

SENSE



Датчик углекислого газа

дата выдачи: 12 июля 2021 г., номер документа: SCD-D.DS_v41

Функции

- Не требующий обслуживания датчик NDIR
- Параметры температуры и влажности
- Расчетный срок эксплуатации 15 лет
- ABC — автоматический расчет базовой линии
- Диапазоны CO₂, выбираемые на месте: 400–2000 ppm, 0–2000 ppm, 0–5000 ppm, 0–10000 ppm
- Выходной сигнал CO₂ 4–20 мА и 0–10 В постоянного тока
- Рабочее напряжение 24 В переменного/постоянного тока

Параметры









- Дисплей, индивидуальный дизайн
- Протокол Modbus RTU, RS485
- Реле, 1 или 2 реле, можно настраивать индивидуально
- Зуммер, можно настроить индивидуально
- Расширенные возможности PID, RTC и регистратора данных для специальных приложений

Приложения

- Управление вентиляцией в помещении
- Теплицы, птицеводство
- Мониторинг CO₂ в кино- и театральном залах, выставочных залах, ресторанах, столовых, торговых центрах, конференц-залах и т. д.

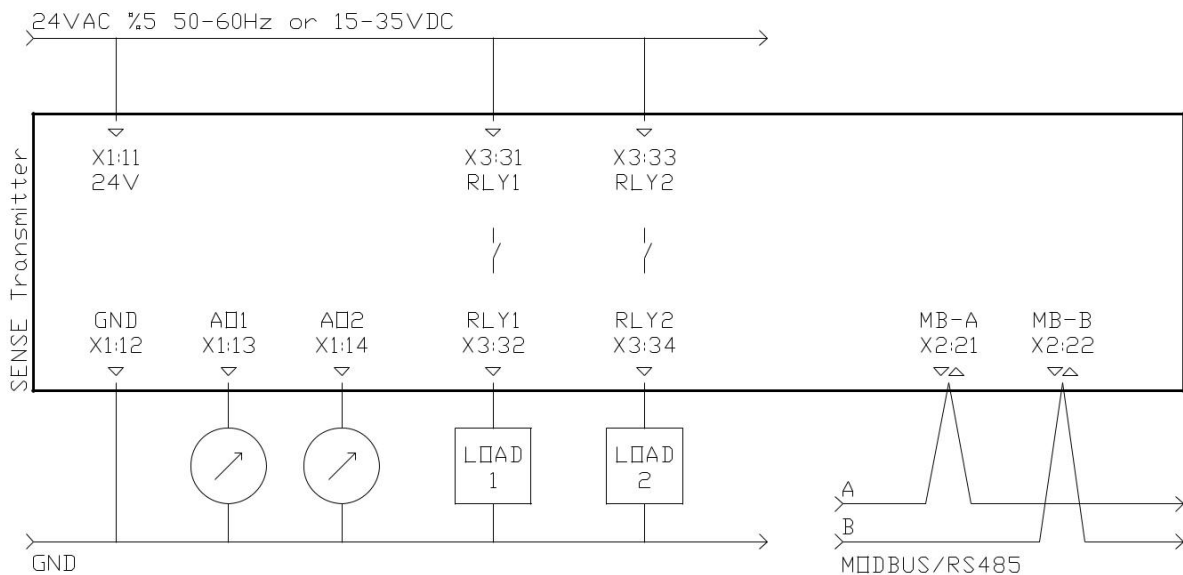
Настройки DIP-переключателя

1. Проверьте, есть ли какие-либо специальные инструкции на корпусе или внутри крышки.

DIP	Диапазоны CO2	DIP	Диапазон температур	Ответ
	400-2.000 частей на миллион		0...50°C	60 сек.
	0-2.000 частей на миллион		0...50°C	20 сек.
	0-5.000 частей на миллион		- 30...+70°C	60 сек.
	0-10.000 частей на миллион		- 30...+70°C	20 сек.

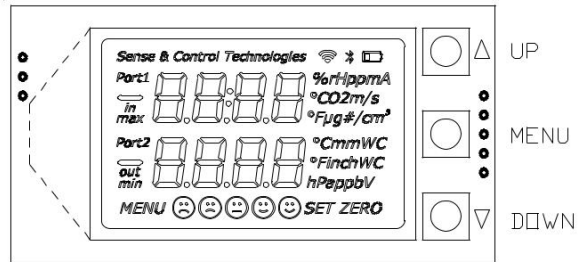
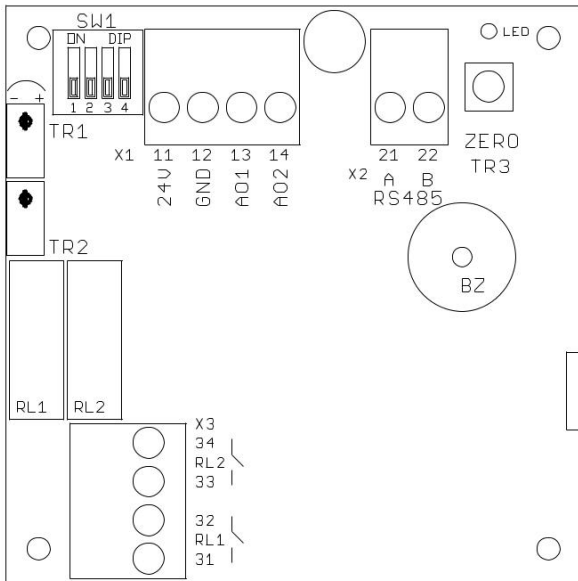
Электрические соединения

