



В данном разделе каталога представлен весь спектр разрабатываемых и выпускаемых компаний ОВЕН датчиков температуры (термопреобразователей), а также защитной арматуры для них.

Термопреобразователи применяются для непрерывного измерения температур в самых различных отраслях промышленности. Компания ОВЕН разрабатывает и производит два основных вида датчиков температуры: термометры сопротивления и термоэлектрические преобразователи (термопары). В качестве чувствительных элементов для термосопротивлений применяются медь и платина с различными номинально-статическими характеристиками (НСХ): 50М, 100М, 50П, 100П, Pt100, Pt1000. Термопары изготавливаются с НСХ: хромель-алюмель (ХА), хромель-копель (ХК), платина-платинородий (ПП).

Различают общепромышленные и специализированные термопреобразователи. Датчики могут быть с кабельным выводом или с коммутационной головкой, в различных конструктивных исполнениях, что позволяет устанавливать их на трубе, на стене, погружать в среду и т.д. Измеренная температура может быть преобразована в значения: сопротивления (ДТС), напряжения (ДТП), токовый сигнал 0(4)...20 мА (датчик с нормирующим преобразователем). При эксплуатации датчиков во взрывоопасных зонах необходимо использовать взрывозащищенное конструктивное исполнение (в обозначении добавляется Ex) и для подключения ко вторичным приборам необходимо использовать барьер искрозащиты (ОВЕН ИСКРА). Для удобства эксплуатации термопреобразователей применяют дополнительную арматуру: защитные гильзы, бобышки, штуцеры.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕРМОМЕТРАХ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТИПА ОВЕН ДТС



ТУ 4211-023-46526536-2009  
Датчики имеют Декларацию о соответствии ТР Таможенного союза  
Датчики внесены в Государственный реестр средств измерений  
Датчики имеют сертификат соответствия ГАЗПРОМСЕРТ  
Сертификат взрывозащиты ТР Таможенного союза (для датчиков в исполнении Ex)

Принцип действия термометров сопротивления основан на свойстве проводника менять электрическое сопротивление пропорционально изменению температуры окружающей среды. Конструктивно такие термопреобразователи выполняются в виде катушки из тонкой медной или платиновой проволоки на каркасе из изоляционного материала, заключённой в защитную гильзу.

Основными преимуществами термометров сопротивления являются высокая точность измерений, высокая стабильность, близость характеристики к линейной зависимости. Компания ОВЕН разрабатывает и производит термометры сопротивления двух типов, отличающихся материалом чувствительного элемента: ТСМ – медь, ТСП – платина.

### Класс допуска и диапазон измерений термометров сопротивления ОВЕН ДТС

Тип термопреобразователя	НСХ	Температурный коэффициент, α, °C <sup>-1</sup>	Класс допуска	Диапазон измеряемых температур (в зависимости от конструктивного исполнения)	Допустимые отклонения
		0,00385	B	-50...250 (500) °C	±(0,30 °C + 0,005T)
		0,00428	C	-50...250 (500) °C	±(0,60 °C + 0,01T)

Значение показателя тепловой инерции ОВЕН ДТС составляет от 10 до 30 секунд (зависит от конструктивного исполнения датчика)

T – температура измеряемой среды, °C.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯХ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ (ТЕРМОПАРАХ) ТИПА ОВЕН ДТПЛ (ХК), ОВЕН ДТПК (ХА)



ТУ 4211-022-45626536-2009  
Датчики имеют Декларацию о соответствии ТР Таможенного союза  
Датчики внесены в Государственный реестр средств измерений  
Датчики имеют сертификат соответствия ГАЗПРОМСЕРТ  
Сертификат взрывозащиты ТР Таможенного союза (для датчиков в исполнении Ex)

Принцип действия термоэлектрических преобразователей (термопар) основан на возникновении термоэлектродвижущей силы (термоЭДС) в месте соединения двух проводников с разными термоэлектрическими свойствами. Значение термоЭДС зависит от разности температур двух спаев термопары. В качестве материала термоэлектродов применяются специализированные сплавы, наиболее распространёнными являются хромель-алюмель (ТХА) и хромель-копель (ТХК). Для измерения

высоких температур наиболее часто применяется термопара с термоэлектродами из чистой платины и сплава платины с 10 % родия (ПП). Основными преимуществами термопар являются большой диапазон измеряемых температур, возможность измерения высоких температур. Компания ОВЕН производит термопары трех типов с различными материалами термоэлектродов: хромель-алюмель, хромель-копель, платина-платинородий.

### Класс допуска и диапазон измерений термопар ОВЕН ДТПЛ (ХК), ОВЕН ДТПК (ХА)

Тип термопреобразователя	Тип	Наименование	Класс допуска	Диапазон измеряемых температур (в зависимости от конструктивного исполнения)	Допустимые отклонения
ОВЕН ДТМК	ХА	Хромель-Алюмель	2	-40...333 °C	±2,5 °C
				333...1200 °C	±0,0075 T
ОВЕН ДТПЛ	ХК	Хромель-Копель	2	-40...360 °C	±2,5 °C
				360...600 °C	±(0,7 °C+0,005T)
ОВЕН ДТПС	ТПП	Платина-Платинородий	2	0...600 °C 600...1300 °C	±1,5 °C ±0,0025T

T – температура измеряемой среды, °C.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

### 1. Диапазон измеряемых температур

Проверьте, соответствуют ли фактически измеряемые температуры диапазону измеряемых температур датчика. Рабочий диапазон температур и температур применения определяется типом датчика (типом его чувствительного элемента), стойкостью к температурам защитного чехла. Датчики типа ДТС применяются для измерения отрицательных температур и температур не выше 500 °C, а для более высоких температур применяются термопары.

### 2. Совместимость характеристик

Удостоверьтесь, что вторичный прибор (модуль, контроллер и пр.) может работать с датчиком выбранной градуировки (НСХ).

### 3. Взрывозащищенное исполнение

На взрывопожароопасных участках рекомендуется применять датчики во взрывозащищенном исполнении с маркировкой Ex, например, при измерениях в сильнозапылённых или загазованных помещениях.

### 4. Длина погружаемой части датчика

Правильно выбирайте длину погружаемой части датчика: рекомендуется погружать датчик в измеряемую среду приблизительно на две трети его рабочей длины.

### 5. Габаритно-присоединительные характеристики

Проверьте соответствие габаритно-присоединительных характеристик (конструктива) датчика требованиям посадочного места. Компания ОВЕН выпускает термопреобразователи в различных конструктивах, отличающихся диаметром и шагом резьбы, длиной и диаметром погружаемой части и т.д. Например, для измерения температур в герметичных емкостях (трубопроводы, автоклавы и пр.) рекомендуется применять датчики с резьбовым креплением (модели 054, 035, 105).

### 6. Варианты конструктивного исполнения

Выбирайте конструктив датчика в зависимости от способа его использования. Например, для измерения температуры внутри пищевых продуктов (колбаса, рыба и пр.) применяются датчики с заостренной погружаемой частью (модели 174 и 184), модели 124 и 204 применяются для экструдеров и термопластавтоматов. Для измерения температуры воздуха применяются датчики модели 125 или 014.

### 7. Инерционность измерений

При необходимости ведения измерений с минимальной инерционностью рекомендуется применять датчики с минимальными габаритами, например, модели 014, 034 или бескорпусные термопары (модели 011, 021, 031).

### 8. Арматура для датчиков температуры

Используйте для установки погружаемых датчиков монтажные гильзы и бобышки. Это облегчит монтаж-демонтаж датчика.

