



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК
8 800 350-70-37

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ
ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18
ZAKAZ@ESKOMP.RU

ОВЕН ДТПХхх5 термопары с коммутационной головкой EXIA



Описание ОВЕН ДТПХхх5 термопары с коммутационной головкой EXIA

Термопары во взрывозащищенном исполнении в отличие от датчиков в общепромышленном исполнении применяются для измерения температуры взрывоопасных смесей газов, паров, а также легковоспламеняющихся и взрывчатых веществ. По техническим характеристикам схожи с термопарами в общепромышленном исполнении, но содержат в конце маркировки обозначение искробезопасной цепи: «Ex-TX», где вместо X указывается температурный класс в маркировке взрывозащиты.

Искробезопасная цепь Ex i. Датчики с маркировкой 0Ex ia IIC T1...T6 Ga X

Искробезопасная электрическая цепь — это цепь, в которой разряды или термические воздействия, возникающие в нормальном или аварийном режиме работы электрооборудования, не вызывают воспламенения взрывоопасной смеси. Датчики температуры ОВЕН имеют уровень искрозащиты Ex ia (особо взрывобезопасный), что сохраняет условия безопасности даже в случае одновременных и независимых повреждений.

Взрывозащищенность датчика обеспечивается следующими средствами:

- выполнение конструкции датчика в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010;
- ограничение максимального тока I_i и максимального напряжения U_i в цепях датчика до искробезопасных значений;
- ограничение емкости C_i конденсаторов, содержащихся в электрических цепях датчика, и суммарной величины индуктивности L_i .

Ограничение тока и напряжения в цепях датчика до искробезопасных значений достигается за счет обязательного подключения датчика через барьер искрозащиты (рекомендуется ОВЕН ИСКРА-ТП.02), имеющий вид взрывозащиты выходных цепей «искробезопасная электрическая цепь» с уровнем «ia» для взрывоопасных смесей подгруппы IIC по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 (маркировка [Ex ia] IIC).

РАСШИФРОВКА МАРКИРОВКИ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ ОВЕН

0Ex ia IIC T1...T6 Ga X

0	Датчики относятся к категории особо взрывобезопасного оборудования
Ex	Знак соответствия стандартам взрывозащиты
ia	Вид взрывозащиты — искробезопасная цепь, уровень «ia» (наивысший)
IIC	Группа позволяет использовать датчик в наиболее взрывоопасных нерудничных средах (например, водород, ацетилен)
T1...T6	Датчик может использоваться в температурных классах T1...T6, указанных в таблице
Ga	Уровень взрывозащиты датчика — «очень высокий», применены дополнительные средства взрывозащиты
X	Особые условия эксплуатации датчиков

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КЛАСС В МАРКИРОВКЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Температурный класс	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Температура окружающей и контролируемой среды, не более	425 °C	275 °C	195 °C	130 °C	95 °C	80 °C

Характеристика	Значение	
	ДТПЛхх5	ДТПКхх5
Номинальная статическая характеристика (НСХ)	L (ХК) хромель-копель	K (ХА) хромель-алюмель
Рабочий диапазон измеряемых температур	-40...+600 °C	-40...+800°C -40...+900°C
Условное давление	0,4...10 МПа (в зависимости от конструктивного исполнения)	
Класс допуска датчика	2	
Исполнение рабочего спая термопары, относительно корпуса датчика	изолированный неизолированный	
Диаметр термоэлектродной проволоки	0,5 мм; 0,7 мм; 1,2 мм	
Показатель тепловой инерции, не более:		
- с изолированным рабочим спаем	20 с	
- с неизолированным рабочим спаем	10 с	
Количество рабочих термопар в изделии	1 или 2	
Материал защитной арматуры	сталь 12Х18Н10Т сталь 10Х23Н18	

Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54/ IP67
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T1...T6
Параметры искробезопасных электрических цепей	U _i =10,2 В; I _i =200 мА; L _i =0,75 мГц; C _i =2,75 мкФ

Продолжительность эксплуатации термопар в спокойной атмосфере чистого воздуха, при котором изменение т.э.д.с. не превышает 1 %

