

Модификации 01.11, 02.11, 01.12, 01.13, 01.14, 01.15

Датчики температуры 01.11 предназначены для измерения температуры газообразных сред, продуктов сгорания природного газа, газовых потоков в агрегатах компрессорных станций магистральных газопроводов при скорости потока газов перед защитным экраном рабочего конца датчика до 70 м/с. Датчики 01.11 имеют неразборную конструкцию. В модификации 01.11 с узлом коммутации в виде удлинительного провода кабельный термочувствительный элемент выведен за пределы защитной арматуры на длину ℓ_k . Диаметр утоненной части (d_1) равен 5 мм (7 мм для КТХК с двумя рабочими спаями). Тип резьбы штуцера указывается в явном виде при заказе.

Датчики температуры 01.14 предназначены для измерения температуры в пульсирующем потоке газообразной среды. Датчики 01.14 имеют разборную конструкцию, что обеспечивает возможность замены термочувствительного элемента. Штуцер приварен к защитному чехлу. Максимально допустимая скорость потока рассчитывается в зависимости от плотности и температуры измеряемой среды и не превышает 170 м/с.

Датчики температуры 01.15 предназначены для измерения температуры в доменном производстве колошникового и периферийного газов, кладки шахты доменной печи. Гайка предназначена для облегчения демонтажа изделия с объекта.

Датчики температуры 01.12 и 01.13 предназначены для измерения температуры в потоке газообразной среды, имеют уменьшенное время термической реакции по сравнению с 01.06, 01.08 и неразборную конструкцию.

Предельная скорость потока газообразной среды при эксплуатации датчиков **01.12 и 01.13** зависит от материала чехла датчика, монтажной длины и глубины погружения в подвижную среду, температуры среды и ее плотности. Пример максимальных скоростей для модификации 01.13 с чехлом из стали 10Х17Н13М2Т при плотности среды 10 кг/см³ и температуре 600 °С. приведен в таблице ниже, при условии погружения датчика в среду на всю монтажную длину.

Длина монтажной части, L, мм	Предельная скорость потока, м/с
250	90
320	70
400	60
500	45
630	35
800	25

Скорости для других условий эксплуатации и модификаций датчиков могут быть рассчитаны по запросу потребителя.

Датчики могут иметь вид взрывозащиты 0ExialICT6 X или 1ExdIICT6 по ГОСТ 30852.10-2002. 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 подключение 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

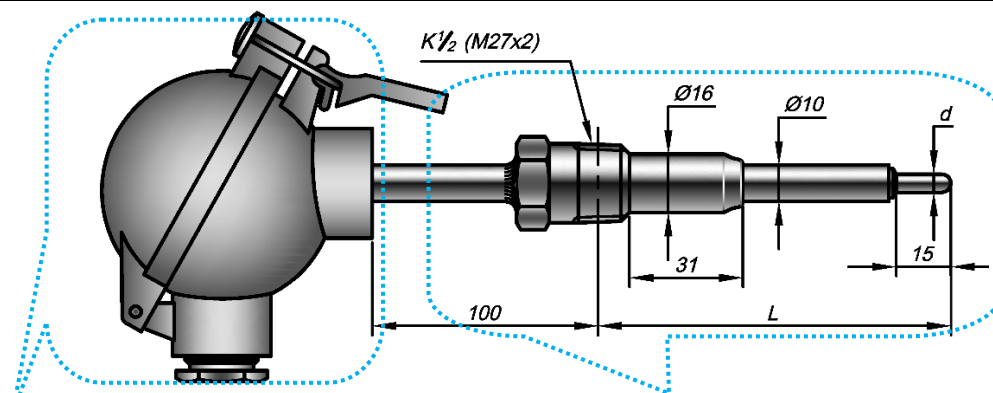
Рабочий спай	один	Изолирован(ы) или Неизолирован(ы)
	два	
Вибростойкость ГОСТ Р 52931	группа V3	
Сейсмостойкость MSK-64	9 баллов при уровне установки над нулевой отметкой до 70 м	
Климатическое исполнение ГОСТ 15150	УХЛ2. Темпера- тура окру- жающей среды:	-60..+120°C для изделий общего назначения
		-60..+85 °C для исполнения Ex с аналоговым сигналом
		-55..+85°C для изделий с выходным сигналом 4-20mA
Поверка	- 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	Модификация	Диаметр чехла, мм	Материал чехла	Группа условий эксплуатации	Температура применения, °С	Интервал между поверками	Средний срок службы
КТХК	01.11, 02.11	10	С10	II	-40...+600	2 года	4 года
КТХА				III	-200...+800	1 год	2 года
КТХА		10	Т18	II	-40...+900	2 года	4 года
КТНН				II	-40...+1000	2 года	4 года
КТНН	01.14	22	Т45, Т00	II	-200...+800	2 года	4 года
КТХА				III	-200...+1100	1 год	2 года
				II	-200...+600	2 года	4 года
				III	-200...+900	1 год	2 года
				IV	-200...+1150	Не нормирован	
				II	-200...+900	2 года	4 года
КТХА	01.12, 01.13, 01.15	20	Т310, Т45	III	-200...+1100	1 год	2 года
				IV	-200...+1150	Не нормирован	
				II	-200...+1000	2 года	4 года
КТНН		20	Т45	IV	- 200...+ 1250	Не нормирован	

