

Датчик влажности и температуры

Руководство пользователя

— Модель: MTH800 —





Перед началом использования внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя

- Проверьте датчик на предмет повреждений при транспортировке
- Проверьте соответствует ли код модели заказу и серийный код устройства данным на коробке
- Самостоятельный демонтаж устройства не допускается без предварительного согласования с производителем
- Перед тестированием и установкой датчика внимательно изучите его соединения и принцип работы
- Убедитесь, что установка датчика будет производиться в надлежащих условиях использования

Описание:

Датчик МТН500S – это высококачественный датчик температуры и влажности воздуха настенного типа, использующий усовершенствованный швейцарский сенсорный модуль и высокопроизводительный однокристалльный чип, широко используемый в системах вентиляции и кондиционирования воздуха, автоматизации зданий, очистных сооружениях, подземной вентиляции и пр., особенно в условиях высокой влажности.

Особенности:

- Высокая точность и стабильность измерений
- Защита от помех на печатной плате
- Высокое качество герметизации и превосходное трехслойное защитное покрытие
- Технология SMT на печатной плате
- Возможность установки индикатора с изменяемыми единицами измерения температуры
- Диапазон измеряемых температур может быть установлен внутренним переключателем
- Возможность подключения зонда проводящим кабелем длиной до 10 м
- Отдельный датчик с кронштейном для установки на стене или в воздуховоде



Технические характеристики:

Диапазон измерений аналогового выхода	от -20 до 80°C, от 0 до 50°C, от -40 до 60°C, от 0 до 100°C, от 0 до 120°C; 0-99.9%
Диапазон измерений выхода RS485	от -20 до 80°C; от -20 до 120°C; 0-99.9%
Точность	±0.3°C, 3% (включая нелинейность, повторяемость, гистерезис)
Стабильность	0.04°C/год, 0,05%/год
Условия работы	-40 - 120°C, 0-99,9%
Материал	Корпус: АБС-пластик, кабель: резина/тефлоновое покрытие
Выходной сигнал	4-20mA, 0-5 В, 0-10 В, RS485 RS485 Modbus-RTU
Класс защиты	Корпус: IP 65, зонд IP 54
Тип установки	Настенный
Условия хранения	-10 - 50°C; 10%-90%
Размер упаковки	134*90 мм
Электропитание	15-36 В (4-20 мАб выход 0-10 В) 12-36 В (-5 Вб выход RS485)









