

**Модификации 01.06, 21.06, 01.06У, 01.08, 21.08, 01.16, 21.16, 01.16У,**

Предназначены для измерения температуры жидких и газообразных химически неагрессивных сред, а также агрессивных, не разрушающих материал защитного чехла

В зависимости от модификации датчики могут быть снабжены приварным штуцером. Датчики без монтажных элементов, для установки на объект рекомендуется комплектовать штуцерами передвижными ЮНЖК 031, 041 либо передвижными фланцами ЮНЖК 030 (см. раздел 10 «Монтажная арматура ЮНЖК»). При этом номинальное давление нормируется по используемому монтажному элементу. Датчики 01.08 можно комплектовать фланцами монтажными с резьбой ЮНЖК 039 (см. Стр 10-2).

**Датчики температуры КТхх 01.16** высокотемпературного исполнения имеют составные жаростойкие чехлы. Составные чехлы рекомендуются для сокращения расхода жаростойкой трубы и снижения стоимости термопреобразователей. Из жаростойкого сплава ХН45Ю, сплава Kanthal APM или стали AISI 310 выполняется половина монтажной длины чехла от рабочего торца, а остальная (низкотемпературная) часть чехла изготавливается из нержавеющей стали 12Х18Н10Т или ее аналогов. Две части чехла свариваются аргоно-дуговой сваркой. Место сварки во время эксплуатации должно находиться при температуре не выше 700°С.

**Датчики КТХА 01.06 и 01.16** в чехлах из жаростойкой стали AISI 310 рекомендуются для применения в температурных диапазонах до 1100°С взамен термопар в более дорогой защитной арматуре из сплавов ХН45Ю и Kanthal APM.

Датчики **01.06 и 01.16** имеют разборную конструкцию, возможна поставка отдельно термочувствительных элементов КТХА 01.01-006 для них. Датчики 01.06 и 01.16 могут изготавливаться в угловых исполнениях **01.06У и 01.16У** с гибом 90°. Модификации 01.06У и 01.16У имеют неразборные конструкции. По-

дробнее см. «Варианты исполнений» и примеры обозначения далее.

**Конструкция термопреобразователя с металлическим чехлом из стали AISI 310 защищена патентом на полезную модель № 41190.**

Датчики температуры модификации **21.06, 21.08 и 21.16** рекомендуется применять в технологических процессах, требующих повышенной точности измерения температуры, которая достигается за счет регулярного проведения калибровки или поверки. Они являются аналогами модификаций 01.06 и 01.16 и имеют те же технические характеристики.

В конструкции датчиков температуры **21.ХХ** предусмотрен дополнительный канал для установки контрольной или эталонной термопары рядом с рабочим термочувствительным элементом внутри защитного чехла, что позволяет проводить поверку термочувствительного элемента без демонтажа термопреобразователя с объекта по методике МИ 3091-2007 (стр.2-16). В качестве эталонных используются кабельные термопары типа КЭТНН 01 или КЭТНН 02 (см. раздел 8).

**Конструкция термопреобразователей КТхх 21.ХХ защищена патентом на изобретение № 2299408.**

Датчики могут иметь вид взрывозащиты 0ExiallCT6 X или 1ExdIICT6 по ГОСТ 30852.10-2002 (кроме модификаций 21.06, 21.08, 21.16). Подробнее см. «Варианты исполнений» далее.

В клеммные головки могут устанавливаться **измерительные преобразователи** с унифицированным выходным сигналом постоянного тока **4-20 мА** и (или) цифровым сигналом по протоколам **HART, PROFIBUS-PA, FOUNDATION Fieldbus**. Для удобства подключения проводов к ИП рекомендуется использовать головки вариантов модификаций 16, 23, 28. Клеммные головки оснащаются штатным либо специализированным кабельным вводом. Подробнее см. «Варианты исполнений» далее.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Рабочий спай	один	Изолирован(ы) или Неизолирован(ы)
	два	
Вибростойкость ГОСТ Р 52931	группа <b>V3</b>	
Сейсмостойкость MSK-64	<b>9 баллов</b> при уровне установки над нулевой отметкой до 70 м	
Номинальное (условное) давление	<b>6,3 МПа</b>	Модификация 01.08
	<b>0,1 МПа</b>	Модификации 01.06, 01.16
Климатическое исполнение ГОСТ 15150	<b>УХЛ2.</b> Температура окружающей среды:	-60...+120°С для изделий общего назначения
		-60...+85°С для исполнения Ех с аналоговым сигналом
		-55...+85°С для изделий с унифицированным выходным сигналом
Поверка	- <b>МИ 3090-2007</b> – для датчиков с монтажной длиной от 20 до 250 мм разборных конструкций, без измерительных преобразователей; - <b>МИ 3091-2007</b> – для датчиков модификаций 21.ХХ - <b>ГОСТ 8.338-2001</b> – для датчиков с монтажной длиной от 250 мм, без измерительных преобразователей; - <b>МП РТ 2026-2013</b> – для датчиков с установленными измерительными преобразователями.	

