

Модификации 01.05, 21.05, 01.07, 21.07, 01.09, 01.10, 01.10С, 01.26

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. Возможно применение без защитных гильзы при отсутствии агрессивного химического и/или механического воздействия среды.

Для получения минимального времени термической реакции комплекта датчика с гильзой защитной рекомендуется устанавливать датчики модификации 01.05 в гильзы с помощью штуцеров ЮНКЖ 031 либо ЮНКЖ 038 (см. раздел «Узлы, детали ЮНКЖ»).

Модификации 01.05 и 01.07 являются разборными. Сменные чувствительные элементы модификации КТхх 01.02-005...

Датчики модификаций 21.05, 21.07 рекомендуется применять в технологических процессах, требующих повышенной точности измерения температуры, которая достигается за счет регулярного проведения калибровки или поверки. Они являются аналогом модификаций 01.05 и 01.07 соответственно.

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 (см. 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 0ExialICT6 X или 1ExdIICT6 по ГОСТ 30852.10-2002. Подробнее см. «Варианты Исполнений» далее (кроме модификаций 21.05, 21.07).

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 V3 , для 01.10С группа F3	
Номинальное (условное) давление	10 МПа	Модификация 01.10С
	6,3 МПа	Модификации 01.07, 01.10, 01.26
	0,1 МПа	Модификации 01.05, 01.09
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 Ех с аналоговым сигналом
		-55...+85°C для изделий с выходным сигналом 4-20мА/HART
Поверка	<ul style="list-style-type: none"> - МИ 3090-2007 – для датчиков с монтажной длиной от 20 до 250 мм, без измерительных преобразователей; - ГОСТ 8.338-2001 – для датчиков с монтажной длиной от 250 мм, без измерительных преобразователей; - МП РТ 2026-2013 – для датчиков с установленными измерительными преобразователями. 	

Температура применения:

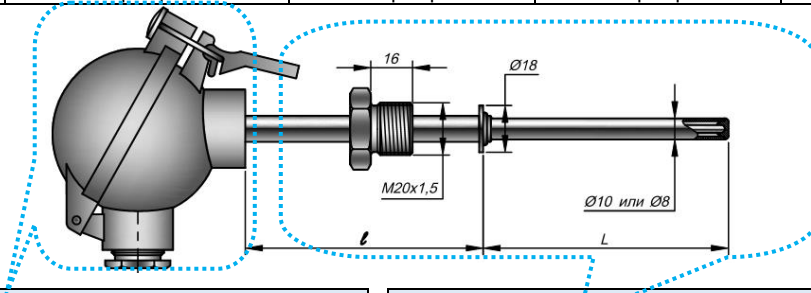
Тип КТ	Диаметр чехла	Материал чехла	Группа условий эксплуатации	Температура применения, °С	Интервал между Поверками	Средний срок службы
КТНН, КТХА	8; 10	С10	I	-40...+600	5 лет	10 лет
			II	-200...+800	2 года	4 года
КТХА	10	С13	I	-40...+600	5 лет	10 лет
			II	-200...+900	2 года	4 года
КТНН	10	С13	I	-40...+800	5 лет	10 лет
			II	-200...+900	2 года	4 года
КТХА	10	Т18, Т45	I	-40...+600	5 лет	10 лет
			II	-200...+900	2 года	4 года
			III	-200...+1000	1 год	2 года
КТНН	10	Т18, Т45	I	-40...+600	5 лет	10 лет
			II	-200...+1000	2 года	4 года
КТНН, КТХА	10	Т45	IV	- 200...+ 1250	Не нормирован	
КТХК	8 (только С10); 10	С10, С13	I	-40...+600	5 лет	10 лет
			II	-100...+800	2 года	4 года
КТЖК	8 (только С10); 10	С10, С13	II	-40...+760	2 года	4 года

Показатель тепловой инерции $\tau_{0,63}$:

Вид рабочего спая	Показатель тепловой инерции датчика в зависимости от диаметра, сек			
	разборные модификации: 01.05, 01.07, 21.05, 21.07		малоинерционные модификации: 01.09, 01.10, 01.10С, 01.26	
	d = 8	d = 10	d = 8	d = 10
Изолированный от оболочки	12	20	10	12
Неизолированный от оболочки	8	20	6	8

