

ОВЕН ДТП



**Преобразователи
термоэлектрические**



61153, г. Харьков, ул. Гвардейцев Широнинцев, 3А

Тел.: (057) 720-91-19

Факс: (057) 362-00-40

Сайт: owen.com.ua

Отдел сбыта: sales@owen.com.ua

Группа тех. поддержки: support@owen.com.ua

Пер. № ukr_350

руководство
по эксплуатации
АРАВ.405210.004 РЭ

Лист регистрации изменений

[illegible]

Содержание

Введение	2
1 Назначение и область применения	4
2 Технические характеристики и условия эксплуатации	4
2.1 Технические характеристики	4
2.2 Условия эксплуатации	7
3 Устройство и работа	8
4 Меры безопасности	8
5 Использование по назначению	9
5.1 Эксплуатационные ограничения	9
5.2 Подготовка датчика к использованию	9
5.3 Использование датчика	10
6 Техническое обслуживание	11
7 Транспортирование и хранение	11
8 Маркировка	12
9 Комплектность	12
Приложение А. Конструктивные исполнения бескорпусных датчиков	13
Приложение Б. Конструктивные исполнения датчиков с кабельным выводом	15
Приложение В. Конструктивные исполнения датчиков с коммутационной головкой ..	18
Приложение Г. Конструктивные исполнения коммутационных головок	23
Лист регистрации изменений	24

Датчики бескорпусные:

Условное обозначение НСХ:

- К – преобразователь типа ТХА(К)
- Х – преобразователь типа ТХА(Х)
- Л – преобразователь типа ТХА(Л)
- хромель-копель

Конструктивное исполнение (модель):

XX1 – датчики бескорпусные (см. Приложение А)

ОВЕН ДТХ XX1-X/X/X

Длина кабельного вывода l, м
(только для модели 031)
см. Приложение А

Длина термопары L, м
см. Приложение А

Диаметр термозащиты, мм:
0,5; 0,7; 1; 1,2; 3,2 (см. Приложение А)

Окончание таблицы В.1

Конструктивное исполнение	Рисунок	Параметры	Материал защитной арматуры	Длина монтажной части L*, мм
065	B.4	D=8 мм, M=20x1,5 мм**, S=27 мм	сталь 12X18H10T	60, 80, 100, 120, 160, 180, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
075		D=10 мм, M=20x1,5 мм**, S=27 мм	сталь 12X18H10T или сталь 08X20H14C2	
085		D=10 мм, M=27x2 мм**, S=32 мм	сталь 12X18H10T или сталь 08X20H14C2	
095	B.5	D=10 мм, M=20x1,5 мм**, S=22 мм	сталь 12X18H10T	80, 100, 120, 160, 180, 200, 250, 320, 400
105	B.6	D=8 мм, M=20x1,5 мм**, S=27 мм		
185	B.7	D=10 мм, M=22x1,5 мм**, S=27 мм		
195		D=10 мм, M=27x2 мм**, S=27 мм		
205	B.8	D=10 мм, M=22x1,5 мм**, S=27 мм, R=9,5 мм		80, 100, 120, 160, 180, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000
215		D=10 мм, M=27x2 мм**, S=32 мм, R=12 мм		
265	B.9	D=6 мм, M=22x1,5 мм**, S=27 мм		
115***	B.10	D=20 мм,	ДТПЛ сталь 12X18H10T (-200...+600 °С) ДТПК сталь 12X18H10T (-200...+600 °С)	L1, L2: 5* 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600
125***	B.11	D=20 мм	сталь 15X25T (-200...+1000 °С)	250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
135***	B.12	D=20 мм, M=27x2 мм**, S=32 мм	сталь ХН45Ю (-200...+1100 °С, до 1200 °С при работе в кратковременном режиме)	
145 4*	B.13	D=12 мм, D1=20 мм	керамика МКРц (-200...+1100 °С, до 1200 °С при работе в кратковременном режиме)	250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600
155	B.14	D=20 мм, D1=30 мм		
165	B.15	D=20 мм, D1=30 мм M=27x2 мм**, S=32 мм		

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

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

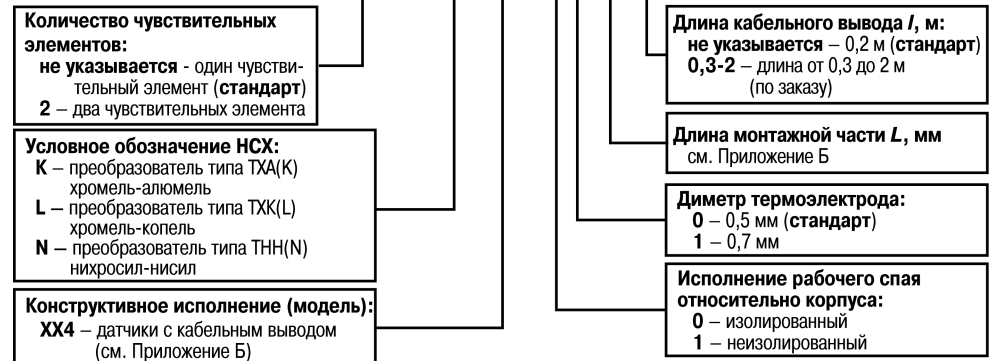
*** Рекомендуемый диаметр термоэлектродов 3,2 мм.