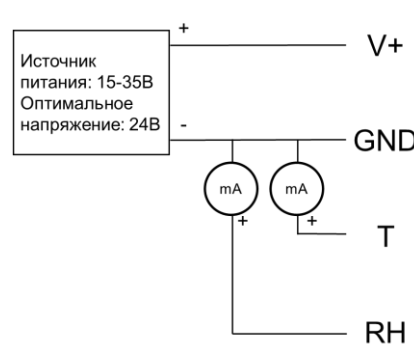
















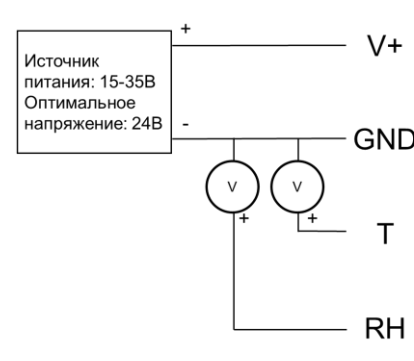














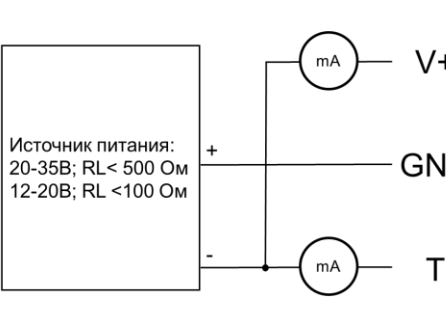






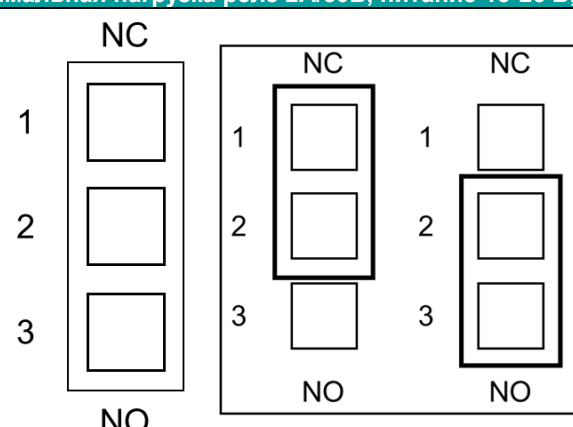
Габариты:

