

Промышленный датчик точки росы THS88MAX

ОПИСАНИЕ

THS88MAX – это максимизированная версия популярного датчика температуры точки росы THS88 бренда euc-tech. Сохранив все преимущества первоначальной модели, обновлённый прибор получил повышенную точность измерений и меньшее время отклика, а также улучшенную температурную компенсацию. Измеритель предназначен для контроля точки росы сжатого воздуха или азота. Благодаря своим компактным размерам и отличным техническим характеристикам датчик хорошо подходит для всех видов промышленности, требующих соответствующего учёта.



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- системы сжатого воздуха, пневмолинии;
- компрессоры;
- осушители, сушилки;
- промышленные процессы сушки (например, пластмасс и бумаги);
- адсорбционные машины, холодильные установки, морозильные камеры;
- мониторинг химических процессов.

ОСОБЕННОСТИ:

- улучшенная чувствительность сенсора при долговременной стабильности;
- компенсация гистерезиса, повышенная быстрота реагирования;
- уменьшенная температурная зона нечувствительности;
- наличие как цифрового интерфейса (RS-485 с протоколом MODBUS RTU), так и аналогового выхода (4...20 mA);
- доступность выбора резьбовых соединений (1/2"PT, 1/2"G);
- устойчивость к воздействию экстремально высокой и низкой влажности;
- бесплатное ПО для настройки диапазона измерения точки росы и получения дополнительных параметров – точки замерзания, абсолютной влажности и т. д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

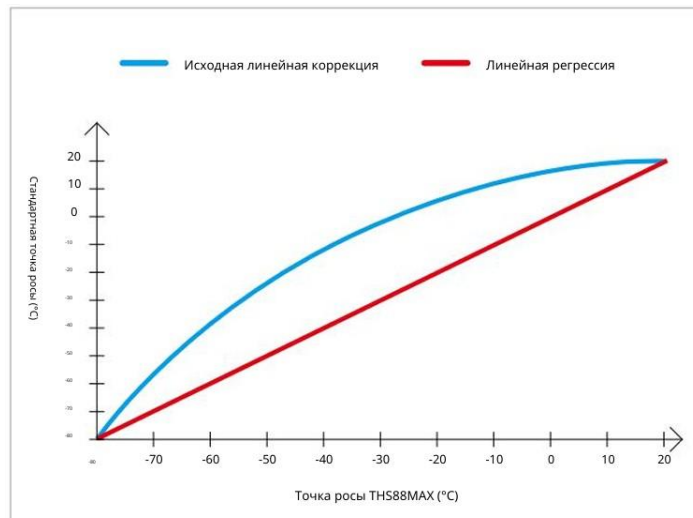
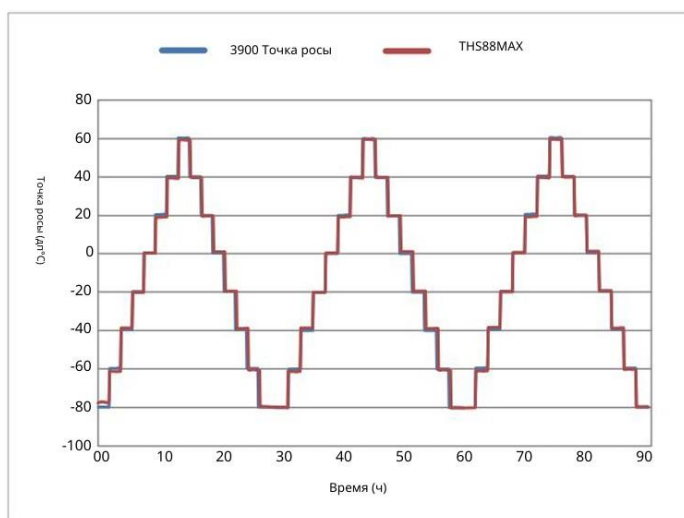
Параметр	Показатель
Сенсор	
Тип чувствительного элемента	ёмкостной сенсор и PT 100 Ω
Рабочий диапазон точки росы	+20...-60 т. р. °C
Окружающая среда	
Измеряемая среда	воздух, азот
Рабочая температура корпуса	-40...+60 °C
Рабочая влажность корпуса	0...95% относительной влажности (без конденсации)
Рабочая температура зонда	-40...+60 °C
Температура хранения	-25...+60 °C
Выходы	
Максимальный диапазон показаний	-100...+20 т. р. °C
Диапазоны других величин	точка замерзания: 0...-60 т. з. °C
	абсолютная влажность (по объёму): 0...50000 ppm/v*
	абсолютная влажность (по весу): 0...50000 ppm/w*