4* Диаметр термоэлектродов только 1,2 мм.

5* Для датчика в конструктивном исполнении 115 в условном обозначении длина монтажной части L указывается в формате L1/L2 (например, ОВЕН ДТПК 115-0312.250/1000, где L1=250мм, L2=1000 мм).

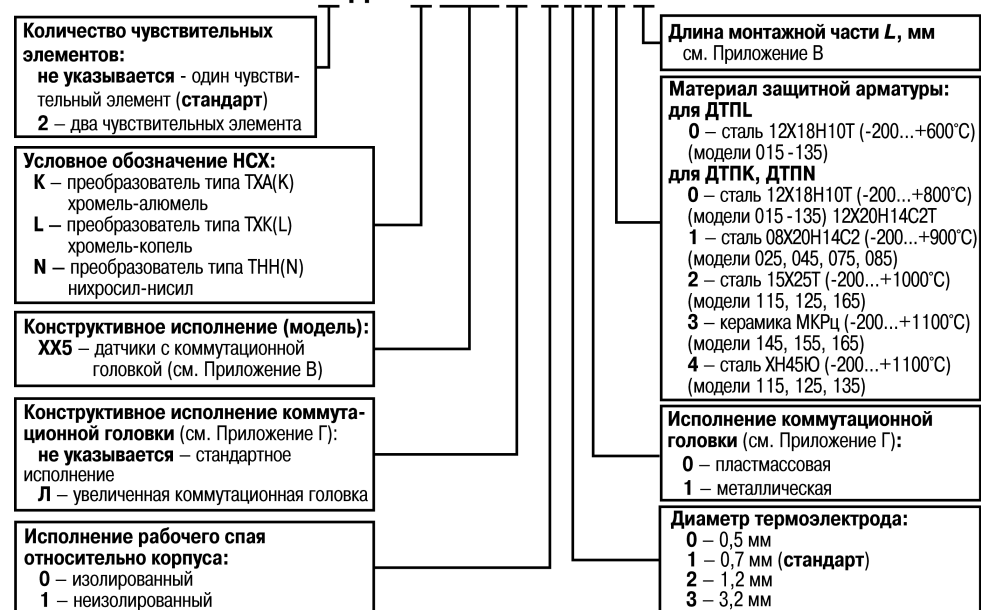
Датчики с кабельным выводом:

ОВЕН X ДТПХ XX4-XX.X/X



Датчики с коммутационной головкой:

ОВЕН X ДТПХ XX5 X-XXXX.X



Подробную информацию о возможных исполнениях датчиков можно получить на официальном сайте фирмы www.owen.ua.

Используемые аббревиатуры

НСХ – номинальная статическая характеристика;

ТП – преобразователь термоэлектрический (термопара);

ТУ – технические условия;

ЧЭ – чувствительный элемент;

ТЭДС – термоэлектродвижущая сила.

1 Назначение и область применения

Датчики предназначены для непрерывного преобразования изменений температуры жидких, паро- и газообразных сред, сыпучих материалов и твердых тел в изменение термоэлектродвижущей силы (ТЭДС).

Датчики могут применяться в различных отраслях промышленности, коммунального и сельского хозяйства, а также в системах теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха.

2 Технические характеристики и условия эксплуатации

2.1 Технические характеристики

2.1.1 Технические характеристики бескорпусных датчиков ОБЕН ДТНХ ХХ1 приведены в таблице 2.1. Характеристики высокотемпературных бескорпусных датчиков приведены в таблице 2.2.

Основные технические характеристики датчиков типа ОБЕН ДТНХ ХХ4 приведены в таблице 2.3 и датчиков типа ОБЕН ДТНХ ХХ5 – в таблице 2.4.

Таблица 2.1 – Технические характеристики ОБЕН ДТНХ ХХ1

Характеристика		Значение	
		Модель 011	
Номинальная статическая характеристика (НХ) по ГОСТ 2837	ТХА(К)	ТХК(Л)	ТХА(К)
	Рабочий диапазон преобразования, °С		
Класс допуска	2		
	Показатель тепловой инерции, сек, не более		
Количество ЧЗ в изделии	1		
	Стенить защиты по ГОСТ 14254		

Таблица 2.2 – Технические характеристики ОБЕН ДТНХ 021

Характеристика		Значение	
		ТПП(С)	(НХ) по ГОСТ 2837
Номинальная статическая характеристика	0...+1300		
Рабочий диапазон преобразования, °С	(кратковременно до 1600 °С)		
Класс допуска	2		
Показатель тепловой инерции, сек, не более	5		
Количество ЧЗ в изделии	1		