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



УЗЕЛ КОММУТАЦИИ	
 010	 25
 21	 23
 24	 16
 26	 17
 28	 29

МОДИФИКАЦИЯ
 01.05 (со сменным ЧЭ), 21.05 (с доп. каналом)
 01.09 (малоинерционная)
 01.10 (малоинерционная), 01.07 (со сменным ЧЭ), 21.07 (с доп. каналом)
 01.10C
 01.26

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

КТХА	Exi	01.10	A	21	к1	Н50	И	С10	8	L	l		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Поле	Наименование	Код	Описание	
1	Тип датчика	КТХА, КТХК, КТНН, КТЖК, КТМК	кабельная термopapa с HCX по ГОСТ Р 8.585-2001	
2	Вид взрывозащиты	<i>Не заполнено</i>	электрооборудование общего назначения	
		Exi	0ExialICT6 X , искробезопасная цепь по ГОСТ 30852.10-2002	
		Exd	1ExdIICT6 , взрывонепроницаемая оболочка по ГОСТ 30852.10-2002	
3	Модификация	01.05, 21.05, 01.09	без монтажных элементов, со сменным ЧЭ	
		01.07, 21.07	с подвижным штуцером, со сменным ЧЭ	
		01.26	малоинерционный с приварным штуцером	
		01.10, 01.10C	малоинерционный с подвижным штуцером	
4	Кабельный ввод	0	штатный кабельный ввод Не допустимо для 1ExdIICT6	
		A	под небронированный кабель в металлорукаве РЗЦХ-15	
		B	под небронированный кабель в металлорукаве МРПИ-15	
		C	под небронированный кабель в металлорукаве DN18	
		D	под небронированный кабель в металлорукаве DN20	
		E	под небронированный кабель в металлорукаве DN12	
		F	под трубный монтаж с внутренней резьбой М20х1,5	
		G	под трубный монтаж с выходом наружной резьбой G1/2	
		H	под небронированный кабель диаметром 6,5±14 мм	
		I	под небронированный кабель диаметром 3,2±8,7 мм	
5	Узел коммутации датчика (см. таблицу «Варианты модификаций» стр. 1-10)	10; 13	пластиковая головка IP55 общего назначения	
		15; 16; 17; 18; 19	алюминиевая головка IP66/IP68 1ExdIICT6 / 0ExialICT6 X	
		20; 22	алюминиевая головка IP65 общего назначения	
		14; 21; 23; 24; 25; 26; 28; 29	алюминиевая головка IP66 0ExialICT6X или общ. назнач.	
		27	нержавеющая сталь IP66 0ExialICT6X или общ. назнач.	
6	Класс допуска	к0; к1; к2	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 в соответствии с HCX	
		T40	4-20 мА	для к0
		T50; T70		для к1
		T80; T100		для к2
		H25	4-20 мА +HART	Индивидуальна калибровка датчика (к1)
H40	для к0			
H50	для к1			
H80	для к2			
8	Исполнение рабочего спая	H И	неизолированный изолированный спай 1ExdIICT6 / 0ExialICT6 X / общегj назнач.	
9	Количество пар термоэлектродов	<i>Не заполнено</i> 2	1 пара термоэлектродов 2 пары термоэлектродов (2 спая)	
10	Материал защитной арматуры	C10	сталь 12X18H10T	
		C13	сталь 10X17H13M2T	
		T18	сталь 10X23H18	
		T45	сплав ХН45Ю	
11	Наружный диаметр	8; 10	размер в мм по выбору Заказчика	

12	Монтажная длина	50±3150	монтажная длина L до рабочего конца в мм
13	Размер ℓ 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	если штуцер с резьбой M20x1,5 или отсутствует
		Указать размер резьбы	для всех остальных случаев

