 – тип преобразователя;

Поз.4 – конструктивное исполнение;

Поз.8 – тип выходного сигнала/интерфейса;

Поз.9 – длина рабочей части.

Все незаполненные позиции будут базовыми.

Таблица 1. Модификации преобразователей ПТВ

Модификации	ПТВ-1	ПТВ-2	ПТВ-3
Измеряемые параметры	Температура, относительная влажность		
Определяемые (расчетные) параметры	-	-	Температура точки росы, абсолютной влажности, объемное влагосодержание
LED-индикация	-	+	+
Выходные сигналы/ интерфейсы	(0-5) мА, (4-20)	(0-5) мА, (4-20) мА, RS-485	(0-5) мА, (4-20) мА, HART
Монтаж	Канальный	Канальный, настенный	Настенный

Таблица 2 - Метрологические характеристики ПТВ-1, ПТВ-2

Типы (модификации)	Диапазоны измерения температуры, °С	Диапазоны измерения относительной влажности, %
01	-25...+25	5...98
02	0...+50	
03	0...+100	
04	-40...+110	
05	-25...+25	0...100
06	0...+50	
07	0...+100	
08	-40...+110	

Примечание: пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей измерения:

- температуры  $\pm 0,4$  °С;
- относительной влажности  $\pm 3$  %.

Таблица 3 - Метрологические характеристики ПТВ-3

Измеряемые величины	Условное обозначение величины	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
			Группа А	Группа Б
Температура	T	От минус 40 до плюс 110 °С	$\pm 0,2$ °С	$\pm 0,3$ °С
Температура точки росы	T <sub>D</sub>	От минус 40 до плюс 80 °С	$\pm 1$ °С <sup>*)</sup> $\pm 2$ °С <sup>**) )</sup> $\pm 4$ °С <sup>***)</sup>	$\pm 1$ °С <sup>*</sup> $\pm 2$ °С <sup>**</sup> $\pm 4$ °С <sup>***</sup>
Относительная влажность	φ	От 0 до 100	$\pm 2$ %	$\pm 3$ %
Абсолютная влажность (при t=20 °С)	α	От 0 до 18 г/м <sup>3</sup> ****	$\pm 2$ %	$\pm 3$ %
Объемное влагосодержание (при t=20 °С)	X	От 0 до $2500 \times \frac{100}{p}$ млн <sup>-1</sup> Где p – абсолютное давление в кПа	$\pm 2$ %	$\pm 3$ %

**Примечания:**

1. Указанные пределы основной абсолютной погрешности измерений относительной влажности указаны для диапазона от 10 до 90 %, за пределами данного диапазона погрешность  $\pm 7$  %.

2. Диапазоны измерения по требованию заказчика могут задаваться отличными от приведенных внутри диапазонов.

3. Допускаемая основная погрешность измерения абсолютной влажности влагосодержания  $\gamma_n$ , приведенная к диапазону преобразования, вычисляется по формуле:

$$\gamma_n = \gamma \cdot \frac{D_u}{D_n}$$

где  $\gamma$  – допускаемая основная погрешность в % от диапазона измерений;

$D_u$  и  $D_n$  – диапазоны измерений (при данных температуре и давлении анализируемого газа) и преобразования соответственно.

\* - для  $T - T_D < 20$ ;

\*\* - для  $20 < T - T_D < 50$ ;

\*\*\* - для  $50 < T - T_D < 60$ .

\*\*\*\* - при увеличении (уменьшении) температуры анализируемого газа на  $10^\circ\text{C}$  диапазон измерений увеличивается (уменьшается) в 1,8 раза.

Таблица 4 - Индицируемая величина

Индицируемая величина	Код при заказе
Нет индикатора	-
Величина в 1-ом канале (влажность)	Н
Величина во 2-ом канале (температура)	Т
Величина в 1-ом и во 2-ом канале попеременно	НТ

Базовое исполнение Н.

Пример обозначения (сокращений)

**ПТВ-2-М1И-420-100**

Подлежат обязательному заполнению следующие строки.

Расшифровка обозначения: преобразователь температуры и влажности ПТВ-2, исполнение общепромышленное, для канального монтажа, диапазон измерения относительной влажности от 0 до 100 %, выходной сигнал 4-20 мА, длина рабочей части 100 мм, температура окружающего воздуха от  $-10$  до  $+70^\circ\text{C}$ , цифровая индикация влажности, подсоединение – вилка 2РМГ-К, поверка.