

Датчик температуры и влажности **THS30x**

ОПИСАНИЕ

Датчики температуры и влажности THS30x являются эффективными измерителями промышленного и сельскохозяйственного назначения. Данные приборы имеют как аналоговые, так и цифровые выходные сигналы, а также встроенную температурную компенсацию, повышающую точность измерений.



THS301 – для использования внутри помещений при температуре 0...50 °С



THS302 – канальный, для эксплуатации при температуре -40...+80 °С



THS304 – зондовый, для рабочих температур -40...+80 °С



THS307 – уличный, с эксплуатационным температурным диапазоном -40...+80 °С

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- системы ОВК любого уровня;
- промышленные системы вентиляции;
- управление микроклиматом зданий;
- системы охлаждения;
- технологические процессы осушки;
- чистые комнаты и лаборатории;
- климатические камеры;
- теплицы, грибницы;
- птицефабрики и животноводческие фермы;
- склады;
- метеостанции.

ОСОБЕННОСТИ:

- высокоточный сенсор с отличной долговременной стабильностью;
- температурная компенсация и калибровка линейности выходного сигнала;
- многопараметричность (измерение температуры и относительной влажности, точки росы, точки инея, влажного термометра, давления насыщенных паров, соотношения смеси, абсолютной влажности, удельной энтальпии);
- два аналоговых выходных сигнала или цифровой RS-485 с протоколом Modbus RTU (опциональные варианты);
- зонд из негорючего поликарбоната (PC/ПК);
- кабель из ПВХ для модели THS304;
- напряжение питания: 8...35 В постоянного тока и 12...35 В переменного тока;
- бесплатное ПО для настройки выходных сигналов датчика, его калибровки и архивации данных;
- конвертер RS485 в USB для устройства подключения к ПК (опция).

ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр | Показатель |
|---------------------------------------|--|
| УСТРОЙСТВО | |
| Тип сенсора | ёмкостный сенсор и ТСП Pt100 класс А |
| Фильтры | пластиковый мембранный – стандарт; другие – по запросу |
| Выходные сигналы | конфигурируемый RS-485 Modbus или 2 аналоговых выхода (стандарт); 0...20 мА, 4...20 мА, 0...1 В, 0...5 В, 0...10 В |
| Схема подключения | трёхпроводная |
| ДИСПЛЕЙ | |
| Тип дисплея | жидкокристаллический двустрочный с подсветкой |
| Разрешение дисплея | по запросу, один разделитель |
| Высота символа на дисплее | 5,56 мм |
| ЛИНЕЙНАЯ ТОЧНОСТЬ (при +25 °С) | |
| Температура | $\pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,005 \text{ }^\circ\text{C}$ х измеренную температуру |
| Температурная зависимость | $\pm 2 \%$ относительной влажности |
| Влажность | 0,05 % относительной влажности / °С (корпуса) |
| Нагрузка | токовый выход: максимум – 500 Ω ; выход напряжения: минимум – 10 К Ω |
| Калибровка выхода | программная (при помощи бесплатного программного обеспечения) |
| НУЛЕВАЯ ТОЧКА И ДИАПАЗОН | |
| Время отклика t90 | < 20 секунд (мембранный или сетчатый фильтр) |