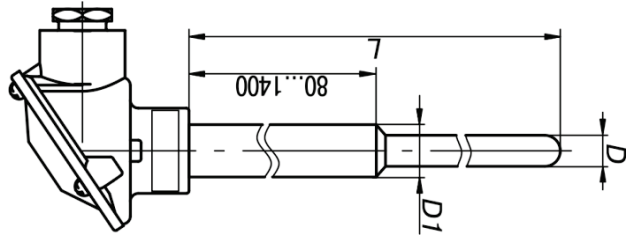


Рисунок В.13 – Конструктивное исполнение 145

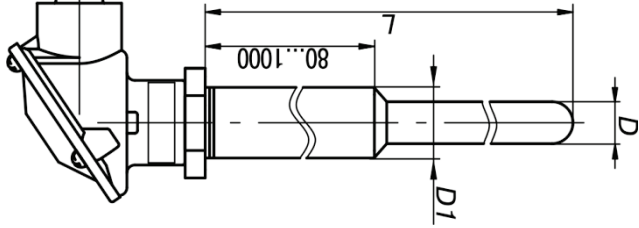


Рисунок В.14 – Конструктивное исполнение 155

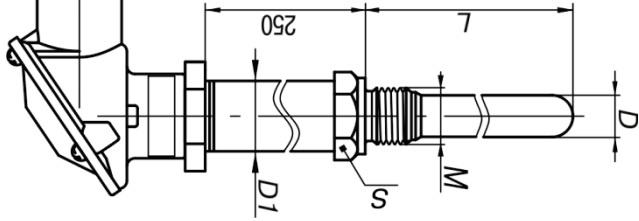


Рисунок В.15 – Конструктивное исполнение 165

Конструктивное исполнение	Рисунок	Параметры	Материал защитной арматуры	Длина монтажной части L*, мм
015	B.1	D=8 мм	сталь 12Х18Н10Т	60, 80, 100,
		D=10 мм	сталь 12Х18Н10Т	120, 160, 180, 200,
025	B.2	D=8 мм, M=20х1,5 мм**, S=22 мм	сталь 08Х20Н14С2 или сталь 12Х18Н10Т	250, 320, 400, 500,
		D=10 мм, M=20х1,5 мм**, S=22 мм	сталь 12Х18Н10Т	630, 800, 1000,
035	B.2	D=8 мм, M=20х1,5 мм**, S=22 мм	сталь 12Х18Н10Т	1250, 1600, 2000
		D=10 мм, M=20х1,5 мм**, S=22 мм	сталь 08Х20Н14С2 или сталь 12Х18Н10Т	250, 320, 400, 500,
045	B.3	D=10 мм, M=20х1,5 мм**, S=22 мм	сталь 12Х18Н10Т	80, 100,
		D=10 мм, M=20х1,5 мм**, S=22 мм	сталь 12Х18Н10Т	120, 160, 180, 200,
055	B.3	D=10 мм, M=20х1,5 мм**, S=22 мм	сталь 12Х18Н10Т	630, 800, 1000,

Таблица В.1 – Конструктивные исполнения датчиков типа ОБЕН ДТНХ ХХ5

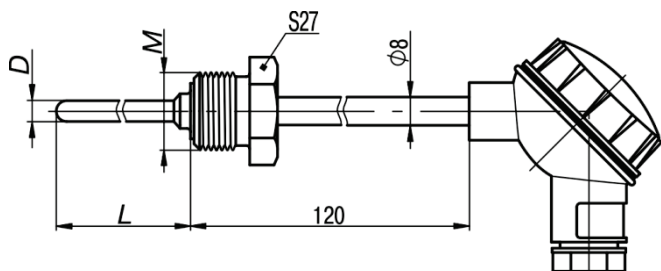


Рисунок В.9 – Конструктивные исполнения 265
(с подвижным штуцером)