### 9. Срок службы датчика

При выборе термопары обратите внимание, что увеличение диаметра термоэлектродов повышает срок службы датчика.

### 10. Класс допуска датчика

Учитывайте класс допуска датчика. При необходимости более высокой точности измерений рекомендуется выбирать датчик с более высоким классом допуска (например, класс А – для платиновых ДТС). При использовании двухпроводных линий связи рекомендуется применять высокоомные датчики, например, градуировку Pt1000.

### 11. Особенности конструктивного исполнения

При необходимости установки в датчик нормирующего преобразователя типа «таблетка» необходимо выбирать датчик с коммутационной головкой увеличенного типоразмера (иначе нормирующий преобразователь не войдет в головку).

### 12. Особенности работы при высоких температурах

При работе с температурами свыше 900 °C применяйте датчики с металлическими коммутационными головками.

### 13. Особенности выбора соединительного кабеля

Подключение термосопротивлений рекомендуется производить по 3-проводной схеме, при этом сечения соединительных проводов должны быть равны и сопротивление линии не должно превышать 15 Ом. При этом можно использовать обычный медный кабель. А для термопар необходимо применять специализированный термокомпенсационный кабель в зависимости от НСХ термопары. Для уменьшения погрешности измерений при большой длине линии связи рекомендуется использовать датчики со встроенным нормирующим преобразователем.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОВЕН ДТС И ОВЕН ДТПЛ (ХК), ОВЕН ДТПК (ХА)

Характеристики:	ОВЕН ДТС				ОВЕН ДТП			
	ДТС ХХ4		ДТС ХХ5		ДТПК ХХ4	ДТПЛ ХХ4	ДТПК ХХ5	ДТПЛ ХХ5
Номинальная статическая характеристика (НСХ)	50М; 100М	50П; 100П; Pt 100	50М; 100М	50П; 100П; Pt 100	К (ХА) хромель- алюмель	Л (ХК) хромель- копель	К (ХА) хромель-алюмель	Л (ХК) хромель- копель
Диапазон измеряемых температур	-50...+150 °C	-50...+250 °C	-50...+180 °C	-50...+500 °C	-40...+400 °C		-40...+1100 °C	-40...+600 °C
Класс допуска	A; B; C	A; B; C	A; B; C	A; B; C	2		2	
Условное давление	10 МПа							
Показатель тепловой инерции	не более 10...30 с		не более 10...30 с		с изолированным рабочим спаем – не более 20 с с неизолированным рабочим спаем – не более 10 с		с изолированным рабочим спаем – не более 60 с с неизолированным рабочим спаем – не более 10 с до 130 с – для ТП в защитной арматуре из керамики	
Сопротивление изоляции	не менее 100 МОм							
Количество чувствительных элементов	1 шт.; 2 шт.				1 шт.		1 шт.; 2 шт.	
Схема внутренних соединений проводников	2 – двухпроводная 3- трехпроводная 4- четырехпроводная				2 – двухпроводная			
Исполнение сенсора относительно корпуса	изолированный				изолированный неизолированный			
Длина кабельного вывода	0,2 м – стандарт до 20 м – по заказу		-		0,2 м – стандарт до 20 м – по заказу		-	
Диаметр термоэлектрода	-				0,5 мм 0,7 мм		0,5 мм 0,7 мм 1,2 мм 3,2 мм	
Исполнение коммутационной головки	-		пластмассовая, металлическая		-		пластмассовая, металлическая	
Тип резьбового штуцера	метрическая резьба, трубная резьба							
Встроенный нормирующий преобразователь (НП) в 4...20 мА	-		со встроенным НП, без НП		-		со встроенным НП, без НП	
Материал защитной арматуры:	сталь 12Х18Н10Т латунь		сталь 12Х18Н10Т		сталь 12Х18Н10Т латунь		сталь 12Х18Н10Т сталь 08Х20Н14С2 сталь 15Х25Т сталь ХН45Ю керамика МКРц	
Степень защиты	IP 54							

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТИПА ДТС С КАБЕЛЬНЫМ ВЫВОДОМ (МОДЕЛИ ХХ4)**

Таблица №1

Конструктивное исполнение	Модель	Параметры	Материал	Длина монтажной части L*, мм
	014	D = 5 мм	латунь	20
	024	D = 8 мм	сталь 12Х18Н10Т	30
	034	D = 5 мм, M = 8×1 мм	латунь	20
	044	D = 8 мм, M = 12×1,5 мм	сталь 12Х18Н10Т	30
	054	D = 6 мм, M = 16×1,5 мм**, S = 22 мм, h = 9 мм	сталь 12Х18Н10Т	60, 80, 100, 120, 160, 180, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000
	064	D = 8 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм, h = 8 мм		
	074	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм, h = 8 мм		
	194	D = 6 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм, h = 8 мм		
 остальное – см. мод. 074	084	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм, h = 8 мм		
	094	D = 6 мм, D1 = 13 мм	сталь 12Х18Н10Т	60, 80, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500
	104	D = 8 мм, D1 = 18 мм		
	114	D = 10 мм, D1 = 18 мм		
	124	D = 6 мм, M = 16×1,5 мм**, S = 17 мм	латунь	40, 65
	134	D = 8 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм		
	144	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм		
 остальное – см. мод. 144	154	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм		
	164***	D = 4 мм, D1 = 10 мм	латунь	40, 65
	174	D = 5 мм, D1 = 10 мм		
	184	D = 6 мм, D1 = D1 = 10 мм		
	204	M = 10×1 мм**, S = 14 мм	латунь	40, 65
	224	Датчик накладной на трубопровод диаметром от 20 до 200 мм	латунь	43

\* Длина кабельного вывода l и длина монтажной части L выбираются при заказе.

\*\* По спец. заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.

\*\*\* Изготавливаем только Pt100

**ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ОВЕН ДТС С КАБЕЛЬНЫМ ВЫВОДОМ (МОДЕЛИ ХХ4)**

**ОВЕН X ДТС XXX – X.XX.X/X.Ex\* - X**

**Количество чувствительных элементов:**  
Один чувствительный элемент – стандарт, при заказе не указывается;  
**2** – два чувствительных элемента

**Конструктивное исполнение датчика (модель):**  
**ХХ4** – датчики с кабельным выводом (см. табл. 1)

**Номинальная статическая характеристика (НСХ):**  
**50М** – стандарт  
**100М**  
**50П**  
**100П**  
**Pt100** – стандарт

**Класс допуска:**  
**A, B (стандарт), C**

**Температурный класс в маркировке взрывозащиты\*:**  
**T1** – не более 425 °С  
**T2** – не более 275 °С  
**T3** – не более 195 °С  
**T4** – не более 130 °С  
**T5** – не более 95 °С  
**T6** – не более 80 °С

**Длина кабельного вывода l, м:**  
**0,2** – 0,2 м (стандарт), при заказе не указывается  
По заказу – любая (до 20 м)

**Длина монтажной части L, мм**  
см. табл. 1

**Схема внутренних соединений проводников:**  
**2** – двухпроводная  
**3** – трехпроводная (стандарт)  
**4** – четырехпроводная

\* указывается для датчиков во взрывозащищенном исполнении

**Пример обозначения при заказе: ОВЕН ДТС014-50М.В3.20/0,5**

Это означает, что к изготовлению и поставке подлежит термометр сопротивления медный 50М, модель 014, класс допуска В, с трехпроводной схемой соединений, длина монтажной части 20 мм, длина кабельного вывода 0,5 м.

