

# ОВЕН ДТС

## Термопреобразователь сопротивления

### Краткое руководство

Настоящее руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с монтажом и эксплуатацией термопреобразователя сопротивления ОВЕН ДТС с кабельным выводом (далее – датчик).

Более подробная информация о датчике приведена в руководстве по эксплуатации на сайте [www.owen.ru](http://www.owen.ru).

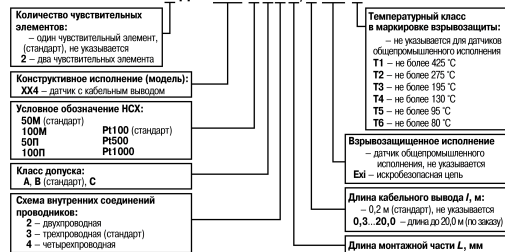
#### Назначение

Датчик предназначен для непрерывного измерения температуры жидких, паро- и газообразных сред, сыпучих материалов и твердых тел, неагрессивных к материалу корпуса датчика.

Датчик может использоваться в различных областях промышленности.

#### Исполнения

**ОВЕН X ДТС XX4-X.XX.X/X.Exi-X**



#### Технические характеристики

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Характеристика	Значение								
	50M; 100M			50P; 100P			Pt100; Pt500; Pt1000		
Номинальная статическая характеристика (НСХ)									
Класс допуска <sup>1)</sup>	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Диапазон измеряемых температур	-50...+100 °C	-50...+150 °C	-50...+150 °C	-100...+250 °C	-196...+250 °C	-196...+250 °C	-60...+250 °C	-60...+250 °C	-60...+250 °C
Показатель тепловой инерции <sup>2)</sup> , не более	10...30 с								
Количество чувствительных элементов (ЧЭ)	1 2 <sup>3)</sup>								
Схема внутренних соединений проводников <sup>5)</sup>	двухпроводная <sup>4)</sup> трехпроводная четырёхпроводная								
Исполнение сенсора относительно корпуса	изолированный								
Длина кабельного вывода	0,2 м – стандарт до 20 м – по заказу								
Тип резьбового штуцера	метрическая резьба, трубная резьба								
Материал защитной арматуры	сталь 12X1810T латунь (модели 014, 034, 204)								
Номинальное давление P <sub>N</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>защитная арматура из латуни – не более 0,1 МПа;</li> <li>защитная арматура из стали с диаметром погружной части до 6 мм – не более 0,4 МПа;</li> <li>защитная арматура из стали с диаметром погружной части 6 мм – не более 0,6 МПа;</li> <li>защитная арматура из стали с диаметром погружной части от 8 до 12 мм – не более 6,3 МПа</li> </ul>								
Степень защиты (по ГОСТ 14254)	IP54 IP67 (модели 414, 314, 294)								
Средняя наработка на отказ, не менее	35000 ч								
Средний срок службы, не менее	10 лет								
Температура окружающего воздуха	-60...+85 °C								

<sup>1)</sup> ДТС с платиновыми ЧЭ и двухпроводной схемой соединения проводов выпускаются только с классом допуска В и С.

<sup>2)</sup> Время, которое требуется для изменения показаний ДТС на 63,2 % от полного изменения показаний, при ступенчатом изменении температуры среды, со скоростью потока не более 1 м/с в воде и не менее 3 м/с на воздухе, зависит от исполнения ДТС.

<sup>3)</sup> 2 ЧЭ для датчиков с диаметром погружаемой части не менее 8 мм.

<sup>4)</sup> При двухпроводной схеме суммарная длина погружаемой части L и кабельного вывода l для 100M, 100P, Pt100 не более 320 мм; для Pt500 не более 1600 мм; для Pt1000 не более 3200 мм.

<sup>5)</sup> Датчики с ЧЭ 50M и 50P по двухпроводной схеме не изготавливаются.