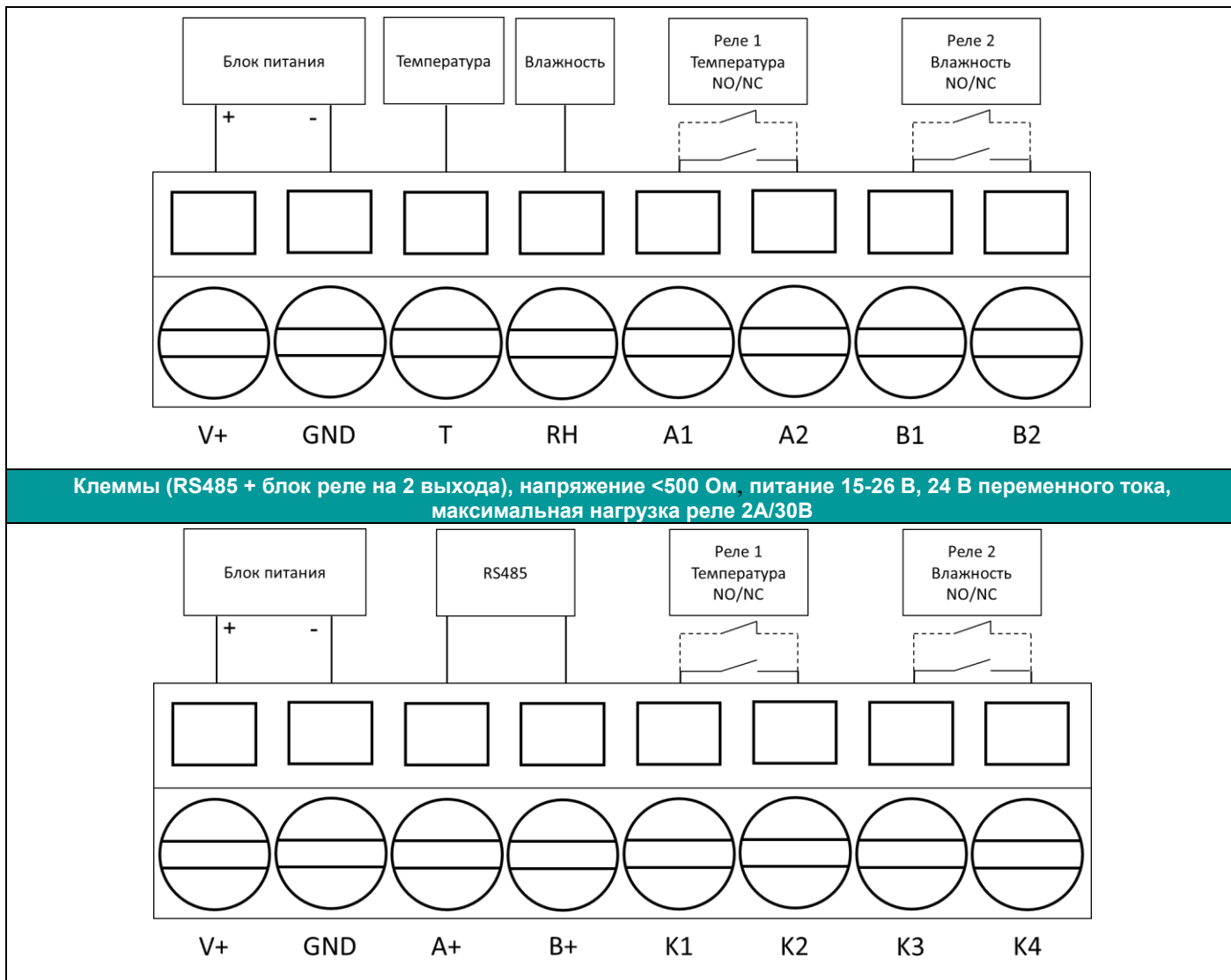


Порядок подключения:

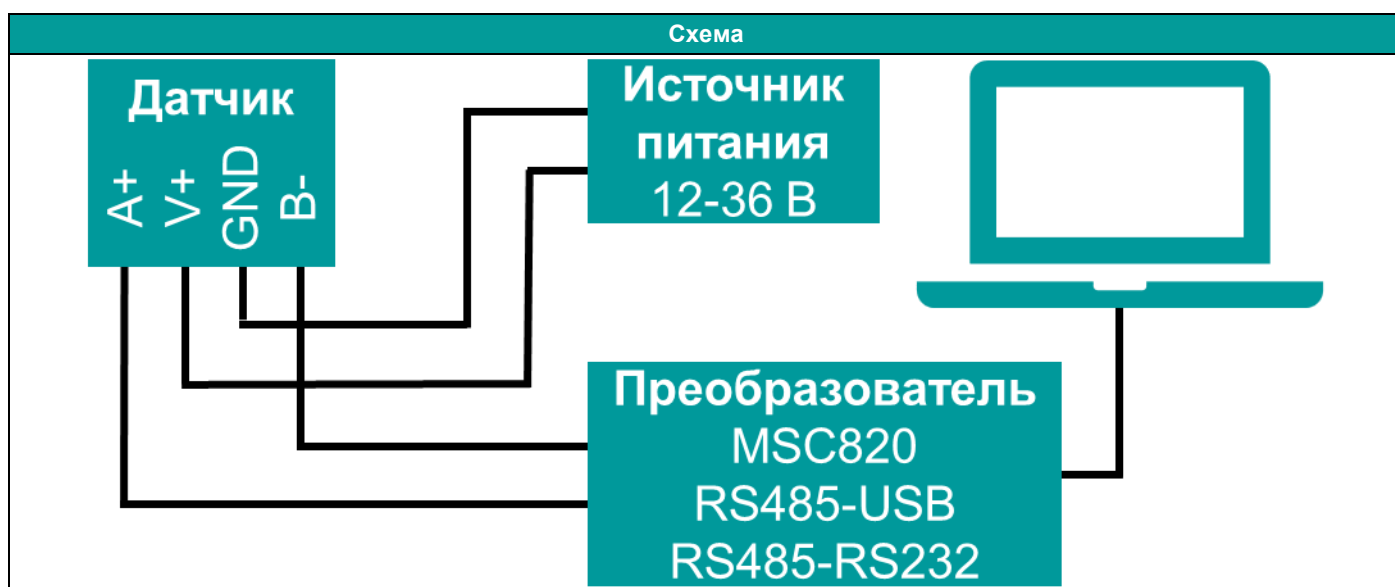
- ✓ Выберите подходящее место установки датчика. Для обеспечения точности и стабильности производимых измерений необходимо обеспечивать следующие условия:
 - Датчик должен находиться в измеряемой среде достаточное количество времени для обеспечения точности измерения
 - Датчик нельзя располагать вблизи от источников тепла и холода, а также под прямыми солнечными лучами, паром, едким газом и электромагнитным излучением
 - Датчик не рекомендуется долгое время оставлять в среде с паром, водяным туманом, водяными завесами и конденсатом
 - Регулярно очищайте зонд, если преобразователь работает в пыли или другой загрязненной среде
 - Не прикасайтесь к зонду температуры и влажности руками во избежание повреждения зонда электростатическим зарядом
- ✓ Откройте крышку датчика, открутив винты
- ✓ Установите основание на стене и закрепите винтами M4*6
- ✓ Подключите кабель M16 через электрический разъем
- ✓ Закройте и закрепите крышку датчика
- ✓ При прокладке кабеля, убедитесь, что провод сигнального кабеля датчика отделен от высоковольтной проводки