**Пример обозначения при заказе: ОВЕН ДТС054-50М.В3.60/1.Ех-T4**

Это означает, что к изготовлению и поставке подлежит термометр сопротивления медный 50М, модель 054, класс допуска В, с трехпроводной схемой соединений, длина монтажной части 60 мм, длина кабельного вывода 1 м, во взрывозащищенном исполнении, температурный класс Т4 (температура контролируемой среды до 130 °С).

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТИПА ДТС С КОММУТАЦИОННОЙ ГОЛОВКОЙ (МОДЕЛИ ХХ5)**

Таблица №2

Конструктивное исполнение	Модель	Параметры	Материал	Длина монтажной части L*, мм	
	015	D=8 мм	сталь 12Х18Н10Т	60, 80, 100, 120, 160, 180, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000	
	025	D=10 мм			
	035	D = 8 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм			
	045	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм			
	145	D = 6 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм			
	055	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм			80, 100, 120, 160, 180, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
	065	D = 8 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм			
	075	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм			
	085	D = 10 мм, M = 27×2 мм**, S = 32 мм			
	095	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм			60, 80, 100, 120, 160, 180, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
	105	D = 8 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм	60, 80, 100		
	125	D=6 мм (-50...+100 °С)	60, 80, 100		

\* Длина кабельного вывода l и длина монтажной части L выбираются при заказе.

\*\* По спец. заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.

**ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ОВЕН ДТС С КОММУТАЦИОННОЙ ГОЛОВКОЙ (МОДЕЛИ ХХ5)**

**ОВЕН X ДТС ХХ5 X – X.XX.X.X.Ех\* - X**

**Количество чувствительных элементов:**  
Один чувствительный элемент – стандарт,  
при заказе не указывается;  
**2** – два чувствительных элемента

**Конструктивное исполнение датчика (модель):**  
**ХХ5** – датчики с коммутационной головкой (см. табл. 2)

**Конструктивное исполнение коммутационной головки:**  
Стандартная головка – при заказе не указывается  
**Л** – увеличенная коммутационная головка

**Номинальная статическая характеристика (НСХ):**  
**50М** – стандарт  
**100М**  
**50П**  
**100П**  
**Rt100** – стандарт

**Температурный класс в маркировке взрывозащиты\*:**  
**T1** – не более 425 °С  
**T2** – не более 275 °С  
**T3** – не более 195 °С  
**T4** – не более 130 °С  
**T5** – не более 95 °С  
**T6** – не более 80 °С

**Исполнение коммутационной головки:**  
Пластмассовая – стандарт,  
при заказе не указывается  
**МГ** – металлическая

**Длина монтажной части L, мм**  
см. табл. 2

**Схема внутренних соединений проводников:**  
**2** – двухпроводная  
**3** – трехпроводная (стандарт)  
**4** – четырехпроводная

**Класс допуска:**  
**A, B** (стандарт), **C**

\* указывается для датчиков во взрывозащищенном исполнении

**Примечание:**

Датчики с 2-проводной схемой соединения изготавливаются с длиной монтажной части не более 250 мм.  
Датчики с металлической головкой и двумя чувствительными элементами производятся только с 2-проводной схемой соединения.  
Конструктивное исполнение головок – см. таблицу 5.

**Пример обозначения при заказе: ОВЕН ДТС045-100М.В3.120.МГ**

Это означает, что к изготовлению и поставке подлежит термометр сопротивления медный 100М, модель 045, класс допуска В, с трехпроводной схемой соединений, длина монтажной части 120 мм, металлическая коммутационная головка

**Пример обозначения при заказе: ОВЕН ДТС125-100М.В2.80**

Это означает, что к изготовлению и поставке подлежит термометр сопротивления медный 100М, модель 125, класс допуска В, с двухпроводной схемой соединений, длина погружаемой части 80 мм.

**ДТС125Л**

**Датчик наружного воздуха с увеличенной головкой**



- Новый стильный серый корпус.
- Возможность установки НПТ-2 или НПТ-3.
- Удобный гермоввод.
- Возможность установки на трубку датчика экрана для защиты от солнечных лучей.
- Крепежные отверстия специальной формы для облегчения монтажа.

**АНОНС**

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ТЕРМОПАР ТИПА ДТПК (ХА), ДТПЛ(ХК) С КАБЕЛЬНЫМ ВЫВОДОМ (МОДЕЛИ ХХ4)**

Таблица №3

Конструктивное исполнение	Модель	Параметры	Материал	Длина монтажной части L*, мм
	014	D = 5 мм	латунь	20
	024	D = 8 мм	сталь 12Х18Н10Т	30
	034	D = 5 мм, M = 8×1 мм	латунь	20
	044	D = 8 мм, M = 12×1,5 мм	сталь 12Х18Н10Т	30
	054	D = 6 мм, M = 16×1,5 мм**, S = 22 мм, h = 9 мм	сталь 12Х18Н10Т	60, 80, 100, 120, 160, 180, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000
	064	D = 8 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм, h = 8 мм		
	074	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм, h = 8 мм		
	084	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм, h = 8 мм		
	094	D = 6 мм, D1 = 13 мм	сталь 12Х18Н10Т	10, 32, 40, 60, 80, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500
	104	D = 8 мм, D1 = 18 мм		
	114	D = 10 мм, D1 = 18 мм		
	124	D = 6 мм, M = 16×1,5 мм**, S = 17 мм		
	134	D = 8 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм	сталь 12Х18Н10Т	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320
	144	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм		
	154	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм		
	164	D=3 мм, D1=10мм		
	174	D= 1,5 мм, D1=10 мм	латунь	40, 65
	184	D= 3 мм, D1=10 мм		
	204	M = 10×1 мм**, S = 14 мм	латунь	40, 65

\* Длина кабельного вывода l и длина монтажной части L выбираются при заказе.

\*\* По спец. заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.

**ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ОВЕН ДТПК (ХА), ДТПЛ(ХК) С КАБЕЛЬНЫМ ВЫВОДОМ (МОДЕЛИ ХХ4)**

**ОВЕН Х ДТПК ХХ4 – ХХ.Х/Х.Ех\* - Х**

**Количество чувствительных элементов:**  
Один чувствительный элемент – стандарт, при заказе не указывается;  
**2** – два чувствительных элемента

**Номинальная статическая характеристика (НСХ):**  
**К** – преобразователь типа ТПК(ХА) хромель-алюмель  
**L** – преобразователь типа ТПК(ХК) хромель-копель

**Конструктивное исполнение датчика (модель):**  
**ХХ4** – датчики с кабельным выводом (см. табл. 3)

**Температурный класс в маркировке взрывозащиты\*:**  
**T1** – не более 425 °С  
**T2** – не более 275 °С  
**T3** – не более 195 °С  
**T4** – не более 130 °С  
**T5** – не более 95 °С  
**T6** – не более 80 °С

**Длина кабельного вывода l, м:**  
**0,2** – 0,2 м (стандарт), при заказе не указывается  
По заказу – любая

**Длина монтажной части L, мм**  
см. табл. 3

**Диаметр термоэлектрода:**  
**0** – 0,5 (стандарт)  
**1** – 0,7

**Исполнение рабочего спая относительно корпуса:**  
**0** – изолированный  
**1** – неизолированный

\* указывается для датчиков во взрывозащищенном исполнении

**Пример обозначения при заказе: ОВЕН ДТПЛ054-00.60/1,5**

Это означает, что к изготовлению и поставке подлежит термопара «хромель-копель» с диапазоном измерения температуры -40...+400 °С, с изолированным рабочим спаем, диаметром термоэлектрода 0,5 мм, длиной монтажной части 60 мм, длиной кабельного вывода 1,5 м, в корпусе 054.

