

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: esu@nt-rt.ru | <http://epluse.nt-rt.ru>

EE23

Датчик влажности / температуры для промышленных применений

Вычисление точки росы и точки замерзания

Серия EE23 отличается многофункциональностью, высокой точностью, простой установкой и обслуживанием.

Новая разработка водонепроницаемого корпуса датчика со степенью защиты IP65 состоит из трех частей:

- задняя часть, где размещены все элементы электрического присоединения;
- средняя часть с электроникой;
- крышка датчика, где опционально размещается дисплей.

Все вышеперечисленное облегчает установку датчика и позволяет выполнить замену сенсора, при необходимости, в кратчайшие сроки.

Для использования в сложных условиях промышленных предприятий все модели данной серии доступны в исполнении с металлическим корпусом.

EE23 может быть использован в различных областях применения в зависимости от модели исполнения.

- **Модель А/В:** настенный/канальный монтаж
- **Модель С:** удаленный зонд предназначенный для работы при рабочем диапазоне температуры -40...120 °C (-40...248 °F);
- **Модель Н:** удаленный миниатюрный зонд для скрытного монтажа (музеи) или в ограниченном пространстве.

Высокое качество сенсоров серии НС и современная технология микропроцессора гарантирует:

- лучшую точность на всем рабочем диапазоне
- отображение на дисплее и получение соответствующего выходного сигнала по таким значениям как относительная влажность, температура, точка росы и точка замерзания
- маленький гистерезис
- долгосрочную стабильность датчика
- высокую защиту сенсора от воздействия загрязняющих веществ

Инновационная разработка электроники EE23 позволяет легко конфигурировать выходные сигналы по влажности и температуре. В зависимости от необходимости ряд выходных сигналов по силе тока или напряжению.

При помощи двух кнопок на плате датчика можно проводить дополнительную калибровку, если в этом возникнет потребность.

Также у датчиков данной серии существуют следующие опции: встроенный дисплей, различные варианты кабельных вводов (коннекторов), дополнительная защита сенсора, релейный выход.



Model A



Model B



Model C



Model H

Области применения

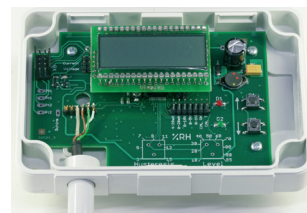
ОВК и применения для высоких температур
Климатические камеры
Технологические процессы
Осушители
Чистые комнаты
Теплицы
Складские помещения
Метеорология

Особенности

Диапазон температур $-40 \dots 120 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Релейный выход
Расчет точки росы/Точки замерзания
Калибровка двух точек по влажности и температуре
Простая установка и настройка
Высокая точность при любой температуре
Удаленный зонд с кабелем длиной до 20 м.

Пределы измерения

Возможность быстрой настройки верхнего и нижнего предела измерения по каналам влажности и температуры.



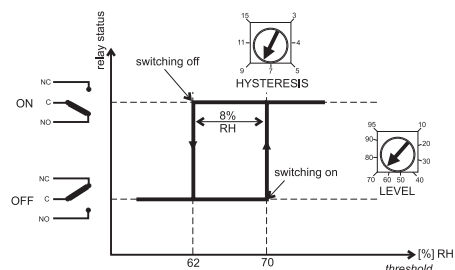
Дисплей

Измеряемые значения могут отображаться на дисплее. Можно установить 2 отображаемых параметра из: относительная влажность (RH), температура (T), точка росы (Td), прочее.



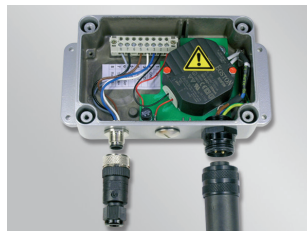
Релейный выход

Релейный выход позволяет решать самые простые задачи по контролю влажности и температуры. Установка гистерезиса и точек срабатывания производится при помощи потенциометров самостоятельно.



Встроенный источник питания

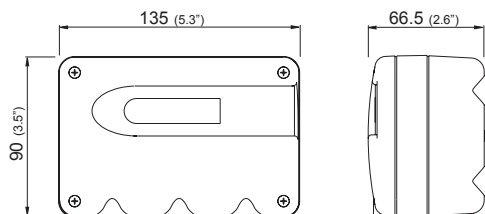
Одна из опций датчика – встроенный источник питания, который устанавливается на заднюю часть корпуса (100...240 V AC, 50/60 Hz; номер заказа V01). Источник питания V01 – доступен как для версии в металлическом корпусе, так и для версии в корпусе из поликарбоната.