Схемы подключения:

Клеммы (4-20 мА, 3 провода, по умолчанию), напряжение <500 Ом		Питание 15-36 В; 24 В переменного тока	
<p>V+   — Питание +</p> <p>GND   — Питание -</p> <p>T   — Выход температура</p> <p>RH   — Выход влажность</p>		<p>V+   1</p> <p>GND   2</p> <p>T   3</p> <p>RH   4</p>	
Клеммы (0-5 В, 0-10 В, 3 провода)		Питание 15-36 В; 24 В переменного тока	
<p>V+   — Питание +</p> <p>GND   — Питание -</p> <p>T   — Выход температура</p> <p>RH   — Выход влажность</p>		<p>V+   1</p> <p>GND   2</p> <p>T   3</p> <p>RH   4</p>	
Клеммы (4-20 мА, 2 провода), напряжение <500 Ом		Питание 15-36 В	
<p>T   — Выход температура</p> <p>V+   — Питание +</p> <p>RH   — Выход влажность</p>		<p>V+   1</p> <p>GND   2</p> <p>T   3</p>	
Тип реле: NO/NC, максимальная нагрузка реле 2А/30В, питание 15-26 В, 24 В переменного тока			
			
Клеммы (4-20 мА + блок реле на 2 выхода), напряжение <500 Ом, питание 15-26 В, 24 В переменного тока, максимальная нагрузка реле 2А/30В			



Подключение RS485:



Работа индикатора:

✓ Настройка параметров системы

- При отображении значения PV на нажмите кнопку SET и удерживайте 3 секунды, чтобы войти в режим настройки параметров системы
- Кнопками UP или DOWN выберите нужный параметр для настройки
- Нажмите кнопку SET - соответствующий параметр начнет мигать
- Кнопками UP или DOWN установите требуемое значение
- Нажмите кнопку SET, чтобы завершить настройку



✓ Настройка отображения значения температуры точки росы

- При отображении значения PV на нажмите кнопку SET – датчик отобразит значение температуры точки росы
- Нажмите кнопку SET еще раз – датчик перейдет к нормальному отображению рабочей температуры

✓ Настройка беззвучного режима (для версии 4-20 мА + блок реле на 2 выхода + беззвучный режим)

- При отображении значения PV на нажмите кнопку SET чтобы войти в экран настройки беззвучного режима
- Нажмите кнопку SET, число начнет мигать
- Кнопками UP или DOWN установите необходимый период включения беззвучного режима
- Нажмите кнопку SET чтобы сохранить установленное значения
- Нажмите кнопку SET и удерживайте 3 секунды, чтобы завершить настройку
- На экране загорится индикатор беззвучного режима

Значения индикатора:

Список параметров для выхода 4-20 мА, 0-5 В, 0-10 В		
Параметр	Диапазон	Описание
PASS	55	Пароль: 55 по умолчанию при выпуске с завода
T-F	-20,0-20,0°C	Значение термокомпенсации Конечное значение температуры = фактическое значение температуры + значение компенсации
H-F	-20,0~20,0 (%RH)	Значение компенсации влажности Конечное значение влажности = фактическое значение влажности + значение компенсации
T-A	0: 0-50°C 1: -20-80°C 2: -40-60°C 3: 0-100°C 4: 0-120°C 5: настраивается	Температурный диапазон выходного сигнала
H-A	0: 0-100% RH 1: настраивается	Диапазон влажности выходного сигнала
C-F	0: °C, 1: °F	Настройка единиц измерения температуры