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ТЕРМОПАР ТИПА ДТПК (ХА), ДТПЛ(ХК) С КАБЕЛЬНЫМ ВЫВОДОМ (МОДЕЛИ ХХ5)**

Таблица №4

Конструктивное исполнение	Модель	Параметры	Материал	Длина монтажной части L*, мм
	015	D=8 мм	сталь 12Х18Н10Т	60, 80, 100, 120, 160, 180, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
	025	D=10 мм	сталь 12Х18Н10Т или сталь 08Х20Н14С2	
	035	D = 8 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм	сталь 12Х18Н10Т	
	045	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм	сталь 12Х18Н10Т или сталь 08Х20Н14С2	
	055	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм	сталь 12Х18Н10Т	
	065	D = 8 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм	сталь 12Х18Н10Т	
	075	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм	сталь 12Х18Н10Т или сталь 08Х20Н14С2	
	085	D = 10 мм, M = 27×2 мм**, S = 32 мм	сталь 12Х18Н10Т или сталь 08Х20Н14С2	
	095	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм	сталь 12Х18Н10Т	
	105	D = 8 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 27 мм		
	185	D = 10 мм, M = 22×1,5 мм**, S = 27 мм		
	195	D = 10 мм, M = 27×2 мм**, S = 27 мм		
	205	D = 10 мм, M = 22×1,5 мм**, S = 27 мм, R = 9,5 мм		
	215	D = 10 мм, M = 27×2 мм**, S = 32 мм, R = 12 мм		
	265	D = 6 мм, M = 22×1,5 мм**, S = 27 мм		

	115***	D=20 мм	ДТПЛ сталь 12Х18Н10Т (-200...+600 °С)	250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600
	125***	D=20 мм	ДТПК сталь 12Х18Н10Т (-200...+800 °С)  сталь 15Х25Т (-200...+1000 °С)	
	135***	D = 20 мм, M = 27×2 мм**, S = 32 мм	сталь ХН45Ю (-200...+1100 °С, до 1200 °С при работе в кратковременном режиме)	
	145****	D = 12 мм, D1 = 20 мм	Керамика МКРц -200...1100 °С, (1200 °С в кратковременном режиме)	
	155	D = 20 мм, D1 = 30 мм		
	165	D = 20 мм, D1 = 30 мм, M = 27×2 мм**, S = 32 мм		

\* Длина кабельного вывода l и длина монтажной части L выбираются при заказе.  
 \*\* По спец. заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.  
 \*\*\* Рекомендуемый диаметр термоэлектродов 3,2 мм.  
 \*\*\*\* Диаметр термоэлектродов только 1,2 мм.

**КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КОММУТАЦИОННЫХ ГОЛОВОК ДЛЯ ДТС И ДТД**

Таблица №5

Конструктивное исполнение головки	Стандартное исполнение	Увеличенная
Пластмассовая		
Металлическая		

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ОВЕН ДТПК (ХА), ДТПЛ(ХК) С КОММУТАЦИОННОЙ ГОЛОВКОЙ (МОДЕЛИ ХХ5)

ОВЕН Х ДТПК ХХ5 Х - ХХХХ.Х.Ех\* - Х

- Количество чувствительных элементов:**  
Один чувствительный элемент – стандарт, при заказе не указывается;  
2 – два чувствительных элемента
- Номинальная статическая характеристика (НСХ):**  
К – преобразователь типа ТПК(ХА) хромель-алюмель  
L – преобразователь типа ТПЛ(ХК) хромель-копель
- Конструктивное исполнение датчика (модель):**  
ХХ5 – датчики с коммутационной головкой (см. табл. 4)
- Конструктивное исполнение коммутационной головки:**  
Стандартная головка - при заказе не указывается;  
Л - увеличенная коммутационная головка
- Исполнение рабочего спая относительно корпуса:**  
0 – изолированный  
1 – неизолированный

- Температурный класс в маркировке взрывозащиты\*:**  
Т1 – не более 425 °С  
Т2 – не более 275 °С  
Т3 – не более 195 °С  
Т4 – не более 130 °С  
Т5 – не более 95 °С  
Т6 – не более 80 °С

**Длина монтажной части L, мм**  
см. табл. 4

- Материал защитной арматуры (для моделей ХХ5):**  
**для ДТПЛ**  
0 – сталь 12Х18Н10Т (-200...+600 °С) (мод. 015-135)  
**для ДТПК**  
0 – сталь 12Х18Н10Т (-200...+800 °С) (мод. 015-135) 12Х20Н14С2Т  
1 – сталь 08Х20Н14С2 (-200...+900 °С) (мод. 025, 045, 075, 085)  
2 – сталь 15Х25Т (-200...1000 °С) (мод. 115, 125, 165)  
3 – керамика МКРц (-200...+1100 °С) (мод. 145, 155, 165)  
4 – сталь ХН45Ю (-200...+1100 °С) (мод. 115, 125, 135)

\* до 1200 °С при работе в кратковременном режиме

- Исполнение коммутационной головки:**  
0 – пластмассовая  
1 – металлическая

- Диаметр термоэлектродов:**  
0 – 0,5 мм  
1 – 0,7 мм (стандарт)  
2 – 1,2 мм  
3 – 3,2 мм

\* указывается для датчиков во взрывозащищенном исполнении

**Примечание:**  
Модели датчиков 115-165 не изготавливаются с увеличенной коммутационной головкой.

**Пример обозначения при заказе: ОВЕН ДТПК045-0111.120**  
Это означает, что к изготовлению и поставке подлежит термомпара «хромель-алюмель», материал защитной арматуры – сталь 08Х20Н14С2 с диапазоном измерения температуры -200...+900 °С, с изолированным рабочим спаем, диаметром термоэлектродов 0,7 мм, с металлической коммутационной головкой, длиной монтажной части 120 мм, в корпусе 045.

**Пример обозначения при заказе: ОВЕН ДТПК075-0211.160.Ех-Т1**  
Это означает, что к изготовлению и поставке подлежит термомпара «хромель-алюмель», материал защитной арматуры – сталь 08Х20Н14С2 с диапазоном измерения температуры -200...+900 °С, с изолированным рабочим спаем, диаметром термоэлектродов 1,2 мм, с металлической коммутационной головкой, длиной монтажной части 160 мм, в корпусе 075, во взрывозащищенном исполнении, температурный класс Т1 (температура контролируемой среды при работе во взрывоопасной зоне до 425 °С).