| | |
|--------------------------------|--|
| Время отклика при +25 °С | <30 секунд (спечённый фильтр) |
| ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА | |
| Измеряемая среда | воздух |
| Рабочая температура | корпуса: -20...+ 60 °С; корпуса с дисплеем: 0...+60 °С |
| Максимальная температура | для измерительного зонда: 120 °С; для ПВХ-кабеля зондовой модели: +80 °С |
| Температура хранения | -25...+ 60 °С |
| Рабочая влажность корпуса | 0...95 % относительной влажности воздуха (без конденсата) |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ | |
| Питание | 8...35 В постоянного тока, 12...30 В переменного тока |
| Энергопотребление | 24 В пост. тока: 60 мА, 12 В пост. тока: 120 мА; 24 В перемен. тока: 140 мА, 12 В перемен. тока: 230 мА |
| Электрический подключение | металлический М12 с двухметровым кабелем или клемма (кабельный ввод) |
| Электрические защиты | от смены полярности, перенапряжения, короткого замыкания |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ | |
| Класс пылевлагозащиты | корпус – IP65; зонд – IP20 |
| Материал корпуса | негорючий поликарбонат класса PC-110 по стандарту UL94V-2 |
| Материал зонда | негорючий поликарбонат класса PC-110 или нержавеющая сталь SUS304 |
| Монтаж (стандарт) | в помещении для THS301 – настенный; на улице: для THS307 – фиксированное крепление на стену (в комплекте), пластиковый фланец для THS302, THS304 |

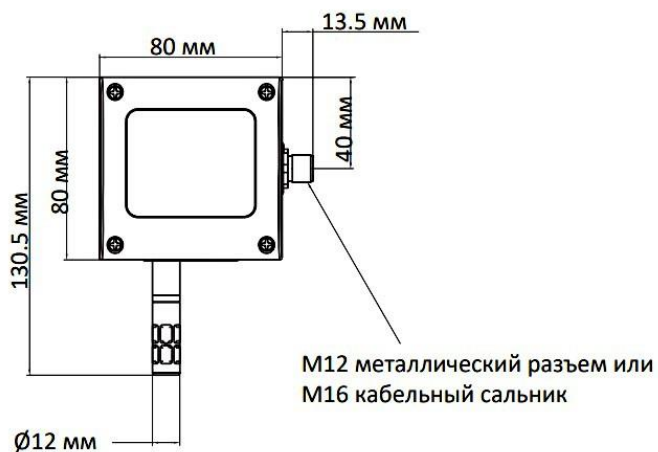
ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН*

| Физическая величина | THS301 (в помещении) | THS302 (канальный) | THS304 (зондовый с ПВХ-кабелем) | THS307 (уличный с защитным экраном) |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------------------|---|
| Температура (Т) | 0...50 °С | | -40...+80 °С | |
| Влажность (Н) | 0...100 % отн. вл. | | 0...100 % отн. вл. | |
| Точка росы (D) | -40...+50 dp°С | | -40...+60 dp°С | |
| Точка инея (F) | -46...0 fp°С | | -46 ...0 fp°С | |
| Мокрый термометр (W) | 0...50 °С | | 0...+80 °С | |
| Давление насыщенных паров (E) | 0...123 мбар | | 0...473 мбар | |
| Соотношения смеси (R) | 0...86 г/кг | | 0...546 г/кг | |
| Абсолютная влажность(V) | 0...82 г/м3 | | 0...290 г/м3 | |
| Удельная энтальпия (S) | 0...273 кДж/кг | | 0...1526 кДж/кг | |

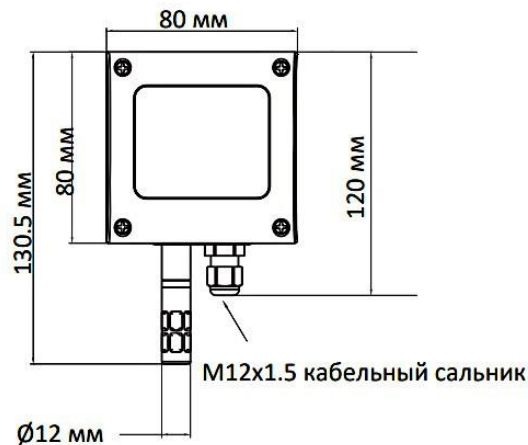
* Значения в таблице приведены исключительно в справочных целях, так как каждый диапазон измерения физических величин рассчитывается путём преобразования данных температуры и влажности.