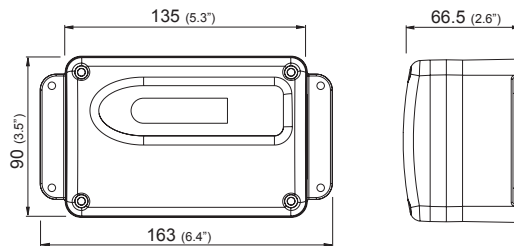
Размеры в мм

Корпус:

Корпус из поликарбоната

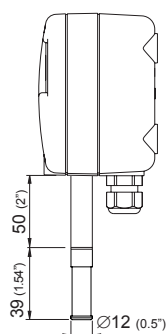


Металлический корпус

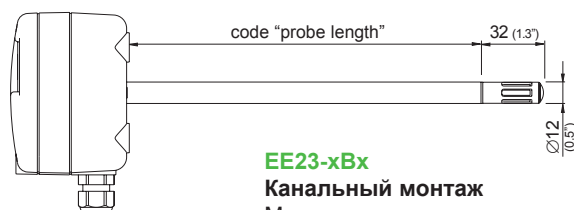


Для использования в сложных условиях все модели датчика EE23 могут быть выполнены в металлическом корпусе.

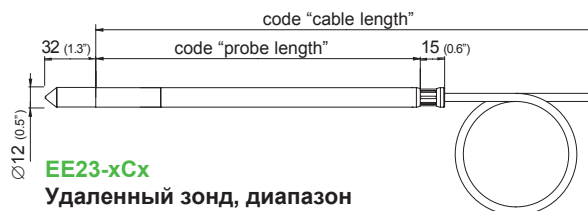
Модели EE23:



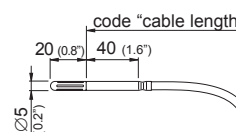
EE23-xAx
Настенный монтаж
Материал сенсора –
Поликарбонат



EE23-xBx
Канальный монтаж
Материал сенсора –
нержавеющая сталь



EE23-xCx
Удаленный зонд, диапазон
температуры 120 °C
Материал сенсора – нержавеющая сталь.



EE23-xHx
Удаленный
миниатюрный зонд
Материал сенсора –
нержавеющая сталь.

Технические параметры

Измеряемые значения

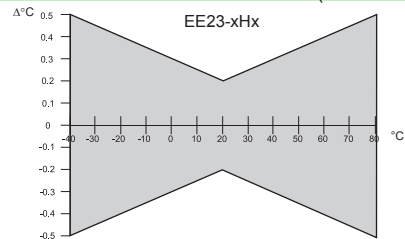
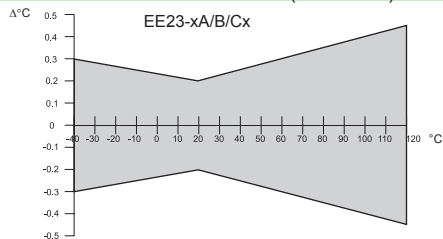
Относительная влажность

Сенсор ¹⁾	EE23-xA/B/Cx	HC1000-200
	EE23-xHx	HC105
Рабочий диапазон ¹⁾	0...100% RH	
Точность измерения ²⁾ (включает в себя гистерезис, не линейность и повторяемость, отслеживаемая стандартами, регулир. NIST, PTB, BEV...)	EE23-xA/B/Cx $\pm (1.3 + 0.3\% \cdot mv) \% RH$ $\pm 2.3\% RH$ $\pm (1.4 + 1\% \cdot mv) \% RH$ $\pm (1.5 + 1.5\% \cdot mv) \% RH$	
	EE23-xHx $\pm (1.8 + 0.3\% \cdot mv) \% RH$ $\pm 2.8\% RH$ $\pm (1.9 + 1\% \cdot mv) \% RH$ -	
Температурная зависимость	тип. $\pm 0.015\% RH/^{\circ}C$	
Время отклика с металлическим сетчатым фильтром при температуре 20 °C	< 15 sec.	