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОВЕН ДТПК(ХА), ОВЕН ДТПЛ(ХК) БЕСКОРПУСНЫЕ



Датчики внесены в Государственный реестр средств измерений

Предназначены для измерения температуры поверхностей при помощи закладных деталей в окислительных и нейтральных газовых средах, не содержащих веществ, вступающих во взаимодействие с материалом термопар и влажностью не более 80 %.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОВЕН ДТПК(ХА), ОВЕН ДТПЛ(ХК) МОДЕЛИ ХХ1

Характеристика	Модель 011		Модель 021, 031	
	К(ХА)	Л(ХК)	К(ХА)	Л(ХК)
Номинальная статическая характеристика				
Рабочий диапазон измеряемых температур	-40...+300 °С	-40...+300 °С	-40...+1100 °С	-40...+600 °С
Класс допуска	2		2	
Показатель тепловой инерции	не более 3 с		не более 3 с	

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ОВЕН ДТПК(ХА), ОВЕН ДТПЛ(ХК)

Конструктивное исполнение	Ø Т.Э. мм	D, мм	D1, мм	Модель	Тип изоляции	Длина термопары L	Длина кабельного вывода l
нить К11С6	0,5 0,7 1,2	2,0 2,8 4,0	1,8 2,0 2,8	011	нить К11С6		-
трубка МКРц	0,5 0,7	4,63...5		021	трубка	1,5 м 5 м 10 м 15 м 20 м 30 м	-
бусы	1,2	6,4...7,0					
бусы	3,2	12		031	трубка МКРц/ бусы		по заказу – любая, мм
трубка МКРц	0,5 0,7 1,2	3,5 7,0 7,0	1,8 2,0 2,8				

Примечание: L – длина ТП и l – длина термопарного кабеля определяются заказчиком

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ОВЕН ДТПК(ХА), ОВЕН ДТПЛ(ХК) МОДЕЛИ ХХ1

ОВЕН ДХХХ ХХ1-Х/Х/Х

- Тип датчика:**  
ТП – термопара
- Номинальная статическая характеристика (НСХ):**  
К – преобразователь типа ТПК(ХА) хромель-алюмель  
L – преобразователь типа ТПЛ(ХК) хромель-копель
- Конструктивное исполнение датчика (модель):**  
ХХ1 – термопары бескорпусные (см. табл. конструктивных исполнений)
- Длина кабельного вывода l, м: (только для моделей 031):**  
по заказу – любая
- Длина термопары, L, м:**  
1,5 5 10 15 20 30 (по заказу – любая)
- Диаметр термоэлектродной проволоки, мм:**  
0,5 0,7 1,2 3,2 (по заказу – любая)

**Пример обозначения при заказе: ОВЕН ДТПЛ021-0,5/5**  
Это означает, что изготовлению и поставке подлежит термомпара «хромель-копель» модели 021 с изоляцией – трубка МКРц, диаметром термоэлектродов 0,5 мм, длиной термопары 5 м.

**Пример обозначения при заказе: ОВЕН ДТПК031-0,7/10/3**  
Это означает, что изготовлению и поставке подлежит термомпара «хромель-алюмель» модели 031 с изоляцией – трубка МКРц, диаметром термоэлектродов 0,7 мм, длиной термопары – 10 м, длиной кабельного вывода – 3 м.

# ТЕРМОПАРЫ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ОВЕН ДТПС 021 (платиновые)



Датчики внесены в Государственный реестр средств измерений

Термопары типа S (платина – 10 % родий/платина)

- применяются для измерения высоких температур – до 1300 °С;
- возможно кратковременное применение при 1600 °С;
- возможно применение в окислительной атмосфере;
- не рекомендуется применять ниже 400 °С, т. к. ТЭДС в этой области мала и крайне нелинейна.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОВЕН ДТПС 021

Характеристика	Значение
Номинальная статическая характеристика	ТПП(S)
Рабочий диапазон измеряемых температур	0...+1300 °С
Класс допуска	2
Показатель тепловой инерции	Не более 5 с

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ОВЕН ДТПС 021

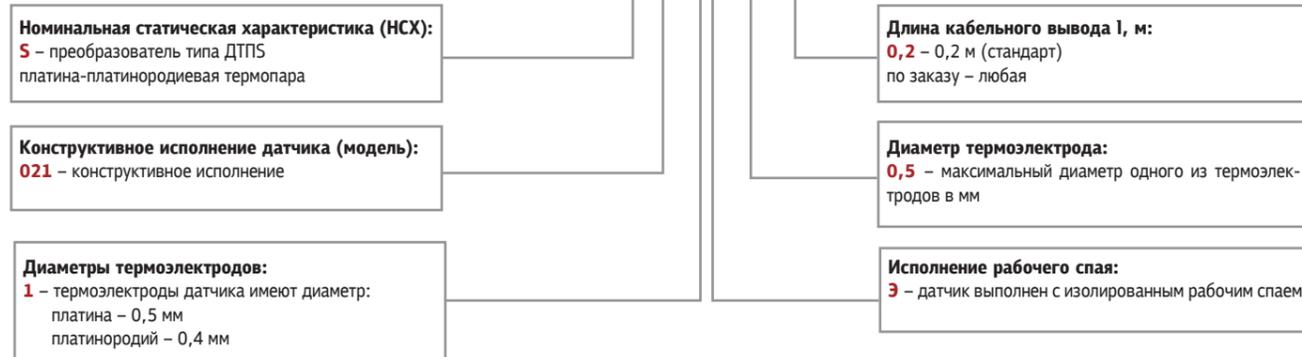
Конструктивное исполнение	Модель	Диаметр платинового электрода	Диаметр платинородиевого электрода	Внешний диаметр	Длина кабельного вывода
	021	0,5 мм	0,4 мм	Не более 4,6 мм	Определяется при заказе

**Внимание!**

Термопары ДТПС 021 по умолчанию поставляются без первичной поверки. Вы можете заказать поверку датчиков при покупке.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ОВЕН ДТПС021

### ОВЕН ДТПС021.13-0,5/Х



**Пример обозначения при заказе: ОВЕН ДТПС021.13-0,5/0,2**

Это означает, что изготовлению и поставке подлежит термопара «платина-платинородиевая», модель – 021, диаметр термоэлектрода: платина – 0,5 мм, платинородий – 0,4 мм, датчик выполнен с изолированным рабочим спаем, максимальный диаметр одного из термоэлектродов – 0,5 мм, длина кабельного вывода – 0,2 м.



# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ОВЕН ДТС3xxx-Pt1000/Pt100

Специализированные датчики температуры для систем отопления, кондиционирования и вентиляции (HVAC)

- Предназначены для работы с контроллерами ОВЕН ПЛК, с приборами ОВЕН ТРМ133, ТРМ148, ТРМ151, МВА8, а также совместимы с контроллерами других производителей (российских и зарубежных).
- Полная взаимозаменяемость с наиболее распространенными зарубежными моделями.
- Чувствительный элемент – Pt1000 или Pt100\*.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОВЕН ДТС3xxx

Температура среды: -50...120 °С.  
Погрешность измерения: (0,3+0,005|t|) °С.  
Схема соединения – двухпроводная (3- и 4-проводная – для Pt100 и 50М).

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ОВЕН ДТС3XXX-PT1000/PT100

Конструктивное исполнение	Модель	Чувствительный элемент	Длина монтажной части	Степень защиты	Применение датчика
	3014	Pt1000 Pt100	50 мм	IP67	ДТС3014-PT1000.B2.50/2 ДТС3014-PT100.B3.50/2 для измерения температуры воды в контурах нагрева.
	3194	Pt1000 Pt100	250 мм	IP67	ДТС3194-PT1000.B2.250/2 для измерения температуры воды в трубопроводах контуров отопления.
	3105	Pt1000 Pt100	70 мм 120 мм 220 мм	IP54	ДТС3105-PT1000.B2.x для измерения температуры воды в трубопроводах контуров отопления.
	3015	Pt1000 Pt100	200 мм	IP54	ДТС3015-PT1000.B2.200 для измерения температуры в канале воздуховода системы вентиляции. Для подключения кабеля в корпусе предусмотрено отверстие, которое закрывается заглушкой.
	3005	Pt1000 Pt100 50M	-	IP54	ДТС3005-PT1000.B2 для измерения температуры наружного воздуха или воздуха внутри зданий. Устанавливается на плоскую поверхность стены. Является аналогом датчика ДТС 125-50M.B2.60. Для подключения кабеля в корпусе предусмотрено отверстие, которое закрывается заглушкой.
	3225	Pt1000 Pt100 50M	-	IP54	Накладной датчик температуры воды ДТС3225-PT1000.B2 для измерения температуры систем отопления и вентиляции. Датчик устанавливается на трубопровод, крепление осуществляется с помощью хомута. Для улучшения теплопроводности имеет медную пластину, изогнутую под соответствующий диаметр трубопровода.