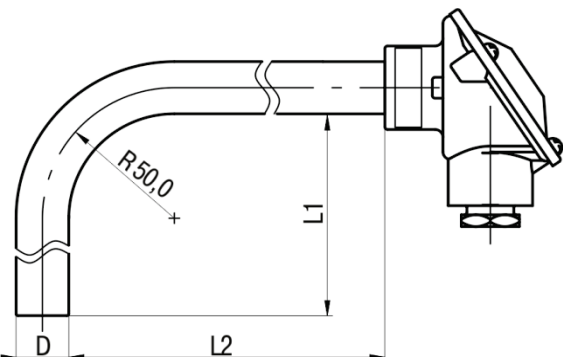


Рисунок В.10 – Конструктивное исполнение 115

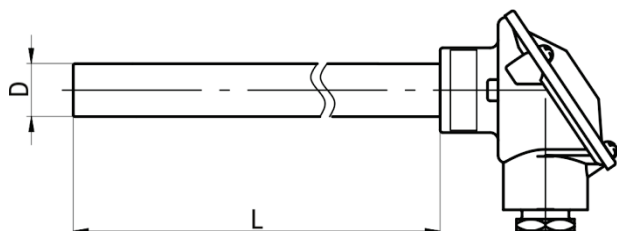


Рисунок В.11 – Конструктивное исполнение 125

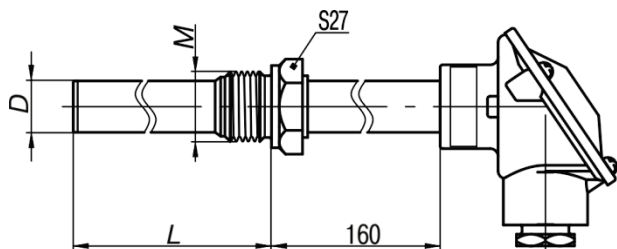


Рисунок В.12 – Конструктивное исполнение 135

Таблица 2.3 – Технические характеристики ОВЕН ДТПХ ХХ4

Характеристика	Значение		
	ДТПК ХХ4	ДТПЛ ХХ4	ДТПН ХХ4
Номинальная статическая характеристика (НСХ) по ДСТУ 2837	ТХА(К)	ТХК(Л)	ТНН(Н)
Рабочий диапазон преобразования, °С	-40...+400		
Класс допуска	2		
Условное давление, МПа	10		
Исполнение рабочего спая термопары, относительно корпуса датчика	изолированный; неизолированный		
Диаметр термоэлектродной проволоки (выбирается при заказе), мм	0,5; 0,7		
Показатель тепловой инерции, сек, не более: - с изолированным рабочим спаем - с неизолированным рабочим спаем	20 10		
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	100 *		
Количество ЧЭ в изделии (выбирается при заказе), шт.	1; 2		
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54		
Материал защитной арматуры	сталь 12Х18Н10Т		
* Электрическое сопротивление изоляции между цепями ЧЭ и металлической частью защитной арматуры датчика, а также между цепями ЧЭ (при наличии двух ЧЭ) при температуре от 15 до 35 °С и относительной влажности до 80 %.			

Таблица 2.4 – Технические характеристики ОВЕН ДТПХ ХХ5

Характеристика	Значение	
	ДТПК ХХ5 / ДТПН ХХ5	ДТПЛ ХХ5
Номинальная статическая характеристика (НСХ) по ДСТУ 2857	ТХА(К) / ТНН(Н)	ТХК(Л)
Рабочий диапазон преобразования, °С	-40...+1100 (см. материал защитной арматуры)	-40...+600
Класс допуска	2	
Условное давление, МПа	10	
Исполнение рабочего спая термопары, относительно корпуса датчика	изолированный; неизолированный	
Диаметр термоэлектродной проволоки, мм	0,7; 1,2; 3,2	

Характеристика		Значение	
Показатель тепловой инерции, сек, не более:		- с изолированным рабочим спаем	60
		- с неизолированным рабочим спаем	10
Сопротивление изоляции, МОм, не менее		100*	
Количество ЧЗ в издании (выбирается при заказе), шт.		1; 2	
Стенить защиты по ГОСТ 14254		IP54	
Материал защитной арматуры		сталь 12Х18Н10Т (Tmax до +800 °С); сталь 08Х20Н14С2 (Tmax до +900 °С); сталь 15Х25Т (Tmax до +1000 °С); сталь ХН45Ю (Tmax до +1100 °С**); керамика МКРЦ (Tmax до +1100 °С**)	
* Электрическое сопротивление изоляции между чувствительного элемента и металлической частью защитной арматуры преобразователей с изолированным рабочим спаем и чувствительными элементами двухканальных при температуре (25 ±10) °С и относительной влажности от 30 до 80 %.		сталь 12Х18Н10Т	
		сталь 12Х18Н10Т	

2.1.2 Рабочие диапазоны преобразуемых температур, пределы допускаемых отклонений ТЭДС чувствительных элементов датчиков (Δt) от номинальной статической характеристики в температурном эквиваленте, в зависимости от класса допуска и типа НСХ по ДСТУ 2857 приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5				
Обозначение типа ТП по ДСТУ 2857	Класс допуска	Диапазон преобразования, °С	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ ± Δt, °С	
S	2	От 0 до 600	0,0025 t	1,5
		Св. 600 до 1600	2,5	
		От - 40 до + 333	0,0075 t	
K, N		Св. 333 до 1300	2,5	0,0075 t
		От - 40 до + 300	0,0075 t	
L		Св. 300 до 800	2,5	0,0075 t
Примечания:				
1. t – абсолютное значение температуры, °С,				
2. Рабочий диапазон преобразуемых температур конкретного типа датчика может включать				
часть диапазона преобразуемых температур.				

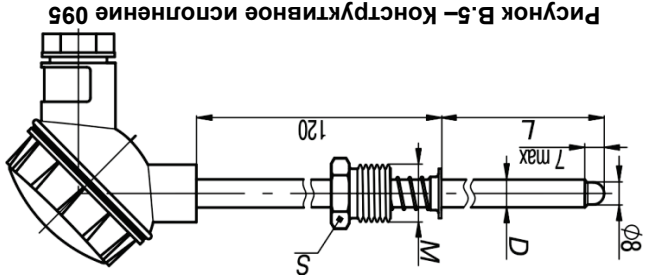


Рисунок В.5– Конструктивное исполнение 095

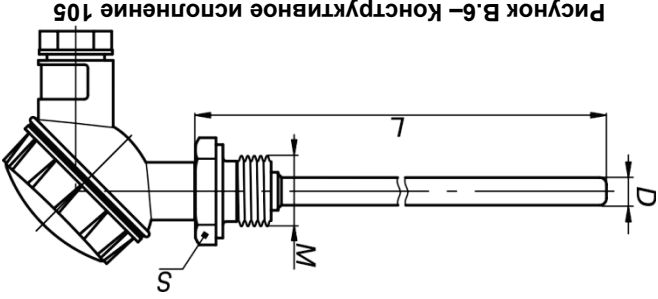


Рисунок В.6– Конструктивное исполнение 105

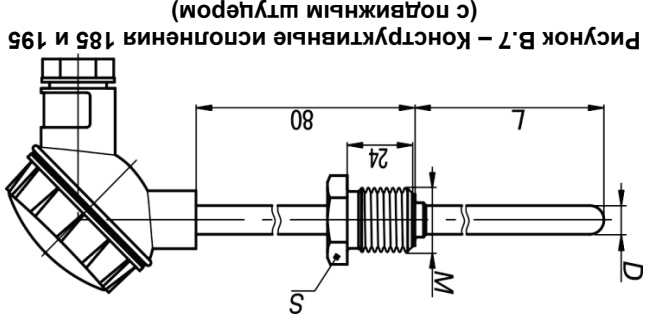


Рисунок В.7 – Конструктивные исполнения 185 и 195 (с подвижным штуцером)

