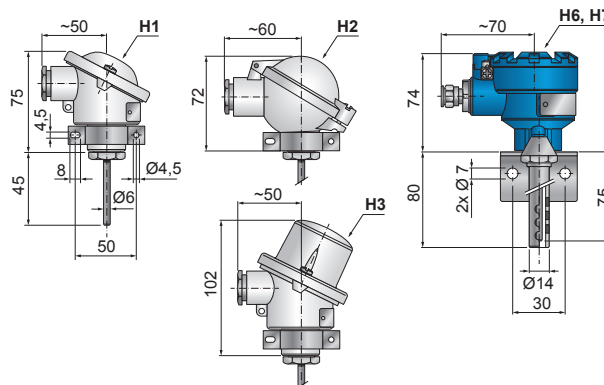


T1010

Датчики сопротивления температуры пространственные без преобразователя и с преобразователем

- Измерительное сопротивление 1x / 2x Pt100, Pt500, Pt1000.
- Измерительный диапазон от -50 до +150 °C.
- Класс точности A, B согласно EN 60751.
- Головка B согласно DIN из алюминиевого сплава или нержавеющей стали
- Возможность монтажа преобразователя с выводом от 4 до 20 мА HART, Profibus, Fieldbus в головку, включая исполнение с гальваническим отделением и искробезопасное исполнение.
- Степень защиты IP 65, IP 68.
- Взрывонепроницаемая оболочка $\text{Ex II 2G Ex d IIC T5/T6 Gb}$.
- Защитная оболочка $\text{Ex II 2D Ex tb IIIC T90°C Db}$.



Использование

Пространственные термопреобразователи сопротивления T1010 предназначены для удаленного измерения температуры среды (окружающего воздуха). Термопреобразователи с головками H6 или H7 в исполнении для взрывоопасных газовых сред (взрывонепроницаемый корпус, код ED) и для взрывоопасных пылевых сред (защитный корпус, код ET) могут быть установлены в зонах 1, 2, 21, 22 согласно EN 60079-10. Датчики могут поставляться с присоединяемым клеммником или с преобразователем, расположенным в головке датчика.

Описание

Чувствительным элементом датчика является один или два терморезистора, уложенных в внутренние провода которых подсоединены к керамическому клеммнику, расположенному в головке датчика. Для измерения температуры используется установленное изменение сопротивления чувствительного элемента Pt в зависимости от изменения температуры. У датчиков с преобразователем сигнал сопротивления преобразуется в унифицированный линейризованный токовый сигнал 4-20 мА, или в выход HART, Profibus, Fieldbus. Датчики монтируются с помощью держателя на стене помещения, цехов или спортзалов и т. п.

Технические характеристики

Измерительное сопротивление:

1xPt100, 1xPt500, 1xPt1000 класс точности A, B согласно EN 60751, внутренняя проводка: 4-провод 2xPt100, 2xPt500, 2xPt1000 класс точности B согласно EN 60751, внутренняя проводка: 2-провод

Диапазон измерений датчика:

от -40 до +150 °C
от -50 до +85 °C в исполнении со взрывонепроницаемой оболочкой (код ED) или защитой оболочки (код ET)

Измерительный ток:

до 2 мА (Pt100) ¹⁾
до 0,5 мА (Pt500, Pt1000) ¹⁾
рекомендованный ≤ 1 мА (код ED)
максимальный 3 мА (код ED)

Выходной сигнал:

без преобразователя резистивный
с преобразователем линейризованный от 4 до 20 мА
другой по договоренности

Электрическая прочность:

500 В_{ef}

Электрическое сопротивление изоляции:

мин. 100 МОм согласно EN 60751, при температуре (25 ± 10) °C макс. 80 % относительной влажности

Использованные материалы:

Головка

- алюминиевый сплав (коды H1, H2, H3, H6)
- нержавеющая сталь 1.4541 (AISI 321) (код H7)

Ножка

- нержавеющая сталь 1.4541 (AISI 321)

держатель

- лакированная углеродистая сталь (P1, P2)
- нержавеющая сталь 1.4541 (AISI 321) (P3 - ED/ET исполнение)

внутренняя проводка

- медь

Степень защиты (согласно EN 60529):

IP 65, IP 68 (в зависимости от использованной головки)

Условия эксплуатации

Максимальная температура головки H1, H2, H3 (не для Ex исполнений):

150 °C (без преобразователя)
85 °C (с преобразователем P5310, P5311 и 5335)

¹⁾ ... только для датчика без преобразователя

Температура окружения T_a головки Н6, Н7 для Ex исполнений (коды ED, ET):

⚠ $-50 \leq T_a \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$ для класса теплостойкости T5
 $-50 \leq T_a \leq 75 \text{ }^\circ\text{C}$ для класса теплостойкости T6

