

EE23

Датчик влажности и температуры для промышленных применений

Возможен пересчёт точки росы относительно точки замерзания

Высокая точность и удобство использования отличают датчики серии EE23 так же, как и понятный монтаж и простота в обслуживании.

Комбинация из высококачественных E+E сенсорных элементов и современных микропроцессорных технологий предлагают следующие решающие преимущества датчика:

- высокая точность во всём рабочем диапазоне
- отображение и вывод относительной влажности, Температуры, точки росы и точки замерзания
- минимальный гистерезис циклов измерения
- безупречная долгосрочная стабильность
- отличная устойчивость к коррозионному воздействию

Трёхсоставная концепция корпуса обеспечивает простой монтаж и обслуживание, и делает возможной быструю калибровку всего цикла измерений на месте, а также позволяет быстро заменить сенсор.

В особо тяжелых промышленных условиях наиболее полно соответствует всем условиям корпус, выполненный из металла.

На выбор доступны следующие модели:

- **Модель А / В:** Настенный- / Канальный монтаж
- **Модель С:** с вынесенным зондом для измерения в диапазоне -40...120°C
- **Модель Н:** с дистанционным миниатюрным зондом для максимально незаметного монтажа (например, в музеях) и для размещения в ограниченных пространствах и небольших помещениях.

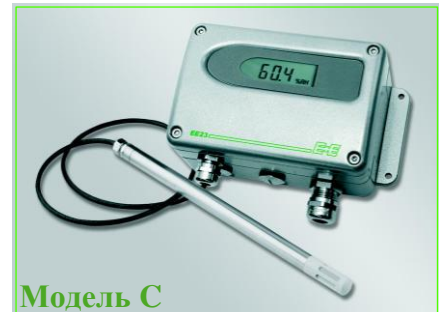
Благодаря инновационной электронике EE23 можно легко сконфигурировать выходные сигналы влажности и температуры. Также можно сделать выбор между выходом по напряжению или токовым выходом.

Калибровка всего цикла измерений на месте осуществляется при помощи двух, удобно расположенных на корпусе клавиш.

Удобная для пользователя процедура калибровки позволяет сделать двухточечную регулировку влажности и температуры.

Другие полезные опции серии EE23:

- интегрированный дисплей
- штекер для кабеля
- сенсоры с покрытием для коррозивных сред,
- реле для сигнализации или контроля над потреблением энергии



Типичные применения

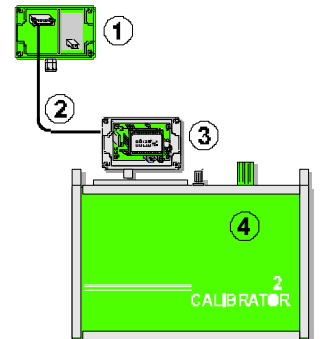
Мониторинг стерильных помещений
 Процессы сушки
 Складские помещения
 Климат-камеры и камеры состаривания
 Теплицы
 Метеорология

Калибровка на месте

Трёхсоставная концепция корпуса делает возможной быструю калибровку всего цикла измерений на месте.

С помощью промежуточного кабеля может быть выполнена настройка общего цикла измерений, что помогает избежать трудоёмкой разборки контакта.

1. Нижняя часть корпуса EE23 монтируется на стене.
2. Промежуточный кабель (заказывается опционально)
3. Средняя часть корпуса помещается на калибратор
4. Калибратор (например, Humor 20)



2-точечная калибровка влажности и температуры

Пользователь может быстро и просто выполнить двухточечную регулировку при помощи кнопки и элементарной процедуры калибровки.



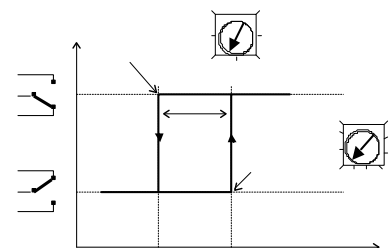
Дисплей

Актуальные данные могут выводиться на доступный опционально дисплей. На дисплей могут быть выведены два показателя по выбору: температура, влажность, точка росы или точка замерзания.



Реле

Для сигнализации или контроля над потреблением энергии Серия EE23 доступна с дополнительным выходным реле, располагающееся в нижней части корпуса. Переключатель точка переключения гистерезиса находятся в легкодоступном месте средней части корпуса.



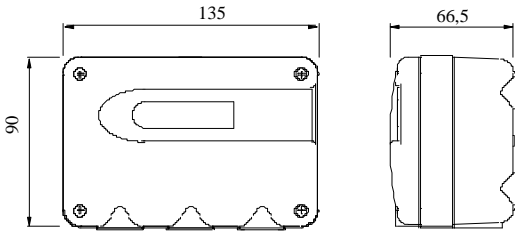
Встроенный источник питания

Также опционально доступен встроенный блок питания в дне корпуса (100...240V AC, 50/60Hz; код заказа V01). Блок питания подходит как для Поликарбонатного, так и для металлического корпуса. Два разъема для подключения питания и выхода обеспечивают лёгкое подключение.

