

# ОВЕН ДТС

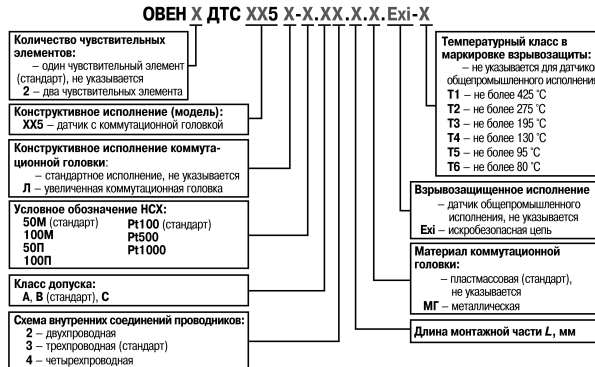
## Термопреобразователь сопротивления

### Краткое руководство

Настоящее руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с монтажом и эксплуатацией термопреобразователя сопротивления ОВЕН ДТС с коммутационной головкой (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.



#### Технические характеристики

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Характеристика	Значение									
	ДТСxx5				ДТС125Л					
Номинальная статическая характеристика (НСХ)	50М 100М		50П 100П		Pt100 Pt500 Pt1000			50М 100М		50П 100П Pt100 Pt500 Pt1000
Класс допуска <sup>1)</sup>	А, В, С		А, В, С		А, В, С			А, В, С		А, В, С
Диапазон измеряемых температур	-50...+100 °С		-100...+450 °С		-60...+300 °С			-50...+85 °С		-60...+85 °С
Показатель тепловой инерции <sup>2)</sup> , не более	10...30 с									
Количество чувствительных элементов (ЧЭ) <sup>3)</sup>	1 2									
Схема внутренних соединений проводников <sup>4)</sup>	двухпроводная трехпроводная четырёхпроводная									
Исполнение сенсора относительно корпуса	изолированный									
Материал коммутационной головки	пластмассовая металлическая									
Тип резьбового штуцера	метрическая резьба, трубная резьба									
Материал защитной арматуры	сталь 12Х1810Т									
Номинальное давление P <sub>н</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 10 мм – не более 6,3 МПа</li> </ul>									
Степень защиты (по ГОСТ 14254)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• корпус с пластиковой коммутационной головкой – IP54</li> <li>• корпус с металлической коммутационной головкой и ДТС125Л – IP65</li> </ul>									
Средняя наработка на отказ, не менее	35000 ч									
Средний срок службы, не менее	8 лет									
Температура окружающего воздуха	-60...+85 °С									

<sup>1)</sup> ДТС с платиновыми ЧЭ с 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 длина погружаемой части L для 50М, 50П не более 200 мм; для 100М, 100П, Pt100 L не более 630 мм.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Датчики с 2 ЧЭ и металлической коммутационной головкой МГ изготавливаются только по двухпроводной схеме.

Таблица 2 – Пределы допускаемых отклонений от НСХ

Тип по ГОСТ 6651	Класс допуска	Диапазон измерений*, °С	Пределы допускаемых отклонений от НСХ, °С
М	А	-50...+100	± (0,15 + 0,002  t *)
	В	-50...+180	± (0,30 + 0,005  t )
	С	-50...+180	± (0,60 + 0,01  t )
Pt, П	А	-100...+450 (с проволочным ЧЭ); -30...+300 (с пленочным ЧЭ)	±(0,15 + 0,002  t )
		В	-196...+500 (с проволочным ЧЭ); -60...+500 (с пленочным ЧЭ)
	С	-196...+500 (с проволочным ЧЭ); -60...+500 (с пленочным ЧЭ)	± (0,60 + 0,01  t )

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

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, °С	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
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 **0Ех 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 «Х», 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 $U_i$	10,2 В
Максимальный входной ток $I_i$	200 мА
Максимальная внутренняя емкость $C_i$	2,75 мкФ
Максимальная внутренняя индуктивность $L_i$	0,75 мГн

## Коммутационные головки

**Таблица 7 – Габаритные размеры коммутац. головок**

Коммутац. головка	Габаритные размеры	
	Стандартная	Увеличенная
Пластиковая		
Металлическая		
Головка мод. 125Л		

## 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**  
После подсоединения проводов кабельный ввод датчика должен быть затянут до упора. При прокладке сигнальных линий следует исключить возможность попадания конденсата на кабельный ввод датчика с коммутационной головкой.

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

**Таблица 8 – Схемы внутренних соединений проводников**

Схема подключения	1 ЧЭ			2 ЧЭ		Рисунок 1 - Положения датчика при монтаже
	Пласт. головка	Металл. головка	Модель 125Л	Пласт. головка	Металл. головка	
2-проводная						<p>Допустимо</p> <p>Не допустимо!</p>
3-проводная					-	
4-проводная					-	