

THD серия



Коды для заказа

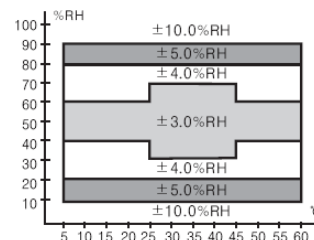
THD — D D 1 — C

* PT	Температурный датчик (Pt100Ом)
* PT/C	Сопротивление температурного датчика Pt100Ом/Выходной ток (DC4 - 20mA)
C	Выход по току (DC4-20mA)
V	Выход по напряжению (1-5VDC)
T	RS485 соединение (MODBUS RTU)
* Длина полюса датчика	Встроенный тип
1	100мм
2	200мм
	Версия без дисплея
D	C дисплеем
R	Комнатный вариант
D	Монтаж на трубу
W	Монтаж на стену
THD	Температура/Влажность

* Только для THD-R версии

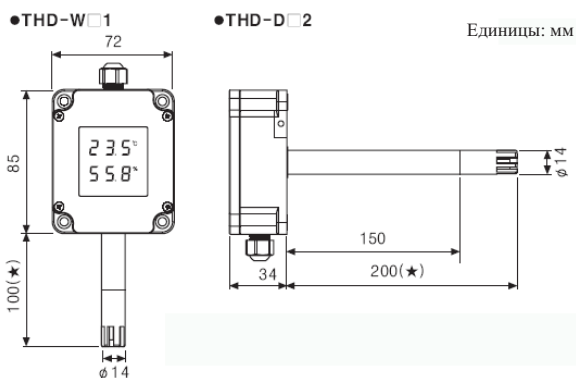
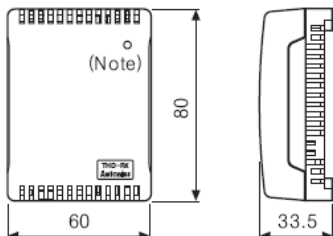
Характеристики

Код		THD-R-PT	THD-R-PT/C	THD-R-□	THD-D□ - □	THD-DD - □
					THD-W□ - □	THD-WD - □
Напряжение питания		24В ± 10%				
Потребляемая мощность		Максимально 2.4 Вт				
Вход		Pt100Ом (Встроенный)	Pt100Ом/Влажн. (Встроенный)	Датчик Температуры/Влажности (встроенный)		
Дисплей		Без дисплея				7 сегмент. светодиодн. (Температура : 3 цифры, Влажность: 3 цифры)
Диапазон измерений	Температура	-19.9 - 60.0 C				
	Влажность	—	0.0 - 99.9%RH(THD-R серия требует при использовании влажность выше 90%)			
Точность	Температура	Макс. ± 0.8 C	-19.9 - 5.0 C: ± 1 C, 5.0 - 40.0 C: ± 0.5 C, 40 - 60.0 C: ± 1 C град. ± 1цифра (ниже -10 C, в пределах1.5 C)			
	Влажность	—	30 - 70% RH до Макс. ± 3%RH (при 25 C)			
Выход		Pt100Ом значение сопротивления	DC4 - 20mA (полное сопротивление макс. 600Ом)	DC4 - 20mA (полное сопротивление макс. 600Ом) 1 - 5VDC, Rs485 (MODBUS RTU) подсоединение выхода, Температура: разрешение 0.02 mA/ C, Разрешение: 0.02mA/%RH		
Время выборки		Фиксированные 0.5 сек.				
Входное сопротивление		не менее 100Мом на 500 VDC				
Пробивное напряжение		500В, 50/60 Гц за 1 мин.				
Помехозащита		±0.3кВ длительностью не более 1мсек.				
Виброустойчивость	Механическая	Амплитудой не более 0,75мм, частотой 10-55Гц по любой оси в течение 2 часов				
	Аварийный режим	Амплитудой не более 0,5мм, частотой 10-55Гц по любой оси в течение 10 мин.				
Ударопрочность	Механическая	Не более 300м/сек по любой оси за 3 раза				
	Аварийный режим	Не более 100м/сек по любой оси за 3 раза				