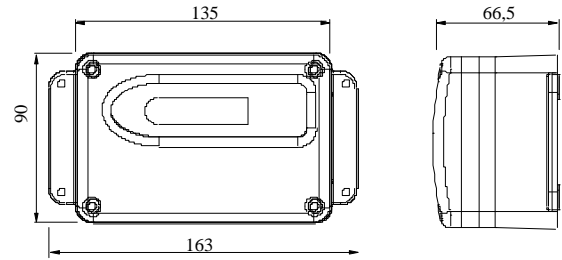

EE23

Корпус:

Поликарбонатный корпус

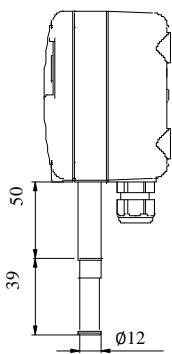


Металлический корпус

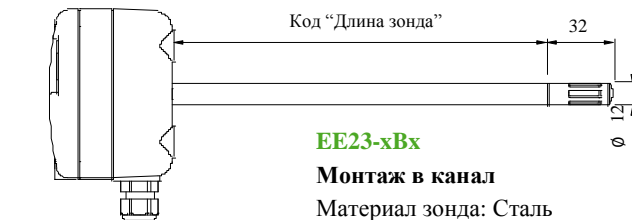


Для использования в жёстких промышленных средах все датчики серии EE23 могут быть поставлены в металлическом корпусе. Благодаря дизайну с исключительно гладкой поверхностью и скруглёнными контурами датчики легко устанавливаются в стерильных помещениях.

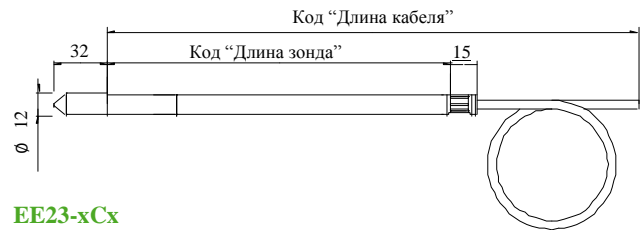
Модели:



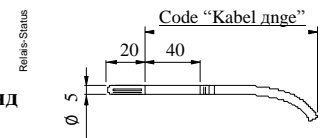
EE23-xAx
Настенный монтаж
 Материал зонда: поликарбонат



EE23-xVx
Монтаж в канал
 Материал зонда: Сталь



EE23-xCx
Выносной зонд до 120°C
 Материал зонда: Сталь



EE23-xHx
Выносной миниатюрный зонд
 Материал зонда: Сталь

Тех. характеристики

Измеряемая величина

Отн. влажность

Сенсор влажности	EE23-xA/B/Cx	HC1000-200
Приложение*	EE23-xHx	HC105
		0...100% rF

Точность* (вкл. гистерезис, нелинейность и стабильность)

	EE23-xA/B/Cx	EE23-xHx
-15...40°C ≤90% rF	± (1,3 + 0,3%*MW) % rF	± (1,8 + 0,3%*MW) % rF
-15...40°C >90% rF	± 2,3% rF	± 2,8% rF
-25...70°C	± (1,4 + 1%*MW) % rF	± (1,9 + 1%*MW) % rF
-40...120°C	± (1,5 + 1,5%*MW) % rF	-

Температурная зависимость электроники

Время отклика с фильтром мет. сетка при 20°C / t₀

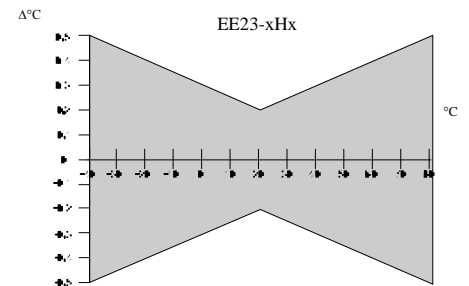
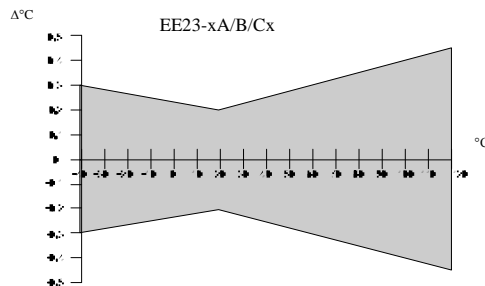
typ. ± 0,015% rF/°C

