

ДТС

Термопреобразователь сопротивления

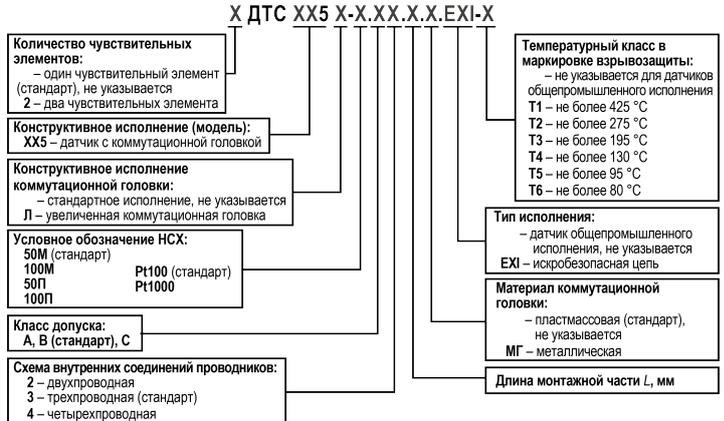
Руководство по эксплуатации

Введение

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



Технические характеристики

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Характеристика	Значение								
	ДТСxx5				ДТС125Л				
Номинальная статическая характеристика (НСХ)	50М 100М	50П 100П	Pt100 Pt1000		50М 100М	50П 100П	Pt100 Pt1000		
Класс допуска ¹⁾	В, С	А	В, С	А	В, С	В, С	А, В, С	А	В, С
Диапазон измеряемых температур	-50...+180 °С	-100...+450 °С	-196...+500 °С	-30...+300 °С	-50...+500 °С	-50...+100 °С	-60...+100 °С	-30...+100 °С	-50...+100 °С
Показатель тепловой инерции ²⁾ , не более	10...30 с								
Количество чувствительных элементов (ЧЭ) ³⁾	1 2								
Схема внутренних соединений проводников ⁴⁾	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 _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 10 мм – не более 6,3 МПа 								
Степень защиты (по ГОСТ 14254)	<ul style="list-style-type: none"> корпус с пластиковой коммутационной головкой – IP54 корпус с металлической коммутационной головкой и ДТС125Л – IP65 								
Средняя наработка на отказ, не менее	35000 ч								
Средний срок службы, не менее	10 лет								
Температура окружающего воздуха	-60...+85 °С								

¹⁾ ДТС с платиновыми ЧЭ с 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 длина погружаемой части L для 50М 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 – Предельные допускаемые отклонения согласно ГОСТ 6651

Тип	Класс допуска	Диапазон измерения*	Пределы допускаемых отклонений от НСХ**
М	А	-50...+120 °С	± (0,15 + 0,002 · t) °С
	В	-50...+200 °С	± (0,30 + 0,005 · t) °С
	С	-180...+200 °С	± (0,60 + 0,01 · t) °С
Pt, П	А	-100...+450 °С (с проволочным ЧЭ); -30...+300 °С (с пленочным ЧЭ)	± (0,15 + 0,002 · t) °С
	В	-196...+660 °С (с проволочным ЧЭ); -50...+500 °С (с пленочным ЧЭ)	± (0,30 + 0,005 · t) °С
	С	-196...+660 °С (с проволочным ЧЭ); -50...+600 °С (с пленочным ЧЭ)	± (0,60 + 0,01 · t) °С



ПРИМЕЧАНИЕ

* Диапазон измеряемых температур зависит от конструктивного исполнения датчика и указывается в паспорте на датчик.

** |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

Взрывозащитные датчики ДТС-ЕХ1 имеют маркировку взрывозащиты **0Ex ia IIC T6... T1 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	T6	T5	T4	T3	T2	T1
Температура окружающей и контролируемой среды, не более	80 °С	95 °С	130 °С	195 °С	275 °С	425 °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 нФ
Максимальная внутренняя индуктивность L_i	0,75 мкГн

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 искрозащищенных 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						

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-17501-1.14