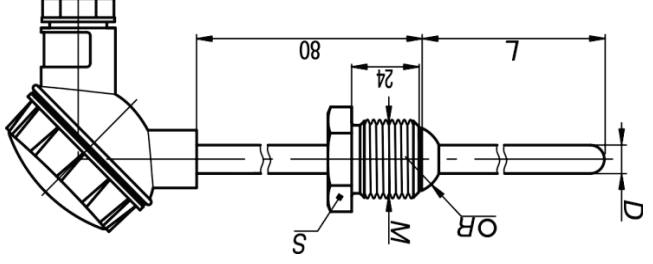


Рисунок В.8 – Конструктивные исполнения 205 и 215 (с подвижным штуцером)

Приложение В

Конструктивные исполнения датчиков с коммутационной головкой

Габаритные размеры конструктивных исполнений для датчиков с коммутационной головкой приведены на рисунках В.1 - В.15 и в таблице В.1.

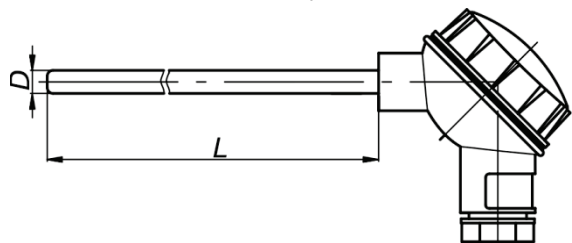


Рисунок В.1 – Конструктивные исполнения 015 и 025

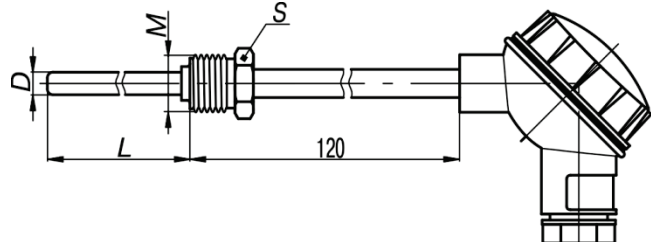


Рисунок В.2 – Конструктивные исполнения 035 и 045

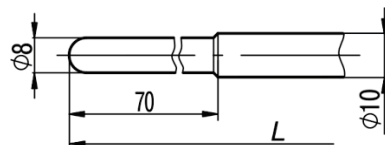


Рисунок В.3 – Конструктивное исполнение 055 (остальное см. рисунок В.2)

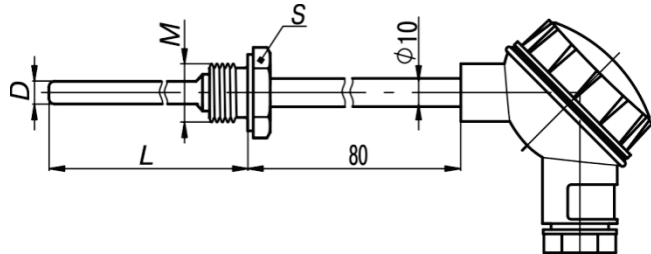


Рисунок В.4 – Конструктивные исполнения 065, 075 и 085

2.1.3 Средняя наработка на отказ датчиков – не менее 32000 часов.

2.1.4 Средний срок службы датчиков – не менее 8 лет.

2.1.5 Габаритные и установочные размеры датчиков приведены в Приложениях А, Б, В и Г.

Датчики в зависимости от исполнения бывают в гладкой защитной арматуре, с фланцем или резьбовым штуцером.

Резьбовой штуцер датчика в стандартном исполнении имеет метрическую резьбу по ГОСТ 8724.

По согласованию с потребителем допускается изготовление датчиков с резьбовыми штуцерами с трубной цилиндрической резьбой по ГОСТ 6357 и с резьбовыми штуцерами с трубной конической резьбой по ГОСТ 6211.

2.1.6 Датчики относятся к неремонтируемым и невосстанавливаемым изделиям в соответствии с ГОСТ 27883.

2.2 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.

3.1 Датчики состоят из одного или двух чувствительных элементов (термопар), соединенных с коммутационной головкой или кабельным выводом и помещенных в защитную арматуру. ЧЗ в зависимости от диапазона преобразуемых температур может быть: ТХА, ТХК, ТНН и ТПП.

3.2 Принцип действия термопар основан на возникновении термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) в месте соединения двух проводников с разными термоэлектрическими свойствами. Значение ТЭДС зависит от разности температур двух сплав термопары. В качестве материала термоэлектродов применяются специализированные сплавы: хромель-алюмель (ТХА), хромель-копель (ТХК) или никросил-нисил (ТНН). В высокотемпературных датчиках (для измерения температур до 1300 °С) применяется термопара с термоэлектродами из чистой платины и сплава платины с 10 % родия (ТПП).

Примечание – Высокотемпературные датчики не рекомендуются применять для измерения температур ниже +400 °С, т. к. ТЭДС в этой области мала и крайне нелинейна.

