

ДТСхх5М.RS Термопреобразователи сопротивления с выходным сигналом RS-485 с коммутационной головкой.



ДТСхх5М.RS предназначены для измерения температуры и непрерывного преобразования температуры в цифровой сигнал RS-485 (Modbus RTU).

ДТСхх5М.RS изготавливаются на базе термометров сопротивления ДТСхх5 (50М, 100М, 100П и РТ100) и имеют в своем составе высокоточный нормирующий преобразователь RS-485.

Среда измерения:

Твердые, жидкие, газообразные и сыпучие среды.

В состав термопреобразователей входят:



- первичный преобразователь (сенсор) – термопреобразователь сопротивления (ДТС);
- измерительный преобразователь НПЦ-1 RS-485, встроенный в головку датчика (диапазон температур окружающего воздуха: -40...+85 0С).

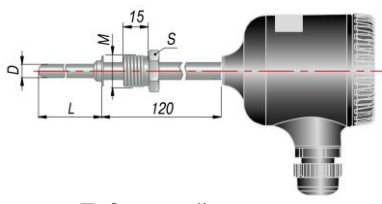
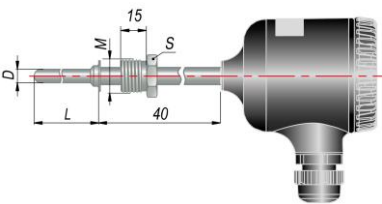
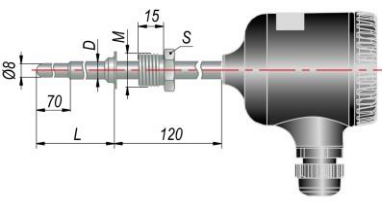
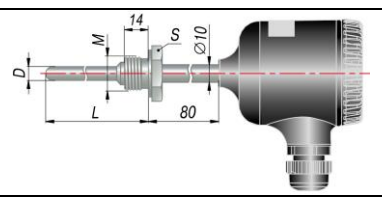
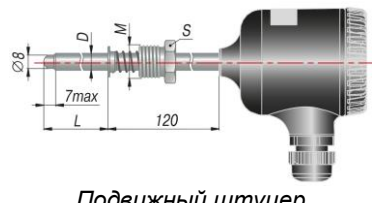
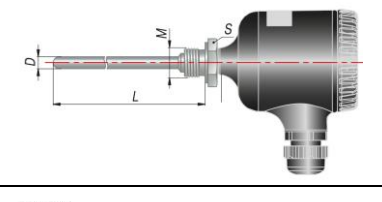
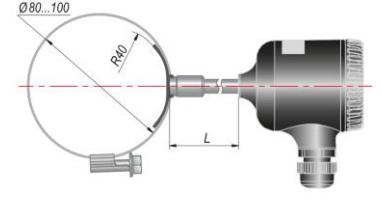
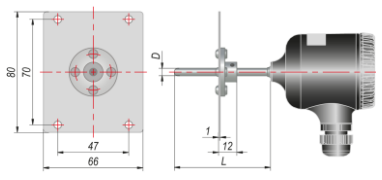
Использование в составе изделия микропроцессорного высокоточного преобразователя НПЦ-1 позволяет получать данные об измеренной температуре по RS-485 в пределах всего диапазона измерения соответствующего сенсора (его НСХ) с указанной точностью.

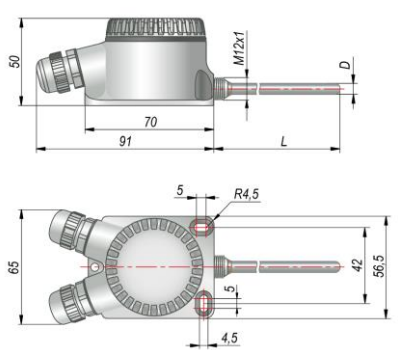
ДТСхх5М.RS напрямую подключаются к контроллерам и шлюзам, не требуя задействования аналоговых входов контроллеров и модулей ввода.

