

Рисунок 1 – Положения датчика при монтаже



ВНИМАНИЕ

При монтаже датчика ДТС325М-RS (рисунок 2) необходимо:

1. Плотно прижать пластину к трубопроводу с помощью хомута.
2. Применить теплопроводную пасту для обеспечения эффективного теплового контакта пластины и трубопровода.
3. Укрыть арматуру датчика по всей длине теплоизоляционным материалом для трубопровода.

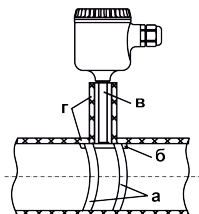


Рисунок 2 – Монтаж датчика ДТС325М-RS: а) хомут; б) пластина-теплообменник; в) арматура датчика; г) теплоизоляционный материал для трубопровода

Последовательность монтажа внешних электрических цепей приведена на рисунке 3. Схема подключения указана на рисунке 6 или 7.

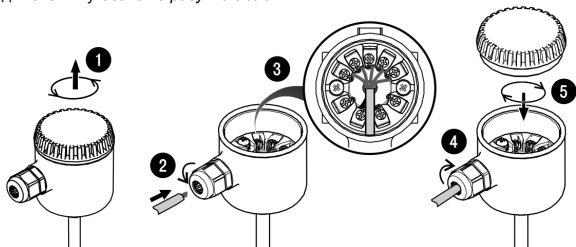


Рисунок 3 – Монтаж внешних электрических цепей



ВНИМАНИЕ

При прокладке сигнальных линий следует исключить возможность попадания конденсата на кабельный ввод датчика.



ВНИМАНИЕ

Провода внешних связей следует монтировать между пластинами клемм, см. рисунок 4.

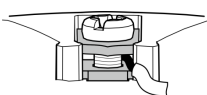


Рисунок 4 – Монтаж провода



ВНИМАНИЕ

Уплотнительное кольцо кабельного ввода должно полностью облегать кабель.

Рекомендации по подготовке кабеля к монтажу представлены на рисунке 5.



Рисунок 5 – Подготовка кабеля

Подключение датчика следует выполнять согласно схемам, приведенным на рисунках 6 и 7.



ОПАСНОСТЬ

При подключении источника питания требуется соблюдать полярность! Несоблюдение полярности или подключение напряжения источника питания к контактам 3, 4, 5 приводит к выходу из строя датчика. Не допускается подключать прибор к распределительным сетям питания постоянного тока. Рекомендуется использовать локальный источник питания.

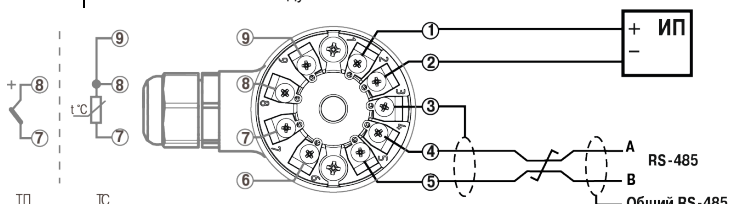


Рисунок 6 – Схема с подключением экрана по схеме выравнивания потенциала

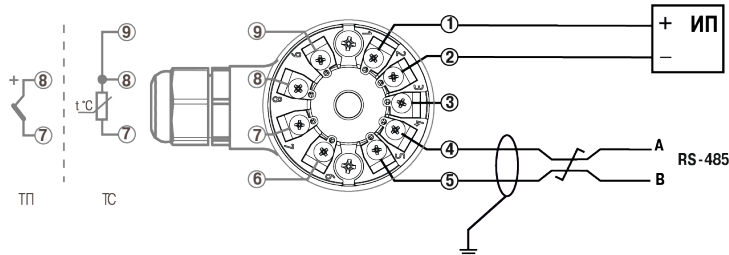


Рисунок 7 – Схема с подключением экрана к заземлению

Контакт 3 предназначен для выравнивания потенциалов между различными абонентами сети и может быть подключен двумя способами:

- посредством экрана витой пары, как показано на рисунке 6, при условии, что ни на одном из абонентов сети экран не будет подключен на защитное заземление;
- отдельным проводником без использования экрана кабельного соединения.

Также экран может использоваться исключительно как защитный; в этом случае экран должен подключаться к заземлению, как показано на рисунке 7.

7 Настройка датчика

Датчик настраивается с помощью Универсального конфигуратора ОВЕН (скачать можно на сайте owen.ru).

Датчик может работать только в режиме Slave по протоколу обмена данными ModBus RTU (см. Приложение А).

В датчике реализовано выполнение следующих функций ModBus:

- 03 (0x03): чтение из нескольких регистров хранения;
- 06 (0x06): запись значения в один регистр хранения;
- 16 (0x10): запись значений в несколько регистров хранения.

Первое подключение к датчику следует выполнить с учетом заводских сетевых настроек:

- скорость обмена: **9600 бит/с**;
- длина слова данных: **8 бит**;
- контроль четности: **отсутствует**;
- количество стоп-бит: **1 бит**;
- сетевой адрес датчика: **16**.



ПРИМЕЧАНИЕ

У каждого датчика в коммуникационной сети должны быть:

- уникальный адрес, отличный от адресов прочих устройств сети;
- одинаковая скорость передачи данных;
- количество бит данных;
- количество стоп-битов;
- контроль четности.

Для корректной настройки датчика не через Универсальный конфигуратор ОВЕН необходимо соблюдать последовательность действий:

1. Настроить сетевые параметры.
2. Применить новые сетевые параметры (регистр 5611).
3. Настроить общие параметры и параметры измерителя.
4. Записать параметры во флеш (регистр 1402).

