

ТРАНСМИТТЕРЫ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ СЕРИЯ SIRO

Многофункциональный измерительный трансмиттер качества воздуха в помещении для систем автоматизации здания

Siro представляет собой современный измерительный трансмиттер качества воздуха в помещении. Этот трансмиттер может оснащаться разными сенсорами качества воздуха. В состав этого модульного устройства можно включить сенсоры для измерения концентрации CO₂ и летучих органических соединений (ЛОС, VOC) или содержания твердых частиц (PM), а также сенсоры измерения температуры и влажности. Оно отличается простотой монтажа и регулировки и предлагается в различных вариантах исполнения с разными сигнальными выходами, которые настраиваются независимо для каждого измеряемого параметра. Для удобства настройки и управления устройства серии Siro оснащаются пользовательским интерфейсом, который включает в себя ЖК-дисплей и кнопки. Для устройств без пользовательского интерфейса предлагается внешнее средство настройки конфигурации. Siro использует принцип измерения промышленного стандарта NDIR с самокалибровкой ABC-logic™ для измерения концентрации CO₂.

Особенности устройств серии Siro:

- Несколько контролируемых параметров качества воздуха в помещении (CO₂, VOC, PM, rH, T) на выбор.
- Возможность настройки выходных сигналов для выбранных параметров в полевых условиях.
- Возможность настройки аналогового выходного сигнала пропорционально измеряемому значению, в том числе сигнала напряжения (0–10 V, 0–5 V, 2–10 V) или тока (4–20 mA).
- Функция регулировки смещения, позволяющая производить в полевых условиях калибровку по каждому контролируемому параметру (CO₂, VOC, PM, rH, T).
- Возможность оснащения ЖК-дисплеем с кнопками.



ПРИМЕНЕНИЕ

Устройства серии Siro обычно используют для контроля и управления следующим:

- качество воздуха в офисных и общественных помещениях, конференц-залах и аудиториях;
- концентрация CO₂ и ЛОС (VOC), необходимые для управления работой адаптивной вентиляции и поддержания качества воздуха в помещении на должном уровне;
- концентрация твердых частиц (PM) с целью контроля размера и количества твердых частиц в воздухе помещения и оценки эффективности воздушных фильтров;
- температура и влажность в системах ОВКВ.

ОБЩЕЕ О МОДЕЛЕ

Модель	Код продукта	Модель	Код продукта	Модель	Код продукта	Модель	Код продукта
Siro-CO2	304.001.001	Siro-CO2-rH-T-D	304.001.011	Siro-PM	304.003.001	Siro-PM-T-D	304.003.011
Siro-CO2-A	304.001.002	Siro-CO2-rH-T-A-D	304.001.012	Siro-PM-A	304.003.002	Siro-PM-T-A-D	304.003.012
Siro-CO2-D	304.001.003	Siro-CO2-T	304.001.013	Siro-PM-D	304.003.003	Siro-rH-T	304.004.001
Siro-CO2-A-D	304.001.004	Siro-CO2-T-A	304.001.014	Siro-PM-A-D	304.003.004	Siro-rH-T-A	304.004.002
Siro-CO2-VOC-rH-T	304.001.005	Siro-CO2-T-D	304.001.015	Siro-PM-rH-T	304.003.005	Siro-rH-T-D	304.004.003
Siro-CO2-VOC-rH-T-A	304.001.006	Siro-CO2-T-A-D	304.001.016	Siro-PM-rH-T-A	304.003.006	Siro-rH-T-A-D	304.004.004
Siro-CO2-VOC-rH-T-D	304.001.007	Siro-VOC-rH-T	304.002.001	Siro-PM-rH-T-D	304.003.007	Siro-T	304.004.005
Siro-CO2-VOC-rH-T-A-D	304.001.008	Siro-VOC-rH-T-A	304.002.002	Siro-PM-rH-T-A-D	304.003.008	Siro-T-A	304.004.006
Siro-CO2-rH-T	304.001.009	Siro-VOC-rH-T-D	304.002.003	Siro-PM-T	304.003.009	Siro-T-D	304.004.007
Siro-CO2-rH-T-A	304.001.010	Siro-VOC-rH-T-A-D	304.002.004	Siro-PM-T-A	304.003.010	Siro-T-A-D	304.004.008

CO₂ = сенсор концентрации углекислого газа, VOC = сенсор концентрации летучих органических соединений, PM = сенсор твердых частиц, rH = Сенсор относительной влажности, T = Сенсор температуры, A = выходной ток, D = Дисплей

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Характеристики

Диапазон измерений:

CO₂: 0–2000 ppm / 400–2000 ppm
(выбирается с помощью переключателя)

VOC: CO₂eq: 400–2000 ppm
TVOC ppm: 0–30.0 ppm
TVOC µg/m³: 0–10000 µg/m³
Показатель качества внутреннего воздуха IAQ: 1–5 (классификация UBA)