< 15s

Температура

Сенсор температуры	EE23-xA/B/Cx	Pt1000 (Класс устойчивости A, DIN EN 60751)
	EE23-xHx	Pt1000 (Класс устойчивости B, DIN EN 60751)
Диапазон зонда	EE23-xAx -40...60°C	EE23-xBx -40...80°C
	EE23-xCx -40...120°C	EE23-xHx -40...80°C

Точность



Темп. зависимость электроники

Выходы

0...100 %rF / xx...yy °C	typ. 0,002°C/°C	-0,5 mA < I _L < 0,5 mA
	0 - 1 V	-1 mA < I _L < 1 mA
	0 - 5 V	-1 mA < I _L < 1 mA
(Температурный диапазон будет установлен на производстве)	0 - 10 V	R _L < 470 Ohm
	0 - 20 mA	R _L < 470 Ohm
	4 - 20 mA	

Макс. Устанавливаемый диапазон выходов

	от	до	Единица
Влажность	rF	0	% rF
Температура	T	-40	°C
Температура точки росы	Td	-40	°C
Температура точки замерз.	Tf	-40	°C

Общие

Напряжение питания	для 0 - 1 V, 0 - 5 V выходного сигнала	10,5...35V DC или 12...28V AC
	для 0 - 10 V, 0 - 20 mA и 4 - 20 mA	15,0...35V DC или 15...28V AC (опционально 100...240V AC, 50/60Hz)
Потребл. мощность при напряжении выходного сигн:	при DC-питании ≤ 25 mA	с сигн. модулем: bei DC ≤ 35 mA
	при AC-питании ≤ 35 mA _{eff}	bei AC ≤ 60 mA _{eff}
Потребл. мощность при выводе токового сигнала:	при DC-питании ≤ 50 mA	с сигн. модулем: bei DC ≤ 60 mA
	при AC-питании ≤ 90 mA _{eff}	bei AC ≤ 110 mA _{eff}
Корпус /Класс защиты		PC прил. Al Si 9 Cu 3 / IP65
Резьба соединительного кабеля		M16x1,5
Электрическое подключение*		Зажимные клеммы макс 1,5 mm
Рабочая температура электроники		-40...+60°C
Рабочая температура с дисплеем		-30...+60°C
Диапазон температуры хранения		-40...+60°C

CE совместимость согласно:

EN61326-1

EN61326-2-3

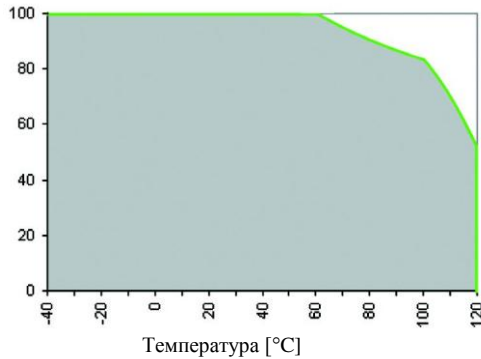


Промышленное исп.

Сигнальный модуль - опционально

Выход	Переключающий контакт макс. 250VAC/8A или 28VDC/8A	
	Точка переключения	Гистерезис
Возможный устанавливаемый диапазон	10...95% rF	3...15% rF
Установленная точность	± 3% rF	

Сенсор влажности – диапазон работы



Серая зона показывает допустимый диапазон датчика влажности.

Точки, которые лежат за пределами области работы не ведут к разрушению чувствительного элемента, но заданная точность, в этом случае, уже не будет гарантирована.