Выходные сигналы	стандарт – 4...20 мА и RS-485; по запросу – 0...10 В и RS-485
Подключение	трёхпроводное
Линейная точность	-20...+20 т. р. °C ±1 т. р. °C; -40...-20 т. р. °C ±1,5 т. р. °C; -60...-40 т. р. °C ±2 т. р. °C; -70...-60 т. р. °C ±5 т. р. °C; -100...-70 т. р. °C – контрольная
Сопротивление нагрузки	выходное сопротивление – 500 Ом, выходное напряжение – 100 кОм
Калибровка выходного сигнала (ноль и смещение)	программная
Время отклика t90 (при +25 °C)	<20 с
Электрические характеристики	
Источник питания	24 В постоянного тока ± 15%
Потребляемый ток	24 В пост. тока, 50 мА
Электрическое соединение	разъём M12
Электрозащита	от обратной полярности, перенапряжения, короткого замыкания
Материалы	
Корпус	нержавеющая сталь SUS304
Зонд	нержавеющая сталь SUS304, спечённый фильтр из нержавеющей стали SUS316
Прочее	
Вес	168 г
Монтаж	резьба ½"PT, ½"G
Класс пылевлагозащиты	корпус – IP65, зонд – IP20

* Единицы измерения концентрации газов: PPMv или ppm/v – это "parts per million by volume", т. е. частей на миллион по объёму; PPMw или ppm/w – это "parts per million by weight", т. е. частей на миллион по весу.

Графики 3-циклового теста

Трёхцикловое измерение с формированием кривой было произведено в соответствии со стандартами IEC 61298 и ISO 17025. Как показывают нижеприведённые графики, точность тестируемого прибора THS88MAX совпадает с графиками генератора влажности и контрольного датчика точки росы.