Преимущества датчиков температуры с RS-485:

- Передают данные по линии промышленного интерфейса RS-485 (применяется в построении АСУ ТП).
- Не занимают аналоговые входы.
- Удешевляют и упрощают монтаж датчиков в распределенных системах за счет высвобождения аналоговых входов.
- Удешевляют и упрощают добавление нового датчика в функционирующую АСУ ТП.
- Передают данные напрямую в «облако».
- Увеличивают помехоустойчивость линии связи.
- Увеличивают длину линии связи до 1200 метров.
- Имеют сертификат средств измерений и проходят первичную поверку на заводе-изготовителе.

Конструктивное исполнение	Модель	Параметры	Длина монтажной части L*, мм
	015	D = 8 мм	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
	025	D = 10 мм	
	515	D=6 мм	

 <p>Подвижный штангенциркуль</p>	035	D = 8 мм, M = 20x1,5 мм**, S = 22 мм	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
	045	D = 10 мм, M = 20x1,5 мм**, S = 22 мм	
	145	D = 6 мм, M = 20x1,5 мм**, S = 22 мм	
 <p>Подвижный штангенциркуль</p>	335	D = 8 мм, M = 20x1,5 мм**, S = 22 мм	
 <p>Подвижный штангенциркуль</p>	055	D = 10 мм, M = 20x1,5 мм**, S = 22 мм	
	065	D = 8 мм, M = 20x1,5 мм**, S = 27 мм	
	075	D = 10 мм, M = 20x1,5 мм**, S = 27 мм	
	085	D = 10 мм, M = 27x2 мм**, S = 32 мм	
 <p>Подвижный штангенциркуль</p>	095	D = 10 мм, D1 = 18 мм, M = 20x1,5**, S = 22 мм	
	105	D = 8 мм, M = 20x1,5 мм**, S = 27 мм	
	505	D=6 мм, M=20x1,5 мм**, S=27 мм	
	325	Датчик может крепиться на трубопровод диаметром от 80 до 100 мм. См. ниже «Особенности монтажа ДТС325М»	50, 80, 100, 120
	405	D = 5 мм	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320

	<p>125</p>	<p>D = 6 мм</p>	<p>60, 80, 100</p>
--	------------	-----------------	--------------------

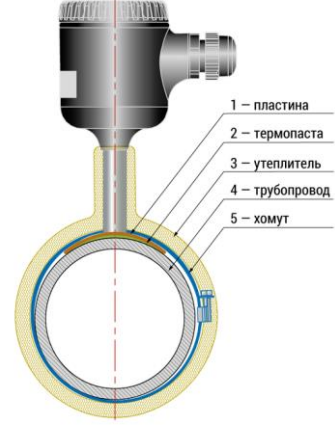
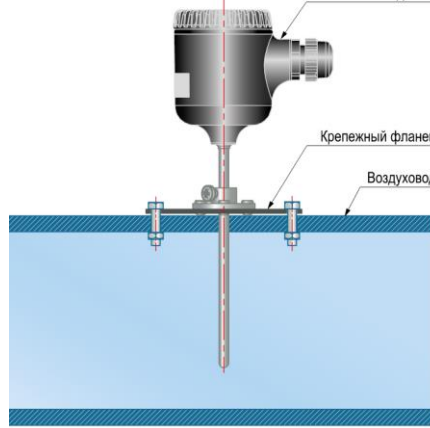
* Длина монтажной части выбирается при заказе.

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

Примечание.

