

(8182)63-90-72
+7(7172)727-132
(4722)40-23-64
(4832)59-03-52
(423)249-28-31
(844)278-03-48
(8172)26-41-59
(473)204-51-73
(343)384-55-89
(4932)77-34-06
(3412)26-03-58
(843)206-01-48

(4012)72-03-81
(4842)92-23-67
(3842)65-04-62
(8332)68-02-04
(861)203-40-90
(391)204-63-61
(4712)77-13-04
(4742)52-20-81
(3519)55-03-13
(495)268-04-70
(8152)59-64-93
(8552)20-53-41

(831)429-08-12
(3843)20-46-81
(383)227-86-73
(4862)44-53-42
(3532)37-68-04
(8412)22-31-16
(342)205-81-47
- - (863)308-18-15
(4912)46-61-64
(846)206-03-16
- (812)309-46-40
(845)249-38-78

(4812)29-41-54
(862)225-72-31
(8652)20-65-13
(4822)63-31-35
(3822)98-41-53
(4872)74-02-29
(3452)66-21-18
(8422)24-23-59
(347)229-48-12
(351)202-03-61
(8202)49-02-64
(4852)69-52-93

: sne@nt-rt.ru || www.sens.nt-rt.ru

- , -

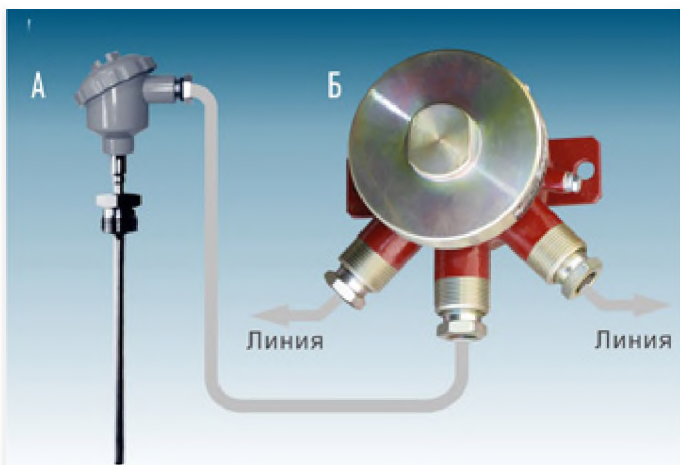


Рис. 1. Датчик температуры СЕНС ПТ-ТИ: А - термопреобразователь сопротивления (ТС); Б - преобразователь температуры измерительный "ВУУК-3КВ-ПТИ" (ПТИ).

Назначение, область применения

Датчик температуры (или преобразователь температуры) предназначен для непрерывного преобразования температуры жидких и газообразных сред в электрический цифровой сигнал протокола системы измерительной "СЕНС" (СИ СЕНС).

Датчик температуры применяется в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

Устройство, принцип работы

Устройство: Датчик температуры СЕНС ПТ-ТС состоит из термопреобразователя сопротивления по ГОСТ 6651-94* или ГОСТ 8.625-2006*, далее именуемого "ТС", и преобразователя температуры измерительного ВУУК-3КВ(-2КВ)-ПТИ, далее именуемого "ПТИ" (рис. 1).

ПТИ выполнен в стальном корпусе с крышкой, тремя кабельными вводами (по заказу - с двумя), в котором находится электронная плата с клеммными зажимами. Корпус имеет резиновые уплотнения для защиты от воды и пыли.

*Примечание: ГОСТ 6651-94 "Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний"; ГОСТ Р 8.625-2006 "Государственная система обеспечения единства измерений. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний".

Принцип работы: Электрическая схема ПТИ состоит из аналоговой части, выполняющей преобразование сигнала ТС, и цифровой части, осуществляющей аналогово-цифровое преобразование сигнала, прием и передачу цифрового сигнала в линии СИ СЕНС и передачу сигналов достижения критических температур (до 8-ми значений). Соединение ПТИ с ТС может осуществляться по 2-х, 3-х и 4-х проводной схеме.

Технические параметры

Технические характеристики ПТИ:

- Напряжение питания, В: 5 ... 15 (напряжение линии СЕНС).
- Потребляемый ток, не более, мА: 5.
- Диапазон температур окружающей среды, °С: -50...+60.
- Маркировка взрывозащиты: 1ExdIIBT4.

- Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254: IP66.
- Длина линии связи-питания СИ СЕНС, м, не более: 1500
- Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: УХЛ1, М.
- Средний срок службы: 15 лет.