**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	2 года
III	0,95 за 8 000 часов	1 год	2 года	1 год
IV	Не нормирована	Не нормирован	Не нормирован	Не нормирован

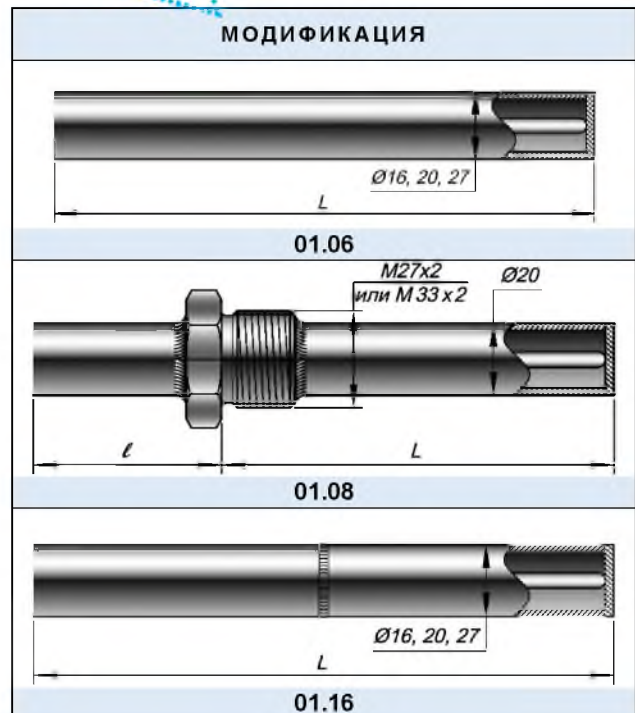
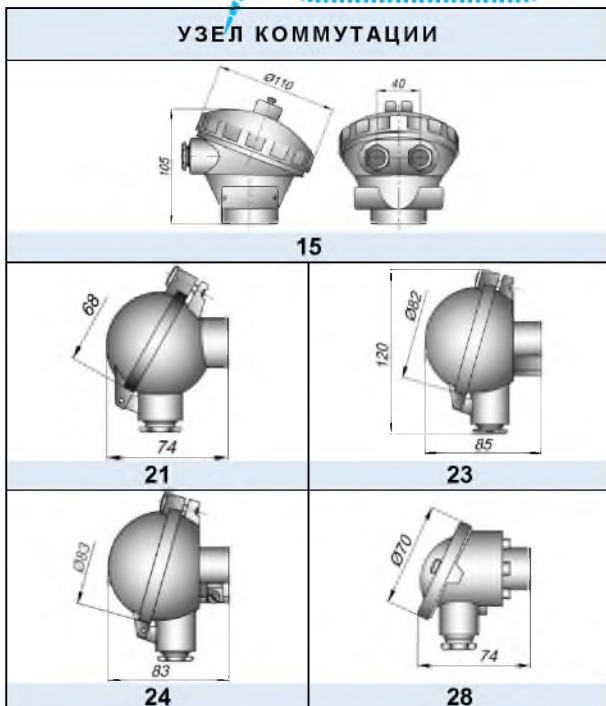
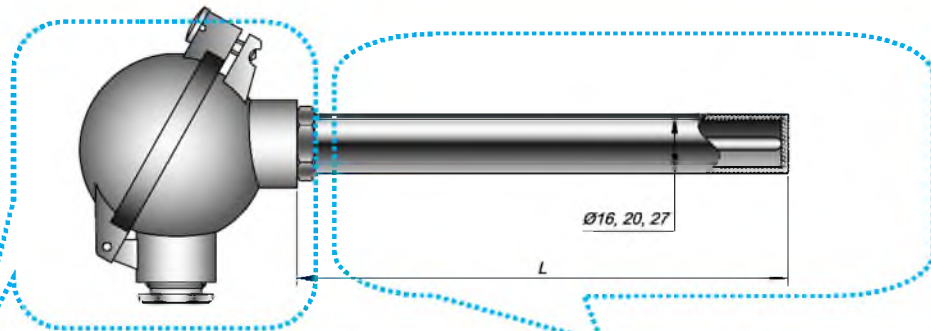
**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес [tse@nt-rt.ru](mailto:tse@nt-rt.ru)

