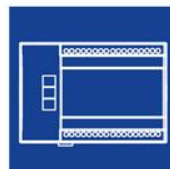




Термопары.

Самые  датчики температуры в мире

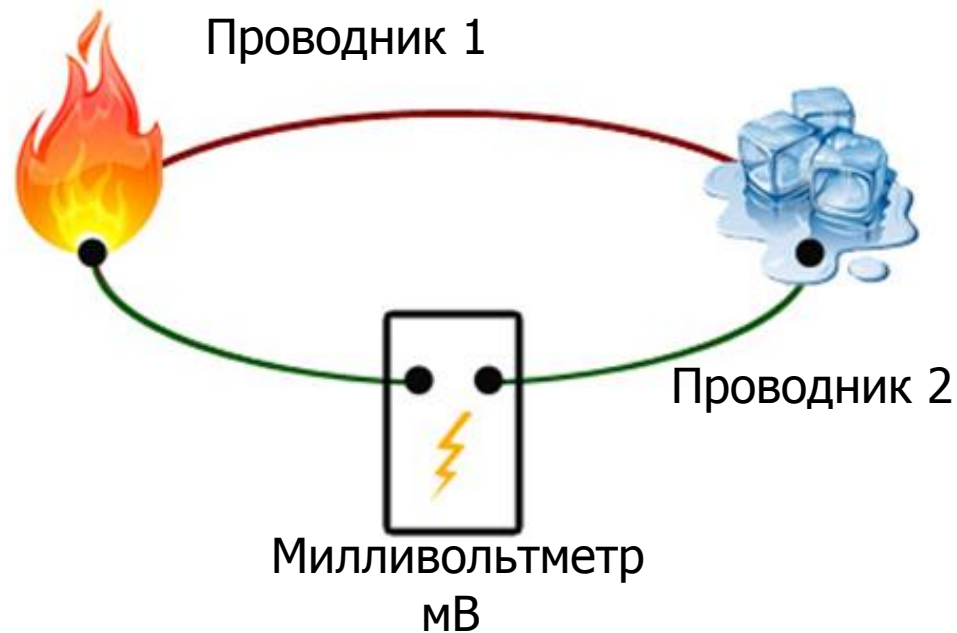
Сидорцев Алексей
Продукт-менеджер АН «Датчики»



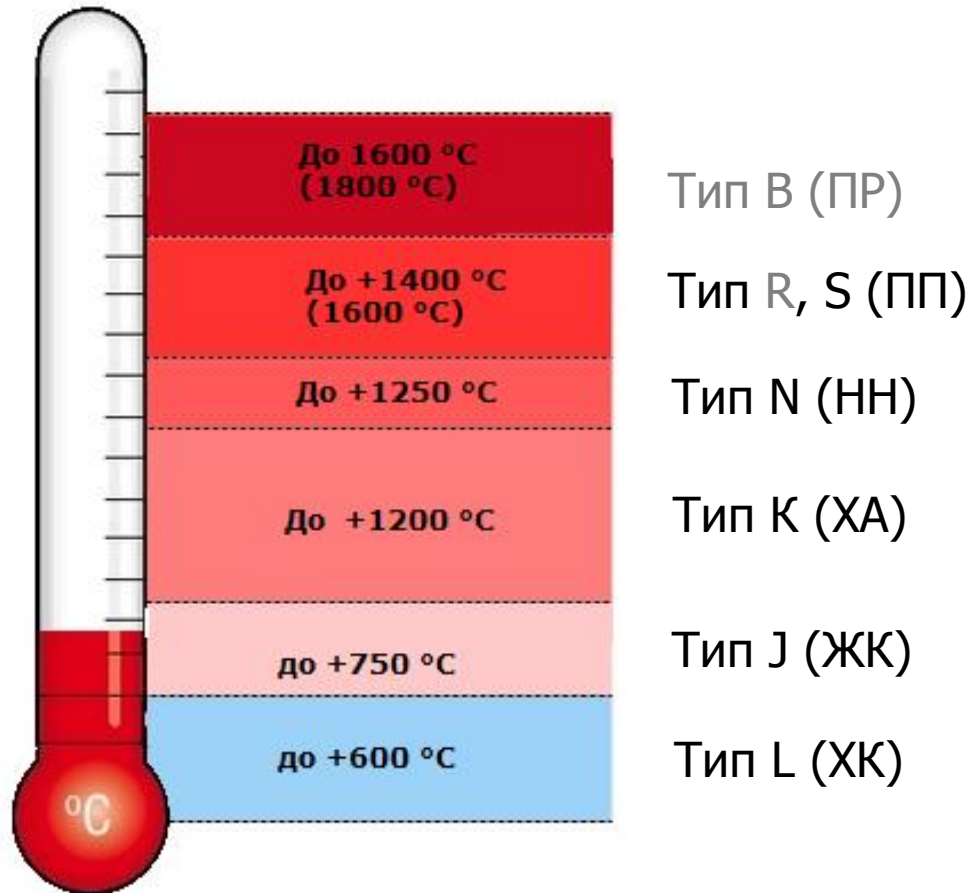
Термоэлектрический преобразователь – датчик для измерения температуры