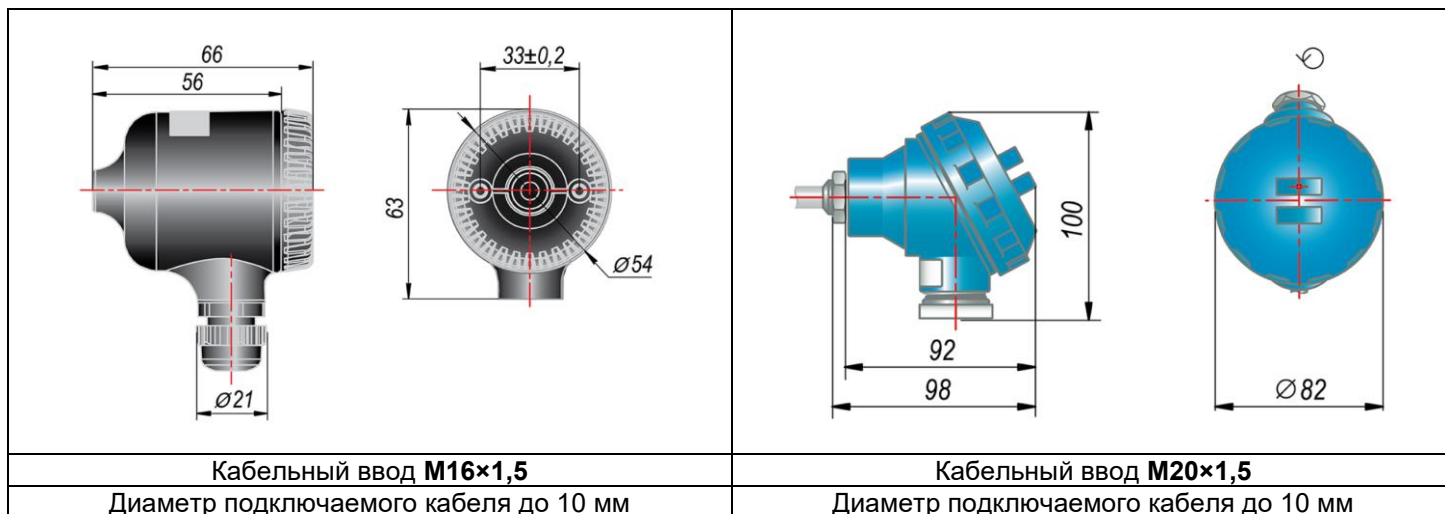
1. При выборе длины монтажной части в модели 405 необходимо учитывать толщину (12 мм) подвижного фланца.
2. Модель ДТС405М с сенсорами 50П и 100П не изготавливается.
3. При измерении температуры выше 180 °С для моделей 015, 025, 105, 505, 515 рекомендуем использовать датчики с металлической головкой.

Особенности монтажа:

<p>Датчик температуры для измерения температуры теплоносителя в трубопроводе</p>	<p>Датчик температуры для измерения температуры воздуха в воздуховоде</p>
<p>Отопление, ГВС, ИТП, ЦТП, котельные</p>	<p>Системы вентиляции и кондиционирования (ОВК / HVAC)</p>
<p>ДТС325М</p>	<p>ДТС405М</p>
	
<p>При монтаже ДТС325М на трубопровод необходимо соблюдать следующие условия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Плотнo прижать пластину (1) к трубопроводу (4) с помощью хомута (5). 2. Для обеспечения эффективного теплового контакта пластины (1) и трубопровода (4) применить термопасту (2). 3. Арматуру датчика по всей длине укрыть теплоизоляционным материалом (3) для труб. 	<p>Рекомендации по монтажу ДТС405М:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фланец в комплекте. Датчик крепится к стенке воздуховода прямоугольного сечения с помощью фланца, входящего в комплект поставки с датчиков. 2. Выбор глубины погружения. Фланец свободно перемещается по длине штока датчика и фиксируется с помощью крепежного винта на требуемом расстоянии от коммутационной головки.

Конструктивное исполнение коммутационных головок для ОВЕН ДТС.RS:

<p>Под НПЦ-1</p>	
<p>Пластмассовая</p>	<p>Металлическая</p>



Примечание: при измерении температуры выше 180 °С для моделей 015, 025, 105 рекомендуем использовать датчики с металлической головкой.

