

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>

EE310

Высококачественный датчик для измерения и контроля влажности/температуры

EE310 специально оптимизирован для осуществления надежных измерений в промышленных средах. В дополнение к высокоточному измерению относительной влажности (RH) и температуры (T), датчик также способен рассчитать параметры, такие как точка росы, абсолютная влажность и коэффициент смещения. Доступны различные модели, включая настенную, канальную и с удаленным зондом. Удаленный зонд может быть использован вплоть до 180 °C и герметичный зонд - при давлении до 20 бар. Конструкция компактного корпуса из поликарбоната способствует простой установке и обслуживанию. Измеряемые значения доступны на двух аналоговых выходах и на цифровом интерфейсе Modbus RTU. Современный цветной дисплей TFT отображает одновременно четыре измеряемых значения и осуществляет расширенную диагностику ошибок. Встроенная функция записи данных сохраняет все измеряемые и рассчитываемые значения во внутреннюю память. Данные могут быть отображены на дисплее или их возможно скачать через USB-интерфейс. Эксклюзивное покрытие от E+E защищает элементы сенсора от коррозионного загрязнения и от электропроводимости. Выходы можно легко настроить, а настройка осуществляется напрямую через дисплей или с помощью свободного ПО EE-PCS, с помощью USB-интерфейса.



Сферы применения

- контроль производственного процесса
- сушилки и увлажнители воздуха
- стерильные комнаты
- пищевая и фармакологическая индустрии
- камеры для климатических испытаний и тестовые камеры

Характеристики

3.5" TFT Цветной дисплей

- » показывает одновременно до 4 измеряемых величин
- » свободно распределяются измеряемые величины и схема распределения
- » встроенный даталоггер для 20.000 значений на измеряемую величину
- » записанные значения отображаются как графическое изображение
- » диагностика ошибок
- » простая настройка устройства с помощью командных кнопок

Зонд

- » рабочий диапазон до 180°C (356 °F)
- » герметичность до 20 бар (290 psi)
- » защитное покрытие для сенсорных элементов
- » штепсельный зонд (доп.)

Корпус

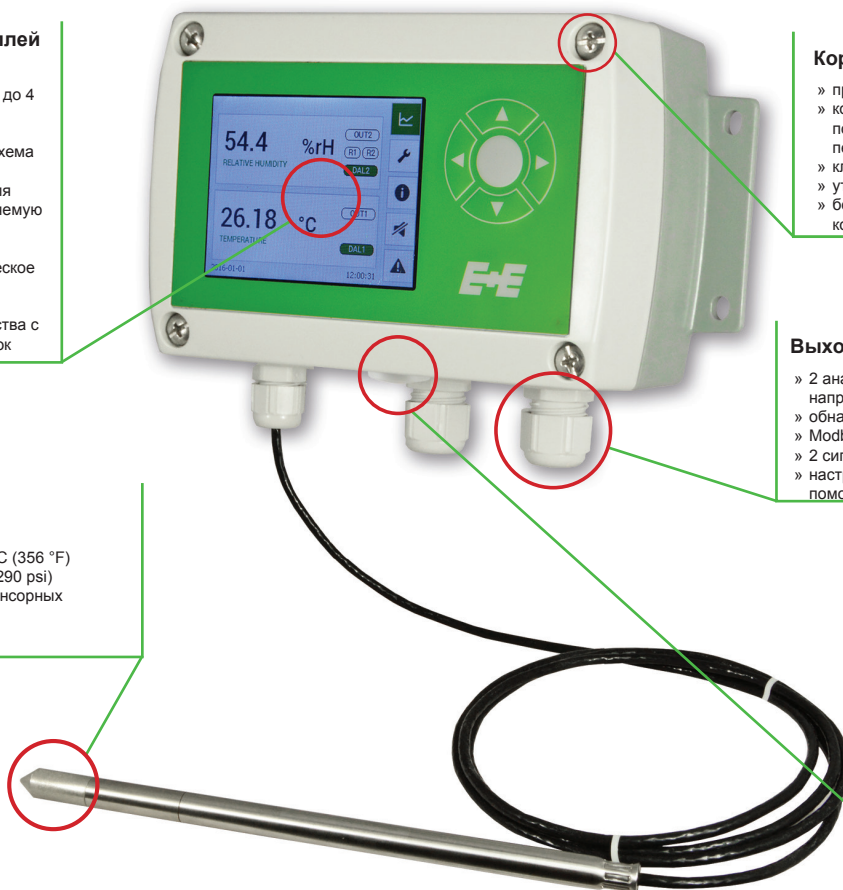
- » прост в установке
- » корпус, состоящий из 2 частей позволяет легко переустанавливать оборудование
- » класс защиты IP65
- » утвержденный материал UL94-V0
- » болты надежно закреплены в корпусе