Метрологические характеристики:

Погрешность измерения СЕНС ПТ-ТС равна сумме погрешностей ТС и ПТИ. Результирующая погрешность СЕНС ПТ-ТС приведена в таблице 2 - ТС по ГОСТ 6651-94, - в таблице 3 - ТС по ГОСТ Р 8.625-2006.

Номинальные статические характеристики (НСХ) ТС, применяемых в СЕНС ПТ-ТС (Табл. 1).

НСХ	Относительное сопротивление $W_{110} = R_{110}/R_0$ по ГОСТ 6651-94	Коэффициент α ($^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ Р 8.625-2006	Измерительный ток, не более мА
50М. 100М	1.428	0.00428	0.5
50П. 100П	1.391	0.00391	0.5
Pt50. Pt100	1.385	0.00385	0.5
Pt500. Pt1000	1.385	0.00385	0.25

ВУК – А – ПТИ – В – С – D

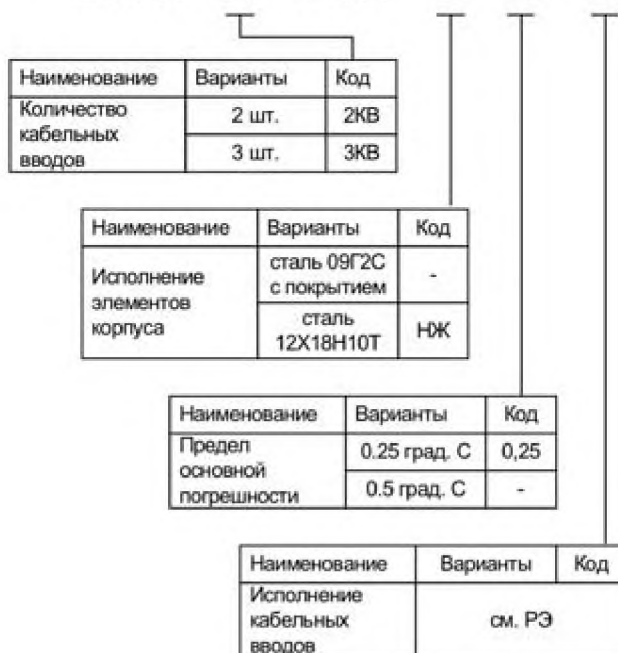


Рис.3. Обозначение ПТИ.

Обозначение и варианты исполнения

Комплект поставки (варианты):

- 1) СЕНС ПТ-ТС в комплекте: ПТИ и ТС. Тип ТС оговаривается в обозначении: "СЕНС-ПТ-ТС-обозначение ТС (покупного)".
- 2) СЕНС ПТ-ТС, состоящий из ПТИ, настроенного на НСХ согласно табл. 1., обозначается: "СЕНС ПТ-ТС-тип НСХ".
- 3) ПТИ. Обозначается в соответствии с рис. 3.

Материал корпуса ПТИ:

Материал корпуса, крышки, кабельных вводов: 09Г2С (по умолчанию), 12Х18Н10Т (обозначается

"...-НЖ").

Тип кабельных вводов ПТИ:

- 1) ПТИ по умолчанию имеет 3 кабельных ввода (для трансляции линии СЕНС). По заказу ПТИ может быть выполнен с двумя кабельными вводами, обозначается "СЕНС ПТ-ТС-2КВ-...".
- 2) Тип кабельного ввода ПТИ и наличие устройства крепления защитной оболочки кабеля - см. раздел "Кабельные вводы".

Таблица 2 (ТС по ГОСТ 6651-94)