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА И РАСШИФРОВКА

	<p>КТХА Exd01.10-A17 - к1Н50 - И - Т18 - 8 - 250/100</p>																																								
	<table border="1"> <tr><td>Вид изделия</td><td>КТ</td><td>кабельный ТП</td></tr> <tr><td>НСХ</td><td>ХА</td><td>хромель-алюмель</td></tr> <tr><td>Взрывозащита</td><td>Exd</td><td>1ExdIICT6 X</td></tr> <tr><td>Модификация</td><td>01.10</td><td>малоинерционный</td></tr> <tr><td>Кабельный ввод</td><td>А</td><td>под РЗЦХ DN15</td></tr> <tr><td>Коммутация (код головки)</td><td>17</td><td>IP66/IP68</td></tr> <tr><td>Класс допуска</td><td>к1</td><td>первый класс</td></tr> <tr><td>Выходной сигнал (класс точности)</td><td>Н50</td><td>4-20 мА, HART</td></tr> <tr><td>Вид спая</td><td>И</td><td>изолированный</td></tr> <tr><td>Материал защитной оболочки</td><td>Т18</td><td>сталь 20Х23Н18</td></tr> <tr><td>Диаметр рабочей части</td><td>8</td><td>мм</td></tr> <tr><td>Длина монтажная</td><td>250</td><td>мм</td></tr> <tr><td>Длина до головки</td><td>100</td><td>мм</td></tr> </table>	Вид изделия	КТ	кабельный ТП	НСХ	ХА	хромель-алюмель	Взрывозащита	Exd	1ExdIICT6 X	Модификация	01.10	малоинерционный	Кабельный ввод	А	под РЗЦХ DN15	Коммутация (код головки)	17	IP66/IP68	Класс допуска	к1	первый класс	Выходной сигнал (класс точности)	Н50	4-20 мА, HART	Вид спая	И	изолированный	Материал защитной оболочки	Т18	сталь 20Х23Н18	Диаметр рабочей части	8	мм	Длина монтажная	250	мм	Длина до головки	100	мм	
Вид изделия	КТ	кабельный ТП																																							
НСХ	ХА	хромель-алюмель																																							
Взрывозащита	Exd	1ExdIICT6 X																																							
Модификация	01.10	малоинерционный																																							
Кабельный ввод	А	под РЗЦХ DN15																																							
Коммутация (код головки)	17	IP66/IP68																																							
Класс допуска	к1	первый класс																																							
Выходной сигнал (класс точности)	Н50	4-20 мА, HART																																							
Вид спая	И	изолированный																																							
Материал защитной оболочки	Т18	сталь 20Х23Н18																																							
Диаметр рабочей части	8	мм																																							
Длина монтажная	250	мм																																							
Длина до головки	100	мм																																							
	<p>КТНН 01.26-026 - к1Т50 - И - С10 - 8 - 320/50</p>																																								
	<table border="1"> <tr><td>Вид изделия</td><td>КТ</td><td>кабельный ТП</td></tr> <tr><td>НСХ</td><td>НН</td><td>нихросил-нисил</td></tr> <tr><td>Взрывозащита</td><td>—</td><td></td></tr> <tr><td>Модификация</td><td>01.26</td><td>приварной штуцер</td></tr> <tr><td>Кабельный ввод</td><td>0</td><td>штатный</td></tr> <tr><td>Коммутация (код головки)</td><td>26</td><td>алюминиевая, IP66</td></tr> <tr><td>Класс допуска</td><td>к1</td><td>первый класс</td></tr> <tr><td>Выходной сигнал (класс точности)</td><td>Т50</td><td>4-20 мА</td></tr> <tr><td>Вид спая, количество пар</td><td>И</td><td>изолирован, один</td></tr> <tr><td>Материал защитной оболочки</td><td>С10</td><td>сталь 12Х18Н10Т</td></tr> <tr><td>Диаметр рабочей части</td><td>8</td><td>мм</td></tr> <tr><td>Длина монтажная</td><td>320</td><td>мм</td></tr> <tr><td>Длина до головки</td><td>50</td><td>мм</td></tr> </table>	Вид изделия	КТ	кабельный ТП	НСХ	НН	нихросил-нисил	Взрывозащита	—		Модификация	01.26	приварной штуцер	Кабельный ввод	0	штатный	Коммутация (код головки)	26	алюминиевая, IP66	Класс допуска	к1	первый класс	Выходной сигнал (класс точности)	Т50	4-20 мА	Вид спая, количество пар	И	изолирован, один	Материал защитной оболочки	С10	сталь 12Х18Н10Т	Диаметр рабочей части	8	мм	Длина монтажная	320	мм	Длина до головки	50	мм	