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

Вид рабочего спая	Показатель тепловой инерции датчика в зависимости от диаметра, сек			
	модификация 01.11, 01.12		модификация 01.14	модификация 01.15
	d=10/5; 20/5	d=10/7; 20/7	D = 22, d=8	d = 20
Изолированный от оболочки	5	7	8	40
Неизолированный от оболочки	3	5	7	-



УЗЕЛ КОММУТАЦИИ	
050 (только для 02.11)	
060 (только для 02.11)	

Модификация	Номинальное давление
01.11, 02.11	4,0 МПа
01.12	1,0 МПа
01.13	16 МПа
01.14	32 МПа
01.15	1,6 МПа

МОДИФИКАЦИЯ

Показатели надежности

Группа условий эксплуатации	Вероятность безотказной работы	Назначенный срок службы	Средний срок службы	Гарантийный срок эксплуатации
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

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 измерительного преобразователя необходимо умножить на указанное значение в %. Выбрать большее значение.

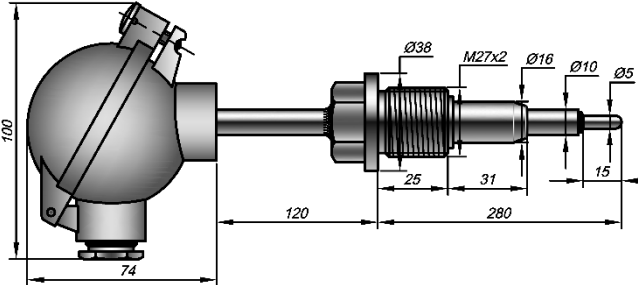
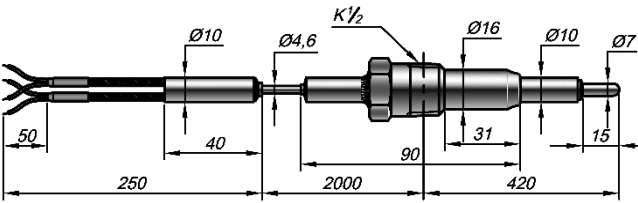
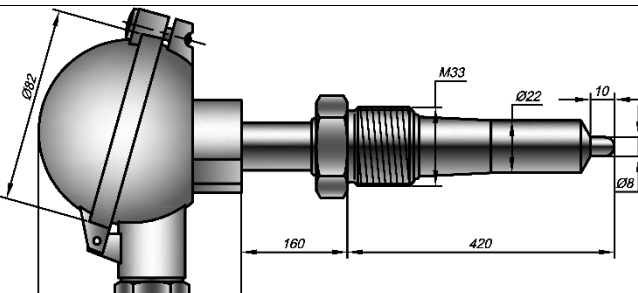
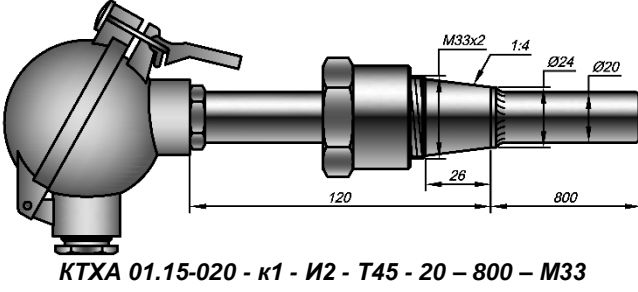
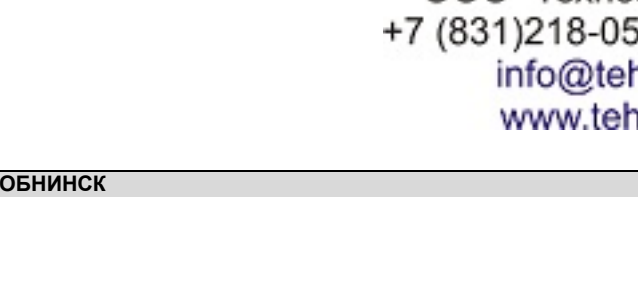
СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ

КТХА		01.14	—	0	21	—	к1		—	И	2	—	Т45	—	20	/	7	—	L	/	ℓ	—	M33
1	2	3		4	5		6	7		8	9		10		11		12		13		14		15

Поле	Наименование	Код	Описание
1	Тип датчика	КТХА, КТХК, КТНН	кабельная термопара с НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001
2	Вид взрывозащиты	Не заполнено Exi Exd	электрооборудование общего назначения 0ExialICT6 X, искробезопасная цепь по ГОСТ 30852.10-2002 1ExdIICT6, взрывонепроницаемая оболочка по ГОСТ 30852.1-2002
3	Модификация	01.11 01.12 01.13 01.14 01.15	с чехлом из трубы и утонением без монтажных элементов, малоинерционная С приварным штуцером, малоинерционная цельноточеная коническая с утонением чехол из трубы постоянного диаметра
4	Кабельный ввод	0 A-Z	штатный кабельный ввод Не допустимо для 1ExdIICT6 Специализированный кабельный ввод (см. таблицу 3 стр.1-13)
5	Узел коммутации датчика (см. таблицу «Варианты модификаций» стр. 1-10)	15; 16 20; 22 21; 23; 24; 25; 26; 28; 29 50 60	алюминиевая головка IP66/IP68 1ExdIICT6 / 0ExialICT6 X алюминиевая головка IP65 общего назначения алюминиевая головка IP66 0ExialICT6 X или общ. назнач. Многожильный провод, изоляция Силикон / Экран / Силикон – экран провода изолирован от корпуса датчика и не имеет вывода Многожильный провод, изоляция Фторопласт / Экран / Фторопласт – экран провода изолирован от корпуса датчика и не имеет вывода
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	Не заполнено Т40 Т50; Т70 Т80; Т100 Н25 Н40 Н50 Н80	аналоговый сигнал (mV) в соответствии с НСХ 4-20 мА для к0 для к1 для к2 4-20 мА +HART Индивидуальная калибровка датчика (к1) для к0 для к1 для к2
8	Исполнение рабочего спая датчика	Н И	неизолированный спай, только общего назначения изолированный спай 1ExdIICT6 / 0ExialICT6 X / общего назнач.
9	Количество пар термоэлектродов	Не заполнено 2	1 пара термоэлектродов 2 пары термоэлектродов (2 спая)
10	Материал защитного чехла	С10 Т310 Т45	сталь 12Х18Н10Т AISI 310 сплав ХН45Ю
11	Наружный диаметр основной	10; 20; 22	размер в мм по выбору Заказчика
12	Наружный диаметр утонения	5, 7, 8	размер в мм по выбору Заказчика Кроме 01.15
13	Монтажная длина	50÷2500	монтажная длина L до рабочего конца в мм
14	Размер ℓ от места	Не заполнено	если 120 мм или нет монтажных элементов