При необходимости восстановления заводских сетевых настроек без подключения к датчику через интерфейс RS-485 следует выполнить действия:

1. Отключить питание датчика.
2. Отключить датчик от сети RS-485.
3. Соединить линию А с контактом «Общий RS-485» (установить перемычку между клеммами 3 и 4).
4. Включить питание датчика.
5. Выдержать не менее 5 с и отключить питание датчика.

8 Возможные неисправности и методы их устранения

Ошибки / критический отказ	Возможные причины / ошибки пользователя	Метод устранения / действия пользователя
Нет связи с датчиком	Короткое замыкание в цепи питания на клеммах датчика	Проверьте корректность подключения
	Неправильное подключение интерфейса связи RS-485	Проверьте схему подключения
Нет связи с датчиком. Преобразователь датчика вышел из строя	Не соблюдена полярность при подключении источника питания	Проверить схему подключения. При неправильном подключении датчик вывести из эксплуатации
	Датчик подключен к распределительным сетям питания постоянного тока	Проверить правильность подключения датчика. При неправильном подключении датчик вывести из эксплуатации

Приложение А. Протокол обмена по RS-485

Таблица 1 – Параметры прибора, доступные по RS-485

Наименование параметра	Номер первого регистра		Количество регистров	Тип	Допустимые значения ¹⁾	Тип доступа ²⁾
	DEC	HEX				
Общие параметры						
Название датчика	1000	3E8	3	STRING (6)	DTX-RS	RO
Версия программного обеспечения, STRING(6)	1006	3EE	3	STRING (3)	1.00...99.99	RO
Состояние прибора	1300	514	1	WORD	см. таблицу 2	RO
Управление параметрами						
Восстановить заводские сетевые настройки	1400	578	1	BYTE	0/1	RW
Записать параметры во flash	1402	57A	1	BYTE	0/1	RW
Перезагрузить прибор	1403	57B	1	BYTE	0/1	WO
Оперативные параметры						
Значение температуры, °C FLOAT	2200	898	2	REAL	-213...+1310	RO
Параметры измерителя						
Верхний предел измерения, °C FLOAT	5302	14B6	2	REAL	зависит от типа сенсора	RO
Нижний предел измерения, °C FLOAT	5304	14B8	2	REAL	зависит от типа сенсора	RO
Верхний предел регистрации, °C ³⁾ FLOAT	5306	14BA	2	REAL	-213...+1310	RW
Нижний предел регистрации, °C ³⁾ FLOAT	5308	14BC	2	REAL	-213...+1310	RW
Постоянная фильтра, с ⁴⁾	5310	14BE	1	BYTE	0 – фильтр отключен; 1...10	RW
Тип сенсора ⁵⁾	5313	14C1	1	BYTE	0 – 50M; 1 – 100M; 2 – 100P; 3 – Pt 100; 4 – Pt 1000; 5 – TXK (L); 6 – TNH (N); 7 – TXA (K)	RW
Сетевые параметры⁵⁾						
Тип протокола обмена	5601	15E1	1	BYTE	1 – Modbus RTU	RO
Адрес устройства	5602	15E2	1	BYTE	1...16...247	RW
Скорость обмена, бит/с	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
Применить новые сетевые параметры	5611	15EB	1	BYTE	0/1	WO

1) Заводские сетевые настройки выделены **полужирным курсивом**.

2) Обозначение типа доступа: RO – только чтение, RW – чтение/запись, WO – только запись.

3) Параметры задаются только в пределах измерения датчика и предназначены для сигнализации выхода температуры за верхнюю или нижнюю границы (при необходимости). Сигнал формируется в параметре «Состояние датчика» при выходе температуры за границы установленного диапазона.

4) По умолчанию экспоненциальный фильтр отключен (постоянная времени равна 0). При значительных колебаниях температуры может возникнуть необходимость сглаживания измерений. Для этого параметр постоянной времени нужно увеличить, наблюдая при этом за степенью уменьшения колебаний измеренного значения.

5) Устанавливается на заводе-изготовителе.

Таблица 2 – Битовая маска параметра «Состояние датчика» (регистр 1300)

Номер бита	Ошибка / критический отказ	Возможные причины	Способ устранения
0	Ошибка АЦП	Внутренняя ошибка прибора	Связаться со службой технической поддержки
1	Ошибка датчика холодного спая	Внутренняя ошибка прибора либо выход температуры окружающего воздуха за допустимые пределы	Обеспечить условия эксплуатации датчика при температурах окружающего воздуха -40...+85 °С. Если температура соответствует РЭ, связаться со службой технической поддержки
2	Обрыв ТП	Детектирован обрыв входных цепей сенсора ТП	Провести визуальный контроль подключения сенсора к контактам 7, 8: • при обнаружении обрыва – устранить его, осуществив подключение согласно рисункам 6 или 7 • при отсутствии видимых обрывов – связаться со службой технической поддержки
3	Выход за диапазон измерения сопротивления	Сопротивление ТС выходит за диапазон измерения	Убедиться, что значение в параметре «Тип сенсора» соответствует заявленному в маркировке датчика. Связаться со службой технической поддержки
4	Выход за диапазон измерения напряжения	Напряжение ТП выходит за диапазон измерения	
5	Выход за диапазон измерения температуры	Температура выходит за диапазон измерения	Связаться со службой технической поддержки
6	Выход за диапазон регистрации температуры	Пользователь установил слишком узкие границы регистрации	Установить границы регистрации в соответствии с системными потребностями
		Нормальная реакция датчика на повышение измеряемой температуры (выход за уставку)	Нормальное функционирование датчика
7	Ошибка встроенного ПО	Внутренняя ошибка прибора	Связаться со службой технической поддержки

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-65943-1.5