

## Модификации 201, 202

Предназначены для измерения температуры жидких и газообразных химически неагрессивных сред, а также агрессивных, не разрушающих материал защитного чехла. Рекомендуется применение в комплекте с гильзами защитными ЮНКЖ.

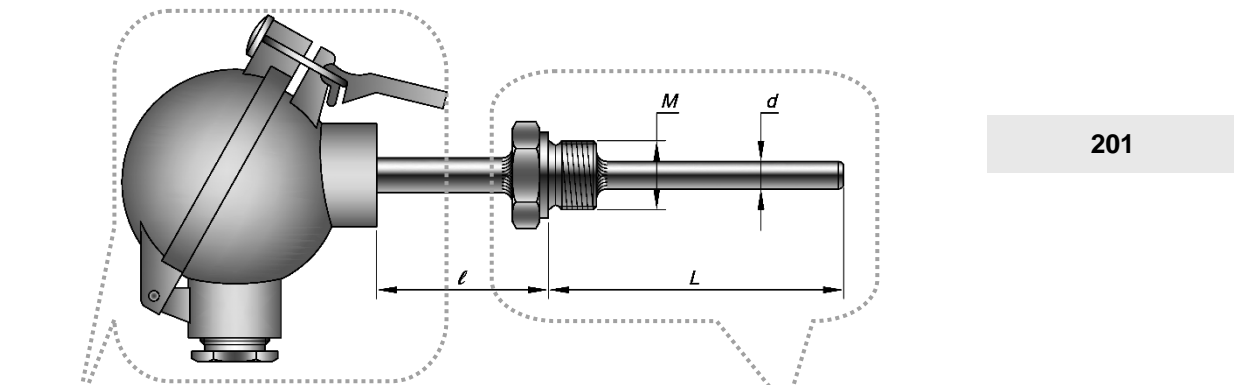
Датчики модификации **201** могут иметь вид взрывозащиты 0ExialICT6 X или 1ExdIICT6 по ГОСТ 30852.10-2002, датчики модификации **202** могут иметь вид взрывозащиты только 0ExialICT6 X. Подробнее см. «Варианты Исполнений» далее.

Термометры ТСПТ **201К** и **202К** предназначены для измерения температуры в криогенной технике. Термометры ТСПТ **201Н** и **202Н** предлагаются в качестве альтернативы медным ТС для измерения тем-

пературы в диапазоне до 200°С. Типоразмер штуцера — по требованию Заказчика

В клеммную головку могут устанавливаться **измерительные преобразователи** с унифицированным выходным сигналом постоянного тока **4-20 мА** по ГОСТ 26.011 и (или) цифровым сигналом по протоколам **HART, PROFIBUS-PA, FOUNDATION Fieldbus**, а также кабельные вводы для дополнительной фиксации кабеля и при необходимости, металлорукава.

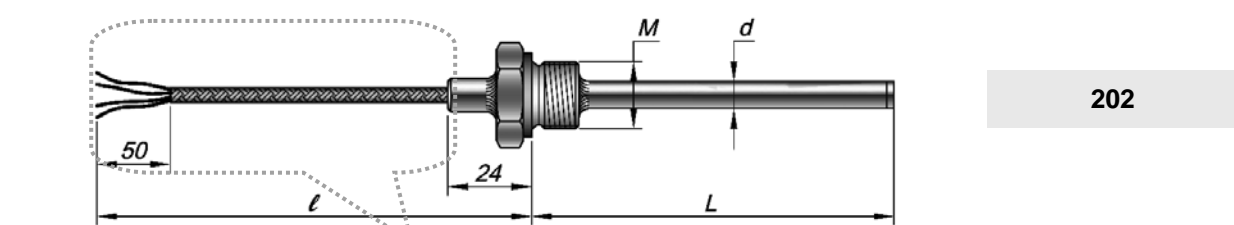
Датчики модификации 202 могут комплектоваться выносными преобразователями ИПП (см. стр 12-1).