Выходы

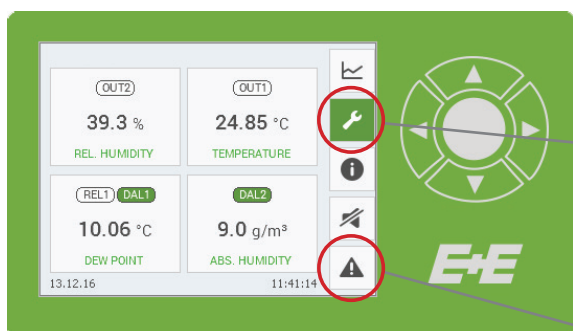
- » 2 аналоговых выхода - токовый / напряжение
- » обнаружение ошибок
- » Modbus RTU
- » 2 сигнальных выхода
- » настраивается через дисплей или с помощью ПО

Сервисный интерфейс USB

- » позволяет скачать записанные данные
- » осуществляет конфигурирование, настройку и обновление микропрограммного обеспечения
- » 4 светодиодных индикатора состояния



Цветной дисплей TFT со встроенным дата логгером (опция D2)



Настройки

- » настройка аналогового, цифрового и сигнального выходов
- » одно- и двухточечная настройка для RH и T
- » замена зонда (для штепсельного зонда)

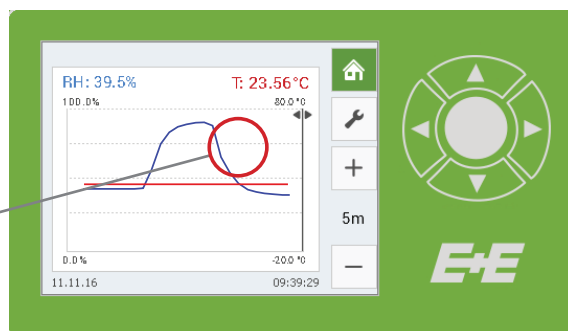
- » защита паролем для всех необходимых настроек

Диагностика ошибок

- » самодиагностика ошибок
- » описание ошибок
- » звуковые и визуальные оповещения об ошибках

Дата логгер

- » сохраняет 20.000 значений на измеряемую величину
- » возможно выбрать частоту записи
- » записанные данные можно проверить как графическое изображение
- » возможно скачать данные через USB порт и EE-PCS ПО



Защитное покрытие сенсора (опция C1)

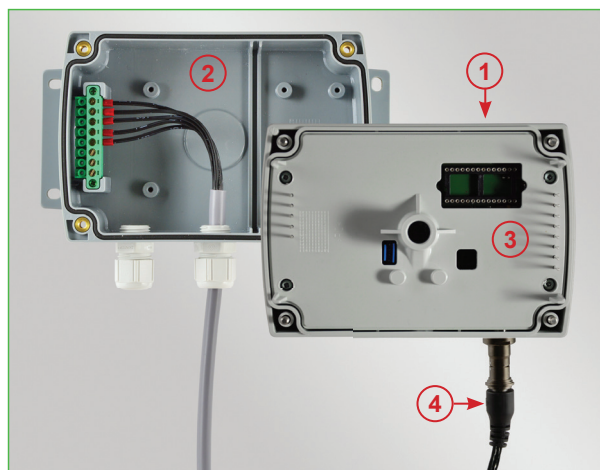
Эксклюзивное покрытие сенсора E+E - это защитное покрытие, нанесенное на активную поверхность и выходит от сенсорных элементов. Покрытие существенно увеличивает срок службы и время осуществления измерений сенсора E+E в коррозионных средах (соли, применение в морских условиях). В добавок, оно улучшает долговременную стабильность сенсора в сферах применения, связанных с пылью, грязью и маслами с помощью предотвращения полного паразитного сопротивления, вызванного осадками на активной поверхности сенсора.