ГАБАРИТЫ

THS301 – в помещение: настенный монтаж

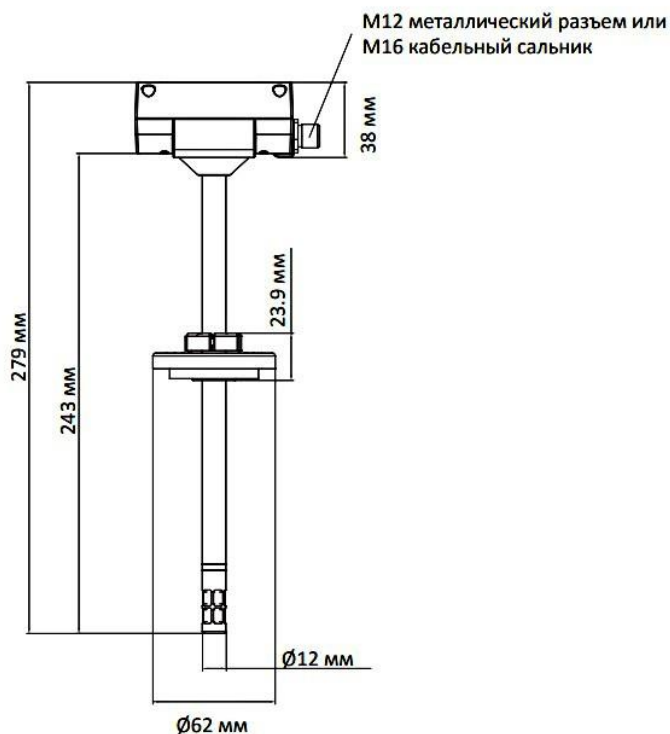


Код заказа "M"(4P): RS-485 или аналоговый
Код заказа "M"(8P) или "N": RS-485 + аналоговый