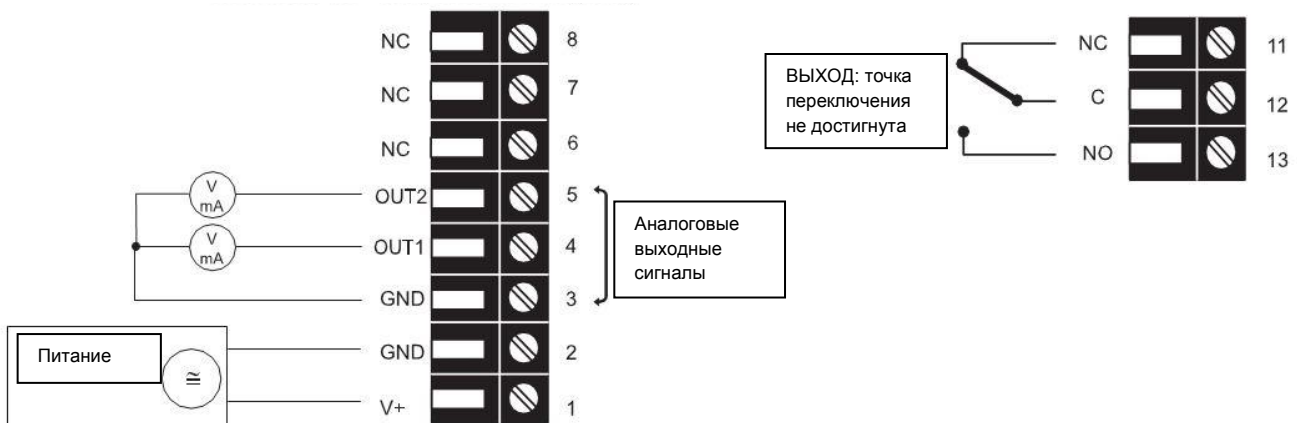
Покрывтие сенсора

Промышленное употребление и работа в загрязнённых или агрессивных средах может привести к повреждению датчика влажности и, соответственно, к дрейфу измеренных значений. Разработанный E+E процесс нанесения покрытия (код заказа HC01) на головку зонда приводит к значительному снижению влияния загрязнения окружающей среды и, следовательно, к значительному улучшению долговременной стабильности датчика.

Схема подключения

Схема выходов и подключений

Реле



Конфигурация датчика			
Корпус	Металл Поликарбонат	M P	M P
Модель	Влажность+Температура	FT	FT
Монтаж	Настенный монтаж Канальный монтаж Вынесенный зонд до 120°C Сменный миниатюрный фильтр	A B C	H
Фильтр	Мембранный фильтр 5мм Стальной фильтр PTFE фильтр Фильтр металлическая сетка	3 5 6	1
Длина кабеля (вкл. Длину сенсора; Только для монтажа C и H)	2м 5м 10м 20м	02 05 10 20	02 05 10 20
Длина сенсора (только для монтажа B и C)	65мм 200мм 400мм	2 5 6	
Дисплей (см. Конф. код)	Без дисплея С дисплеем	D03	D03
Реле (для модели F невозможно)	Без реле (если возможно) с реле	SW	SW
Разъём	1 кабельный ввод M16x1,5 1 разъём под питание и выход	C03	C03
Покрытие сенсора	нет да	HC01	
Питание	15...35V DC / 15...28V AC Встроенный блок питания 100...240V AC, 50/60Hz	V01	V01

Конфигурация ПО			
Физические Значения выходов	Относительная влажность rF [%] (A) Температура T [°C] (B) Температура точки росы Td [°C] (C) Температура точки замерзания Tf [°C] (D)	Выход 1 Выход 2	Выбрать из кода заказа (A-D) Выбрать из кода заказа (A-D)
Вид выходного сигнада	0 - 1V (1) 0 - 5V (2) 0 - 10V (3) 0 - 20mA (5) 4 - 20mA (6)		Выбрать из кода заказа (1 - 6)
Единица измерения температуры	°C °F		E01 E01
T-диапазон	-40...60 (T02)	-40...120 (T12)	Выбрать из кода заказа (Txx)
Td-диапазон	-10...50 (T03)	20...120 (T15)	
Tf-диапазон (в °C или °F)	0...50 (T04) 0...100 (T05) 0...60 (T07) -30...70 (T08) -30...120 (T09) -20...120 (T10) -10...70 (T11)	-30...60 (T20) 0...80 (T21) -40...80 (T22) -20...80 (T24) -20...60 (T25) -30...50 (T45) -20...50 (T48)	Выбрать из кода заказа (Txx) дальнейшие T/Td/Tf-диапазоны смотреть в приложении «Т-диапазон»
Режим отображения	Выход 1+2 поочередно Показывать Выход 1 Показывать Выход 2		M12 M01 M02 M12 M01 M02

1) Комбинация реле и разъёма невозможна (только кабельный ввод) / Комбинация реле и встроенного блока питания невозможна
2) Встроенный блок питания содержит два разъёма для питания и выхода, дополнительные разъёмы не предусмотрены

Аксессуары (прочую инф-ю смотреть в разделе „Принадлежности“)

- Фильтркрыпы (HA0101xx)
- Адаптер питания (V02)
- Дисплей + крышка корпуса в металле (D03M)
- Дисплей + крышка корпуса в поликарбонате (D03P)
- Крепёжный фланец (HA010201)
- Крепёжный фланец 5мм (только для H) (HA010208)
- Вкладка для монтажа на рейку* (HA010203)
- Запасной сенсор влажности (FE09 oder FE09-HC01)
- Калибровочный сет (HA0104xx)
- Соединительный кабель для калибровки на месте (HA010302)
- Радиационная защита (HA010502)

Пример заказа

EE23-MFTC6025D03/AC2-Td04-M01

- Корпус: Металл
- Модель: Влажность и температура
- Монтаж: Выносной зонд
- Фильтр: Металлическая сетка
- Длина кабеля: 2 м
- Длина сенсора: 200 мм
- Выход 1: rF
- Выход 2: Td
- Выходной сигнал: 0 - 5V
- T-диапазон: 0...50°C
- Режим отображения: Показывать выход 1

* Примечание: только для KS-корпуса возможно, не для металлического корпуса.