4.1 По способу защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током датчики относятся к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

4.2 При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, НПАОП 40.1-1.21-98, «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

4.3 Любые работы по подключению и техническому обслуживанию датчиков необходимо производить только при отключенном напряжении питания контрольно-измерительных приборов.

4 Меры безопасности

3 Устройство и работа

Конструктивное исполнение	Рисунок	Параметры	Материал	Длина монтажной части L*, мм
014	Б.1	D=5 мм	латунь	20
024		D=8 мм	сталь 12Х18Н10Т	30
034	Б.2	D=5 мм, M=8х1 мм	латунь	20
044		D=8 мм, M=12х1,5 мм	сталь 12Х18Н10Т	30
054	Б.3	D=6 мм, M=16х1,5 мм** , S=22 мм, h= 9 мм	сталь 12Х18Н10Т	60, 80, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500
064		D=8 мм, M=20х1,5 мм** , S=27 мм, h= 8 мм		
074		D=10 мм, M=20х1,5 мм** , S=27 мм, h= 8 мм		
084		D=10 мм, M=20х1,5 мм** , S=27 мм, h= 8 мм		
094	Б.5	D=6 мм, D1=13 мм		60, 80, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000
104		D=8 мм, D1=18 мм		
114		D=10 мм, D1=18 мм		
124	Б.6	D=6 мм, M=16х1,5 мм** , S=17 мм		60, 80, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500
134		D=8 мм, M=20х1,5 мм** , S=22 мм		
144		D=10 мм, M=20х1,5 мм** , S=22 мм		
154		D=10 мм, M=20х1,5 мм** , S=22 мм		
174	Б.8	D=1,5 мм, D1=10 мм		60, 80, 100, 120, 160, 200, 250
184		D=3 мм, D1=10 мм		
194		D=5 мм, D1=1,8 мм		
204		M=10х1 мм** , S=14 мм	латунь	40, 65

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

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

Таблица Б.1 – Конструктивные исполнения датчиков типа ОБЕН ДТТХ ХХ4

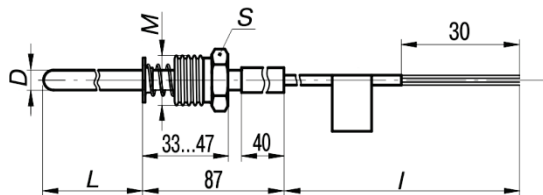


Рисунок Б.6 – Конструктивные исполнения 124, 134 и 144

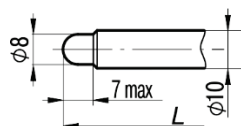


Рисунок Б.7 – Конструктивное исполнение 154 (остальное см. рис. Б.6)

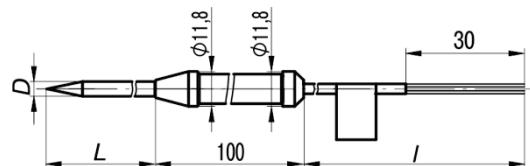


Рисунок Б.8 – Конструктивные исполнения 174, 184 и 196

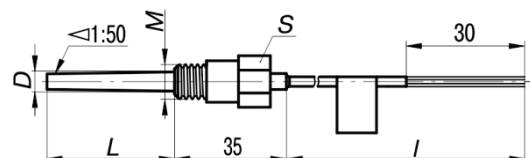


Рисунок Б.9 – Конструктивное исполнение 204

5 Использование по назначению

5.1 Эксплуатационные ограничения

5.1.1 Монтаж и эксплуатацию датчиков следует выполнять с соблюдением мер безопасности, приведенных в разделе 4.

5.1.2 Климатические факторы, температура, физические свойства и химическая активность измеряемой среды, давление — должны соответствовать техническим характеристикам датчиков и стойкости материалов защитной арматуры к воздействию измеряемой среды.

Внимание! При эксплуатации датчики не должны подвергаться резкому нагреву или охлаждению, а также механическим ударам.

5.2 Подготовка датчика к использованию

5.2.1 Распаковать датчик и проверить комплектность.

5.2.2 Выдержать датчик после извлечения из упаковки при температуре $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$ и относительной влажности 30 - 80 % в течение 1 - 2 ч, с коммутационной головки датчика (при наличии) снять крышку.

5.2.3 Проверить отсутствие механических повреждений датчика или защитного чехла, а также целостность измерительной цепи. При наличии повреждений или отсутствии цепи датчик заменить новым.

5.2.4 Проверить сопротивление электрической изоляции между цепью чувствительного элемента и металлической частью защитной арматуры при испытательном напряжении 100 В постоянного тока при температуре $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$ и относительной влажности от 30 до 80 %. Сопротивление электрической изоляции должно быть не менее 100 МОм.

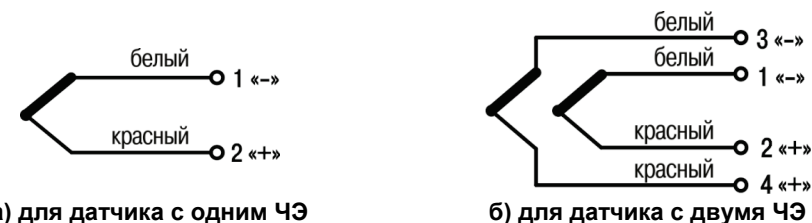
5.2.5 Просушить датчик при температуре $(80 \pm 10)^\circ\text{C}$ в течение 3 - 5 часов, если сопротивление изоляции окажется менее 100 МОм.