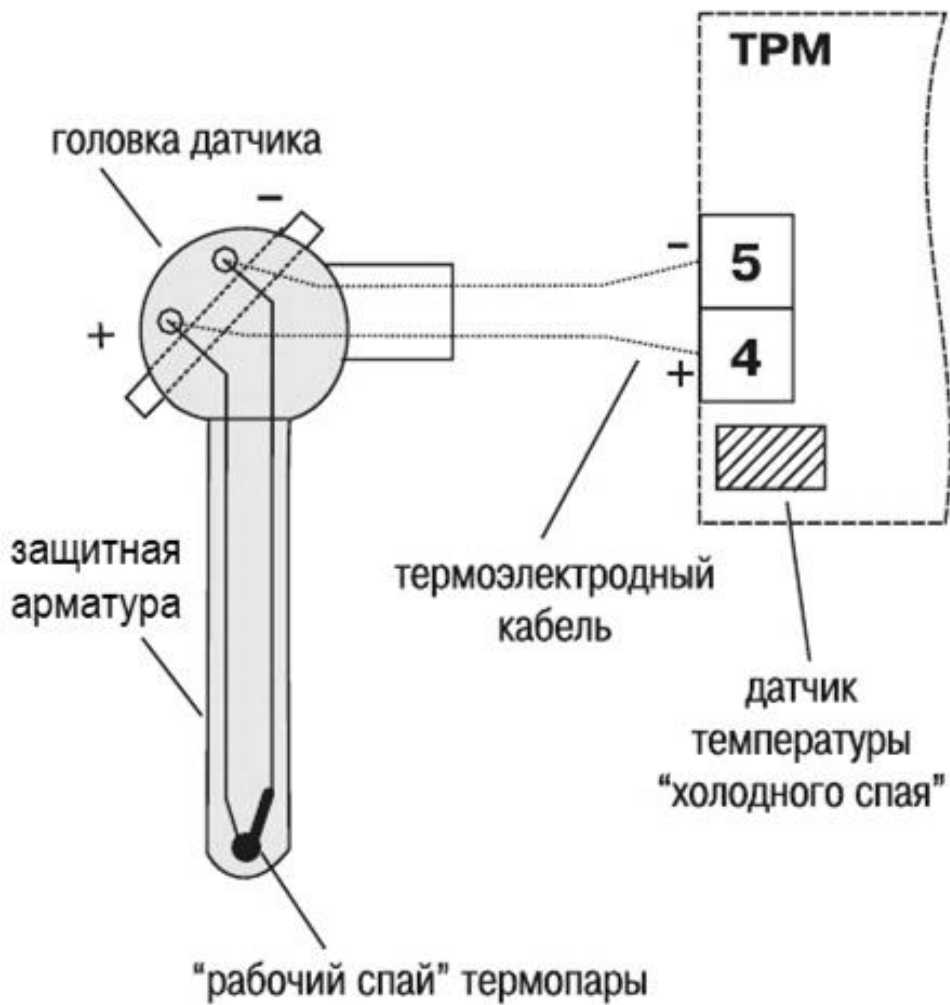


Эффект Зеебека



НСХ





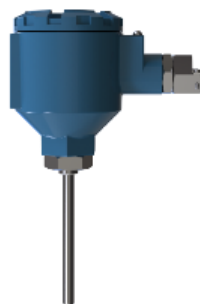
Линейки датчиков температуры



ДТС и ДТП (сенсор)