Веб-сайт: <http://tesey.nt-rt.ru>

Вид рабочего спая	Показатель тепловой инерции датчика в зависимости от диаметра, сек				
	Модификации: 01.06(У); 01.16(У); 01.08;			Модификации: 01.12, 01.13	
	d = 14	d = 16	d = 20	d = 5	d = 7
Изолированный от оболочки	30	40	50	5	7
Неизолированный от оболочки	—	—	—	3	5



**Температура применения**

Тип КТ	Диаметр чехла	Материал чехла	Группа условий эксплуатации	Температура применения, °С	Интервал между поверками	Средний срок службы
КТНН КТХА	16; 20	С10	I	-40...+600	5 лет	10 лет
			II	-200...+800	2 года	4 года
КТХА	20	С13	I	-40...+600	5 лет	10 лет
			II	-200...+900	2 года	4 года
КТНН	20	С13	I	-40...+800	5 лет	10 лет
			II	-200...+900	2 года	4 года
КТХА	20	Т310	I	-40...+600	5 лет	10 лет
			II	-200...+900	2 года	4 года
			III	-200...+1100	1 год	2 года
КТНН	20	Т310, Т45	I	-40...+800	5 лет	10 лет
			II	-200...+1100	2 года	4 года
	20	Т310	IV	-200...+1150	Не нормирован	Не нормирован
			IV	-200...+1250	Не нормирован	Не нормирован
КТХА	20	Т45	III	-200...+1100	1 год	2 года
			IV	-200...+1250	Не нормирован	Не нормирован
КТНН	27	Тарм	II	-200...+1100	2 года	4 года
КТХА			III	-200...+1100	1 год	2 года
КТХА, КТНН			IV	-200...+1300	Не нормирован	Не нормирован
КТХК	16; 20	С10 С13	I	-40...+600	5 лет	10 лет
			II	-100...+800	2 года	4 года
КТЖК	16; 20	С10; С13	II	-40...+760	2 года	4 года

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, указаны с учетом вклада погрешности компенсации холодных спаев.

Выходной сигнал	Условное обозначение	Пределы допускаемой погрешности	Выходной сигнал	Условное обозначение	Пределы допускаемой погрешности
4-20мА	к0Т40	$\pm 0,4\% \cdot t_n^*$ или $\pm 1,5^\circ\text{C}$	4-20мА+HART	к1Н25	$\pm 0,25\% \cdot t_n$ или $\pm 0,9^\circ\text{C}$ ;
	к1Т50	$\pm 0,5\% \cdot t_n$ или $\pm 2,0^\circ\text{C}$		к0Н40	$\pm 0,4\% \cdot t_n$ или $\pm 1,2^\circ\text{C}$ ;
	к2Т80	$\pm 0,8\% \cdot t_n$ или $\pm 2,5^\circ\text{C}$		к1Н50	$\pm 0,5\% \cdot t_n$ или $\pm 1,7^\circ\text{C}$ ;
				к2Н80	$\pm 0,8\% \cdot t_n$ или $\pm 2,5^\circ\text{C}$