Список параметров для выхода RS485/RS485 + блок реле на 2 выхода		
Параметр	Диапазон	Описание
PASS	55	Пароль: 55 по умолчанию при выпуске с завода
Add	1-255	Коммуникационный адрес для выхода RS485 Modbus
baud	48, 96, 144, 192, 384	Настройка скорости передачи данных

C-F	0: °C 1: °F	Настройка единиц измерения температуры
AL-F	H: сигнал верхнего предела L: сигнал нижнего предела	Сигнал реле 1 для установки типа индикации температуры
F-H	-50,0-200,0 (°C)	Настройка значения верхнего предела сигнала температуры
F-L	-50,0-200,0 (°C)	Настройка значения нижнего предела сигнала температуры
FHC	1-99 (°C)	Настройка значения гистерезиса температуры
F-F	-20,0-20,0 °C	Значение термокомпенсации Конечное значение температуры = фактическое значение температуры + значение компенсации
AL-H	H: сигнал верхнего предела L: сигнал нижнего предела	Сигнал реле 2 для установки типа индикации влажности
H-H	0-99 (%RH)	Настройка значения верхнего предела сигнала влажности
H-L	0-99 (%RH)	Настройка значения нижнего предела сигнала влажности
HHC	1-99 (°C)	Настройка значения гистерезиса влажности
H-F	-20-20 (%RH)	Значение компенсации влажности Конечное значение влажности = фактическое значение влажности + значение компенсации

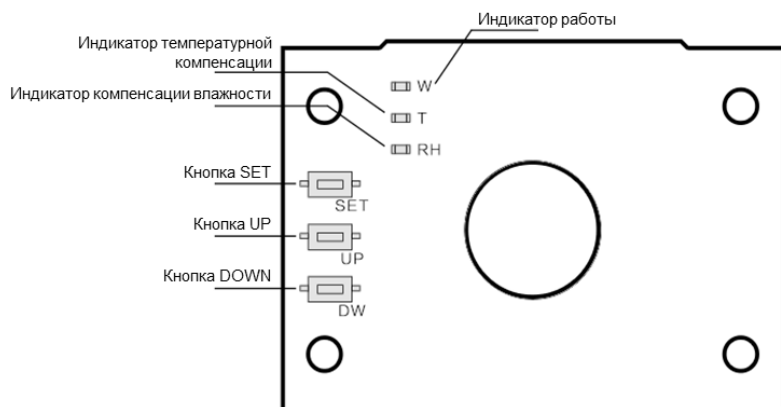
Список параметров для выхода 4-20 мА + блок реле на 2 выхода

Параметр	Диапазон	Описание
PASS	55	Пароль: 55 по умолчанию при выпуске с завода
F-A	0: 0-50°C 3: 0-100°C 1: -20-80°C 4: 0-120°C 2: -40-60°C 5: настраивается	Температурный диапазон выходного сигнала
H-A	0: 0-100% RH 1: настраивается	Диапазон влажности выходного сигнала
C-F	0: °C, 1: °F	Настройка единиц измерения температуры
F-F	-99,9-99,9 °C	Значение термокомпенсации Конечное значение температуры = фактическое значение температуры + значение компенсации
H-F	-99,9-99,9 (%RH)	Значение компенсации влажности Конечное значение влажности = фактическое значение влажности + значение компенсации
A1-S	T: Температура RH: Влажность	Сигнал реле А для настройки параметров
A1-E	H: Сигнализация высокого предела L: Сигнализация низкого предела	Настройка типа сигнала реле А
A1-H	-50,0-200,0	Настройка значения верхнего предела сигнала реле А
A1-L	-50,0-200,0	Настройка значения нижнего предела сигнала реле А
A1-C	0-99	Настройка значения гистерезиса сигнала реле А
A2-S	T: Температура, RH.: Влажность	Сигнал реле В для настройки параметров
A2-E	H: Сигнал верхнего предела L: Сигнал нижнего предела	Настройка типа сигнала реле В
A2-H	-50,0-200,0	Настройка значения верхнего предела сигнала реле В