ДТХ 4...20 мА



ДТХ.И.ЕХD



ДТХ.И.ЕХI



ДТХ RS-485



ДТХ.И.ДИN

- Легкая интеграция в систему
- Простое подключение
- Общепромышленное и искробезопасное исполнение

- Большое расстояние датчик-прибор
- Универсальный токовый сигнал
- Быстрая перенастройка диапазона преобразования
- Улучшенная помехозащитность

- 4...20 мА
- HART
- 1ExdIICT6 Gb X

- 4...20 мА
- HART
- 0ExiaIICT6 Gb X

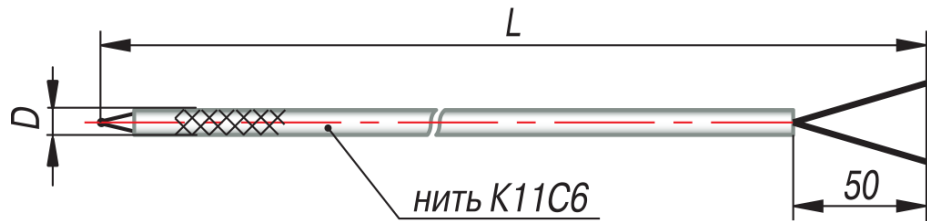
- Расстояние датчик-прибор – до 1200 м
- RS-485
- Modbus RTU
- Интеграция в ПЛК
- Улучшенная помехозащитность

- Большое расстояние датчик-прибор
- Быстрый монтаж
- Малые габариты
- Улучшенная помехозащитность

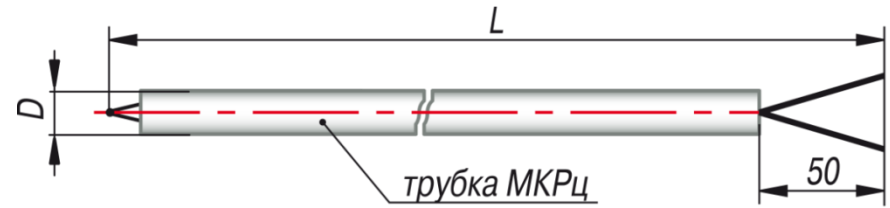
1 кв. 2020 г.

2020 г.

Проволочные

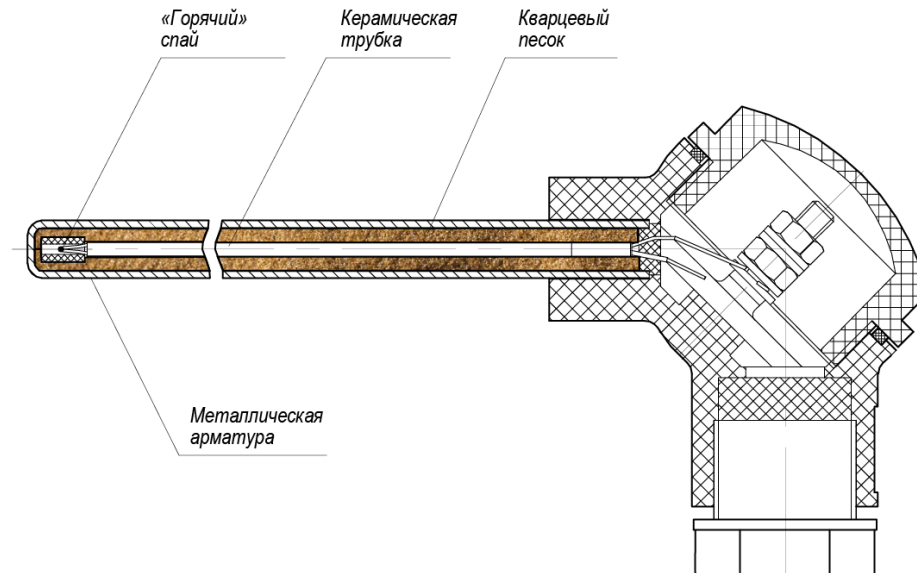


ДТПХ011



ДТПХ021

ХК
ХА
ПП (мод.021)



ДТПХxx5

Еще проволочные ДТП



ДТПХхх4



ДТПХхх5



- В 2016 году компания «ОВЕН» начала производить термопары на основе КТМС

- КТМС –

Кабель

Термопарный с

Минеральной изоляцией в

Стальной оболочке.