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

### ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

<b>КТХА</b>	<b>Exi</b>	<b>01.08</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>к1</b>	<b>Н50</b>	<b>И</b>	<b>С10</b>	<b>20</b>	<b>L</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Поле	Наименование	Код	Описание	
1	Тип датчика	<u>КТХА, КТХК, КТНН, КТЖК, КТМК</u>	кабельная термopapa с НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001	
2	Вид взрывозащиты	<i>Не заполнено</i>	электрооборудование общего назначения	
		<i>Exi</i>	0ExialICT6 X, искробезопасная цепь по ГОСТ 30852.10-2002	
3	Модификация	<i>Exd</i>	1ExdIICT6, взрывонепроницаемая оболочка по ГОСТ 30852.1-2002	
		<i>01.06; 21.06; 01.06У</i> <i>01.08; 21.08</i> <i>01.16; 21.16; 01.16У</i>	без монтажных элементов, и угловой (У) с приварным штуцером с составным чехлом без монтажных элементов, и угловой (У)	
4	Кабельный ввод	<i>0</i>	штатный кабельный ввод   <b>Не допустимо для 1ExdIICT6</b>	
		<i>A</i>	под небронированный кабель в металлорукаве РЗЦХ-15	
		<i>B</i>	под небронированный кабель в металлорукаве МРПИ-15	
		<i>C</i>	под небронированный кабель в металлорукаве DN18	
		<i>D</i>	под небронированный кабель в металлорукаве DN20	
		<i>E</i>	под небронированный кабель в металлорукаве DN12	
		<i>F</i>	под трубный монтаж с внутренней резьбой М20х1,5	
		<i>G</i>	под трубный монтаж с выходом наружной резьбой G1/2	
		<i>H</i>	под небронированный кабель диаметром 6,5÷14 мм	
5	Узел коммутации датчика (см. таблицу «Варианты модификаций» стр. 1-10)	<i>I</i>	под небронированный кабель диаметром 3,2÷8,7 мм	
		<i>J</i>	под кабель диаметром внутренней/наружной оболочки: 6,1-11,7/9,5-15,9, бронированный однорядной проволочной броней	
		<i>K</i>	под кабель диаметром внутренней/наружной оболочки: 3,1-8,7 / 6,1-11,5, бронированный всеми типами брони	
		<i>L</i>	под кабель диаметром внутренней/наружной оболочки: 6,5-14 / 12,5-20,9, бронированный всеми типами брони	
		<i>10</i>	пластиковая головка   IP55   общего назначения	
		<i>15; 16; 17; 18; 19</i>	алюминиевая головка   IP66/IP68   1ExdIICT6 / 0ExialICT6 X	
		<i>20; 22</i>	алюминиевая головка   IP65   общего назначения	
		<i>14; 21; 23; 24; 25; 26; 28; 29</i>	алюминиевая головка   IP66   0ExialICT6 X или общ. назнач.	
		<i>27</i>	нержавеющая сталь   IP66   0ExialICT6 X или общ. назнач.	
6	Класс допуска	<i>к0; к1; к2</i>	Подробнее см. таблицу 5 стр 2-9	
7	Выходной сигнал, условное обозначение точности измерительного преобразователя, см. табл. 5 на стр. 2-10	<i>Не заполнено</i>	аналоговый сигнал (mV) в соответствии с НСХ	
		<i>T40</i>	4-20 мА	для к0
		<i>T50; T70</i>		для к1
		<i>T80; T100</i>		для к2
		<i>H25</i>	4-20 мА +HART	Индивидуальна калибровка датчика (к1)
		<i>H40</i>		для к0
<i>H50</i>	для к1			
<i>H80</i>		для к2		
8	Исполнение рабочего спая	<i>H</i> <i>И</i>	неизолированный спай   общего назначения изолированный спай   1ExdIICT6 / 0ExialICT6 X / общего назнач.	
9	Количество пар термоэлектродов	<i>Не заполнено</i> <i>2</i>	1 пара термоэлектродов 2 пары термоэлектродов (2 спая)	
10	Материал защитной арматуры	<i>С10</i>	сталь 12Х18Н10Т	
		<i>С13</i>	сталь 10Х17Н13М2Т	
		<i>T310</i>	AISI 310	
		<i>T45</i>	сплав ХН45Ю	
		<i>Tарт</i>	сплав АРМ Kanthal	
11	Наружный диаметр	<i>14; 16; 20</i>	размер в мм по выбору Заказчика	