Модульный корпус / Штепсельный зонд (опция PC4)

Верхняя часть датчика (1), в которой размещены электроника и зонд, можно вытащить для осуществления технического обслуживания или настройки, и их можно заменить в считанные секунды. Это позволяет нижней части (2) оставаться вмонтированной без повреждения кабельных соединений.

Поликарбонатное покрытие (3) внутри корпуса защищает электронику во время установки или обслуживания.

Модели с удаленным зондом доступны также со штепсельным зондом (4), который можно легко заменить нажимно-отжимной вилкой. Он идеально подходит для установки длинных кабелей зонда и в сферах применения, в которых требуется периодически менять зонд.



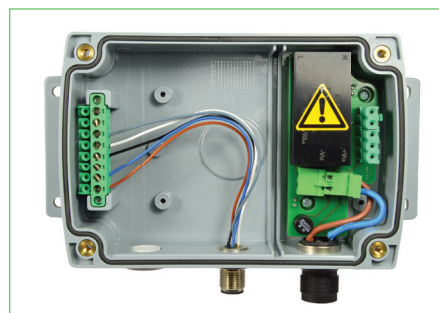
Сигнальные выходы (опция AM2)

Данный дополнительный модуль включает в себя два свободно конфигурируемых релейных выхода для целей контроля. Становятся доступными различные рабочие режимы, включая гистерезис, окно и определение ошибок. При выборе определения ошибок, ошибка в измерении влажности или температуры запустит сигнальный выход. Измеряемые величины на выходах, так же как и пороговые значения и гистерезис могут быть установлены, используя ПО EE-PCS или напрямую на устройстве через дисплей, или с помощью командных кнопок.



Встроенный модуль питания (опция AM3)

Данный модуль позволяет устройству получать питание 100...240 В AC (50/60 Гц).



Конфигурационное ПО продукта E+E

EE-PCS является удобным ПО, которое позволяет пользователю осуществлять следующее:

- гибкая, легкая и быстрая настройка аналогового и сигнального выходов
- 1 или 2-точечная настройка влажности и температуры
- замена штепсельного сенсорного зонда
- установка связи Modbus RTU
- установка компоновки дисплея
- скачивание записанных данных
- просмотр информации о диагностике ошибок

EE-PCS доступно бесплатно по ссылке: <http://www.epluse.com/configurator>

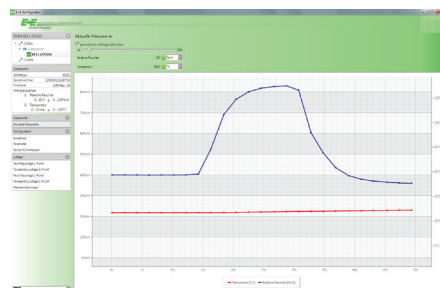
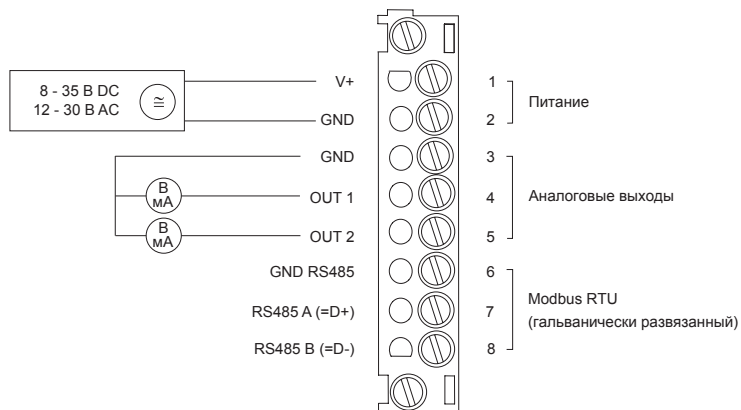
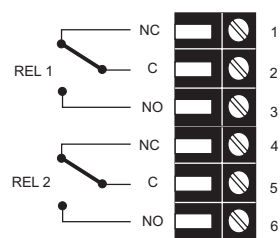