Технические характеристики:

Метрологические характеристики термометров сопротивления с RS-485 ДТС-RS

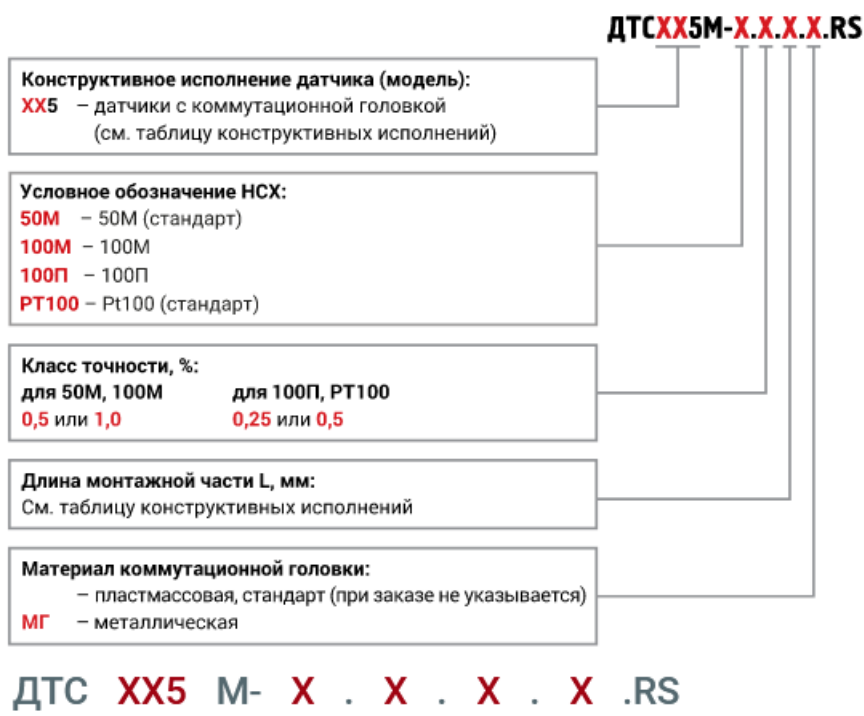
Датчик	Максимальный диапазон измерений, °С	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
ДТС-50М, ДТС-100М	-50...+180	±0,5; ± 1,0
ДТС-РТ100, ДТС-100П	-50...+300	± 0,25
	-50...+500	± 0,5
ДТС125М	-40...+85	± 1,0

Технические характеристики

Наименование	Значение
Характеристики питания	
Номинальное значение напряжения питания (постоянного тока)	24 В
Диапазон допустимых напряжений питания (постоянного тока)	10...42 В
Защита от смены полярности напряжения питания	есть
Гальваническое разделение цепи питания от цепи ЧЭ	Нет
Гальваническое разделение цепи питания от цепи интерфейса RS-485	есть, до 500 В
Время установления рабочего режима (предварительный прогрев) после включения напряжения питания, не более	10 мин
Интерфейс связи RS-485	
Скорости обмена	9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с
Протокол связи	Modbus RTU
Режим работы в сети	Slave
Входное сопротивление	96 кОм (1/8 от стандартной нагрузки)
Характеристики конструкции	
Показатель тепловой инерции, не более	20...40 с
Номинальное давление (не более) защитной арматуры с диаметром погружной части:	
- до 6 мм	0,4 МПа
- 6 мм	0,6 МПа
- от 8 до 12 мм	10,0 МПа
- 12 мм и более	16,0 МПа
Степень защиты (по ГОСТ 14254):	
– корпус с пластмассовой коммутационной головкой;	IP 54
– корпус с металлической коммутационной головкой и ДТС125М	IP 65
Кабельный ввод (максимальный диаметр подключаемого кабеля):	
- для пластмассовой коммутационной головки	M16×1,5 (Ø10 мм);

- для пластмассовой коммутационной головки ДТС125М.RS;	M16×1,5 (ø6 мм);
- для металлической коммутационной головки	M20×1,5 (ø10 мм)
Характеристики надежности	
Средняя наработка на отказ, не менее	50 000 ч
Средний срок службы, не менее	12 лет
Время непрерывной работы	круглосуточно

Модификации:



Пример обозначения при заказе: ДТС045М-100М.0,5.120.МГ.РС

Это означает, что к изготовлению и поставке подлежит термометр сопротивления медный 100М, модель конструктивного исполнения 045, класс точности 0,5 %, с длиной монтажной части 120 мм, металлической коммутационной головкой, со встроенным нормирующим преобразователем RS-485, диапазоном преобразования температур: -50...+180 °С.