12	Монтажная длина	50÷3150	монтажная длина L до рабочего конца в мм
13	Размер / от места уплотнения до головки	Не заполнено	если 120 мм или нет монтажных элементов
		30÷500	указать размер в мм, если 120 мм не подходит
14	Типоразмер штуцера	Не заполнено Указать размер резьбы	если штуцер с резьбой М33х2 или отсутствует для всех остальных случаев

### ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА И РАСШИФРОВКА

	<b>КТХА ExI 01.06-A21 - κ1H50 - И - T310 - 20 - 800</b>		
	Вид изделия	<b>КТ</b>	кабельный ТП
	НСХ	<b>ХА</b>	хромель-алюмель
	Взрывозащита	<b>ExI</b>	0ExiaIICT6 X
	Модификация	<b>01.06</b>	без монтажных элементов
	Кабельный ввод	<b>A</b>	под P3ЦХ DN15
	Коммутация (код головки)	<b>21</b>	IP66
	Класс допуска	<b>κ1</b>	первый класс
	Выходной сигнал (класс точности)	<b>H50</b>	4-20мА, HART (0,5%)
	Вид спая	<b>И</b>	изолированный
	Материал защитной оболочки	<b>T310</b>	сталь AISI 310
	Диаметр рабочей части	<b>20</b>	мм
	Длина монтажная	<b>800</b>	мм
	<b>КТНН 01.16-021 - κ0T40 - И - Тарм - 27 - 500</b>		
	Вид изделия	<b>КТ</b>	кабельный ТП
	НСХ	<b>НН</b>	нихросил-нисил
	Взрывозащита	—	
	Модификация	<b>01.16</b>	составной чехол штатный
	Кабельный ввод	<b>0</b>	штатный
	Коммутация (код головки)	<b>21</b>	алюминиевая, IP66
	Класс допуска	<b>κ0</b>	нулевой класс
	Выходной сигнал (класс точности)	<b>T40</b>	4-20 мА (0,4%)
	Вид спая, количество пар	<b>И</b>	изолирован, один
	Материал защитной оболочки	<b>Тарм</b>	сплав Kanthal APM
	Диаметр рабочей части	<b>27</b>	мм
	Длина монтажная	<b>500</b>	мм
	<b>КТНН 01.08-021 - κ0T40 - И - C13 - 20 - 630, штуцер M27x2</b>		
	Вид изделия	<b>КТ</b>	кабельный ТП
	НСХ	<b>НН</b>	нихросил-нисил
	Взрывозащита	—	
	Модификация	<b>01.08</b>	с приварным штуцером
	Кабельный ввод	<b>0</b>	штатный
	Коммутация (код головки)	<b>21</b>	IP66
	Класс допуска	<b>κ0</b>	нулевой класс
	Выходной сигнал (класс точности)	<b>T40</b>	4-20 мА
	Вид спая, количество пар	<b>И</b>	один, изолирован
	Материал защитной оболочки	<b>C13</b>	сталь 10X17H13M2T
	Диаметр рабочей части	<b>20</b>	мм
	Длина монтажная	<b>630</b>	мм
	Длина до головки	<b>120</b>	мм
	Размер штуцера	<b>M27x2</b>	
	<b>КТХК 01.16У-020 - κ2 - И - C10 - 20 - 1000/630</b>		
	Вид изделия	<b>КТ</b>	кабельный ТП
	НСХ	<b>ХК</b>	хромель-копель
	Взрывозащита	—	
	Модификация	<b>01.16У</b>	угловой без монтажных элементов
	Кабельный ввод	<b>0</b>	штатный
	Коммутация (код головки)	<b>20</b>	IP55
	Класс допуска	<b>κ2</b>	второй
	Выходной сигнал (класс точности)		аналоговый
	Вид спая, количество пар	<b>И</b>	один, изолирован
	Материал оболочки кабеля	<b>C10</b>	Сталь 12X18H10T
	Диаметр рабочей части	<b>20</b>	мм
	Длина монтажная	<b>1000</b>	мм
	Длина до головки	<b>630</b>	мм

#### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес [tse@nt-rt.ru](mailto:tse@nt-rt.ru)

Веб-сайт: <http://tesey.nt-rt.ru>