5.2.6 Заменить датчик новым при неудовлетворительных результатах повторной проверки.

5.2.7 Выполнить подключение соединительных проводов к контактам в коммутационной головке или к выводам кабеля датчика.

Схемы внутренних соединений проводов датчиков с кабельным выводом и датчиков бескорпусных приведены на рисунке 5.1

Схемы внутренних соединений проводов датчиков с коммутационной головкой приведены на рисунке 5.2



а) для датчика с одним ЧЭ

б) для датчика с двумя ЧЭ

Рисунок 5.1 – Схемы внутренних соединений проводов датчиков типа ОВЕН ДТПХ ХХ1 и ОВЕН ДТПХ ХХ4

Приложение Б **Конструктивные исполнения датчиков** **с кабельным выводом** Размеры конструктивных исполнений для датчиков с кабельным выводом приведены на рисунках Б.1 - Б.9 и в таблице Б.1.

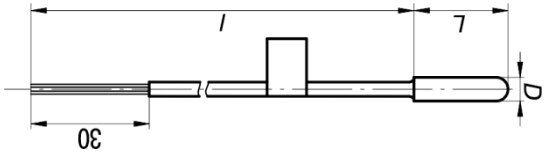


Рисунок Б.1 – Конструктивные исполнения 014 и 024

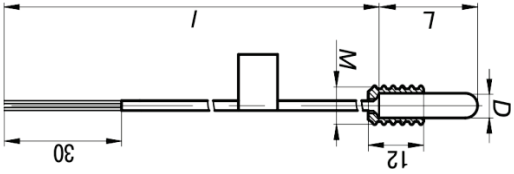


Рисунок Б.2 – Конструктивные исполнения 034 и 044

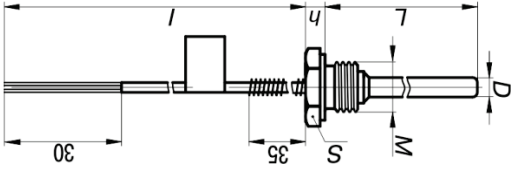


Рисунок Б.3 – Конструктивные исполнения 054, 064 и 074

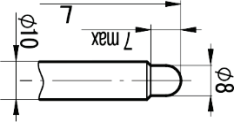


Рисунок Б.4 – Конструктивное исполнение 084 (остальное см. рис. Б.3)

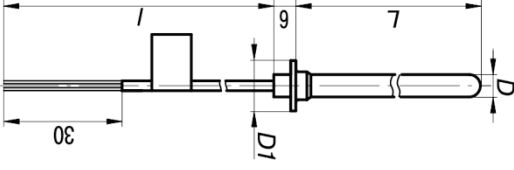
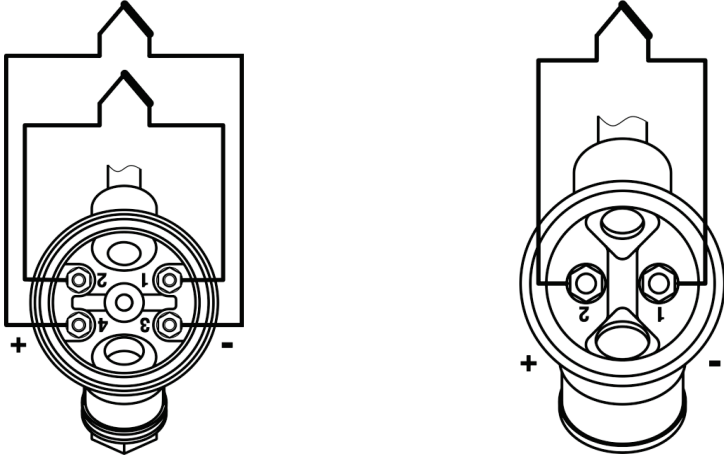
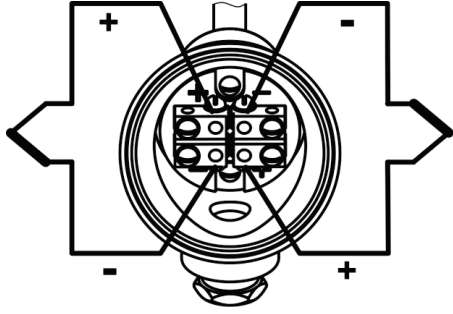


Рисунок Б.5 – Конструктивные исполнения 094, 104 и 114



а) для датчиков с одним ЧЭ
б) для датчиков с двумя ЧЭ и
пластмассовой коммутационной
головкой



в) для датчиков с двумя ЧЭ и металлической
коммутационной головкой

Рисунок 5.2 – Схемы внутренних соединений проводов датчиков типа
ОВЕН ДТЛХ ХХ5

5.2.8 Установить крышку в датчик с коммутационной головкой (в случае ее наличия).
 5.2.9 Установить датчик в заранее подготовленное место и подключить к вторичному прибору согласно инструкции по эксплуатации вторичного прибора.