PM1/PM2.5/PM10: 0–50 µg/m³ / 0–500 µg/m³
(выбирается с помощью переключателя)
Показатель качества внутреннего воздуха IAQ: 1–5 (классификация ВОЗ)

Температура: 0...50 °C
Относительная

влажность: 0–100 % rH

Погрешность:

CO₂: ±33 ppm + 3 % относительно показания (обычно), дополнительные ±60 ppm в течение первых недель

VOC*: 15 % относительно показателя (обычно)

* Сенсор VOC (ЛОС) настроен на типовую для качества внутреннего воздуха смесь 22 VOC согласно определению, данному Møllhave et al. (1997)

PM:
0...100 µg/m³:

PM2.5: ±15 µg/m³ (при 25 °C ±5 °C)

PM1/PM10*: ±25 µg/m³ (при 25 °C ±5 °C)

100...1000 µg/m³:

PM2.5: ±15 % (при 25 °C ±5 °C)

PM1/PM10*: ±25 % (при 25 °C ±5 °C)

* Значения PM1 и PM10 рассчитывают на основании показания PM2.5 с использованием стандартного распределения частиц.

Температура: ±0,5 °C (обычно при 20 °C)
Относительная влажность: ±2,4 %rH (обычно при 20 °C, 30 % rH)

Технические данные

Совместимые среды:

Сухой воздух и неагрессивные газы

Измерительная величина:

CO₂: ppm
CO₂eq: ppm
TVOC: ppm, µg/m³
PM1/PM2.5/PM10: µg/m³
°C/°F

PM: Температура: Относительная влажность: %rH

Измерительный элемент:

CO₂: Недисперсионный инфракрасный сенсор (NDIR)
VOC: комплементарная структура металл-оксид-полупроводник (КМОП, CMOS)

PM: определение частиц методом лазерного рассеяния

Температура:

встроено в КМОП

Относительная влажность:

Термоактивный полимерный емкостный элемент для определения влажности

Калибровка:

автоматическая самокалибровка, алгоритм ABC LogiSM для определения концентрации CO₂

Системы:

Рабочая температура: 0...50 °C
Температура хранения: -20...70 °C
Влажность: от 0 до 95 % rH, без конденсата

Физические параметры

Габариты:

Корпус: 95 x 103 x 30 mm
(ширина x высота x глубина)

Вес:

130 g

Монтаж:

2 продолговатых отверстия под винты, межцентровое расстояние 60 mm

Материалы:

Корпус: АБС-пластик

Степень защиты:

IP20

Дисплей (дополнительно)

черно-белый ЖК-дисплей, 38 x 23 mm

Электрические разъемы:

8-контактная клеммная колодка подпружиненная 0,2...1,5 mm² (16–24 AWG)

Электрические характеристики

Вход:

24 VAC или VDC, ±10 %
Потребляемая мощность: макс. 2 W + 25 mW для каждого выхода напряжения или 50 mW для каждого токового выхода

Выходы:

4 выхода, необходимо выбрать между токовым выходным сигналом и выходным сигналом напряжения

Выходы напряжения:

0–10 V

2–10 V / 0–5 V (дополнительно, требуется дисплей или средство настройки конфигурации)

Токовый выход:

4–20 mA (дополнительно)

Предельные значения выходных сигналов:

Выходы напряжения: R > 1 kΩ

Токовый выход: R > 20 Ω, R < 500 Ω

Заключение о соответствии

Соответствует требованиям ЕС о безопасности продукции:

Директива ЕС о электромагнитной совместимости

EMC 2014/30/EU

Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ RoHS 2011/65/EU

Директива ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования WEEE 2012/19/EU

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА
КОМПАНИИ СЕРТИФИЦИРОВАНА
ОРГАНИЗАЦИЕЙ DNV GL
= ISO 9001 = ISO 14001 =



КАК ВЫБРАТЬ МОДЕЛЬ?

Например:	Серия	Трансмиссия	Сенсор	Влажность	Температура	Выход	Дисплей		
Siro-CO2-T-D	Siro	Трансмиссия качества воздуха в помещении	Сенсор CO2						
			-CO2	С сенсором CO2 (вариант с сенсором PM недоступен)					
			Без сенсора CO2						
			Сенсор VOC						
			-VOC	С сенсором VOC (вариант с сенсором PM недоступен)					
			Без сенсора VOC						
			Сенсор PM						
			-PM	С сенсором PM (вариант с сенсорами CO2 и VOC недоступен)					
			Без сенсора PM						
			Сенсор относительной влажности						
			-rH	С сенсором относительной влажности					
			Без сенсора относительной влажности (вариант с сенсором VOC недоступен)						
Сенсор температуры									
-T	С сенсором температуры								
Без сенсора температуры (вариант с сенсорами VOC или rH недоступен)									
Выход									
					Выходное напряжение				
					-A	Выходное напряжение и выходной ток			
Дисплей									
					-D	С дисплеем			
						Без дисплея			
Модель	Siro	-CO2			-T		-D		