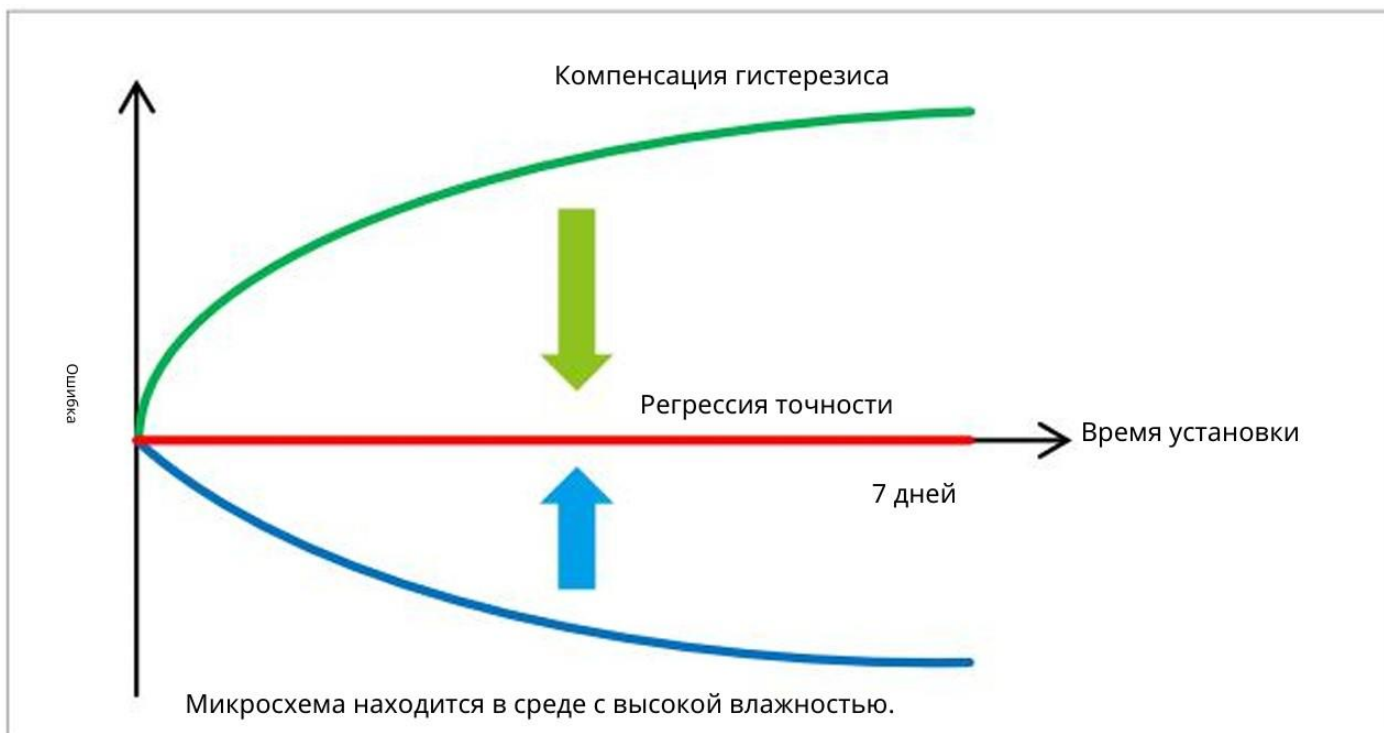
Чувствительность и точность

Разрешающие способности датчика THS88MAX значительно улучшены: в 5 раз по сравнению с предыдущей моделью – THS88.

Параметр	THS88	THS88MAX
Частота дискретизации (Гц)	24 000 000	72 000 000
Настройка частоты сотрясения (Гц)	10000	6000
Аппаратное разрешение (количество)	2400	12000
Максимальная ошибка выборки	1/2400	1/12000
Максимальная погрешность выборки (PPM)	417	83

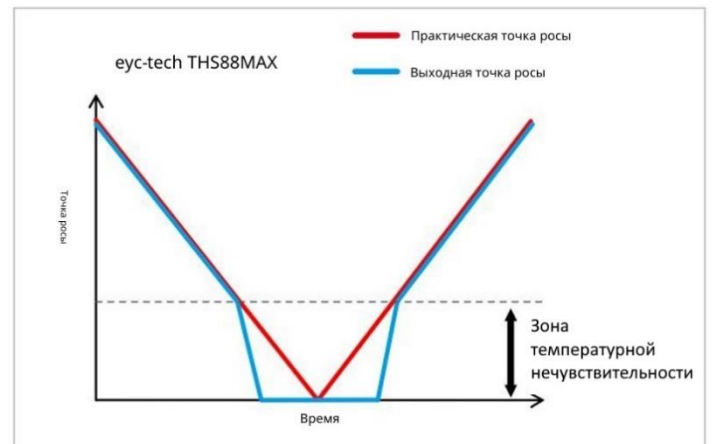
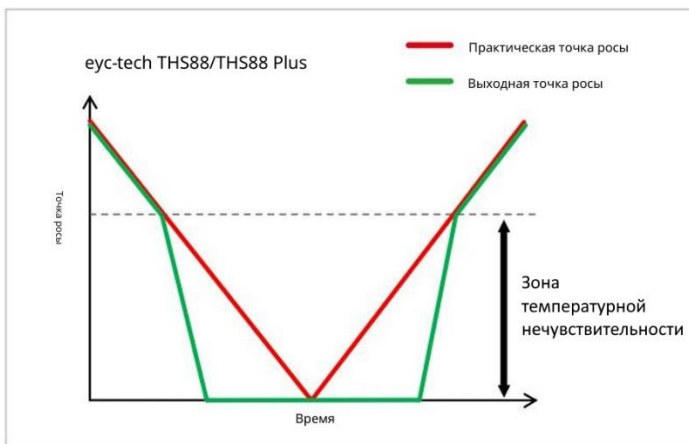
Компенсация гистерезиса

При работе в условиях низкой температуры точки росы непрерывная сушка пластины может привести к тому, что значения измерений, такие как синяя кривая, будут не соответствовать стандартам точности при первоначальном использовании. Встроенное программное обеспечение компенсирует гистерезис (зелёная кривая), что позволяет достичь требуемой точности на начальном этапе установки.