Тип термоэлектрического преобразователя	Номинальная статическая характеристика (НСХ)	Диаметр проволоки, мм	Температура эксплуатации, °C	Продолжительность эксплуатации, ч
ДТПК (ХА)	хромель – алюминель	5,0; 3,2	800	10000
			1000	2000
			1200	100
		1,5	800	10000
			1000	1000
			1100	200
		1,2	800	10000
			1000	500
			1100	200
		0,7	800	6000
			1000	300
		0,5	800	1000
			1000	100
		0,3; 0,2	600	10000
			800	200
ДТПЛ (ХК)	хромель – копель	5,0; 3,2; 1,5	600	10000
			800	1000
		1,2; 0,7	600	10000
			800	500
		0,5	600	5000
		0,3; 0,2	600	1000

МАТЕРИАЛЫ МОНТАЖНЫХ ЧАСТЕЙ АРМАТУРЫ ТЕРМОПАР

Рекомендуемая температура и условия применения термопар ДТП в зависимости от материала арматуры

Материал арматуры монтажной части ДТП	Рекомендуемые температуры применения, °C	Условия применения	Температура окалинообразования, °C	Особенности применения
Нержавеющие аустенитные стали 12X18H10T 08X18H10T AISI304	800	Неподвижные окислительные или нейтральные жидкие, газообразные среды	850	Неустойчивы в серосодержащих средах, в серной, соляной, фтороводородной (плавиковой), горячей фосфорной, кипящих органических кислотах
	600	воздействие механических нагрузок		
Нержавеющая аустенитная сталь 10X23H18	900	Неподвижные, движущиеся окислительные или нейтральные газообразные среды, воздействие механических нагрузок	1050	Стойкость к коррозии при высоких температурах; стойкость к воздействию агрессивных сред . Широко применяется в нефтехимии.
Нержавеющая Тугоплавкая аустенитная сталь AISI310 (российский аналог: 20X25H20C2)	1100	Неподвижные окислительные или нейтральные газообразные среды	>1100	Хорошая сопротивляемость окислению и воздействию серы, устойчива к кислым водным растворам, хлорной коррозии, к цианистым и нейтральным расплавам солей при высоких температурах. Устойчива в атмосфере, содержащей CO ₂ , при температуре до 900 °C
	1050	Движущиеся газообразные среды, воздействие механических нагрузок, режим теплосмен		
Нержавеющая аустенитная сталь AISI316	900	Неподвижные, движущиеся окислительные или нейтральные газообразные среды, воздействие механических нагрузок, режим теплосмен	925	Хорошая сопротивляемость окислению и воздействию кислот. Резистентна к соленой воде, появлению каверн и раковин
Нержавеющая аустенитная сталь AISI321	800	Неподвижные окислительные или нейтральные газообразные среды	850	Высокая стойкость к ряду агрессивных сред, включая горячие неочищенные нефтепродукты и газообразные продукты горения. Устойчива в атмосфере, содержащей CO ₂ , при температуре до 650 °C
	600	Движущиеся газообразные среды, воздействие механических нагрузок, режим теплосмен		

Материал арматуры монтажной части ДТП	Рекомендуемые температуры применения, °C	Условия применения	Температура окалинообразования, °C	Особенности применения
Нержавеющая Ферритная сталь 15X25T	1000	Неподвижные, движущиеся окислительные или нейтральные газообразные среды; воздействие механических нагрузок, режим теплосмен	1050	Для замены 12X18Н10Т при повышенных температурах. Устойчива в серосодержащих средах. Не рекомендуется воздействие ударных нагрузок
Сплав на железо-никелевой основе ХН45Ю (ЭП 747)	1100	Неподвижные, движущиеся окислительные или нейтральные газообразные среды; воздействие механических нагрузок	1300	Не рекомендуется воздействие абразивных частиц, движущихся в высокоскоростном газообразном потоке
Керамика МКРц	1100	Высокотемпературные газообразные среды	-	Не рекомендуется воздействие механических нагрузок.
Корунд CER795 (≈ 95% Al ₂ O ₃)	1300 (1600 кратковременно)	Высокотемпературные газообразные среды	-	Высокая твердость и газоплотность. Не рекомендуется воздействие ударных нагрузок.
Карбид кремния SiC	1250	Расплавы солей (кроме хлорида бария); расплавы цветных металлов (кроме алюминия)	-	Высокая твердость и износостойкость