



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 ДТП термопары на основе КТМС высокотемпературные модульные



### Описание ОВЕН ДТП термопары на основе КТМС высокотемпературные модульные

Термопары на основе КТМС предназначены для измерения температуры жидких, твердых и газообразных сред, в т.ч. с высокой температурой (до 1250 °С), не агрессивных к материалу корпуса датчика.

В качестве материалов термоэлектродов для КТМС применяются различные сплавы, что определяет характеристики термопар и возможности их применения:

- хромель-копель (L). Термопары обладают высокой стабильностью при температурах до 600 °С;
- хромель-алюмель (K). Термопары отличаются стойкостью к окислению при высоких температурах до 1100 °С;
- нихросил-нисил (N). Имеют высокую стабильность и широкий диапазон рабочих температур: от -40 до +1250 °С, что позволяет использовать их для замены дорогостоящих термопар из драгоценных металлов.
- железо-константан ЖК (J). Универсальные термопары для измерения температур до +750 °С.

#### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕРМОПАР ИЗ КТМС ПО СРАВНЕНИЮ С ПРОВОЛОЧНЫМИ ТЕРМОПАРАМИ

- низкий показатель тепловой инерции (2 сек – для КТМС диаметром 4,5 мм) для регистрации быстропротекающих процессов;
- высокая стабильность и увеличенный рабочий ресурс (превышение в 2-3 раза по сравнению с обычными);
- возможность изгиба, монтажа в труднодоступных местах и кабельных каналах (60-100 м);
- разные варианты установки: приваривать, припаивать или крепить термопару (хомут, на винт) к поверхности;
- для дополнительной защиты термоэлектродов от воздействия окружающей среды термопары могут производиться в защитных чехлах.

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕРМОПАРАХ

В общем случае термопара представляет собой два термоэлектрода из различных металлов, спаянных между собой. Один спай – «рабочий» – помещают в измеряемую среду, другой – «холодный» – должен находиться при температуре 0 °С. При разных температурах спаев по термоэлектродам протекает ЭДС, прямо пропорциональная разности этих температур. Рабочий спай защищается от прямого соприкосновения со средой защитной арматурой.

КТМС – Кабель Термопарный с Минеральной изоляцией в Стальной оболочке. Конструктивно КТМС состоит из гибкой металлической трубки, в которую помещены термоэлектроды (см. рис.). Пространство между термоэлектродами и стальной жаростойкой оболочкой заполнено плотной дисперсной минеральной изоляцией – оксидом магния.

#### СПРАВОЧНАЯ ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ КТМС

| Параметр                                  | Значение |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------|----------|------|------|------|------|------|
|                                           | 1,5      | 2    | 3    |      | 4,5  |      |
| Наружный диаметр защитной оболочки, d, мм |          |      |      |      |      |      |
| Количество термоэлектродов                | 2        | 2    | 2    | 4    | 2    | 4    |
| Диаметр термоэлектродов C, мм             | 0,25     | 0,36 | 0,49 | 0,46 | 0,74 | 0,73 |
| Толщина защитной оболочки, S, мм          | 0,18     | 0,22 | 0,35 | 0,33 | 0,51 | 0,51 |

### Характеристики ОВЕН ДТП термопары на основе КТМС высокотемпературные модульные

#### ПОКАЗАТЕЛЬ ТЕПЛОВОЙ ИНЕРЦИИ ТЕРМОПАР НА ОСНОВЕ КТМС (БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА)

Не превышает значений, указанных в таблице (в зависимости от вида рабочего спая и наружного диаметра рабочей части d, мм):

| Вид рабочего спая                | Показатель тепловой инерции термопреобразователя, с |       |         |         |         |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|                                  | d = 1,5                                             | d=2,0 | d = 3,0 | d = 4,5 | d = 6,0 |
| Изолированный от оболочки КТМС   | 0,4                                                 | 0,5   | 1,0     | 2,0     | 4,0     |
| Неизолированный от оболочки КТМС | 0,15                                                | 0,25  | 0,5     | 1,0     | 3,0     |

#### ПОКАЗАТЕЛЬ ТЕПЛОВОЙ ИНЕРЦИИ ТЕРМОПАР НА ОСНОВЕ КТМС (В ЗАЩИТНЫХ ЧЕХЛАХ D=12 И 20 ММ)

Не превышает значений, указанных в таблице (в зависимости от вида рабочего спая и наружного диаметра погружной части D, мм):

| Вид рабочего спая           | Показатель тепловой инерции термопреобразователя, с |                                        |                                |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|
|                             | D = 12 мм, керамический чехол (корунд)              | D = 20 мм, керамический чехол (корунд) | D = 20 мм, металлический чехол |
| Изолированный от арматуры   | 30                                                  | 90                                     | 50                             |
| Неизолированный от арматуры | -                                                   | -                                      | 30                             |

#### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочие условия эксплуатации узлов коммутации: помещения с нерегулируемыми климатическими условиями и (или) навесы, при атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа, с температурой в диапазоне от минус 40 до +85 °С и относительной влажностью не более 95 % при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

**Комплектация ОВЕН ДТП термопары на основе КТМС высокотемпературные модульные**

- 1 Датчик
- 2 Паспорт

© 2012-2024, ЭСКО  
Контрольно измерительные  
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ  
**+7 (495) 258-80-83**