Защита	IP 10	IP 65 (кроме части датчика)
Температура окр. среды	-20 - +60 C(без замораживания)	
Температура хранения	-20 - +60 C (без замораживания)	
Вес	около 55 г	около 160 г

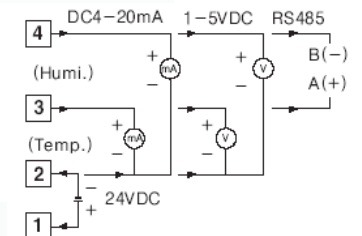
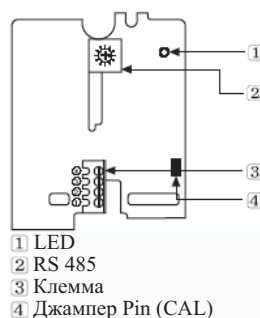
■ Размеры



■ Отсоединение



■ Подключение клемм

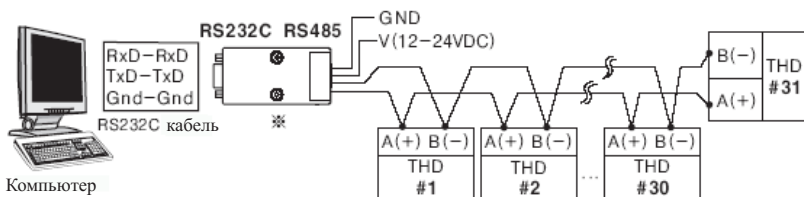


■ Выход RS 485

• Интерфейс

Стандартный	EIA RS-48
Максимальное подсоединение	31 (Адресная установка 01 - 31)
Способ подсоединения	2-хпроводная, полудуплексная
Тип подсоединения	Асинхронный
Рабочее расстояние при подсоединении	Макс. 800м
Скорость передачи	1200-115200 имп/сек
Начальный бит	1 (фиксированный)
Конечный бит	1 (фиксированный)
Паритетный бит	нет (фиксированный)
Бит данных	8 бит (фиксированный)
Протокол	MODBUS RTU

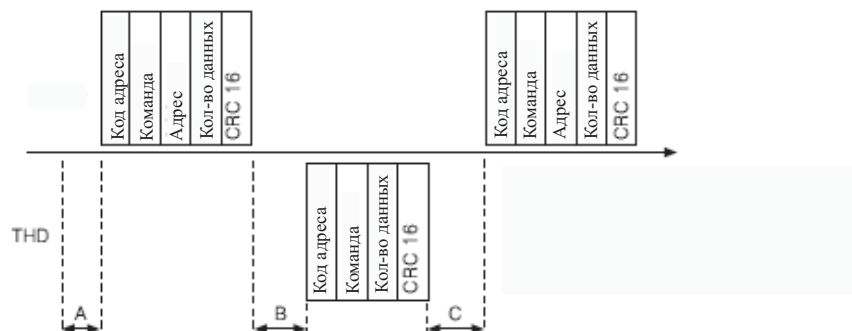
• Применение передачи данных



* Должен быть использован SCM-38I (Autonics) для преобразования RS 232 в RS 485.

• Применение передачи данных

1. Начало передачи возможно через 5 сек. после подачи питания на внешнюю систему.
2. Передача будет инициализироваться со внешней системы. Сигнал запроса выходит из внешней системы, а THD посылает отклик на него.



Формат запроса и отклика

Запрос

Номер устройства	Команда	Начальный код	Количество данных	CRC16
← Расчетный диапазон контрольной суммы CRC16 →				

1 Номер устройства:

Этот код внешнего устройства распознается THD и устанавливается в диапазоне от 01 до 1F.

2 Команда: Читает команду для входного счетчика.

3 Начальный код: Это начальный адрес входного устройства. Устанавливается в пределах от 0000 до 0001.