201

УЗЕЛ КОММУТАЦИИ	
<p>010</p>	<p>25</p>
<p>28</p>	<p>16</p>

МОДИФИКАЦИИ
<p>201 (без удлинителя)</p>
<p>201(с удлинителем длиной l)</p>



202

УЗЕЛ КОММУТАЦИИ			
<p>двойная изоляция из силиконовой резины</p> <p>050</p>	<p>двойная изоляция из фторопласта</p> <p>060</p>	<p>2xx</p>	<p>4xx</p>

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Схема соединений	2-х проводная	класс допуска В, С (см. пункт 9 на стр. 6-5)
	3-х проводная	
	4-х проводная	
Вибростойкость ГОСТ Р 52931	группа V3	
Номинальное (условное) давление	6,3 МПа	
Сейсмостойкость MSK-64	9 баллов при уровне установки над нулевой отметкой до 70 м	
Климатическое исполнение ГОСТ 15150	УХЛ2. Температура окружающей среды:	-60...+120°C для изделий общего назначения
		-60...+85 °С для исполнения Ex с аналоговым сигналом
		-55...+85°C для изделий с унифицированным выходным сигналом
Поверка	- ГОСТ 8. 461-2009 без измерительных преобразователей; - МП РТ 2026-2013 для датчиков с установленными измерительными преобразователями.	

## Температура применения:

Тип ТС	Диаметр чехла, мм	Материал чехла	Модификация	Группа условий эксплуатации	Класс допуска	Температура применения, °С	ИМП	Средний срок службы
ТСМТ	10, 8, 6 10	С10, С13	201, 202	II	A	- 50...+120	2 года	4 года
					B, C	- 50...+200		
ТСПТ	10, 8, 6	С10,	201Н, 202Н	I	A, B, C	- 50...+200	5 лет	10 лет
				II	AA	- 50...+150	2 года	4 года
				III		- 50...+200	1 год	2 года
	10	С13	201К, 202К,	II	B, C	- 196...+200	2 года	4 года
				I	A, B, C	- 50...+300	5 лет	10 лет
						II	B, C	- 50...450
III	- 50...600	1 года	2 года					

## Время термической реакции:

Время термической реакции датчика в зависимости от диаметра, сек	
d = 6; 8	d = 10
16	20

## Показатели надежности:

Группа условий эксплуатации	Вероятность безотказной работы	Назначенный срок службы	Средний срок службы	Гарантийный срок эксплуатации
I	0,95 за 40 000 часов	5 лет	10 лет	5 лет
II	0,95 за 16 000 часов	2 года	4 года (6 лет)*	2 года
III	0,95 за 8 000 часов	1 год	2 года	1 год

\* - Увеличенный средний срок службы с вероятностью безотказной работы 0,6 за указанный период.

Пределы допускаемой основной погрешности для датчиков с унифицированным выходным сигналом постоянного тока 4-20 мА по ГОСТ 26.011 и цифровым сигналом по протоколу HART.

Выходной сигнал	Условное обозначение	Пределы Допускаемой погрешности	Выходной сигнал	Условное обозначение**	Пределы допускаемой погрешности
4-20мА	АА3Т25; А3Т25	0,25 % · $t_n$ или 0,5 °С	4-20мА + HART	ААхН25, АхН25	0,25 % · $t_n$ или 0,3 °С
	В3Т70	0,7 % · $t_n$ или 1,0 °С		АхН10, ВхН10	0,1 % · $t_n$ или 0,15 °С
	А3Т40	0,4 % · $t_n$ или 0,5 °С		ВхН70	0,7 % · $t_n$ или 1,0 °С

\* -  $t_n$  диапазон настройки измерительного преобразователя необходимо умножить на указанное значение в %. Выбрать большее значение.

\*\* - «х» обозначает количество проводов в схеме подключения термометра сопротивления, х=3 или 4. Например АА4Н25 или В3Н70.

## ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

ТСПТ	Exi	201	H	A	21	2x	P100	B	3	H10	C10	8	L	ℓ	G1/2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Поле	Наименование	Код	Описание		
1	Тип датчика	<b>ТСМТ</b>	Термометр сопротивления медный		
		<b>ТСПТ</b>	Термометр сопротивления платиновый		
2	Вид взрывозащиты	<b>Не заполнено</b>	электрооборудование общего назначения		
		<b>Exi</b>	0ExiaIICT6 X, искробезопасная цепь по ГОСТ 30852.10-2002		
		<b>Exd</b>	1ExdIICT6, взрывонепроницаемая оболочка по ГОСТ 30852.1-2002		
3	Модификация	<b>201, 202</b>	см. эскизы и температуру применения		
4	Вариант исполнения (см. таблицу «температуры применения»)	<b>Не заполнено</b>	Стандартное исполнение от -50 до +600°C		
		<b>K</b>	Криогенное исполнение от -200 до +200°C		
		<b>H</b>	Низкотемпературное исполнение от -50 до +200°C		
5	Узел коммутации провода	<b>0</b>	свободные концы		
		<b>2</b>	вилка мини-разъема		
		<b>4</b>	вилка стандарт-разъема		
	Кабельный ввод	<b>0</b>	штатный кабельный ввод	Не допустимо для 1ExdIICT6	
		<b>A</b>	под небронированный кабель в металлорукаве P3ЦХ-15		
		<b>C</b>	под небронированный кабель в металлорукаве DN18		
		<b>D</b>	под небронированный кабель в металлорукаве DN20		
		<b>E</b>	под небронированный кабель в металлорукаве DN12		
		<b>F</b>	под трубный монтаж с внутренней резьбой M20x1,5		
		<b>G</b>	под трубный монтаж с выходом наружной резьбой G1/2		
<b>H</b>	под небронированный кабель диаметром 6,5÷14 мм				
<b>I</b>	под небронированный кабель диаметром 3,2÷8,7 мм				
<b>J</b>	под кабель диаметром внутренней/наружной оболочки: 6,1-11,7/9,5-15,9, бронированный однорядной проволочной броней				
6	Узел коммутации датчика (см. раздел «Варианты модификаций» стр. 1-10)	<b>10</b>	пластиковая головка IP55 общего назначения		
		<b>15; 16; 17; 18; 19</b>	алюминиевая головка IP66/IP68 1ExdIICT6 / 0ExiaIICT6 X		
		<b>20; 22</b>	алюминиевая головка IP65 общего назначения		
		<b>14; 21; 23; 24; 25; 26; 28; 29</b>	алюминиевая головка IP66 0ExiaIICT6 X или общ. назнач.		
		<b>27</b>	нержавеющая сталь IP66 0ExiaIICT6 или общ. назнач.		
		<b>50</b>	силикон / экран / силикон IP65 0ExiaIICT6 или общего назначения		
66	фторопласт / экран / фторопласт	фторопласт / армирование/ фторопласт	IP65		
				фторопласт / армирование/ фторопласт	IP65
7	Количество ЧЭ	<b>не заполнено</b>	один чувствительный элемент		
		<b>2xPt100</b>	два чувствительных элемента		
8	НСХ	<b>50М, 100М, 50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000</b>	НСХ в соответствии с ГОСТ 6651-2009		
9	Класс допуска	<b>AA, A, B, C</b>	класс допуска по ГОСТ 6651-2009		
10	Схема соединения	<b>3, 4</b>	3-х и 4-х проводная схема подключения для класса <b>AA, A</b>		
		<b>2, 3, 4</b>	2-х, 3-х, 4-х проводная схема подключения для класса <b>B, C</b>		
11	Выходной сигнал, условное обозначение точности измерительного преобразователя см. табл.3 на стр. 6-3	<b>Не заполнено</b>	аналоговый сигнал (Om) в соответствии с НСХ		
		<b>T25; T25</b>	4-20 мА	для AA3 и A3	
		<b>T40</b>		для A3	
		<b>T70</b>		для B3	
		<b>H10, H10</b>	4-20 мА +HART	для A4, B4, A3, B3	индивидуальная градуировка датчика
		<b>H25, H25</b>		для AA4, A4, AA3, A3	
<b>H70</b>	для B3, B4				
12	Материал наружной оболочки	<b>C10</b>	сталь 12X18H10T		
		<b>C13</b>	сталь 10X17H13M2T		
13	Наружный диаметр	<b>6, 8, 10</b>	размер в мм по выбору Заказчика.		
		<b>C10</b>	C10, C13		
14	Монтажная длина L	<b>50÷3150</b>	монтажная длина L до рабочего конца в мм		
15	Размер от места уплотнения до головки ℓ Длина удлинительного провода ℓ	<b>Не заполнено</b>	если нет удлинителя		
		<b>30÷500</b>	указать размер в мм, если есть удлинитель		
15	Размер от места уплотнения до головки ℓ Длина удлинительного провода ℓ	<b>100÷30 000</b>	указать размер в мм, : 500, 1000, 2000 3150 и более		
		<b>100÷30 000</b>	указать размер в мм, : 500, 1000, 2000 3150 и более		
16	Типоразмер штуцера	<b>Не заполнено</b>	если штуцер с резьбой M20x1,5		
		<b>Указать размер резьбы</b>	для всех остальных случаев		

## ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА И РАСШИФРОВКА

	<b>ТСПТ Exi 201-A21 - Pt100 - A4H10 - C10 - 8 - 250/100</b>		
	Вид изделия	<b>ТСПТ</b>	термометр сопротивления платиновый
Взрывозащита	<b>Exi</b>		0ExiallCT6 X
Модификация	<b>101</b>		с приварным штуцером
Кабельный ввод	<b>A</b>		под РЗЦХ DN15
Коммутация (код головки)	<b>21</b>		IP66
НСХ	<b>Pt100</b>		
Класс допуска	<b>A</b>		класс A
Схема соединений	<b>4</b>		4-х проводная
Выходной сигнал (класс точности)	<b>H10</b>		4-20мА + HART
Материал защитной оболочки	<b>C10</b>		сталь 12Х18Н10Т
Диаметр рабочей части	<b>8</b>		мм
Длина монтажная L	<b>250</b>		мм
Длина до головки $l$	<b>100</b>		мм
	<b>ТСПТ Exi 201-028-Pt100-B3H70 - C13 - 10 - 800</b>		
	Вид изделия	<b>ТСПТ</b>	термометр сопротивления платиновый
Взрывозащита	<b>Exi</b>		0ExiallCT6 X
Модификация	<b>201</b>		без удлинителя
Кабельный ввод	<b>0</b>		штатный
Коммутация (код головки)	<b>28</b>		IP66
НСХ	<b>Pt100</b>		
Класс допуска и сх. подключения	<b>B3</b>		Класс B, сх. 3-х проводная
Выходной сигнал (класс точности)	<b>H70</b>		4-20мА + HART
Материал защитной оболочки	<b>C13</b>		сталь 10Х17Н13М2Т
Диаметр рабочей части	<b>10</b>		мм
Длина монтажная L	<b>800</b>		мм
Без удлинителя	—		
	<b>ТСПТ 201H-010-100P-B3 - C10 - 8 - 10/120</b>		
	Вид изделия	<b>ТСПТ</b>	термометр сопротивления платиновый
Взрывозащита	—		общего назначения
Модификация	<b>101H</b>		низкотемпературный
Кабельный ввод	—		штатный
Коммутация (код головки)	<b>10</b>		IP55
НСХ	<b>100P</b>		
Класс допуска	<b>B</b>		класс B
Схема соединений	<b>3</b>		3-х проводная
Выходной сигнал (класс точности)	—		аналоговый
Материал защитной оболочки	<b>C10</b>		сталь 12Х18Н10Т
Диаметр рабочей части	<b>8</b>		мм
Длина монтажная L	<b>100</b>		мм
Длина до головки $l$	<b>120</b>		120 мм
	<b>ТСПТ 201K-020-100P-B3 - C10 - 8 - 150/120</b>		
	Вид изделия	<b>ТСПТ</b>	термометр сопротивления платиновый
Взрывозащита	—		общего назначения
Модификация	<b>101K</b>		криогенный
Кабельный ввод	—		штатный
Коммутация (код головки)	<b>20</b>		IP65
НСХ	<b>100P</b>		
Класс допуска	<b>B</b>		класс B
Схема соединений	<b>3</b>		3-х проводная
Выходной сигнал (класс точности)	—		аналоговый
Материал защитной оболочки	<b>C10</b>		сталь 12Х18Н10Т
Диаметр рабочей части	<b>8</b>		мм
Длина монтажная L	<b>150</b>		мм
Длина до головки $l$	<b>120</b>		120 мм
	<b>ТСПТ 202-050-100P-B4 - C10 - 8 - 120/2500-G1/2</b>		
	Вид изделия	<b>ТСПТ</b>	термометр сопротивления платиновый
Взрывозащита	—		общего назначения
Модификация	<b>101K</b>		криогенный
Коммутация (код провода)	<b>050</b>		силиконовая изоляция
НСХ	<b>100P</b>		
Класс допуска	<b>B</b>		класс B
Схема соединений	<b>4</b>		4-х проводная
Выходной сигнал (класс точности)	—		аналоговый
Материал защитной оболочки	<b>C10</b>		сталь 12Х18Н10Т
Диаметр рабочей части	<b>6</b>		мм
Длина монтажная L	<b>120</b>		мм
Длина провода $l$	<b>2500</b>		мм
Типоразмер штуцера	<b>G1/2</b>		резьба штуцера G1/2

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
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  
Омск (3812)21-46-40  
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  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
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  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта: [tse@nt-rt.ru](mailto:tse@nt-rt.ru) || Сайт: <http://tesey.nt-rt.ru>