Зона нечувствительности к температуре

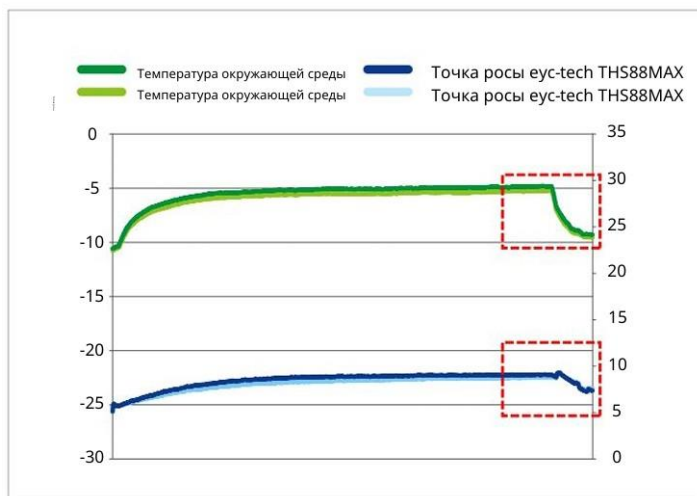
У датчика THS88MAX уменьшена зона нечувствительности к температуре и при этом повышена скорость реакции (быстрота отклика прибора) по сравнению с моделью THS88 / THS88 Plus, что хорошо видно на графиках ниже.



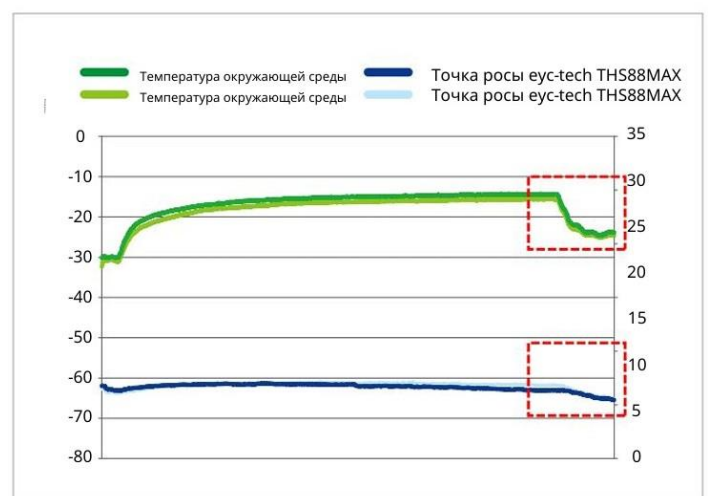
Влияние изменений температуры окружающей среды на замеры

Когда температура окружающей среды меняется (красная пунктирная рамка), у датчика THS88MAX это влияет на результаты измерений незначительно.