4 Количество данных: Номер позиции.

5 CRC16: CRC16 обеспечивает большую надежность процесса передачи/приема и проверяет возможные ошибки между передатчиком и приемником.

Отклик

Номер устройства	Команда	Количество данных	Температурные данные	Данные влажности	CRC16
← Расчетный диапазон контрольной суммы CRC16 →					

1 Номер устройства: Определение THD и номера от 01 до 1F.

2 Команда отклика:

Отклик для чтения команды входного устройства (См. таблицу MODBUS).

3 Количество данных: Число 16-ти битных данных в начальном коде.(Номер Позиции)

4 CRC16: Проверка системы в целом.

• Применение передачи команд

Запрос: Номер устройства (01), Начальный код (0000), Количество данных 16 бит (2), Контрольная сумма (0x71CB).

01	04	00	00	00	02	71	CB
Номер устройства	Команда	Начальный код		Количество данных		CRC16	
		Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий

Отклик: Номер устройства (01), Температура (0x09B6), Влажность (0x12FE), CRC контрольная сумма (0x71B)

01	04	04	09	B6	12	FE	94	DE
Номер устройства	Команда отклика	Количество данных	Температурные данные		Данные влажности		CRC16	
			Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий

• Возможные ошибки (Ведомый - Ведущий)

1. Не поддерживает команды

01	81	01	81	90
Номер устройства	Команда отклика	Код невключения	CRC16	

* Установите высокий приемный бит и отошлите его к ответной команде и коду невключения 01.

2. Начальный код запрашиваемых данных несовместим с кодом передачи.

01	81	02	81	90
Номер устройства	Команда отклика	Код неключения	CRC16	

* Установите высокий приемный бит и отошлите его к ответной команде и коду неключения 02.

3. Количество запрашиваемых данных несовместимо с кодом передачи.

01	84	03	X	X
Номер устройства	Команда отклика	Код неключения	CRC16	

* Установите высокий приемный бит и отошлите его к ответной команде и коду неключения 03.

4.

01	84	04	X	X
Номер устройства	Команда отклика	Код неключения	CRC16	

* Установите высокий приемный бит и отошлите его к ответной команде и коду неключения 04.

• **Таблица MODBUS**

* Скорость передачи (бит/сек)

Адрес	Устройство	Примечание
30001(0000)	온도 수치	온도 수치 *0.01
30002(0001)	습도 수치	습도 수치 *0.01

SW1값	통신 속도(BPS)
1	1200
2	2400
3	4800
4	9600
5	19200
6	38400
7	57600
8	115200

• **Порт RS-485**

Вызов	SW1	Код	Вызов	SW1	Код	Вызов	SW1	Код
OPEN	1	01	OPEN	D	13	SHORT	9	25
OPEN	2	02	OPEN	E	14	SHORT	A	26
OPEN	3	03	OPEN	F	15	SHORT	B	27
OPEN	4	04	SHORT	0	16	SHORT	C	28
OPEN	5	05	SHORT	1	17	SHORT	D	29
OPEN	6	06	SHORT	2	18	SHORT	E	30
OPEN	7	07	SHORT	3	19	SHORT	F	31
OPEN	8	08	SHORT	4	20			
OPEN	9	09	SHORT	5	21			
OPEN	A	10	SHORT	6	22			
OPEN	B	11	SHORT	7	23			
OPEN	C	12	SHORT	8	24			



Предупреждения при использовании

1. Используйте отдельные линии для линий высокого напряжения и линии питания, чтобы избежать индуктивных наводок.
2. Не используйте рядом с высокочастотными приборами. (Высокочастотный сварочный аппарат & швейные машины, контроллеры большой емкости SCR)
3. Пользователь должен установить переключатель или защиту от КЗ.
5. Внешние условия при работе с устройством:
 - 1 Используется только внутри помещения
 - 2 Высота максимальная 2000м
 - 3 Степень загрязнение 2
 - 4 Категория устновки 1