Защитная оболочка

Минеральная
изоляция (MgO)

Термоэлектроды



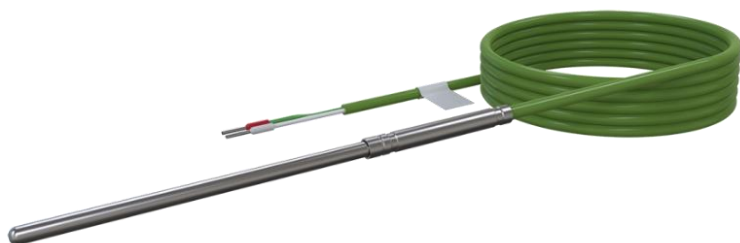
- 1. Низкий показатель тепловой инерции** (2 сек – для КТМС диаметром 4,5 мм) для регистрации быстропротекающих процессов.
- 2. Высокая стабильность и увеличенный рабочий ресурс** (превышение в 2-3 раза по сравнению с обычными).
- 3. Возможность изгиба**, монтажа в труднодоступных местах и кабельных каналах (60-100 м).



ДТП на основе КТМС



ДТПХхх4 КТМС



ДТПХхх5 КТМС



Термопарные вставки



ХК
ХА
НН
ЖК

ДТПХхх5 модульные



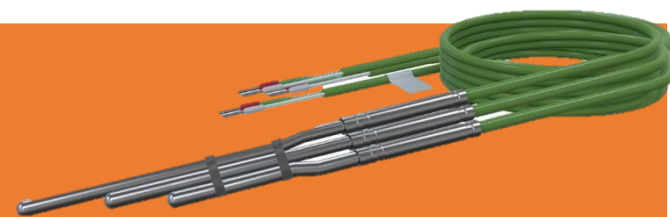
Модульные ДТП (AISI 310-316)

- Быстрая замена ЧЭ
- Экономия бюджета
- Хим.стойкость (316) и жаростойкость (310)



Многозонные ДТП (сборки)

- На основе КТМС (гибкость)
- Несколько точек измерения



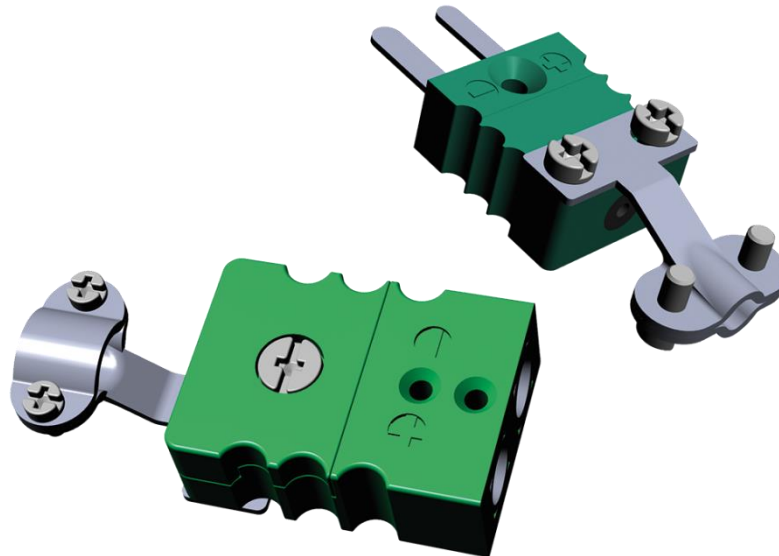
ДТП с RS-485

- Интеграция в ПЛК, Modbus RTU
- Длина линии связи до 1200 м



Термопарные разъемы (вилки и розетки)

- Быстрое присоединение термопары к измерителю/в измерительную линию
- Сделаны из тех же материалов, что и термоэлектроды термопар (K, J, N, S) – не вносят погрешность
- Цвет – в соответствии с ASTM E1129 и ASTM E1684