	уплотнения до головки/ переходной втулки	30÷500	указать размер в мм, если 120 мм не подходит	
15	Типоразмер штуцера	Указать размер резьбы	K1/2, M27x2, M33x2	Кроме 01.12

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА И РАСШИФРОВКА

 КТХА 01.11-021 - κ1 - И - Т18 - 10/5- 280 - М27	Вид изделия	КТ	кабельный ТП
	НСХ	ХА	хромель-алюмель
 КТХК 02.11-063 - κ2 - Н2 - С10 - 10/7 - 420/2000-К1/2	Взрывозащита	-	Общего назначения
	Модификация	01.11	штатный
 КТНН Exi 01.14-A23 - κ1Н50 - И - Т45 - 22/8 - 420/160-М33	Кабельный ввод	0	с винтом, IP66
	Коммутация (код головки)	21	с винтом, IP66
 КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Класс допуска	κ1	первый класс
	Выходной сигнал	—	аналоговый
 КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Вид спая	И	изолированный
	Материал защитной оболочки	Т18	сталь 10Х23Н18
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Диаметр рабочей части	10	мм
	Длина монтажная	280	мм
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Длина до головки	—	120 мм
	Типоразмер штуцера	М27	M27x2
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Вид изделия	КТ	кабельный ТП
	НСХ	ХК	Хромель-Копель
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Взрывозащита	—	
	Модификация	02.11	свободные концы
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Узел коммутации	0	фторопласт с внешним армированием
	Коммутация (код головки)	63	второй класс
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Класс допуска	κ2	аналоговый
	Выходной сигнал	-	аналоговый
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Вид спая, количество пар	Н2	два, неизолированы
	Материал защитной оболочки	С10	сталь 12Х18Н10Т
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Диаметр рабочей части	10	мм
	Длина монтажная	420	мм
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Длина кабельной части до втулки	2000	мм
	Типоразмер штуцера	К1/2	К1/2
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Вид изделия	КТ	кабельный ТП
	Тип	НН	нихросил-нисил
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Взрывозащита	Exi	0ExiaIICT6 X
	Модификация	01.14	с креплением РЗ-Ц-15
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Кабельный ввод	А	с винтом, IP66
	Коммутация (код головки)	23	с винтом, IP66
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Класс допуска	К1	первый класс
	Выходной сигнал (класс точности)	Н50	4-20 мА+HART (0.5%)
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Вид спая, количество пар	И	один, изолирован
	Материал защитной оболочки	Т45	сплав ХН45Т
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Диаметр рабочей части	22	мм
	Длина монтажная	420	мм
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Длина до головки	160	мм
	Типоразмер штуцера	М33	M33x2
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Вид изделия	КТ	кабельный ТП
	Тип	ХА	хромель-алюмель
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Взрывозащита	—	
	Модификация	01.15	штатный
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Кабельный ввод	0	с защелкой, IP65
	Коммутация (код головки)	20	с винтом, IP66
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Класс допуска	κ1	первый класс
	Выходной сигнал	—	аналоговый
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Вид спая, количество пар	И2	два, изолированы
	Материал оболочки кабеля	Т45	сплав ХН45Т
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Диаметр рабочей части	20	мм
	Длина монтажная	800	мм
КТХА 01.15-020 - κ1 - И2 - Т45 - 20 - 800 - М33	Длина до головки	—	120 мм
	Типоразмер штуцера	М33	M33x2

Официальный партнер
 ООО "Техноавтоматика"
 +7 (831)218-05-61, 218-05-62
info@tehnnonn.ru
www.tehnnonn.ru