Схема соединения

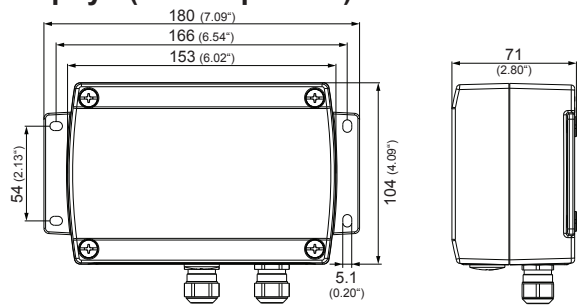


Сигнальные выходы



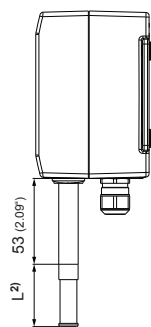
Размеры (мм/дюймы)

Корпус (поликарбонат):

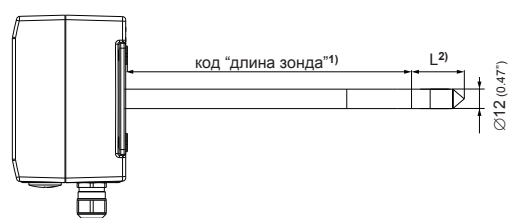


Модели:

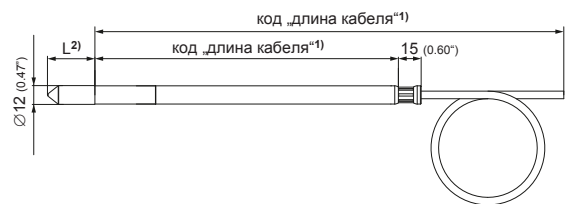
T1: настенный монтаж



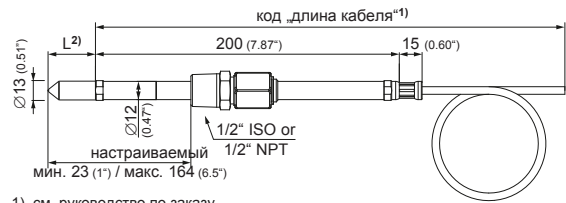
T2: канальный монтаж



T5: Удаленный зонд до 180 °C (356 °F)



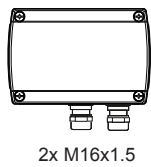
T10: Герметичный зонд до 20 бар (300 psi)



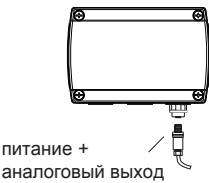
- 1) см. руководство по заказу
2) L = длина фильтра; см. спецификацию "Аксессуары"