Термопарный кабель

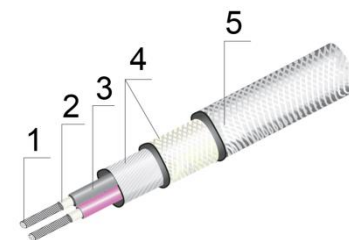
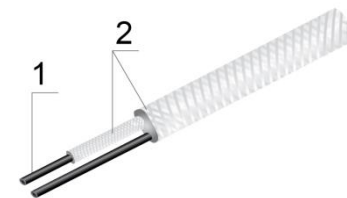


Термопарные кабели к ДТПХХ5

-ДКТ**К**, ДКТ**L** (до 300°C, неэкранированный)

-СФКЭ –ХА, ХК (до 200°C, влагостойкий, экранированный)

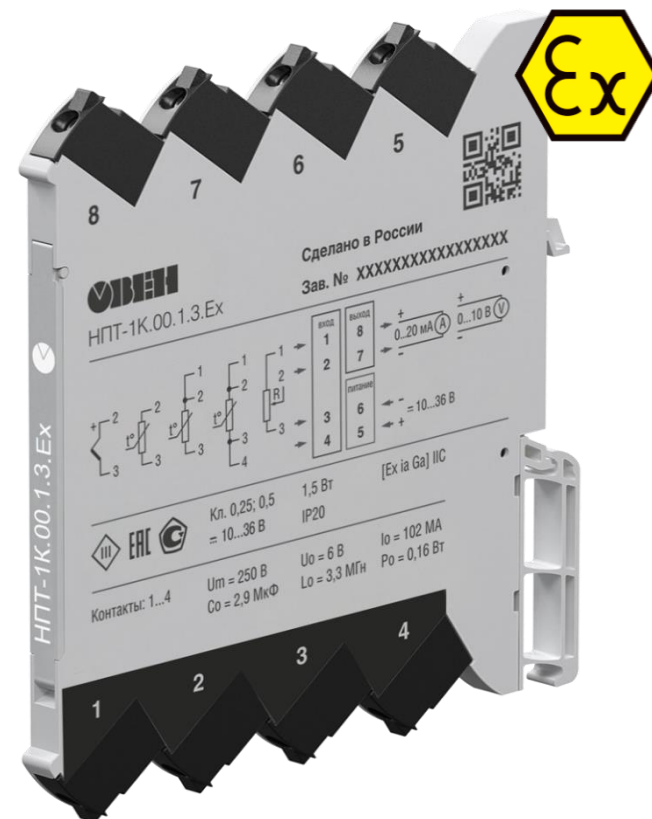
-Кабели ПВХ (К, J, N, S) – до 105°C, влагостойкие, неэкранированные) - **новинка**





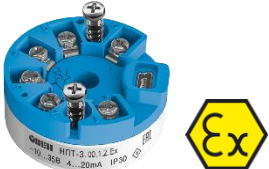
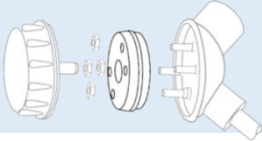
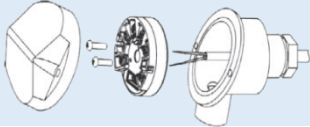
Линейка НПТ на DIN-рейку.

Замена на НПТ-1К с ноября 2018 г.

- 160 приборов на 1 метре DIN-рейки
- Поддержка: ТС, ТП
- Возможность работы с «узкими диапазонами»
- Настраиваются на ПК через USB
- Гальваническая развязка
- Универсальный выход 4...20 мА/0...10 В
- Общепромышленное исполнение и Ex



Линейка НПТ – исполнение «таблетка»

<p>НПТ-2</p> 	<p>НПТ-3</p> 	<p>НПТ-3.Ех</p> 
		
<p>Головка «Луцкая» (RU)</p>	<p>Головка тип «В» (EU)</p>	
<p>ТС, ТП</p>	<p>ТС ТП</p>	<p>ТС, ТП + цепь [Exia]IIC</p>
<p>UART</p>	<p>USB интерфейс для настройки</p>	