Пример обозначения при заказе: ДТС035М-РТ100.0,25.120.РС

Это означает, что к изготовлению и поставке подлежит термометр сопротивления платиновый РТ100, модель конструктивного исполнения 035, класс точности 0,25 %, с длиной монтажной части 120 мм, пластиковой

коммутационной головкой, со встроенным нормирующим преобразователем RS-485, диапазоном преобразования температур: -50...+300 °С.

Для обозначения при заказе используется стандартная маркировка для производимых компанией ОВЕН датчиков температуры со следующими отличиями:

- после обозначения конструктивного исполнения (модели) датчика указывается заглавная буква «М», указывающая на то, что датчик выполнен с увеличенной коммутационной головкой под нормирующий преобразователь;
- в конце маркировки, перед диапазоном преобразования, через точку приписывается заглавная буква «RS», обозначающая наличие встроенного в головку датчика нормирующего преобразователя с выходным сигналом RS-485.

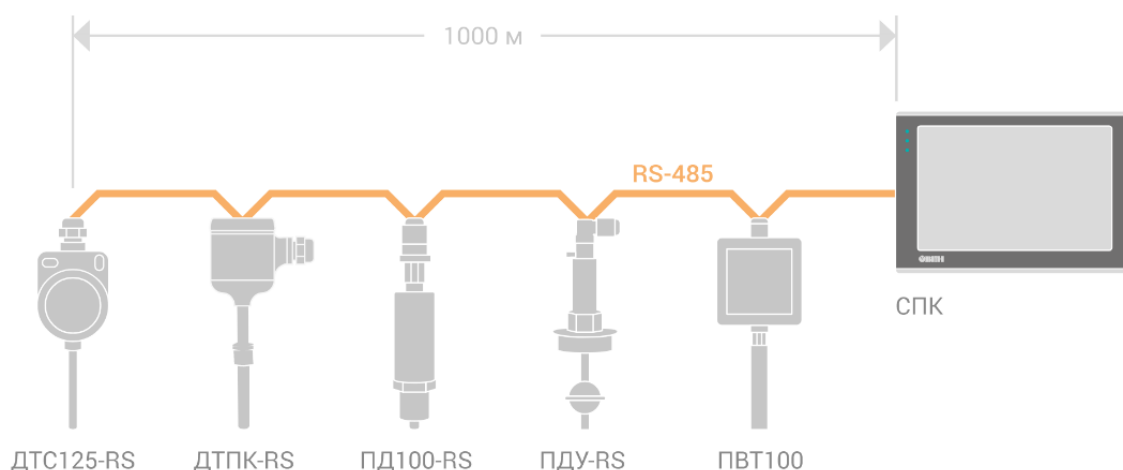
Функциональные возможности датчиков ДТС-RS:

Выбор сетевых настроек датчика

Наименование параметра	Номер первого регистра		Количество регистров	Тип	Допустимые значения	Тип доступа
Тип протокола обмена	5601	15E1	1	BYTE	1 – Modbus RTU	RO
Адрес устройства	5602	15E2	1	BYTE	1...16...247	RW
Скорость обмена, бит/сек	5603	15E3	1	BYTE	0 – 9600 1 – 14400 2 – 19200 3 – 38400 4 – 57600 5 – 115200	RW
Количество бит данных	5604	15E4	1	BYTE	8	RO
Контроль четности	5605	15E5	1	BYTE	0 – нет 1 – четный 2 – нечетный	RW
Количество стоп-битов	5606	15E6	1	BYTE	0 – 1 1 – 1,5 2 – 2	RW
Сброс на заводские настройки:						
Восстановить заводские настройки	1400	578	1	BYTE	0/1	RW
Предел регистрации						
Верхний предел регистрации	5306	14BA	2	REAL	-213...+1310	RW
Нижний предел регистрации	5308	14BC	2	REAL	-213...+1310	RW

Полный список параметров ДТС-RS см. в руководстве по эксплуатации.