Таблица 2 – Пределы допускаемых отклонений от НСХ

Класс допуска по ГОСТ 6651	Пределы допускаемых отклонений от НСХ, °C	Диапазон измерений*, °C		
		Платиновый ЧЭ		Медный ЧЭ
		пленочный	проволочный	
A W 0.15 F 0.15	± (0,15 + 0,002  t  <sup>**</sup> )	-60...+300	-100...+450	-50...+100
B W 0.3 F 0.3	± (0,3 + 0,005  t )	-60...+500	-196...+660	-50...+200
C W 0.6 F 0.6	± (0,6 + 0,01  t )	-60...+500	-196...+660	-180...+200

\* Приведены предельные значения. Конкретный диапазон измерений, зависящий от исполнения, указан в паспорте и на маркировке датчика.

\*\* |t| – абсолютное значение температуры измеряемой среды, °C.

Таблица 3 – Электрическое сопротивление изоляции между цепями ЧЭ, между цепью ЧЭ и металлической частью защитной арматуры датчика при испытательном напряжении 100 В пост. тока

Температурный диапазон, °C	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее
от 15 до 35	100
от 100 до 250	20
от 251 до 450	2
от 451 до 650	0,5

Таблица 4 – Минимальная глубина погружения

Наружный диаметр ДТС, мм	Минимальная глубина погружения, мм		
	Класс допуска А	Класс допуска В	Класс допуска С
5	55	50	50
6	60	55	55
8	65	60	60

Наружный диаметр ДТС, мм	Минимальная глубина погружения, мм		
	Класс допуска А	Класс допуска В	Класс допуска С
10 и более	80	75	75

Примечание – Для ДТС с длиной монтажной части менее 50 мм минимальная глубина погружения равна длине монтажной части

### Обеспечение взрывозащищенности

Взрывозащищенные датчики ДТС-Ех1 имеют маркировку взрывозащиты **0Ex ia IIC T1...T6 Ga X**. Датчики ДТС-Ех1 относятся к электрооборудованию с взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь i», удовлетворяют требованиям ГОСТ 30852.0, ГОСТ 30852.10 и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты.

Знак «X», следующий за маркировкой взрывозащиты, означает:

- подключение датчиков к внешним цепям должно производиться через искробезопасные барьеры с соответствующими искробезопасными параметрами, имеющими действующие сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 012/2011;
- установка, подключение, эксплуатация, техническое обслуживание и отключение датчиков должно производиться в соответствии с технической документацией производителя;
- температурный класс в маркировке взрывозащиты датчиков выбирается из максимальной температуры окружающей среды и максимальной температуры контролируемой среды в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 – Температурные классы в маркировке взрывозащиты

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

Параметры искробезопасных электрических цепей для ДТС-Ех1 приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Параметры искробезопасных электрических цепей

Параметр	Значение
Максимальное входное напряжение U <sub>i</sub>	10,2 В
Максимальный входной ток I <sub>i</sub>	200 мА
Максимальная внутренняя емкость C <sub>i</sub>	2,75 нФ
Максимальная внутренняя индуктивность L <sub>i</sub>	0,75 мкГн

### Монтаж и подключение



#### ВНИМАНИЕ

Установку, подключение и отключение датчика от магистрали, подводящей измеряемую среду, следует производить при полном отсутствии давления в магистрали.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При монтаже и эксплуатации датчик не должен подвергаться резкому нагреву или охлаждению, а также механическим ударам.



#### ВНИМАНИЕ

Подключение датчика к измерительному прибору следует производить в строгом соответствии со схемой подключения, при отключенном напряжении питания контрольно-измерительного прибора.



#### ВНИМАНИЕ

Подключение датчика во взрывозащищенном исполнении ДТС-Ех1 следует производить через барьер искрозащиты. Параметры искрозащитных цепей должны соответствовать значениям из таблицы 6.

Таблица 7 – Схемы внутренних соединений проводов

Кол-во ЧЭ	Схема внутренних соединений проводов		
	2-проводная	3-проводная	4-проводная
1	<p>белый красный</p>	<p>красный белый</p>	<p>белый красный</p>
2	<p>белый белый красный красный</p>	<p>белый белый красный красный</p>	<p>белый белый красный красный</p>

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5  
 тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45  
 тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru  
 отдел продаж: sales@owen.ru  
 www.owen.ru  
 per.: 1-RU-17428-1.8