# 23 КОМПЛЕКТ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ (КДТС)



**НОВИНКА**

## Комплект термопреобразователей сопротивления

КДТС предназначены для непрерывного измерения разности температур воды в прямом и обратном трубопроводах водяных систем теплоснабжения в составе теплосчетчиков на предприятиях тепловых сетей, тепловых пунктах жилых, общественных и производственных зданий, центральных тепловых пунктах, тепловых сетях объектов бытового назначения, источников теплоты.

Принцип работы КДТС основан на измерении разницы температур в прямом и обратном трубопроводах методом непосредственного погружения в среду, неагрессивную по отношению к материалу оболочки чувствительного элемента.

Область применения КДТС: энергетика, химическая, пищевая и другие отрасли промышленности, а также в составе теплосчетчиков и информационно-измерительных систем учета количества теплоты.

 Датчики внесены в Государственный реестр средств измерений

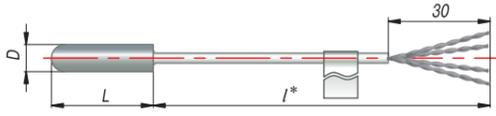
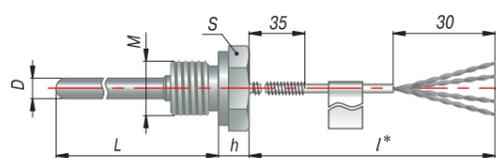
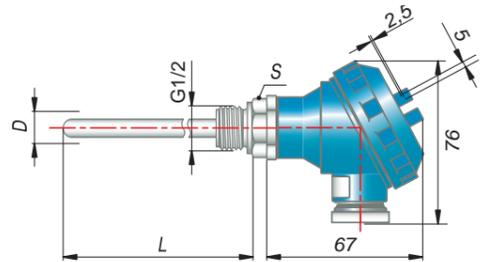
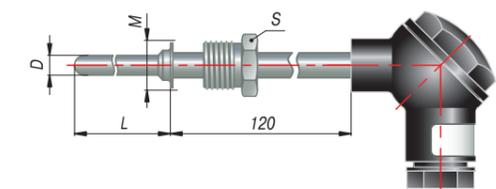
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение	
Исполнение	КДТС054, КДТС105, КДТС014; КДТС035; КДТС045; КДТС145	
Диапазон измеряемых температур, °C	0...150	
Диапазон измерения разности температур, °C	от 3 до 150	
Номинальная статическая характеристика	Pt100, Pt500, Pt1000	
Степень защиты от влаги и пыли	КДТС014	IP67
	КДТС105, КДТС054, КДТС045, КДТС145, КДТС035	IP54
Схема соединения проводников	Pt100	4-проводная
	Pt500, Pt1000	2-, 4-проводная
Устойчивость к вибрации	КДТС014	Группа N1 по ГОСТ P52931
	КДТС105, КДТС054, КДТС045, КДТС145, КДТС035	Группа N2 по ГОСТ P52931
Класс допуска	A или B	
Относительная погрешность при измерения разности температур, %	$\delta_{\Delta t} = (0,5 + 3\Delta t_{\min}/\Delta t)$	
Группа и вид климатического исполнения	C4, P2	
Материал защитной арматуры	12X18H10T	

Датчики температуры

КДТС

### КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТИПА КДТС

Конструктивное исполнение	Модель	Параметры	Материал
	014	D = 5 мм L = 40 мм; 45 мм l = 1 м; 1,5 м	сталь 12X18H10T
	054	D = 6 мм, M = 16x1,5 мм (G = 1/2*) S = 22 мм, h = 9 мм L = 40 мм; 45 мм; 60 мм l = 1 м; 1,5 м	сталь 12X18H10T
	105	D = 8 мм, G = 1/2 (M = 20x1,5 мм*) S = 27 мм, L = 45 мм; 60 мм; 80 мм; 120 мм; 160 мм; 180 мм; 200 мм	сталь 12X18H10T
	035	D = 8 мм, M = 20x1,5 мм (G = 1/2*) S = 27 мм, L = 45 мм; 60 мм; 80 мм; 120 мм; 160 мм; 180 мм; 200 мм	сталь 12X18H10T
	045	D = 10 мм, M = 20x1,5 мм (G = 1/2*) S = 27 мм, L = 45 мм; 60 мм; 80 мм; 120 мм; 160 мм; 180 мм; 200 мм	
	145	D = 6 мм, M = 20x1,5 мм (G = 1/2*) S = 27 мм, L = 45 мм; 60 мм; 80 мм; 120 мм; 160 мм; 180 мм; 200 мм	

\* по заказу

### ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ КДТС

#### Комплект термопреобразователей сопротивления

КДТС X - X.X.X.X.X



**Пример обозначения при заказе:**  
**ОВЕН КДТС054-Рt100.В4.60.1,5**

Означает, что изготовлению подлежит КДТС конструктивного исполнения 054, НСХ преобразователей Pt100, класса допуска В, четырехпроводной схемой подключения, длиной монтажной части 60 мм, длиной кабельных выводов 1,5 м.

# 24 ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ С ВЫХОДНЫМ СИГНАЛОМ 4...20 МА

В настоящее время компания ОВЕН производит модели датчиков с встроенным программируемым нормирующим преобразователем НПП-2, т.е. датчики с выходными сигналами тока 4...20 мА. Для термометров сопротивления предусмотрено 6 стандартных температурных диапазонов преобразования, а для термоэлектрических преобразователей – 4. При помощи преобразователя АС7 или НП-КП20 датчик можно подключить к ПК и настроить его на нужный диапазон преобразования.



Установка НПП-2 в датчик

Датчики внесены в Государственный реестр средств измерений

## ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ТЕРМОПАР С ВЫХОДНЫМ СИГНАЛОМ 4...20 МА

**ДТПХЛ-010Х.Х.И.[Х]**

**Тип сенсора (НСХ):**  
**L** – преобразователь типа ТПЛ(ХК) хромель-копель  
**K** – преобразователь типа ТПК(ХА) хромель-алюмель

**Конструктивное исполнение датчика:**  
**015; 025; 035; 045; 055; 065; 075; 085; 095; 105; 185; 195; 205; 215; 265**

**Материал защитной арматуры:**  
**для ДТПЛ**  
**0** – сталь 12Х18Н10Т (-200...+600 °С)  
**для ДТПК**  
**0** – сталь 12Х18Н10Т (-200...+800 °С) (мод. 015-105, 185-265)  
**1** – сталь 08Х20Н14С2 (-200...+900 °С) (мод. 025, 045, 075, 085)

**Длина монтажной части L, мм**  
 См. таблицу конструктивных исполнений

**Диапазон преобразования:**  
**для ДТПЛ**  
**7** – «-40...+600 °С»  
**8** – «0...+400 °С»  
**9** – «0...+600 °С»  
**для ДТПК**  
**10** – «-40...+800 °С»  
**9** – «0...+600 °С»  
**11** – «0...+800 °С»

## ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ С ВЫХОДНЫМ СИГНАЛОМ 4...20 МА

**ДТСХЛ-Х.Х.Х.И.[Х]**

**Конструктивное исполнение датчика:**  
**015; 025; 035; 045; 145; 055; 065; 075; 085; 095; 105**

**Тип сенсора (НСХ):**  
**50М; 100М; 100П; Pt100**

**Класс точности, %**  
**для 50М, 100М**  
**0,5 или 1,0**  
**для 100П, Pt100**  
**0,25 или 0,5**

**Длина монтажной части L, мм**  
 См. таблицу конструктивных исполнений

**Диапазон преобразования:**  
**для 50М**  
**1** – «-50...+180 °С»  
**3** – «0...+150 °С»  
**для 100М**  
**1** – «-50...+180 °С»  
**2** – «0...+100 °С»  
**3** – «0...+150 °С»  
**для 100П**  
**4** – «-50...+500 °С»  
**5** – «0...+300 °С»  
**6** – «0...+500 °С»  
**для Pt100**  
**4** – «-50...+500 °С»  
**5** – «0...+300 °С»  
**6** – «0...+500 °С»

### ВНИМАНИЕ!

Если необходим датчик с диапазоном преобразования, отличным от представленных в схеме обозначения, предлагаем приобрести НП с необходимым диапазоном и отдельно к нему заказать датчик.

Датчики температуры с выходным сигналом 4...20 мА

Таблица 1

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТИПА ДТС С КОММУТАЦИОННОЙ ГОЛОВКОЙ (МОДЕЛИ ХХ5)

Конструктивное исполнение	Модель (см. обозначение при заказе)	Параметры	Длина монтажной части, L*, мм
	015	D=8 мм	L, мм 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
	025	D=10 мм	
	035	D= 8 мм M=20×1,5 мм** S=22 мм	L, мм 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
	045	D= 10 мм M=20×1,5 мм** S=22 мм	
	145	D= 6 мм M=20×1,5 мм** S=22 мм	
остальное – см. мод. 045	055	D= 10 мм M=20×1,5 мм** S=22 мм	L, мм 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
	065	D= 8 мм M=20×1,5 мм** S=27 мм	
	075	D= 10 мм M=20×1,5 мм** S=27 мм	
	085	D= 10 мм M=27×2 мм** S=32 мм	
	095	D= 10 мм M=20×1,5 мм** S=22 мм	
	105	D= 8 мм M=20×1,5 мм** S=27 мм	

\* Длина кабельного вывода l и длина монтажной части L выбираются при заказе.  
 \*\* По спец. заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КОММУТАЦИОННОЙ ГОЛОВКИ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ ХХ5

Исполнение коммутационной головки	Пластмассовая (стандартное исполнение)	Пластмассовая (увеличенная)	Металлическая (стандартное исполнение)	Металлическая (увеличенная)
Габаритный чертеж				

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТИПА ДТПК (ХА), ДТПЛ (ХК) С КОММУТАЦИОННОЙ ГОЛОВКОЙ (МОДЕЛИ ХХ5)**

Конструктивное исполнение	Модель (см. обозначение при заказе)	Параметры	Материал защитной арматуры (диапазон температур)		Длина монтажной части, L*, мм
			ДТПЛ	ДТПК	
	015	D=8 мм	сталь 12X18Н10Т (-200...+800 °С)	сталь 12X18Н10Т (-200...+800 °С)	L, мм 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
	025	D=10 мм		сталь 12X18Н10Т (-200...+800 °С) или 08X20Н14С2 (-200...+900 °С)	
	035	D= 8 мм M=20×1,5 мм** S=22 мм		сталь 12X18Н10Т (-200...+800 °С)	
	045	D= 10 мм M=20×1,5 мм** S=22 мм		сталь 12X18Н10Т (-200...+800 °С) или 08X20Н14С2 (-200...+900 °С)	
 остальное см. мод. 045	055	D= 10 мм M=20×1,5 мм** S=22 мм		сталь 12X18Н10Т (-200...+800 °С)	
	065	D= 8 мм M=20×1,5 мм** S=27 мм		сталь 12X18Н10Т (-200...+800 °С) или 08X20Н14С2 (-200...+900 °С)	
	075	D= 10 мм M=20×1,5 мм** S=27 мм			
	085	D= 10 мм M=27×2 мм** S=32 мм			
	095	D= 10 мм M=20×1,5 мм** S=22 мм		сталь 12X18Н10Т (-200...+600 °С)	
	105	D= 8 мм M=20×1,5 мм** S=27 мм		сталь 12X18Н10Т (-200...+800 °С)	
	185	D= 10 мм M=22×1,5 мм** S=27 мм			
	195	D= 10 мм M=22×2 мм** S=27 мм			
	205	D= 10 мм M=22×1,5 мм** S=27 мм R=9,5 мм			
	215	D= 10 мм M=27×2 мм** S=32 мм R=12 мм			
	265	D= 6 мм M=22×1,5 мм** S=27 мм	L, мм 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000		

\* Длина монтажной части L выбирается при заказе.

\*\* По спец. заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.

**ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ТЕРМОПАР С УВЕЛИЧЕННОЙ КОММУТАЦИОННОЙ ГОЛОВКОЙ**

**ДТПХХЛ-010Х.Х**

**Тип сенсора (НСХ):**  
**L** – преобразователь типа ТПЛ(ХК) хромель-копель  
**К** – преобразователь типа ТПК(ХА) хромель-алюмель

**Конструктивное исполнение датчика:**  
**015; 025; 035; 045; 055; 065; 075; 085; 095; 105; 185; 195; 205; 215; 265**

**Материал защитной арматуры:**  
**для ДТПЛ**  
**0** – сталь 12X18Н10Т (-200...+600 °С)  
**для ДТПК**  
**0** – сталь 12X18Н10Т (-200...+800 °С) (мод. 015-105, 185-265)  
**1** – сталь 08X20Н14С2 (-200...+900 °С) (мод. 025, 045, 075, 085)

**Длина монтажной части L, мм**  
 См. таблицу конструктивных исполнений

**ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ С УВЕЛИЧЕННОЙ КОММУТАЦИОННОЙ ГОЛОВКОЙ**

**ДТСХЛ-Х.Х2.Х**

**Конструктивное исполнение датчика:**  
**015; 025; 035; 045; 145; 055; 065; 075; 085; 095; 105**

**Тип сенсора (НСХ):**  
**50М; 100М; 100П; Pt100**

**Класс допуска:**  
**для 50М, 100М**  
**В или С**  
**для 100П, Pt100**  
**А, В или С**

**Длина монтажной части L (до 250), мм**  
 См. таблицу конструктивных исполнений

## БОБЫШКИ



Бобышки приварные предназначены для монтажа термопреобразователей, защитных гильз, а также для датчиков уровня и давления на месте эксплуатации. Сама бобышка устанавливается на объекте с применением сварки.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ БОБЫШКИ

Конструктивное исполнение		M, мм	D, мм	D1, мм	d, мм	L, мм
Бобышка прямая	Бобышка угловая					
		20x1,5	26	30	18	40 60
	нет	20x1,5	28	28	20	40 60
	нет	24x1,5	28	32	24	20

#### В бобышку Б.П.1 можно установить:

- термопреобразователи модели 065, 075, 105, 064, 074, 084;
- защитные гильзы ГЗ16(25);
- датчики уровня ДС.1, ДС.К, ДС.П;
- датчики давления ПД100

#### В бобышку Б.П.2 можно установить:

- датчики температуры модели 035, 045, 055, 095.