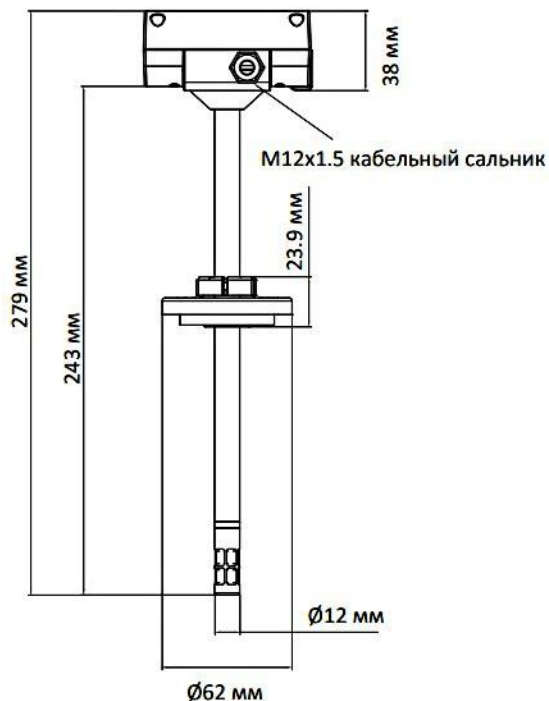


Код заказа "N": RS-485 или аналоговый

THS302 – канальный: пластиковый зонд с пластиковым фланцем

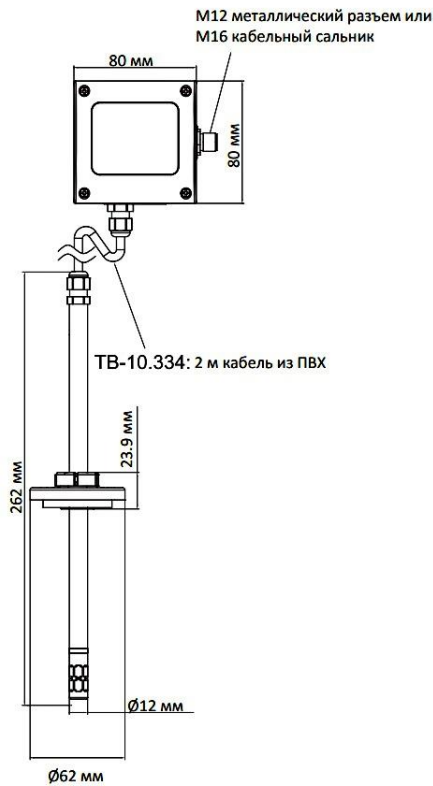


Код "M"(4P): RS-485 или аналоговый
Код "M"(8P) или "N": RS-485 + аналоговый

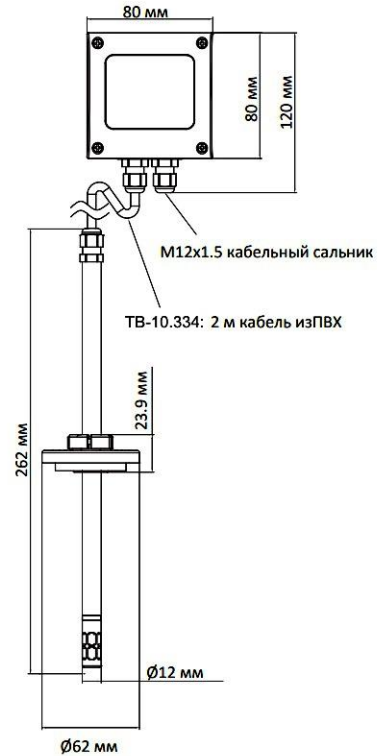


Код "N": RS-485 или аналоговый

THS304 – зондовый: пластиковый зонд + 2 м ПВХ-кабеля + пластиковый фланец



Код "M"(4P): RS-485 или аналоговый
Код "M"(8P) или "N": RS-485 + аналоговый

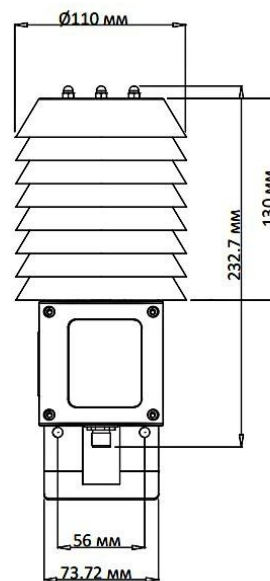


Код "N": RS-485 или аналоговый

THS307 – уличное исполнение: пластиковый зонд + защитный экран



Код заказа "M" или "N": RS-485 + аналоговый

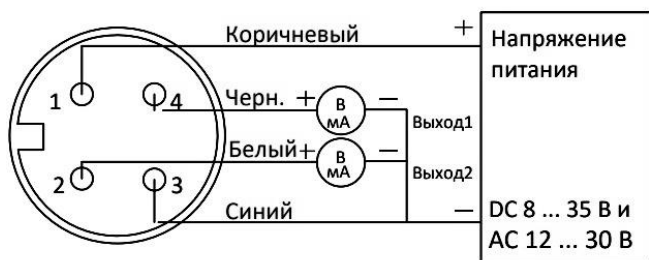


Код заказа "N": RS-485 или аналоговый

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ

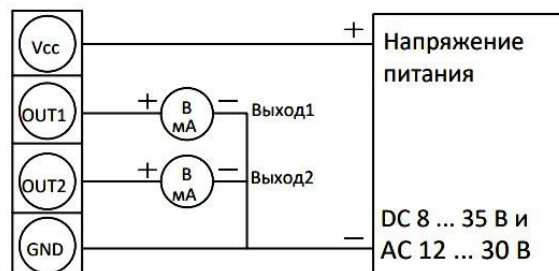
| | | |
|--|--|--|
| | | |
| <p>Размеры в мм</p> | <p>Код заказа "М": M12-4PIN металлический разъем RS-485 или аналоговый выход</p> | <p>Код заказа "М": M12-8PIN металлический разъем RS-485 + аналоговый выход</p> |
| | | |
| <p>Код заказа "N": M12 кабельный сальник RS-485 или аналоговый выход</p> | <p>Код заказа "N": M16 кабельный сальник RS-485 + аналоговый выход</p> | |