Температура

Сенсор	EE23-xA/B/Cx	Pt1000 (class A, DIN EN 60751)
	EE23-xHx	Pt1000 (class B, DIN EN 60751)
Рабочий диапазон сенсора	EE23-xAx -40...60°C (-40...140°F)	EE23-xBx -40...80°C (-40...176°F)
	EE23-xCx -40...120°C (-40...248°F)	EE23-xHx -40...80°C (-40...176°F)

Точность (при 20°C: $\pm 0,1^{\circ}C$)



Температурная зависимость тип. $0.002^{\circ}C/^{\circ}C$

Выходные сигналы

0...100% RH / xx...yy °C ³⁾	0 - 1 V	$-0.5 \text{ mA} < I_L < 0.5 \text{ mA}$
(выходной сигнал по каналу температуры может быть настроен при производстве или же при помощи конфигурационного оборудования и ПО)	0 - 5 V	$-1 \text{ mA} < I_L < 1 \text{ mA}$
	0 - 10 V	$-1 \text{ mA} < I_L < 1 \text{ mA}$
	0 - 20 mA	$R_L < 470 \text{ Ohm}$
	4 - 20 mA	$R_L < 470 \text{ Ohm}$

Максимально допустимые значения⁴⁾

		От	до	EE23-A	EE23-B, H	EE23-C	
Влажность	RH	0	100	100	100	100	% RH
Температура	T	-40 (-40)	60 (140)	80 (176)	120 (248)	120 (248)	°C (°F)
Точка росы	Td	-40 (-40)	60 (140)	80 (176)	100 (212)	100 (212)	°C (°F)
Точка заморозания	Tf	-40 (-40)	0 (32)	0 (32)	0 (32)	0 (32)	°C (°F)

Общие сведения

Источник питания		
Для выходного сигнала 0-1 V, 0-5 V	10.5 - 35 V DC или 12 - 28 V AC	
Для выходного сигнала 0-10 V, 0-20 mA и 4-20 mA	15.0 - 35 V DC или 15 - 28 V AC (100...240 V AC, 50/60 Hz)	
Потребление		
При питании DC $\leq 25 \text{ mA}$	С реле модулем:	При питании DC $\leq 35 \text{ mA}$
При питании AC $\leq 35 \text{ mA}$		При питании AC $\leq 60 \text{ mA}$
Потребление		
При питании DC $\leq 50 \text{ mA}$	С реле модулем:	При питании DC $\leq 60 \text{ mA}$
При питании AC $\leq 90 \text{ mA}$		При питании AC $\leq 110 \text{ mA}$
Корпус / Класс защиты	Поликарбонат или Al Si 9 Cu 3 / IP65	
Кабельный ввод ⁵⁾	M16x1.5 кабель $\varnothing 4.5 - 10 \text{ mm}$ (0.18 - 0.39")	
Электрическое присоединение ⁵⁾	Зажимной контакт макс. 1.5 mm^2 (AWG 16)	
Рабочий температурный диапазон электроники:	-40...60 °C (-40...140 °F)	
Рабочий температурный диапазон с дисплеем:	-30...60 °C (-22...140 °F)	
Диапазон температуры хранения:	-40...60 °C (-40...140 °F)	

1) Относится к рабочему диапазону сенсора влажности

2) Данная точность включает в себя погрешность калибровки фактор k=2. Погрешность высчитывается в соответствии со стандартом EA-4/02

3) Зависит от заказного листа

4) Зависит от точности вычисляемых значений(см. стр. 152)

5) Типы электрических присоединений в заказном листе.

CE – согласно:

EN61326-1

EN61326-2-3

ICES-003 ClassB



Industrial Environment

FCC Part15 ClassB

Реле – опция:

Выходной сигнал

SPDT-реле до 250 V AC / 8 A или 28 V DC / 8 A

Пороговое значение

Гистерезис

Диапазон

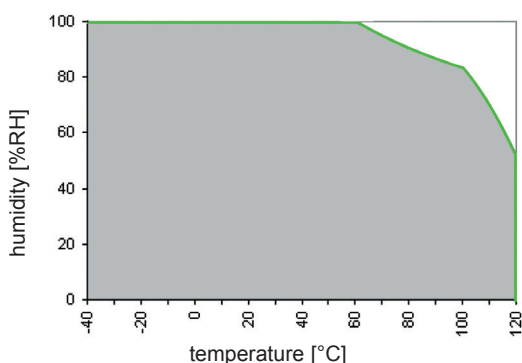
10...95% RH

3...15% RH

Точность

± 3% RH

Сенсор влажности – рабочий диапазон



Рабочий диапазон сенсора влажности показан на таблице в пределах рабочего диапазона всего датчика.

Сенсор не будет испорчен при измерении за пределами диапазона, но его производительность может быть указана лишь в пределах диапазона.

Защитное покрытие

Работа в сильно загрязненных и / или агрессивных средах характерно для многих промышленных процессов и может привести к дрейфу показаний или повреждению датчика и следовательно, к ложным показаниям значений. Уникальное защитное покрытие, разработанное E+E Elektronik (код заказа: HC01) , положительно влияет на долгосрочную стабильность передачи данных в сильно загрязненных условиях и агрессивных средах.