#### В бобышку Б.П.3 можно установить:

- датчики давления с открытой мембраной.

Бобышка поставляется в комплекте с негорючей прокладкой из алюминиевого сплава АД1, которая обеспечивает герметизацию системы при монтаже датчика.

### ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

#### Обозначение при заказе – Б.Х.Х.20x1,5.L.X

#### Тип бобышки:

- П — прямая
- У — угловая (только для конструктивного исполнения 1)

#### Конструктивное исполнение:

- 1 — для монтажа датчиков с приварным штуцером и гильз
- 2 — для монтажа датчиков с подвижным штуцером
- 3 — для монтажа датчиков давления с открытой мембраной

#### Крепежная резьба:

- 20x1,5 мм
- G1/2
- 24x1,5 (для датчиков давления)

#### Высота L, мм:

- 40, 60, 20

#### Материал:

- 1 — сталь С20
- 2 — сталь 12Х18Н10Т

Бобышки могут быть изготовлены с трубной резьбой по спец. заказу.

## ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ ДЛЯ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ



Гильзы защитные предназначены для установки термопреобразователей на объектах. Они обеспечивают защиту датчиков температуры от воздействия давления рабочей среды и позволяют производить их монтаж и замену без нарушения герметизации. Материал гильзы – сталь 12Х18Н10Т.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ ГИЛЬЗ

Модель	Конструктивное исполнение	P <sub>y</sub> , МПа	D, мм	d, мм	M, мм	M1, мм	S, мм	L, мм
ГЗ.16.1.1.L		16	12	9	M20x1,5	M20x1,5	30	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
ГЗ.25.1.1.L		25	16	12	M27x2,0	M20x1,5	32	
ГЗ.25.2.1.L								
ГЗ.25.2.2.L								

### ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

#### Обозначение при заказе – ГЗ.Х.Х.Х.L

#### Условное давление P<sub>y</sub>, МПа:

- 16 — 16 МПа
- 25 — 25 МПа

#### Крепежная резьба внешняя M:

- 1 — M20x1,5      3 — G1/2
- 2 — M27x2        4 — R1/2
- 5 — M33x2        6 — G3/4

#### Крепежная резьба внутренняя M1:

- 1 — M20x1,5      3 — G1/2
- 2 — M27x2        4 — R1/2
- 5 — M33x2        6 — G3/4

#### Длина монтажной части L, мм:

см. табл. конструктивных исполнений

Защитные гильзы с дюймовой резьбой изготавливаются по спец. заказу.

# ШТУЦЕР ПОДВИЖНЫЙ



Штуцер подвижный предназначен для установки на месте эксплуатации, а также для регулирования глубины погружения термоэлектрических преобразователей и термосопротивлений в зоне измерения температуры.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ШТУЦЕРА ПОДВИЖНОГО

Модель	Конструктивное исполнение	L, мм	l, мм	M	d, мм	S1	S2
ОВЕН ШП M20x1,5.10,5		44	14	M20x1,5	10,5	S27	S22
ОВЕН ШП M20x1,5.8,5		44	14	M20x1,5	8,5	S27	S22
ОВЕН ШП M27x2.10,5		46	16	M27x2	10,5	S36	S22
ОВЕН ШП M27x2.21,5		65	16	M27x2	21,5	S36	S26

Штуцер рассчитан на давление 0,25 МПа.  
Масса: 135 – 240 г.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Обозначение при заказе – ШП Х.Х

Крепежная резьба:  
M20x1,5  
M27x2

Внутренний диаметр:  
8,5  
10,5  
21,5

# КАБЕЛЬ К ТЕРМОПАРАМ МОД. ХХ4, ХХ5 И 031



## КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Модель	Конструктивное исполнение	Количество жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Тип схемы подключения датчика	Диапазон рабочих температур, °С
ДКТК (L) 011-0,5 ДКТК (L) 011-0,7 ДКТК (L) 011-1,2	<ol style="list-style-type: none"> <li>Нить K11С6 с пропиткой кремнийорганическим лаком</li> <li>Жила ХА, ХК</li> </ol>	2x0,5 2x0,7 2x1,2	2-проводной	-50...+300 °С
СФКЭ 2x0,5	<ol style="list-style-type: none"> <li>Тонкопроводящая жила скручена из проволок: Хромель и алюмель – «ХА» Хромель и копель – «ХК»</li> <li>Изоляция: Обмотка из стеклонити Обмотка из фторопластовых лент</li> <li>Обмотка из стеклонити, пропитанная кремнийорганическим лаком, расцветка в наружной обмотке стеклонитью</li> <li>Оплетка из стеклонити, пропитанная кремнийорганическим лаком.</li> <li>Экран из медных луженых проволок.</li> </ol>	2x0,5	2-проводной	-60...+175 °С

# КАБЕЛЬ К ТЕРМОМЕТРАМ СОПРОТИВЛЕНИЯ



## КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Модель	Конструктивное исполнение	Электрическое сопротивление жил на 1 км провода, Ом, не более	Количество жил и сечение, мм <sup>2</sup>	Тип схемы подключения датчика	Диапазон рабочих температур, °С	
<b>Кабели к ДТСХ4 (поставляются только в составе ДТС в качестве кабельного вывода)</b>						
МГФЭ 3x0,12	<ol style="list-style-type: none"> <li>Токопроводящие жилы – медная луженая проволока.</li> <li>Изоляция – фторопласт.</li> <li>Экран – медная луженая проволока</li> </ol>	174,4	3x0,12	2- или 3-проводная	-60...+200	
МГФЭ 4x0,12			4x0,12	4-проводная	-60...+200	
МГФЭС 3x0,12	<ol style="list-style-type: none"> <li>Токопроводящие жилы – медная луженая проволока.</li> <li>Изоляция – фторопласт.</li> <li>Экран – медная луженая проволока.</li> <li>Оболочка – силикон.</li> </ol>	174,4	3x0,12	2- или 3-проводная	-60...+200	
МГФЭС 4x0,12			4x0,12	4-проводная	-60...+200	
<b>Кабели к ДТСХ5 (поставляются отдельно)</b>						
МКЭШ 3x0,35	<ol style="list-style-type: none"> <li>Токопроводящие жилы – медная луженая проволока.</li> <li>Изоляция – ПВХ пластикат.</li> <li>Экран – медная проволока.</li> <li>Оболочка – ПВХ пластикат.</li> </ol>	54,2	3x0,35	2- или 3-проводная	-50...70	
МКЭШ 3x0,5			40,7		3x0,5	-50...70
МКЭШ 3x0,75			25,2	3x0,75	-50...70	
МКЭШ 5x0,75		25,2	5x0,75	4-проводная	-50...70	
МКШ 3x0,35	<ol style="list-style-type: none"> <li>Токопроводящие жилы – медная луженая проволока.</li> <li>Изоляция – ПВХ пластикат.</li> <li>Оболочка – ПВХ пластикат.</li> </ol>	54,2	3x0,35	2- или 3-проводная	-50...70	
МКШ 3x0,5			40,7		3x0,5	-50...70
МКШ 3x0,75			25,2		3x0,75	-50...70

При выборе типа кабеля к термометру сопротивления необходимо учитывать, что сопротивление линии связи прибора с датчиком не должно превышать 15 Ом.

Длина линии связи	Сечение жил кабеля
до 20 м	0,35 мм <sup>2</sup>
20...50 м	0,5 мм <sup>2</sup>
50...100 м	0,75 мм <sup>2</sup>