Схемы подключения:



Общая схема подключения датчиков с RS-485

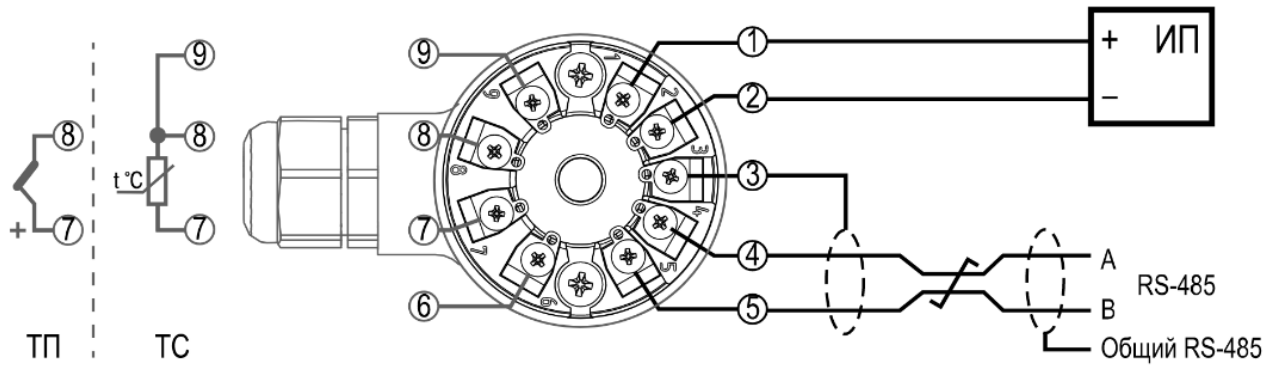


Схема с подключением экрана по схеме выравнивания потенциала

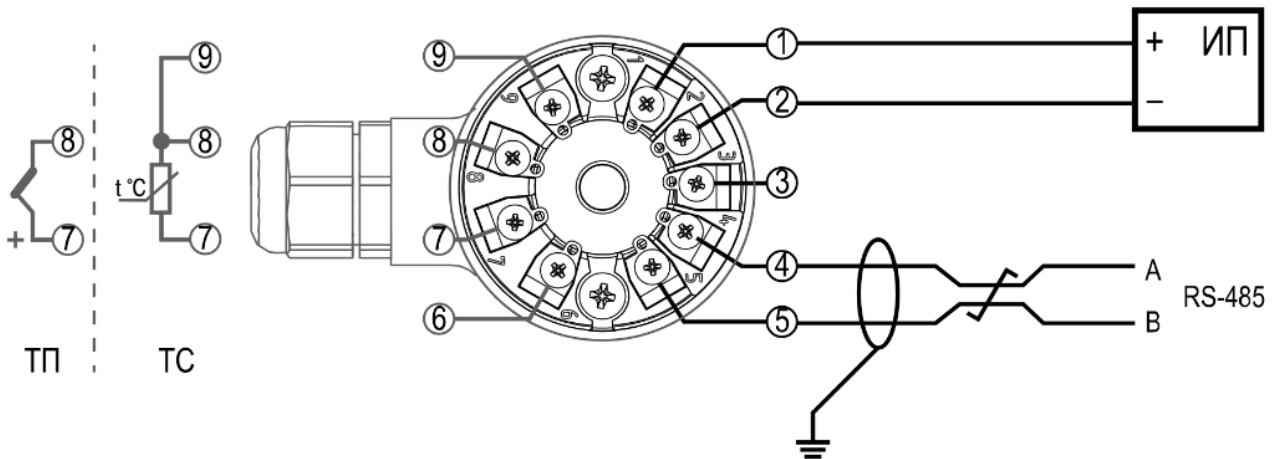


Схема подключения экрана к заземлению