Электрическое соединение

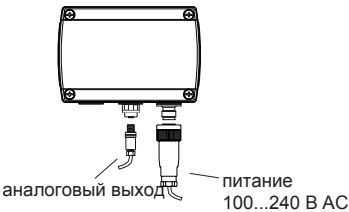
стандарт



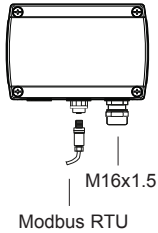
доп. E4



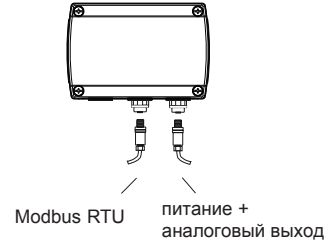
доп. AM3



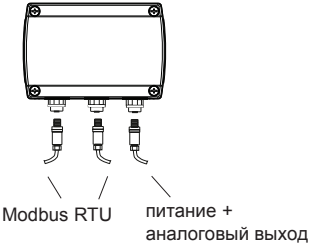
доп. E5



доп. E6



доп. E12



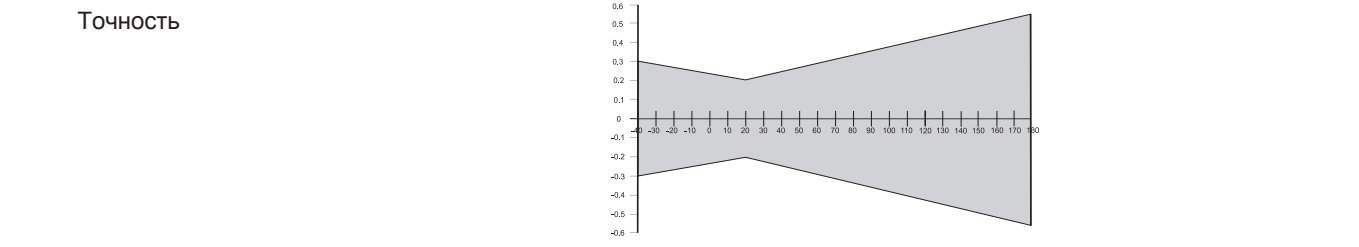
Технические данные

Измеряемые значения

Отн. влажность (RH)	
Сенсор	E+E HC1000-400
Рабочий диапазон ¹⁾	0...100 % RH
Точность ²⁾ (включая гистерезис, нелинейность и повторяемость)	
-15...40 °C (5...104 °F) RH ≤90 %	± (1.3 + 0.3 % * mv) % RH
-15...40 °C (5...104 °F) RH >90 %	± 2.3 % RH
-25...70 °C (-13...158 °F)	± (1.4 + 1 % * mv) % RH
-40...180 °C (-40...356 °F)	± (1.5 + 1.5 % * mv) % RH
Темпер. зависимость электроники	тип. ± 0.01 % RH/°C (0.0055 %RH / °F)
Время отклика	< 15 с сетчатым металлич. фильтром при 20 °C (68 °F) / t ₉₀

mv = измеряемое значение

Температура (T)	
Сенсор	Pt1000 (Класс допуска A, DIN EN 60751)
Рабочий диапазон сенсорного зонда	T1, стена: -40...60 °C (-40...140 °F) T2, трубопровод: -40...80 °C (-40...176 °F) T5, удаленный: -40...180 °C (-40...356 °F) T10, герметизирован.: -40...180 °C (-40...356 °F)



Темпер. зависимость электроники	тип. ± 0.005°C/°C
---------------------------------	-------------------

Выходы

Два аналоговых выхода свободно выбираются и шкалируются	0 - 1 / 5 / 10 В 4 - 20 мА 3-провод. 0 - 20 мА 3-провод.	-1 мА < I _L < 1 мА R _L < 500 Ом R _L < 500 Ом
Цифровой интерфейс	RS485 с Modbus RTU, до 32 устройств в одну шину	