Закалка



1250 °C

1200 °C

1150 °C

1100 °C

1000 °C

950 °C

900 °C

850 °C

800 °C

750 °C

700 °C

650 °C

600 °C

530 °C

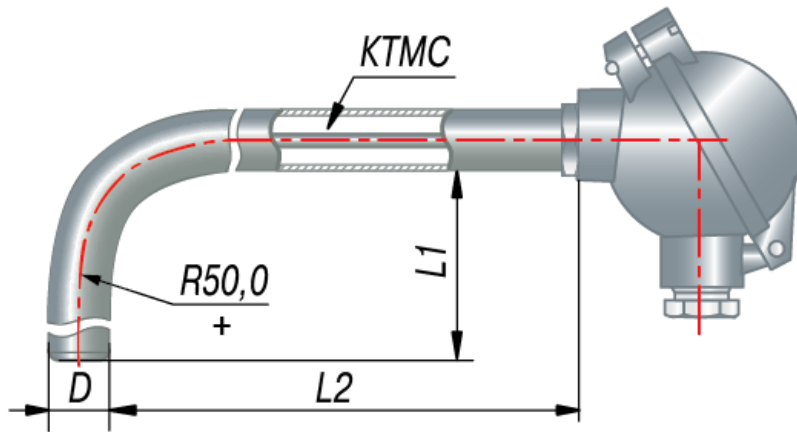


- Модель 285
- Хромель-алюмель (ХА)
- До 900°C