A2-L	-50,0-200,0	Настройка значения нижнего предела сигнала реле B
A2-C	0-99	Настройка значения гистерезиса сигнала реле B

Список параметров для выхода 4-20 мА + блок реле на 2 выхода + бесшумный режим		
Параметр	Параметр	Параметр
PASS	55	Пароль: 55 по умолчанию при выпуске с завода
AL-F	H: верхний предел L: нижний предел	Тип температурного выхода реле A
F-H	-50.0-200.0 (°C)	Настройка значения верхнего предела сигнала реле A
F-L	-50.0-200.0 (°C)	Настройка значения нижнего предела сигнала реле A
FHC	0-200 (°C)	Настройка значения гистерезиса сигнала реле A
F-F	-99,9-99,9 (°C)	Значение термокомпенсации Конечное значение температуры = фактическое значение температуры + значение компенсации
F-A	0: 0-50°C 3: 0-100°C 1: -20-80°C 4: 0-120°C 2: -40-60°C 5: настраивается	Температурный диапазон выходного сигнала
AL-H	H: верхний предел L: нижний предел	Тип температурного выхода реле B
H-H	0-99 (%RH)	Настройка значения верхнего предела сигнала реле B
H-L	0-99 (%RH)	Настройка значения нижнего предела сигнала реле B
HHC	1-99 (%RH)	Настройка значения гистерезиса сигнала реле B
H-F	-99,9-99,9 (%RH)	Значение компенсации влажности Конечное значение влажности = фактическое значение влажности + значение компенсации
H-A	0: 0-100 %RH 1: настраивается	Диапазон влажности выходного сигнала
C-F	C: °C, F: °F	Настройка единиц измерения температуры
F-AC	0-10	Время бесшумного режима

Компенсация температуры и влажности:



В связи с разницей в калибровке или температурных изменений, датчик может производить компенсацию показаний, что может достигаться использованием функции компенсации температуры и влажности с помощью кнопок на печатной плате.

✓ Подтверждение значения компенсации температуры и влажности

Например, измеренное значение: T: 26,0°C, Н: 75,0%, Значение по стандартному калибратору: T: 25,5°C, Н: 72,0%, на основании этого значение компенсации температуры = + 0,5, значение компенсации влажности = - 3

✓ Установка значения компенсации температуры (макс. значение компенсации = ±10°C)

Включите питание датчика, нажмите кнопку SET один раз, индикатор температуры загорится, затем нажмите кнопку UP, чтобы добавить значение компенсации на +0.1, нажмите кнопку DOWN, чтобы уменьшить значение компенсации на -0.1. При нажатии клавиши UP или DW один раз, индикатор компенсации температуры или относительной влажности мигает один раз. Например, значение компенсации температуры = +0,5, нажмите кнопку UP 5 раз подряд, в это время индикатор компенсации температуры будет мигать.

✓ Установка значения компенсации влажности

После завершения установки компенсации температуры или если компенсировать температуру не требуется, нажмите кнопку SET еще раз, загорится индикатор влажности, в это время нажмите кнопку UP или DOWN для установки значения компенсации влажности на ± 1 один раз.

Например, если значение компенсации влажности = -3, нажмите кнопку DOWN 3 раза подряд, при этом индикатор компенсации влажности мигнет 3 раза.

✓ Завершение установки компенсации

После завершения установки компенсации влажности нажмите кнопку SET, чтобы выйти из настройки компенсации.

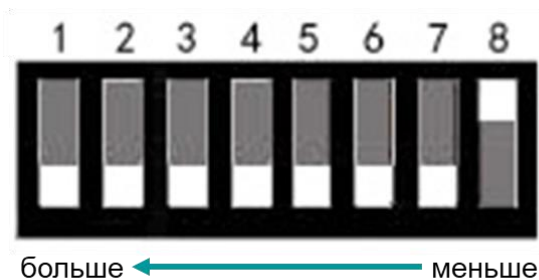
Выход RS485:

При использовании выхода RS485 необходимо установить адрес связи датчика с помощью 8 переключателей на печатной плате.