Максимальные допустимые эксплуатационные характеристики преобразователя в головке для Ex исполнений коды ED, ET:

$I_{\text{макс}}$: 30 мА
 $P_{\text{макс}}$: 1 Вт

Температура поверхности для Ex исполнений (коды ED, ET):

⚠ Пользователь обязан обеспечить установку датчика температуры таким способом, чтобы не допустить превышения установленной максимальной температуры поверхности датчика и его арматуры, установленной в EN 60079-0, под воздействием внешних источников тепла (измеряемая среда, солнечные лучи и т. п.). При определении температуры поверхности датчика необходимо учитывать $5 \text{ }^\circ\text{C}$, представляющих возможный самостоятельный нагрев датчика от максимальной рабочей электрической мощности ($P_{\text{макс}} = 1 \text{ Вт}$).

Максимальные температуры поверхности для электрооборудования группы II для среды с опасностью взрыва газов, паров и тумана согласно EN 60079-14 приведены в следующей таблице. Максимальная температура поверхности для электрооборудования группы II для среды с опасностью взрыва пыли согласно EN 60079-14 определена низшим значением из значений, указанных в следующих пунктах:

- а) значение температуры воспламенения слоя данной пыли, сниженное на $75 \text{ }^\circ\text{C}$,
- б) 2/3 от значения температуры воспламенения данной пыли во взвешенном состоянии.

Класс теплостойкости	Максимальная температура поверхности	Макс. температура измеряемой среды
T5	$100 \text{ }^\circ\text{C}$	$85 \text{ }^\circ\text{C}$
T6	$85 \text{ }^\circ\text{C}$	$80 \text{ }^\circ\text{C}$

Максимальная температура поверхности T_x для взрывоопасной атмосферы с пылью равна температуре измеряемой среды T_m .

$$T_x = T_m$$

Электрическое подключение

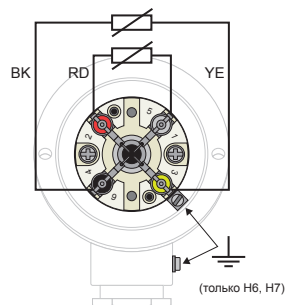
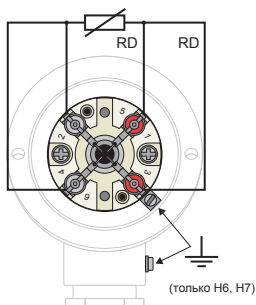
RD - красный

BK - черный

YE - желтый

⚡ - заземляющие болты

1xPt100, 1xPt500, 1xPt1000/4-проводное 2xPt100, 2xPt500, 2xPt1000/2-проводное



Остальные параметры

ЭМС (электромагнитная совместимость):
 согласно EN 61326-1

Взрывонепроницаемая оболочка (код ED):

⊕ II 2G Ex d IIC T5/T6 Gb
 только для головок Н6, Н7

Защита оболочки (код ET):

⊕ II 2D Ex tb IIIC T90°C Db
 только для головок Н6, Н7

⚠ Для взрывонепроницаемой оболочки (код ED) и защиты оболочки (код ET) кроме указанных кабельных вводов может использоваться и другой кабельный ввод с соединительной резьбой M20x1,5, для него требуется отдельное одобрение.

При использовании кабельного ввода (КМЕ1, КМЕ2) предназначенного для жесткого монтажа кабеля, необходимо зафиксировать кабель во избежание проворачивания и смещения.

⚠ Если датчик с взрывонепроницаемой оболочкой (код ED) или с защитой оболочки (код ET) находится под напряжением, запрещено демонтировать датчик, снимать крышку головки или ослаблять кабельный ввод! Любое изменение конструкции датчика с взрывонепроницаемой оболочкой запрещено и может привести к взрыву!

Вес:

а) без преобразователя с головкой Н1: 0,25 кг

б) с головкой Н2 плюс 0,04 кг
 Н3 плюс 0,05 кг
 Н6 плюс 0,16 кг
 Н7 плюс 0,70 кг

в) с преобразователем Р5310 плюс 0,04 кг
 Р5311 плюс 0,05 кг
 5335 плюс 0,05 кг

Датчики сопротивления температуры пространственные T1010

Тип	Описание
• T1010-1	Датчик сопротивление температуры пространственные
Код	Температурный датчик Класс точности согласно EN 60751
• 02 1	1xPt100, четырехжильная внутренняя проводка В
◦ 03 1	2xPt100, двухжильная внутренняя проводка В
05 1	1xPt500, четырехжильная внутренняя проводка В
06 1	2xPt500, двухжильная внутренняя проводка В
◦ 08 1	1xPt1000, четырехжильная внутренняя проводка В
◦ 09 1	2xPt1000, двухжильная внутренняя проводка В
◦ 02 2	1xPt100, четырехжильная внутренняя проводка А
05 2	1xPt500, четырехжильная внутренняя проводка А
◦ 08 2	1xPt1000, четырехжильная внутренняя проводка А
Код	Номинальная длина L [мм]
• 045	45 (только с кодами Н1, Н2, Н3)
075	75 (только с кодами Н6, Н7)
Код	Ножка – внешний диаметр ножки [мм] Материал корпуса ножки
• S21	∅ 6 1.4541
Код	Головки
• Н1	Al сплав, клеммник, кабельный ввод ∅ 4 до 12,5 мм, IP 65
Н2	Al сплав, клеммник, кабельный ввод ∅ 4 до 12,5 мм, IP 65
• Н3	Al сплав, высокая крышка для монтажа преобразователя ∅ 44 мм, клеммник, кабельный ввод ∅ 4 до 12,5 мм, IP 65
Н6 ¹⁾	Al сплав, для монтажа преобразователя ∅ 44 мм, без клеммника, клеммы заземления, резьба для кабельного вывода M20x1,5, IP 68
Н7 ¹⁾	нержавеющая сталь, для монтажа преобразователя ∅ 44 мм, без клеммника, клеммы заземления, резьба для кабельного вывода M20x1,5, IP 68
S1 ²⁾	керамический клеммник для подключения соединительных проводов, для головок Н6, Н7 без преобразователя
Код	Процесс подключения
• Р1	держатель для монтажа на стену (для головок Н1, Н2, Н3)
Р3	держатель из нержавеющей стали на стену (для головок Н6, Н7)
Код	ВЫБИРАЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ИСПОЛНЕНИЕ
Код	Исполнение для взрывоопасной среды по причине наличия газов или пыли
ED/ET	взрывонепроницаемая оболочка (Ex) II 2G Ex d IIC T5/T6 Gb, защита оболочка (Ex) II 2D Ex tb IIIC T90°C Db (только с кодами Н6, Н7)
Код	Калибровка в установленных заказчиком точках, включая калибровочный лист
◦ КТЕ-Р3	калибровка датчика в трех точках в диапазоне от -40 до +60 °C
КТЕ-Р9	другая
Код	Выходы кабеля
• КМ1	выводы кабеля, латунные, никелированные, IP 68, диаметр кабеля 5 до 10 мм (только для головок Н6, Н7)
• КМЕ1	выводы кабеля, латунные, никелированные, Ex d, IP 68, для жесткого монтажа кабеля диаметром 4,5 до 8,5 мм (только для головок Н6, Н7)
• КМЕ2	выводы кабеля, латунные, никелированные, Ex d, IP 68, для жесткого монтажа кабеля диаметром 7 до 12 мм (только для головок Н6, Н7)
КМ9	иной
• РК1	предохранитель обрыва кабеля для Ex d вывода КМЕ1
• РК2	предохранитель обрыва кабеля для Ex d вывода КМЕ2
Код	Преобразователи для монтажа в головку
• P5310 H10	преобразователь с коммуникацией LHP (см. Информационный лист № 0824)
◦ P5310EN2 H10	преобразователь с коммуникацией LHP, (Ex) II 3G Ex pA IIC T4 Gc (см. Информационный лист № 0824)
• P5311 H10	преобразователь с коммуникацией LHP с гальваническим отделением (см. Информационный лист № 0824)
◦ P5311EN2 H10	преобразователь с коммуникацией LHP с гальваническим отделением, (Ex) II 3G Ex pA IIC T4 Gc (см. Информационный лист № 0824)
◦ P5311E1 H10	преобразователь с коммуникацией LHP с гальваническим отделением, (Ex) II 1G Ex ia IIC T6-T4 Ga, (Ex) II 1D Ex ia IIIC Da (см. Информационный лист № 0824)
• 5335A	преобразователь с коммуникацией HART с гальваническим отделением, (Ex) II 3G, (Ex) II 3D (см. Информационный лист № 0786)
• 5335D	преобразователь с коммуникацией HART с гальваническим отделением, (Ex) II 1G Ex ia IIC T6-T4 Ga, (Ex) II 1D Ex ia IIIC Da, (Ex) I M1 Ex ia I Ma, CSA и FM (см. Информационный лист № 0786)

Пример заявки: T1010-1 02 1 045 S21 H3 P1 КТЕ-Р3 (-40, 10, 60 °C)

• ... обозначенное исполнение имеется на складе

◦ ... обозначенное исполнение к поставке до одной недели (с калибровкой до двух недель)

¹⁾ ... в случае поставки датчика с головками Н6 или Н7 с преобразователем в головку, преобразователь закреплен прямо на фланце измерительной вставки вместо керамического клеммника

²⁾ ... только для датчика без преобразователя