Вид изделия	КТ	кабельный ТП																																							
НСХ	НН	нихросил-нисил																																							
Взрывозащита	—																																								
Модификация	01.26	приварной штуцер																																							
Кабельный ввод	0	штатный																																							
Коммутация (код головки)	26	алюминиевая, IP66																																							
Класс допуска	к1	первый класс																																							
Выходной сигнал (класс точности)	Т50	4-20 мА																																							
Вид спая, количество пар	И	изолирован, один																																							
Материал защитной оболочки	С10	сталь 12Х18Н10Т																																							
Диаметр рабочей части	8	мм																																							
Длина монтажная	320	мм																																							
Длина до головки	50	мм																																							
	<p>КТНН 01.05-028 - к0Т40 - И - С13 - 10 - 800</p>																																								
	<table border="1"> <tr><td>Вид изделия</td><td>КТ</td><td>кабельный ТП</td></tr> <tr><td>НСХ</td><td>НН</td><td>нихросил-нисил</td></tr> <tr><td>Взрывозащита</td><td>—</td><td></td></tr> <tr><td>Модификация</td><td>01.05</td><td>без монт. элементов</td></tr> <tr><td>Кабельный ввод</td><td>0</td><td>штатный</td></tr> <tr><td>Коммутация (код головки)</td><td>20</td><td>IP65</td></tr> <tr><td>Класс допуска</td><td>к0</td><td>нулевой класс</td></tr> <tr><td>Выходной сигнал (класс точности)</td><td>Т40</td><td>4-20 мА</td></tr> <tr><td>Вид спая, количество пар</td><td>И</td><td>один, изолирован</td></tr> <tr><td>Материал защитной оболочки</td><td>С13</td><td>сталь 10Х17Н13М2Т</td></tr> <tr><td>Диаметр рабочей части</td><td>10</td><td>мм</td></tr> <tr><td>Длина монтажная</td><td>800</td><td>мм</td></tr> <tr><td>Длина до головки</td><td>—</td><td></td></tr> </table>	Вид изделия	КТ	кабельный ТП	НСХ	НН	нихросил-нисил	Взрывозащита	—		Модификация	01.05	без монт. элементов	Кабельный ввод	0	штатный	Коммутация (код головки)	20	IP65	Класс допуска	к0	нулевой класс	Выходной сигнал (класс точности)	Т40	4-20 мА	Вид спая, количество пар	И	один, изолирован	Материал защитной оболочки	С13	сталь 10Х17Н13М2Т	Диаметр рабочей части	10	мм	Длина монтажная	800	мм	Длина до головки	—		
Вид изделия	КТ	кабельный ТП																																							
НСХ	НН	нихросил-нисил																																							
Взрывозащита	—																																								
Модификация	01.05	без монт. элементов																																							
Кабельный ввод	0	штатный																																							
Коммутация (код головки)	20	IP65																																							
Класс допуска	к0	нулевой класс																																							
Выходной сигнал (класс точности)	Т40	4-20 мА																																							
Вид спая, количество пар	И	один, изолирован																																							
Материал защитной оболочки	С13	сталь 10Х17Н13М2Т																																							
Диаметр рабочей части	10	мм																																							
Длина монтажная	800	мм																																							
Длина до головки	—																																								
	<p>КТХА 01.10С-021 - к1 - И - С10 - 10 - 250/60-M27</p>																																								