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТОЛЬКО АНАЛОГОВОГО ВЫХОДНОГО СИГНАЛА



M12 разъем

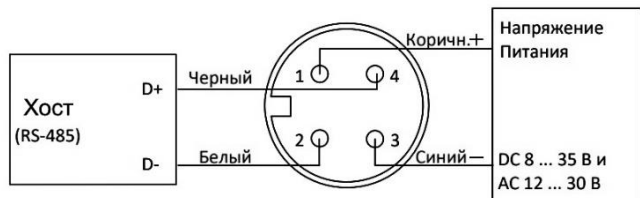
Код "М" (4-PIN)



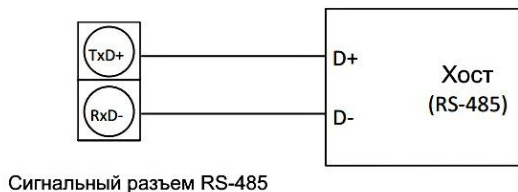
4-пин клеммник

Код "N"

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТОЛЬКО RS-485



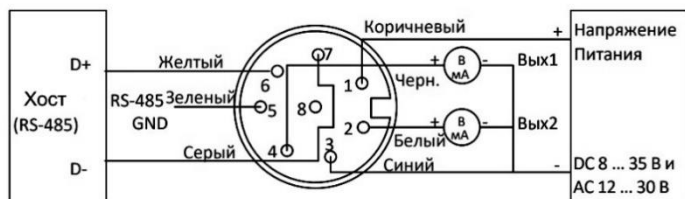
Код "М" (4-PIN)



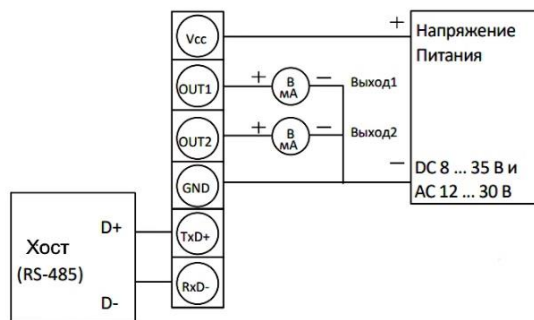
Код "N"

* При заказе датчика только с выходом RS485 (без аналогового), схема подключения RS-485 по умолчанию с кодом "М" (разъём М12).

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ RS-485 + АНАЛоговый ВЫХОД



Код "М" (8-PIN)



Код "N" (сальник М16)