Схема присоединения

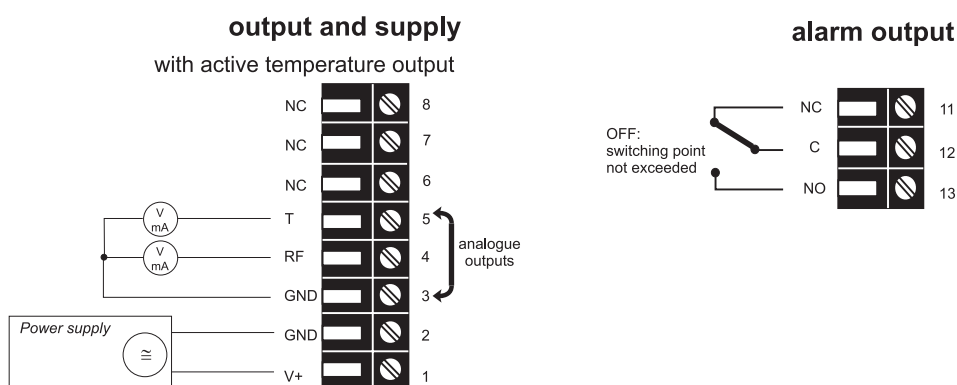


Таблица заказа

		EE23-	EE23-	
Конфигурация				
Корпус	Металлический корпус Корпус из поликарбоната	M P	M P	
Тип	Влажность + Температура	FT	FT	
Модель	Настенный монтаж	A	H	
	Канальный монтаж	B		
	Удаленный зонд на температуру до 120 °C (248 °F)	C		
	Удаленный миниатюрный зонд			
Фильтр	Мембранный фильтр 5 мм.		H 1	
	Спеченный фильтр из нержавеющей стали	3		
	Фильтр PTFE	5		
	Металлический сетчатый фильтр	6		
Длина кабеля (включ. в себя длину зонда; модель C и H)	2m	02	02	
	5m	05	05	
	10m	10	10	
	20m	20	20	
Длина зонда (только для моделей B и C)	65mm	2		
	200mm	5		
	400mm	6		
Дисплей	Без дисплея С дисплеем	D03	D03	
Реле ¹⁾	Без релейного выхода С релейным выходом	SW	SW	
Электрическое присоединение	Кабельный ввод M16x1.5; кабель Ø 4.5 - 10 mm (0.18 - 0.39") 1 штекер для питание + выходной сигнал	C03	C03	
Защита сенсора	Нет	HC01		
	да			
Питание	15...35 V DC / 15...28 V AC	V01	V01	
	Встроенный блок питания 100...240 V AC, 50/60 Hz ²⁾			
Конфигурация ПО		Выбор в соответствии со значениями (A-D)		
Физические параметры выходного сигнала	Относительная влажность RH [%] (A) Выход 1	Выбор в соответствии со значениями (A-D)		
	Температура T [°C] (B) Выход 2			
	Температура точки росы Td [°C] (C)			
	Температура точки замерзания Tf [°C] (D)			
Тип выходного сигнала	0 - 1V (1)	Выбор в соответствии со значениями (1-6)		
	0 - 5V (2)			
	0 - 10V (3)			
	0 - 20mA (5)			
	4 - 20mA (6)			
Единица измерения	°C	E01	E01	
	°F			
Шкала T	-40...60 (T02) -40...120 (T12) -40...248 (T78) Output T	Select according to Ordering Guide (Txx)		
Шкала Td	-10...50 (T03) 20...120 (T15) 0...140 (T85) Output Td	Select according to Ordering Guide (Tdx)		
Шкала Tf	0...50 (T04) -30...60 (T20) 0...248 (T87) Output Tf	Select according to Ordering Guide (Tfxx)		
	0...100 (T05) 0...80 (T21) 32...120 (T90)			
	0...60 (T07) -40...80 (T22) 32...140 (T91)			
	-30...70 (T08) -20...80 (T24) 32...248 (T93)			
	-30...120 (T09) -20...60 (T25) 32...132 (T96)			
	-20...120 (T10) -30...50 (T45)			
	-10...70 (T11) -20...50 (T48)			
Отображение на дисплее	Выходной сигнал 1 + 2 чередование	M12	M12	
	Выходной сигнал 1	M01	M01	
	Выходной сигнал 2	M02	M02	

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: esu@nt-rt.ru | <http://epluse.nt-rt.ru>