

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.

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

Количество чувствительных элементов: – один чувствительный элемент (стандарт), не указывается 2 – два чувствительных элемента		Температурный класс в маркировке взрывозащиты: – не указывается для датчиков общепромышленного исполнения T1 – не более 425 °C T2 – не более 275 °C T3 – не более 160 °C T4 – не более 130 °C T5 – не более 95 °C T6 – не более 80 °C
Конструктивное исполнение (модель): XX4 – датчик с кабельным выводом		Взрывозащитное исполнение: – датчик общепромышленного исполнения, не указывается Exi – искробезопасная цепь
Условное обозначение НСХ: 50M (стандарт) Pt100 (стандарт) 100M Pt500 100P Pt1000		Длина кабельного вывода L, м: – 0,2 м (стандарт), не указывается 0,3, 20,0 – длина до 20,0 м (по заказу)
Класс допуска: А, В (стандарт), С		Длина монтажной части L, мм
Схема внутренних соединений проводников: 2 – двухпроводная 3 – трехпроводная (стандарт) 4 – четырехпроводная		

Технические характеристики

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Характеристика	Значение								
	50M; 100M			50P; 100P			Pt100; Pt500; Pt1000		
Номинальная статическая характеристика (НСХ)									
Класс допуска ¹⁾	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 ²⁾ , не более	10...30 с								
Количество чувствительных элементов (ЧЭ)	1 2 ³⁾								
Схема внутренних соединений проводников ⁵⁾	двухпроводная ⁴⁾ 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 _н	<ul style="list-style-type: none"> защитная арматура из латуни – не более 0,1 МПа; защитная арматура из стали с диаметром погружной части до 6 мм – не более 0,4 МПа; защитная арматура из стали с диаметром погружной части 6 мм – не более 0,6 МПа; защитная арматура из стали с диаметром погружной части от 8 до 12 мм – не более 6,3 МПа 								
Степень защиты (по ГОСТ 14254)	IP54 IP67 (модели 414, 314, 294)								
Средняя наработка на отказ, не менее	35000 ч								
Средний срок службы, не менее	8 лет								
Температура окружающего воздуха	-60...+85 °C								

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

²⁾ 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.

³⁾ 2 ЧЭ для датчиков с диаметром погружаемой части не менее 8 мм.

⁴⁾ 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.

⁵⁾ 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 ^{**})	-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 °C	275 °C	195 °C	130 °C	95 °C	80 °C

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

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-17428-1.6