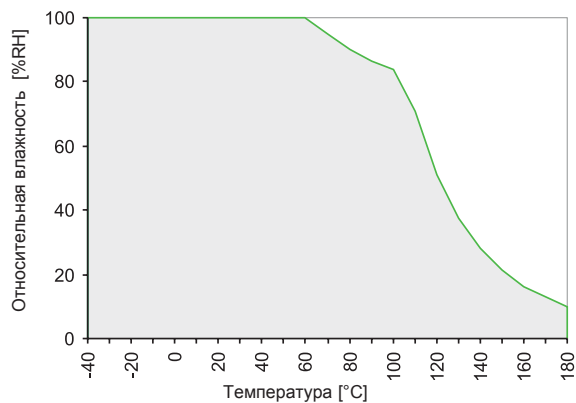
Общее

Питание (Класс III)		8...35 В DC 12...30 В AC, 100...240 В AC, 50/60 Гц с опцией AM3
Потребление тока	2х выхода напряжения - 2х токовых выхода	для 24В DC/AC: тип. 40 мА тип. 80 мА
Диапазон давления для герметичного зонда	0.01...20 бар (0.15...300 psi)	
Материал зонда	нерж. сталь (1.4404 / AISI 316L)	
Материал корпуса	Поликарбонат UL94-V0 утв. утв.	
Класс защиты	IP65	
Кабелеввод	M16 x 1.5, для кабеля Ø 4.5 - 10 мм (0.18 - 0.39")	
Электрическое соединение	зажимные контакты макс. 1.5 мм ² (AWG 16)	
Темп. диапазон для работы и хранения	-40...60 °C (-40...140 °F) без дисплея -20...50 °C (-4...122 °F) с дисплеем	
Электромагнитная совместимость	EN61326-1	EN61326-2-3 ICES-003 Класс B
Сигнальные выходы (2 реле)	250 В AC / 6 А 28 В DC / 6 А	FCC Part15 Класс B
Системные требования для ПО EE-PCS	Windows XP или более обновленная версия; USB порт	



1) См. рабочий диапазон сенсора влажности на следующей странице.
2) Имеется прослеживаемая часть с внутренними стандартами, администрируемыми NIST, PTB, BEV,...
Показание точности включает погрешность заводской поверки с коэфф. усиления k=2 (2-у крат. стандартное отклонение). Точность была рассчитана в соответствии с EA=4/02 и Руководством о выражении погрешности в измерениях.

Рабочий диапазон сенсора влажности



Графическое изображение показывает допустимый диапазон измерений сенсора влажности.

Работа за пределами данного диапазона не повреждает сенсор, однако, в таком случае, не может быть гарантирована точность измерений.

Диапазон измерений¹⁾

		от		до				ед. изм.	
				EE310-T1	EE310-T2	EE310-T5,T10			
Влажность	RH	0		100	100	100		% RH	
Температура	T	-40	(-40)	60 (140)	80 (176)	180 (356)		°C (°F)	
Температура точки росы	Td	-40	(-40)	60 (140)	80 (176)	100 (212)		°C (°F)	
Температура точки замерзания	Tf	-40	(-40)	0 (32)	0 (32)	0 (32)		°C (°F)	
Температура по мокрому термомет.	Tw	0	(32)	60 (140)	80 (176)	100 (212)		°C (°F)	
Парциальн. давление водян. пара	e	0	(0)	200 (3)	500 (7.5)	1100 (15)		мбар (psi)	
Коэффициент смешения	r	0	(0)	425 (2900)	999 (9999)	999 (9999)		г/кг (gr/lb)	
Абсолютная влажность	dv	0	(0)	150 (60)	300 (120)	700 (300)		г/м³ (gr/f³)	
Энтальпия	h	0	(0)	400 (50000)	1000 (375000)	2800 (999999)		кДж/кг (Btu/lb)	

1) Шкалирование выхода можно легко выбрать и поменять через дисплей или с помощью ПО EE-PCS
См. показатели точности вычисленных значений (www.epluse.com/humiditymeasurement).

Комплект поставки

	Включено в версии
EE310 в соответствии с инструкцией по заказу	все версии
Руководство по эксплуатации на английском*	все версии
Акт осмотра в соответствии с DIN EN 10204 – 3.1	все версии
Стыковочный разъем для встроенного источника питания	AM3
Стыковочный разъем RKC 5/7	AM3 / E4 / E6 / E12
Стыковочный разъем RSC 5/7 (2 шт. для опц. E12)	E5 / E6 / E12
M16 кабелеввод	все, кроме E4 / E5 / E6 / E12

*) документ на других языках можно скачать на www.epluse.com/EE310

Аксессуары / Заменяемые детали (см. спецификацию "Аксессуары")

- Чашки фильтра	HA0101xx
- Монтажный фланец из нержавеющей стали	HA010201
- Защита от проникновения капель воды	HA010503
- RS485 набор	HA010605
- Кронштейн для установки на опорные балки ¹⁾	HA010203
- Заменяемые зонды ²⁾	см. руководство по эксплуатации устройства
- Заменяемый сенсор влажности	FE09
- Заменяемый сенсор влажности с покрытием	FE09-HC01
- Набор для калибровки влажности	см. спецификацию „Набор для калибровки влажности“

1) Примечание: необходимо 2 шт. для корпуса.
2) Только для приборов с опцией штатного зонда PC4.