КОД ЗАКАЗА

| Тип датчика | TNS30 | 4 | - | H | 00 | 1 | D | 14 | 1 | - | D | M | P | 2 | U |
|---|---|---|---|---|----|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
| Монтаж | Настенный в помещении | 1 | - | | | | | | | | | | | | |
| | Канальный (пластиковый зонд) | 2 | - | | | | | | | | | | | | |
| | Зондовый (пласт. зонд, кабель ПВХ) | 3 | - | | | | | | | | | | | | |
| | Уличное исполнение (с защитным экраном) | 4 | - | | | | | | | | | | | | |
| Физический параметр 1 (в соответствии с таблицей на странице 3) | Влажность | | | H | | | | | | | | | | | |
| | Температура | | | T | | | | | | | | | | | |
| | Точка росы | | | D | | | | | | | | | | | |
| | Точка инея | | | F | | | | | | | | | | | |
| | Температура мокрого термометра | | | W | | | | | | | | | | | |
| | Давление насыщенного пара | | | E | | | | | | | | | | | |
| | Соотношение смеси | | | R | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютная влажность | | | V | | | | | | | | | | | |
| | Удельная энтальпия | | | S | | | | | | | | | | | |
| | RS-485 | | | N | | | | | | | | | | | |
| | 0...50 °C | | | | 30 | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|--|--|----|----|--|--|--|--|---|----|---|
| Диапазон параметра 1 | 0...80 °С | | | | 38 | | | | | | | | |
| | 0...100 °С | | | | 40 | | | | | | | | |
| | -20...+ 40 °С | | | | 13 | | | | | | | | |
| | -40...+60 °С | | | | 14 | | | | | | | | |
| | Согласно таблице диапазонов (H, F, W, E, R, V, S) | | | | | 00 | | | | | | | |
| | Специальный диапазон по запросу | | | | | YY | | | | | | | |
| Тип выходного сигнала 1 | 4...20 мА | | | | | 1 | | | | | | | |
| | 0...20 мА | | | | | 2 | | | | | | | |
| | 0...10 В | | | | | 6 | | | | | | | |
| | 0...5 В | | | | | 7 | | | | | | | |
| | 0...1 В | | | | | 8 | | | | | | | |
| | RS-485 | | | | | 9 | | | | | | | |
| Физический параметр 2 (в соответствии с таблицей на странице 3) | Влажность | | | | | | | | | | H | | |
| | Температура | | | | | | | | | | T | | |
| | Точка росы | | | | | | | | | | D | | |
| | Точка инея | | | | | | | | | | F | | |
| | Температура мокрого термометра | | | | | | | | | | W | | |
| | Давление насыщенного пара | | | | | | | | | | E | | |
| | Соотношение смеси | | | | | | | | | | R | | |
| | Абсолютная влажность | | | | | | | | | | V | | |
| | Удельная энтальпия | | | | | | | | | | S | | |
| | RS-485 | | | | | | | | | | N | | |
| Диапазон параметра 2 | 0...50 °С | | | | | | | | | | | 30 | |
| | 0...80 °С | | | | | | | | | | | 38 | |
| | 0...100 °С | | | | | | | | | | | 40 | |
| | -20...+ 40 °С | | | | | | | | | | | 13 | |
| | -40...+60 °С | | | | | | | | | | | 14 | |
| | Согласно таблице диапазонов (H, F, W, E, R, V, S) | | | | | | | | | | | 00 | |
| | Специальный диапазон по запросу | | | | | | | | | | | YY | |
| | Тип выходного сигнала 2 | 4...20 мА | | | | | | | | | | | |
| 0...20 мА | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 0...10 В | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 0...5 В | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 0...1 В | | | | | | | | | | | | | 8 |
| RS-485 | | | | | | | | | | | | | 9 |
| Дисплей | Да | | | | | | | | | | - | D | |
| | Нет | | | | | | | | | | - | X | |
| Электрический разъем | Пластиковый кабельный сальник | | | | | | | | | | | | N |
| | M12 металлич. разъём (2 м кабель в комплекте) | | | | | | | | | | | | M |
| Фильтр | Мембранный фильтр (стандарт) | | | | | | | | | | | | P |
| | Спечённый фильтр из нержав. стали | | | | | | | | | | | | S |
| | Металлический сетчатый фильтр из нерж. стали | | | | | | | | | | | | M |
| | Мембранный пластиковый фильтр + сетка | | | | | | | | | | | | G |
| | Фильтр из ПТФЭ | | | | | | | | | | | | F |
| Для зонда: длина кабеля (Макс. – 10 м) | 2 м ПВХ-кабель (стандарт) | | | | | | | | | | | | 2 |
| | 5 м ПВХ-кабель | | | | | | | | | | | | 5 |
| | Другая длина | | | | | | | | | | | | - |
| Опции / запросы | Особые требования к диапазону и пр. | | | | | | | | | | | | W |
| | RS-485 + аналоговый выходной сигнал | | | | | | | | | | | | U |

* Пожалуйста, убедитесь, что устройства, которые соединяются по RS485, находятся на общей заземляющей линии!