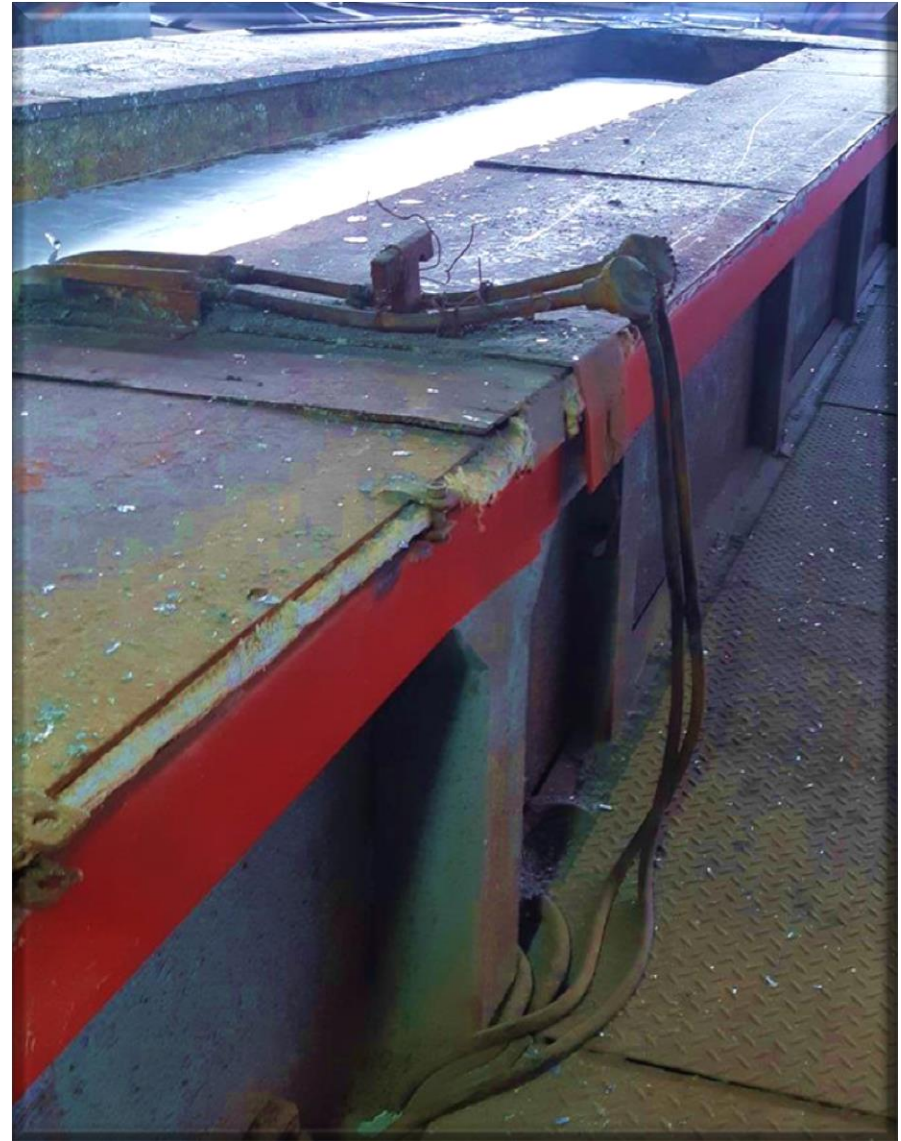


- Модель 444
- Нихросил-нисил (НН)
- До 1250°C

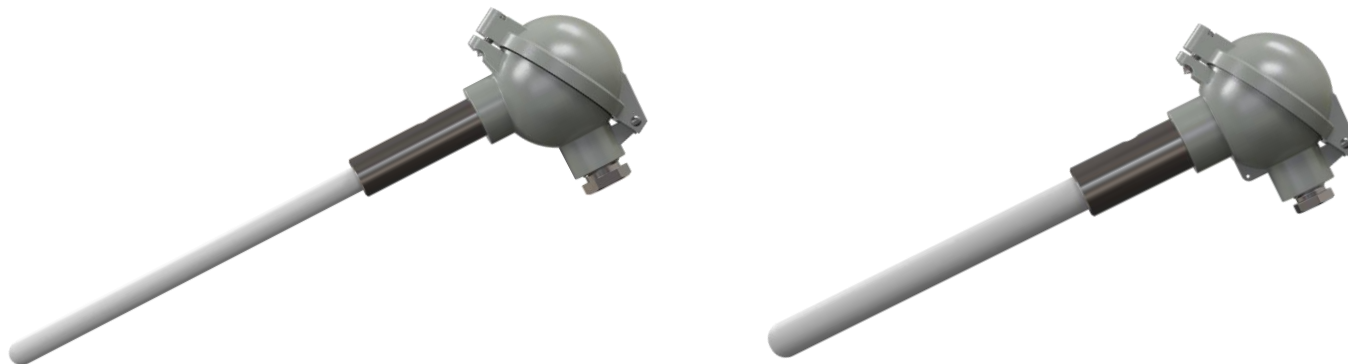
Ванна цинкования



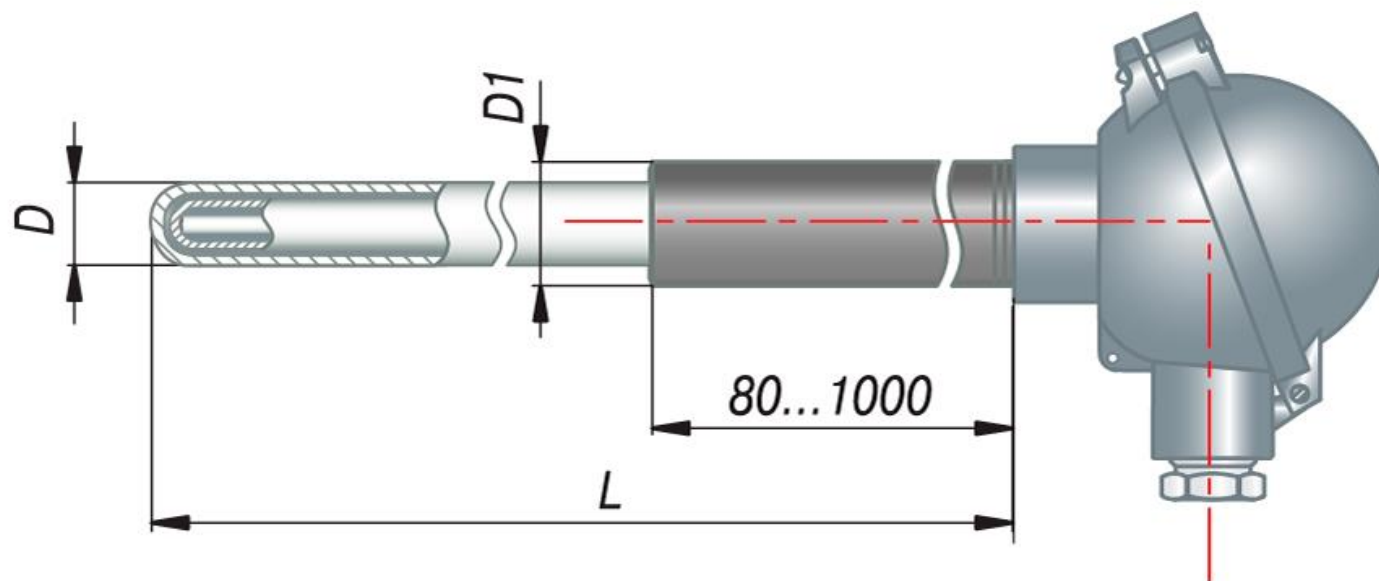
- Модель 115
- ХА, ХК, НН
- 440...460 °С