При установке адреса необходимо отключить питание датчика.

Положение включения-выключения переключателя соответствует адресу связи в двоичной системе.

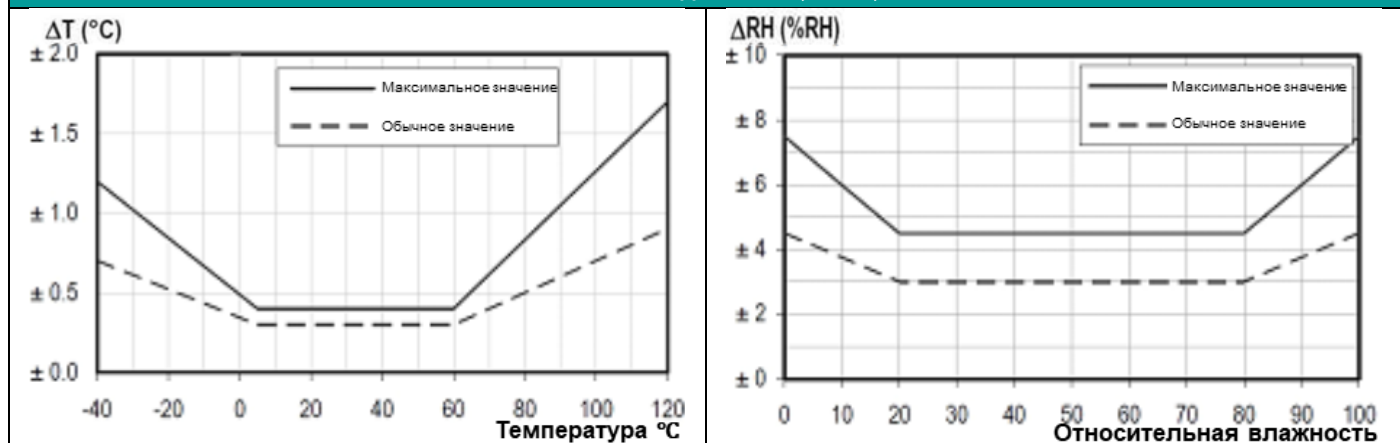
В шине локального управления RS485, основанной на стандартном протоколе MODBUS, значение не может превышать 255, что позволяет настраивать связь с PLC, DCS, HMI и пр.



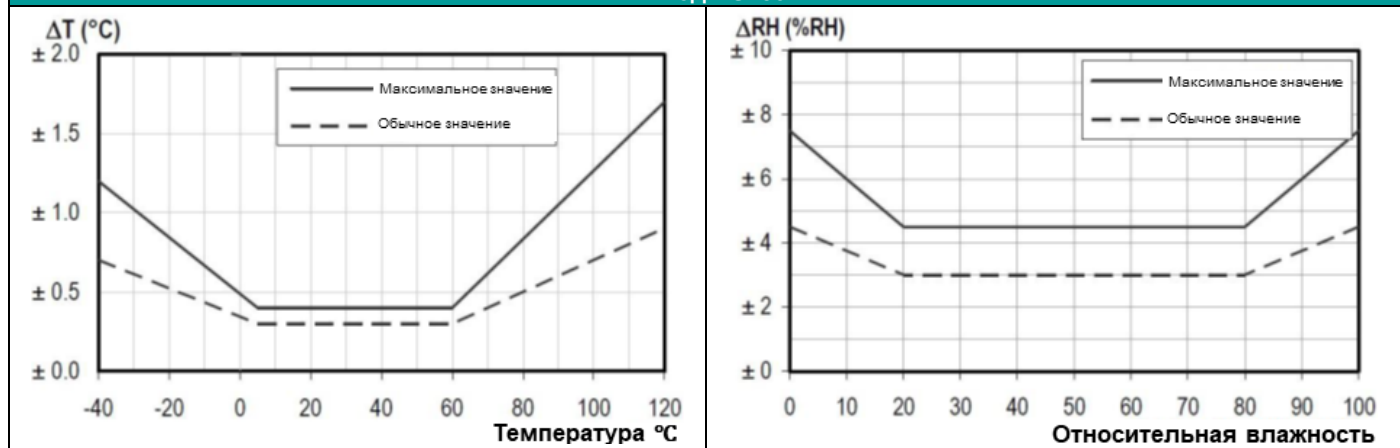
Адрес переключателя	Адрес в двоичной системе
00000001	1
00000010	2
00000011	3
...	...
11111111	255