Класс допуска	Тип ТС	Диапазон измерения ТС, СЕНС ПТ-ТС, °С	Предел основной погрешности ПТИ, °С	Поддиапазон измерения ТС, СЕНС ПТ-ТС, °С	Погрешность, °С
А	Медный	-50 ... 120	0,25	-50 ... 50	0,5
				50 ... 120	1
	Платиновый	-200 ... 660	0,25	-50 ... 50	0,5
				-200 ... -50	1
				50 ... 300	2
				300 ... 660	3
				660 ... 850	3
				-175 ... 175	1
				-200 ... -175	2
				175 ... 675	3
В	Медный	-200 ... 200	0,25	-140 ... 140	1
				140 ... 200	2
	Платиновый	-200 ... 660	0,25	-70 ... 70	1
				70 ... 200	2
				200 ... 90	1
				90 ... 290	2
				290 ... 490	3
				490 ... 660	5
				-40 ... 40	1
				-200 ... -40	2
40 ... 240	3				
240 ... 440	5				
440 ... 640	5				
640 ... 850	10				
С	Медный	-200 ... 200	0,25	-35 ... 35	1
				35 ... 190	2
	Платиновый	-200 ... 660	0,25	-200 ... -190	3
				190 ... 200	3
				-150 ... 150	2
				-200 ... -150	3
				150 ... 200	3
				-140 ... 140	2
				-200 ... -140	3
				140 ... 265	5
265 ... 515	5				
415 ... 660	10				
А	Медный	-50 ... 120	0,25	-50 ... 85	0,5
				85 ... 250	1
	Платиновый	-100 ... 450	0,25	-50 ... 235	1
				235 ... 250	2
				-50 ... 50	0,5
				50 ... 120	1
				-50 ... 120	1
				-50 ... 50	0,5
				-100 ... -50	1
				50 ... 300	1
300 ... 450	2				
-100 ... 175	1				
175 ... 450	2				
В	Медный	-50 ... 200	0,25	-50 ... 90	1
				90 ... 200	2
	Платиновый	-196 ... 660	0,25	-40 ... 40	1
				40 ... 200	2
				-90 ... 90	1
				-196 ... -90	2
				90 ... 290	2
				290 ... 490	3
				490 ... 660	5
				-40 ... 40	1
-196 ... -40	2				
40 ... 240	3				
240 ... 440	3				
440 ... 660	5				
С	Медный	-180 ... 200	0,25	-115 ... 115	2
				-180 ... -115	3
	Платиновый	-196 ... 660	0,25	115 ... 200	3
				-90 ... 90	2
				-180 ... -90	3
				90 ... 190	3
				190 ... 200	5
				-115 ... 115	2
				-196 ... -215	3
				115 ... 215	3
215 ... 415	5				
415 ... 660	10				
А	Медный	-180 ... 200	0,25	-90 ... 90	2
				-180 ... -90	3
	Платиновый	-196 ... 660	0,5	90 ... 190	3
				190 ... 200	5
				-115 ... 115	2
				-196 ... -215	3
				115 ... 215	3
				215 ... 415	5
				415 ... 660	10
				-90 ... 90	2
-190 ... -90	3				
90 ... 190	3				
-196 ... -190	5				
190 ... 390	5				
390 ... 660	10				

Таблица 3 (ТС по ГОСТ Р 8.625-2006)

Класс допуска	Тип ТС	Диапазон измерения ТС, °С	Предел основной погрешности ПТИ, °С	Поддиапазон измерения ТС, °С	Погрешность, °С
А	Медный	-50 ... 120	0,25	-50 ... 85	0,5
				85 ... 250	1
	Платиновый	-100 ... 450	0,25	-50 ... 235	1
				235 ... 250	2
				-50 ... 50	0,5
				50 ... 120	1
				-50 ... 120	1
				-50 ... 50	0,5
				-100 ... -50	1
				50 ... 300	1
300 ... 450	2				
-100 ... 175	1				
175 ... 450	2				
В	Медный	-50 ... 200	0,25	-50 ... 90	1
				90 ... 200	2
	Платиновый	-196 ... 660	0,25	-40 ... 40	1
				40 ... 200	2
				-90 ... 90	1
				-196 ... -90	2
				90 ... 290	2
				290 ... 490	3
				490 ... 660	5
				-40 ... 40	1
-196 ... -40	2				
40 ... 240	3				
240 ... 440	3				
440 ... 660	5				
С	Медный	-180 ... 200	0,25	-115 ... 115	2
				-180 ... -115	3
	Платиновый	-196 ... 660	0,25	115 ... 200	3
				-90 ... 90	2
				-180 ... -90	3
				90 ... 190	3
				190 ... 200	5
				-115 ... 115	2
				-196 ... -215	3
				115 ... 215	3
215 ... 415	5				
415 ... 660	10				
А	Медный	-180 ... 200	0,25	-90 ... 90	2
				-180 ... -90	3
	Платиновый	-196 ... 660	0,5	90 ... 190	3
				190 ... 200	5
				-115 ... 115	2
				-196 ... -215	3
				115 ... 215	3
				215 ... 415	5
				415 ... 660	10
				-90 ... 90	2
-190 ... -90	3				
90 ... 190	3				
-196 ... -190	5				
190 ... 390	5				
390 ... 660	10				

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 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
 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
 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
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 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

Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 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
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: sne@nt-rt.ru || www.sens.nt-rt.ru