	<table border="1"> <tr><td>Вид изделия</td><td>КТ</td><td>кабельный ТП</td></tr> <tr><td>НСХ</td><td>ХА</td><td>хромель-алюмель</td></tr> <tr><td>Взрывозащита</td><td>—</td><td></td></tr> <tr><td>Модификация</td><td>01.05</td><td>без монт. элементов</td></tr> <tr><td>Кабельный ввод</td><td>0</td><td>штатный</td></tr> <tr><td>Коммутация (код головки, разъем)</td><td>21</td><td>IP66</td></tr> <tr><td>Класс допуска</td><td>к1</td><td>первый класс</td></tr> <tr><td>Выходной сигнал (класс точности)</td><td>—</td><td>аналоговый</td></tr> <tr><td>Вид спая, количество пар</td><td>И</td><td>один, изолирован</td></tr> <tr><td>Материал защитной оболочки</td><td>С10</td><td>сталь 12Х18Н10Т</td></tr> <tr><td>Диаметр рабочей части</td><td>10</td><td>мм</td></tr> <tr><td>Длина монтажная</td><td>250</td><td>мм</td></tr> <tr><td>Длина до головки</td><td>60</td><td>мм</td></tr> </table>	Вид изделия	КТ	кабельный ТП	НСХ	ХА	хромель-алюмель	Взрывозащита	—		Модификация	01.05	без монт. элементов	Кабельный ввод	0	штатный	Коммутация (код головки, разъем)	21	IP66	Класс допуска	к1	первый класс	Выходной сигнал (класс точности)	—	аналоговый	Вид спая, количество пар	И	один, изолирован	Материал защитной оболочки	С10	сталь 12Х18Н10Т	Диаметр рабочей части	10	мм	Длина монтажная	250	мм	Длина до головки	60	мм	
Вид изделия	КТ	кабельный ТП																																							
НСХ	ХА	хромель-алюмель																																							
Взрывозащита	—																																								
Модификация	01.05	без монт. элементов																																							
Кабельный ввод	0	штатный																																							
Коммутация (код головки, разъем)	21	IP66																																							
Класс допуска	к1	первый класс																																							
Выходной сигнал (класс точности)	—	аналоговый																																							
Вид спая, количество пар	И	один, изолирован																																							
Материал защитной оболочки	С10	сталь 12Х18Н10Т																																							
Диаметр рабочей части	10	мм																																							
Длина монтажная	250	мм																																							
Длина до головки	60	мм																																							
	<p>КТЖК 01.09-010 - к1 - И - С10 - 10 - 630</p>																																								
	<table border="1"> <tr><td>Вид изделия</td><td>КТ</td><td>кабельный ТП</td></tr> <tr><td>НСХ</td><td>ЖК</td><td>железо-константан</td></tr> <tr><td>Взрывозащита</td><td>—</td><td></td></tr> <tr><td>Модификация</td><td>01.09</td><td></td></tr> <tr><td>Кабельный ввод</td><td>0</td><td>штатный</td></tr> <tr><td>Коммутация (код головки)</td><td>10</td><td>IP55</td></tr> <tr><td>Класс допуска</td><td>к1</td><td>первый</td></tr> <tr><td>Выходной сигнал (класс точности)</td><td>—</td><td>аналоговый</td></tr> <tr><td>Вид спая, количество пар</td><td>И</td><td>один, изолирован</td></tr> <tr><td>Материал оболочки кабеля</td><td>С10</td><td>Сталь 12Х18Н10Т</td></tr> <tr><td>Диаметр рабочей части</td><td>10</td><td>мм</td></tr> <tr><td>Длина монтажная</td><td>630</td><td>мм</td></tr> </table>	Вид изделия	КТ	кабельный ТП	НСХ	ЖК	железо-константан	Взрывозащита	—		Модификация	01.09		Кабельный ввод	0	штатный	Коммутация (код головки)	10	IP55	Класс допуска	к1	первый	Выходной сигнал (класс точности)	—	аналоговый	Вид спая, количество пар	И	один, изолирован	Материал оболочки кабеля	С10	Сталь 12Х18Н10Т	Диаметр рабочей части	10	мм	Длина монтажная	630	мм				
Вид изделия	КТ	кабельный ТП																																							
НСХ	ЖК	железо-константан																																							
Взрывозащита	—																																								
Модификация	01.09																																								
Кабельный ввод	0	штатный																																							
Коммутация (код головки)	10	IP55																																							
Класс допуска	к1	первый																																							
Выходной сигнал (класс точности)	—	аналоговый																																							
Вид спая, количество пар	И	один, изолирован																																							
Материал оболочки кабеля	С10	Сталь 12Х18Н10Т																																							
Диаметр рабочей части	10	мм																																							
Длина монтажная	630	мм																																							