-25 °C

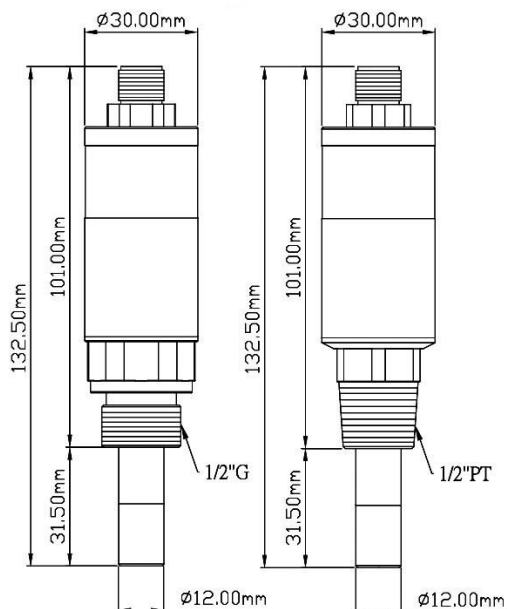


-60 °C

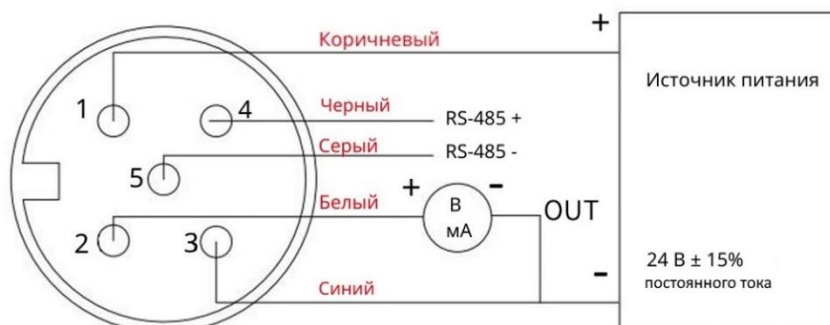


ПОДКЛЮЧЕНИЕ

РАЗМЕРЫ



СХЕМА



Разъем M12

Пожалуйста, убедитесь, что изделие и устройство, подключаемое по протоколу RS-485, находятся на общей поверхности заземления, во избежание повреждения изделия.

Стандарт – водонепроницаемый кабель M12-5PIN длиной 2 м.

АВТОМАТИЗАЦИЯ

Автоматизированная система контроля точки росы



USB-подключение к изолированному RS-485



Системное оборудование:

- генератор влажности;
- контрольный прибор точки росы;
- лабораторное оборудование для производства продукции, автоматизированной печати листов контроля качества и отчётов о производстве.

Требуемые устройства:

- персональный компьютер;
- конвертер RS-485 в USB;
- блок питания;
- программное обеспечение UI.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

Сам датчик THS88MAX	+	Встроенный индикатор сигнала eяc-tech SD05	+	Камера для измерения точки росы eяc-tech 8203104023
---------------------	---	--	---	---

eяc-tech THS88MAX

Тип входного сигнала: емкостной датчик влажности и Pt100.

Диапазон шкалы точки росы: -100 ... +20 °C

Выходной сигнал: аналоговый, RS-485

Линейная точность:

- 20 ... +20 dp°C: ±1 dp°C
- 40 ... -20 dp°C: ±1,5 dp°C
- 60 ... -40 dp°C: ±2 dp°C
- 70 ... -60 dp°C: ±5 dp°C
- 100 ... -70 °C: контрольная

Время отклика t90 (при температуре +25°C): <20 сек.

Степень защиты IP: IP65 (датчик: IP20)



eяc-tech SD05

Способ отображения: 4-разрядный светодиодный дисплей (высота слова: 9,2 мм)

Диапазон отображения: -1999 ... +9999

Точность: 0,2% от полной шкалы.

Источник питания: 4 ... 20 мА

Настройка параметров: программируется нажатием кнопки.

Материал корпуса: ABS (UL94V-0) + PC (UL94V-2)

eяc-tech 8203104023

Диапазон давления: 2 ... 16 бар

Расход: 4 ... 8 л/мин

Соединение: резьба G1/2"

Быстроразъемное соединение: японское С-образное соединение

Материал: нержавеющая сталь марки 304

Отчёты о тестировании вспомогательных опций

ILAC / TAF

YUDEN-TECH CO., LTD. Калибровочная лаборатория – (ILAC/TAF) протокол испытаний.

Аккредитация TAF: 3032, соответствие ISO/IEC 17025. TAF имеет соглашение о взаимном признании с ILAC MRA.

Проект	Уровень или диапазон измерения
Датчик точки росы	≥ -80 т. р. °C ... ≤ +60 т. р. °C

ISO 9001

Проект	Уровень или диапазон измерения
Точка росы	≥ -95 т. р. °C ... ≤ +60 т. р. °C

Для получения более подробной информации свяжитесь с поставщиком.

КОД ЗАКАЗА

	<i>Диапазон измерения</i>	<i>Разъём подключения</i>
THS88MAX	C	1
	A: -20...+20 °C	1: 1/2"PT (R1/2")
	B: -40...+20 °C	2: 1/2"G
	C: -60...+20 °C	
	D: -80...+20 °C	