Анализ точности измерений:

Аналоговый выход: 4-20 мА, 0-5 В, 0-10 В

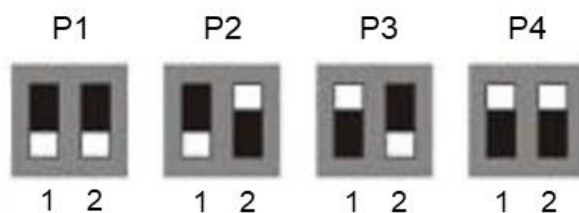


Выход RS485



Диапазон измерений:

Диапазон измерений датчика устанавливается внутренним выключателем, как указано на схеме ниже. В случае неправильной настройки диапазона измерений датчик может выйти из строя. Установки по умолчанию: -20 - +80°C; 0-100%.



Выключатель	P1	P2	P3	P4
Диапазон	от 0 до 50°C	от -20 до 80°C	от -40 до 60°C	Резерв

Код модели:

Датчик температуры и влажности МТН800						
Пример: МТН800-NN-ANN					Описание	
МТН800	-X	X	X	X	X	Датчик температуры и влажности МТН800
Индикатор	-N					Отсутствует
	-D					В наличии
Тип датчика	N					Встроенный, без кабеля
	E					Дистанционный, с кабелем до 10 м
Выходной сигнал	-A					4-20 мА
	-V					0-5 В
	0					0-10 В
	-R					выход RS485
	-S					блок реле на 2 выхода, NO или NC
	-T					4-20 мА + блок реле на 2 выхода
	-TS					4-20 мА + блок реле на 2 выхода + беззвучный режим
	-M					выход RS485 + блок реле на 2 выхода
	-E					выход Ethernet
	-K					выход Ethernet + блок реле на 2 выхода
Тип зонда	N					Стандартный, с пыленепроницаемым покрытием, D=16 мм, L=115 мм, с пластиковым кронштейном
	W					Водонепроницаемый, D=16 мм, L=115 мм, с пластиковым кронштейном
	H					Высокотемпературный, D=15 мм, L=73 мм, с металлическим кронштейном
	C					Высокотемпературный, D=12/14 мм, L=10,15,20,30,50 см (необходимо уточнить в заказе)
Длина кабеля	N					Отсутствует
	X					0-10 м (указывается число)

Условия гарантии:

Гарантийный срок составляет 12 (двенадцать) месяцев с момента поставки. Случай выхода датчика из строя не будет признан гарантийным в следующих случаях:

- Датчик поврежден в результате обстоятельств непреодолимой силы
- Датчик поврежден из-за нестабильного электропитания
- Датчик поврежден вследствие некачественного монтажа
- Датчик поврежден в результате неправильной эксплуатации пользователем или неправильного хранения
- В течение гарантийного периода какие-либо части датчика были заменены частями, которые не рекомендованы производителем
- В течение гарантийного периода производился ремонт датчика лицом на то не уполномоченным

Признание случая выхода датчика из строя гарантийным или негарантийным производится на основании экспертизы сервисной службы производителя.

Производитель не несет ответственность за предоставление бесплатного технического обслуживания в вышеуказанных случаях.