Нагрев заготовок перед ОМД



- ДТПС (ПП)
- До 1300 °С (1600°С)
- Двойной чехол из газоплотного корунда CER795 (мод.155)
- Увеличенный рабочий ресурс*



Корунд. Сжигание отходов свинофермы





ХН45Ю. Сжигание ДСП




НПТ-3



 При подборе ТП ориентироваться на номинальный(рекомендованный) диапазон измерений

 Учитывать состав среды, температуру которой нужно измерять

 Следовать рекомендациям производителей (в Руководстве по эксплуатации и в паспортах на изделия)

 **24/7** Обращаться в техподдержку за консультацией

Что почитать



Наша группа ВКонтакте:

https://vk.com/po_owen



Цикл статей о датчиках доступным языком

1) «Мир термопар. Погружение»

<https://owen.ru/forum/showthread.php?t=31530>

https://vk.com/@po_owen-mir-termopar-pogruzhenie

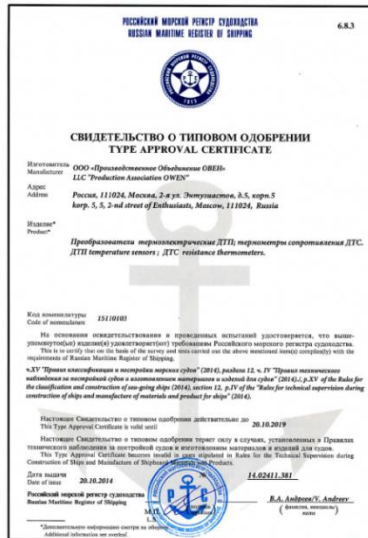
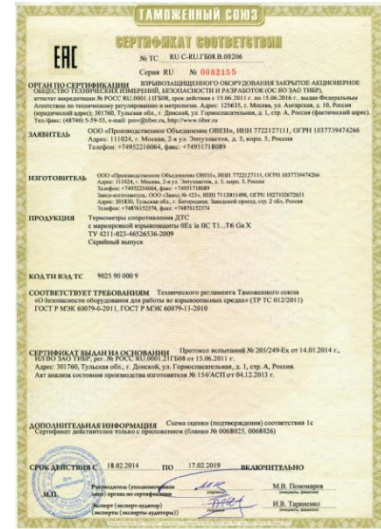
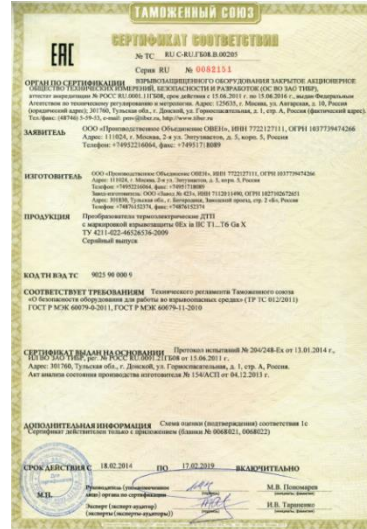
2) Журнал «ИСУП», №3 2019 (июнь-июль)

«Измерение высоких температур в печах. Мелочей быть не может»

<https://drive.google.com/file/d/1bdJ5hs-WBuuyUvHswpeTTK46vYxKMm2o/view?usp=sharing>



Сертификаты



Жду Ваши вопросы

Сидорцев Алексей
Продукт-менеджер АН «Датчики»
a.sidortsev@owen.ru
Skype: sidortsev_owen
Тел: 8 (495) -64-111-56, доб.1261
моб.:8-906-722-68-38

www.owen.ru