Информация для заказа

		EE310			
Тип		T1 настенный монтаж	T2 монтаж в трубопроводе	T5 удал. зонд до 180 °C (356 °F)	T10 герметич. зонд до 20 бар (300 psi)
Аппаратная конфигурация	Фильтр	пластик - металич. сетка (до 120 °C / 248 °F) спечен. нерж. сталь Тефлон нерж. сталь - металич. сетка (до 180 °C / 356 °F) H ₂ O ₂	F3 нет кода F5 F9 F12	F3 нет кода F5 F9 F12	нет кода нет кода нет кода нет кода
	Длина кабеля (вкл. длину зонда)	2 м (6.6 ft) 5 м (16.4 ft) 10 м (32.8 ft)		нет кода K5 K10	нет кода K5 K10
	Длина зонда	65 мм (2.55") 200 мм (7.87") 400 мм (15.75")		нет кода L400	нет кода
	Технолог. соединение	1/2" резьба по стандарту ISO 1/2" резьба по стандарту NPT			PA23 PA25
	Электр. соединение ¹⁾	кабелевводы 1 штекер для питания и выходов 1 кабелеввод / 1 штекер для Modbus RTU 2 штекера для питания / выхода для Modbus RTU 3 штекера для питания / выхода для Modbus RTU	нет кода E4 E5 E6 E12	нет кода E4 E5 E6 E12	нет кода E4 E5 E6 E12
	Доп. функции	TFT цветн. дисплей со встроен. даталоггером ²⁾ Modbus RTU ³⁾ штекерный зонд покрытие сенсора E+E сигнальные выходы ^{4) 5)} встроен. ист. питания 100...240 В AC, 50/60 Гц ⁶⁾	D2 J3 C1 AM2 AM3	D2 J3 C1 AM2 AM3	D2 J3 C1 AM2 AM3
Настройка - Аналоговые выходы	Выход 1	Относит. влаж. RH [%] др. измер величина (xx см. код изм. величины ниже)	нет кода MAxx		
	Выходной сигнал 1 ⁶⁾	0-1 В	GA1		
		0-5 В	GA2		
		0-10 В	GA3		
		0-20 мА	GA5		
		4-20 мА	GA6		
	Шкалир-е 1 нижн.	0 значение	нет кода SALзнач.		
	Шкалир-е 1 верхн.	100 значение	нет кода SAHзнач.		
	Выход 2	температура T [°C] температура T [°F] др. изм. величина (xx см. код изм. величины ниже)	нет кода MB2 MBxx		
	Выходной сигнал 2 ⁶⁾	0-1 В	GB1		
		0-5 В	GB2		
		0-10 В	GB3		
		0-20 мА	GB5		
		4-20 мА	GB6		
	Шкалир-е 2 нижн.	значение	SBLзнач.		
	Шкалир-е 2 верхн.	значение	SBHзнач.		

Код измеряемой величины

		Mx
Относительная влажность	%	10
	°C	1
Температура	°F	2
	°C	52
точка росы Td	°F	53
	°C	65
точка замерзания Tf	°F	66
	°C	60
коэффициент смешения г	г/кг	61
	gr/lb	

		Mx
абсолютная влажность dv	г/м³	56
	гр/фт³	57
темп. по мокр. термометру Tw	°C	54
	°F	55
парциальн. давлен. водян. пара e	мбар	50
	psi	51
энтальпия h	кДж/кг	62
	BTU/lb	64

1) Доп. функции штекера E5 / E6 / E12 только в сочетании с выходом Modbus RTU, опция J3.
2) Заводская настройка: дисплей отображает измеряемые величины, выбранные для выхода 1 и выхода 2. Язык по умолчанию - английский, другие языки возможно выбрать в меню дисплея.
3) Заводские установки: кол-во бод 9600, четн. паритет, стоп бит 1 / подчинен.-ID 231 (16 бит интерг.).
4) Сигнальный выход доступен только с кабелепроводами (другие опции штекера недоступны).

5) Сочетание сигнального выхода и встроенного источника питания невозможно. Встроенный источник питания включает в себя 2 штекера для источника питания и выходов (другие функции штекера недоступны).

6) Оба аналоговых выхода должны быть либо токовыми, либо с напряжением.

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 (841)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