5.3 Использование датчика

5.3.1 Установка датчиков, монтаж и проверка их технического состояния при эксплуатации должны проводиться в соответствии с техническим описанием датчиков и инструкциями на оборудование, в комплекте с которым они работают.
 5.3.2 Замена, присоединение и отсоединение датчиков от магистралей с термометрируемой средой должны проводиться при полном отсутствии давления в магистралах.

Таблица А.1 – Конструктивные исполнения датчиков типа ОВЕН ДТПХ ХХ1

Конструктивное исполнение	Рисунок	Диаметр термо-электрода, мм	D, мм	D1, мм	Тип изоляции	Длина термопары L*, м	Длина кабельного вывода l*, мм
011	А.1	0,5	2,0	1,8	нить К11С6	1,5 5 10 15 20 30	—
		0,7	2,8	2,0			
		1,2	4,0	2,8			
021	А.2, а	0,5	4,63...5	трубка			—
		0,7					
	А.2, б	1,2	6,4...7,0	бусы			
	А.2, в	3,2	12	бусы			
031	А.3	0,5	3,5	1,8	трубка МКРц/бусы		по заказу — любая
		0,7	7,0	2,0			
		1,2	7,0	2,8			

* Длина термопары *L* и длина термопарного кабеля *l* определяются заказчиком.

* Длина термопары L и длина термопарного кабеля l определяются заказчиком.

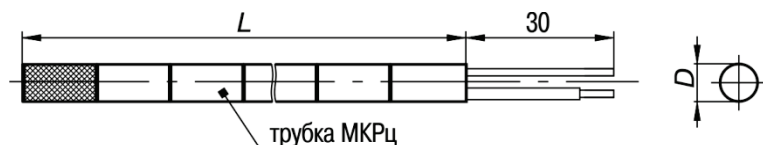


Рисунок А.4 – Конструктивное исполнение 021.1Э с изолированным рабочим спаем

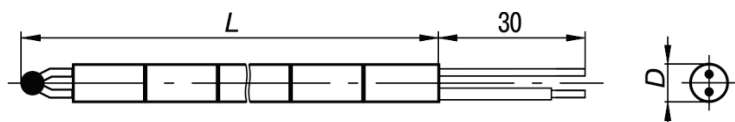


Рисунок А.5 – Конструктивное исполнение 021.1О с неизолированным рабочим спаем

Таблица А.2– Конструктивные исполнения датчиков типа ОВЕН ДТРС 021.1Э

Конструктивное исполнение	Рис.	Диаметр платинового электрода, мм	Диаметр платинородиевого электрода, мм	Внешний диаметр D, мм, не более	Длина термопары L*, м
021.1Э	А.4	0,5 мм	0,4 мм	4,6	от 0,2 до 2
021.1О	А.5	0,5 мм	0,4 мм	4,6	от 0,2 до 2

* Длина термопары L определяется заказчиком.

6 Техническое обслуживание

6.1 Техническое обслуживание датчика при эксплуатации состоит из технического осмотра и его метрологической проверки.

При выполнении работ по техническому обслуживанию датчиков следует соблюдать меры безопасности, изложенные в п. 4.

6.2 Технический осмотр датчика проводится обслуживающим персоналом не реже одного раза в 6 месяцев и включает в себя:

- осмотр корпуса для выявления механических повреждений;
- очистку корпуса и клемм от загрязнений и посторонних предметов;
- проверку качества крепления датчика;
- проверку качества подключения внешних цепей.

Обнаруженные при осмотре недостатки следует немедленно устранить.

6.3 Эксплуатация датчика с повреждениями и неисправностями ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

6.4 В процессе эксплуатации датчики подлежат калибровке. Если потребителю необходима поверка датчиков, то она проводится любым метрологическим центром. Калибровка (поверка) датчиков проводится по ДСТУ ГОСТ 8.338:2004.

6.5 Межкалибровочный (межповерочный) интервал составляет 2 года.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование и хранение датчиков должно производиться согласно требованиям ГОСТ 12.1.004, НАПБ А.01.001 и ТУ.

7.2 Датчики могут транспортироваться в закрытом транспорте любого вида. Способ укладки датчиков в упаковке на транспортное средство должен исключать их перемещение. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

7.3 Транспортирование датчиков должно осуществляться при температуре окружающего воздуха от минус 30 °С до 70 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

7.4 Условия хранения датчиков в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 (Л) по ГОСТ 15150. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси. ТП следует хранить на стеллажах, к которым обеспечен свободный доступ.

8 Маркировка

На корпусе каждого датчика или прикрепленном к нему ярлыке указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение исполнения датчика;
- дата выпуска (год, месяц);
- порядковый номер датчика по системе нумерации предприятия;
- рабочий диапазон преобразования;
- На упаковке нанесены:
- товарный знак и адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение исполнения датчика;
- порядковый номер датчика по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата изготовления (штрихкод);
- дата упаковки.

9 Комплектность

- Датчик
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации

- 1 шт.
- 1 экз.
- 1 экз.

Примечание – Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность изделия. Полная комплектность указывается в паспорте на датчик.

Приложение А

Конструктивные исполнения бескорпусных датчиков

Табличные размеры конструктивных исполнений датчиков типа ОВЕН ДТТХ XX1 приведены на рисунках А.1 - А.3 и в таблице А.1. Описание конструктивного исполнения высокотемпературного датчика ОВЕН ДТТС 021 приведено на рисунках А.4, А.5 и в таблице А.2.