1. Пожалуйста, обратите внимание на направление тока на токовых выходах и полярность на выходах напряжения.
2. Контакт реле нормально разомкнут, номинал — макс. 1 А при 230 В переменного тока.
3. Мы настоятельно рекомендуем использовать напряжение 24 В для предотвращения гармоник высокого напряжения и внешнее силовое реле для больших нагрузок.
4. Для подключения Modbus используйте экранированные витые пары.
5. Соблюдайте правила подключения RS485. Рекомендуется подключать не более 32 устройств к одной линии Modbus.



Технические данные

Электрические	Источник питания	Переменный ток 24 В ($\pm 5\%$), 50-60 Гц, постоянный ток 15...35 В
	Потребляемая мощность	< 2,5 Вт
Выходы	Выходной ток	4...20 мА, максимум 500 Ом 0...10 В постоянного тока, минимум 1000 Ом 0...5 В постоянного
	Выходное напряжение	тока, минимум 1000 Ом макс. номинал 1 А при 220 В переменного тока
	Релейный выход	
Точность	CO ₂	70 ppm + 3% показания
Датчик CO ₂	t ₉₀	< 120 сек.
	Срок службы	> 15 лет
	разрешение	1 ppm
	период ABC	8 дней
	Рабочая температура	0...+50°C
	Рабочая влажность	0...85 % отн. вл.
	Рабочее давление	800...1.200 мбар
Общие данные	Чувствительный элемент	NDIR
	среда	Воздух или неагрессивные газы
	Температура хранения	- 20 ...+50°C
Диапазоны	CO ₂	400...2.000 ppm, 0...2.000 ppm 0... 5.000 ppm, 0...10.000 ppm 0...50
	Температура	°C или -30...+70 °C
	Влажность	0...100 % отн. вл.
Связи	Клеммы X1-X2	Втычная винтовая клемма
	Терминалы X3	Фиксированная винтовая клемма
	Кабель	максимум 1,5 мм ²
Защита	Серия SCD.D Директива по электромагнитной совместимости	IP41 или NEMA 3
Стандарты		EN 61326-1
Размеры	Серия SCD.D	98,0 x 81,5 x 45,5 мм, зондø30 мм x 120 мм
Вес упакованного товара	Серия SCD.D	292 гр



SW1

DIP-переключатель для настройки диапазона и времени отклика

ТЕРМИНАЛ X1

11	24 В	15...35 В постоянного тока или 24 В переменного тока ($\pm 5\%$, 50–60 Гц)
12	Земля	заземление для питания и опорное напряжение для выходов
13	AO1	аналоговый выход 1
14	AO2	аналоговый выход 2

ТЕРМИНАЛ X2

21	A/RS485	положительная пара связи Modbus
22	B/ RS485	отрицательная пара связи Modbus

LED

светодиодный индикатор, периодически загорается и выключается
связь по Modbus, мигает, когда есть связь

TR1

не используется

TR2

не используется

ZERO / TR3

не используется

RL1 & RL2

реле 1 и реле 2

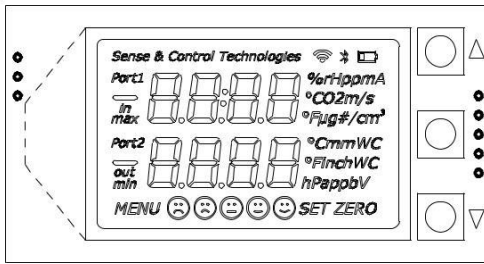
BZ

зуммер

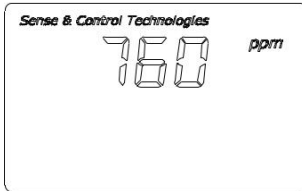
ТЕРМИНАЛ X3

31	НЕТ - RL1	реле 1, сухой контакт, макс. номинал 1 А при 220 В переменного тока
32	НЕТ - RL1	реле 1, сухой контакт, макс. номинал 1 А при 220 В переменного тока
33	НЕТ - RL2	реле 2, сухой контакт, макс. номинал 1 А при 220 В переменного тока
34	НЕТ - RL2	реле 2, сухой контакт, макс. номинал 1 А при 220 В переменного тока

Дисплей и кнопки



- UP нажмите для увеличения значения или выбора следующего параметра
- MENU нажмите и подождите, чтобы войти в МЕНЮ, щелкните, чтобы перемещаться между подменю по одному
- DOWN нажмите для уменьшения значения или выбора предыдущего параметра



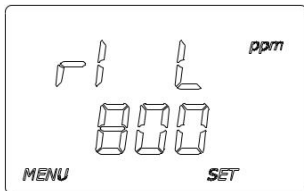
главный экран
передатчик работает



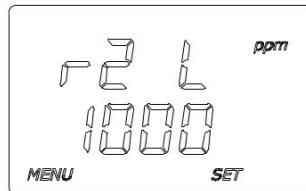
продолжайте нажимать кнопку MENU, пока не увидите, что передатчик SET не работает в режиме MENU

Параметры реле и зуммера

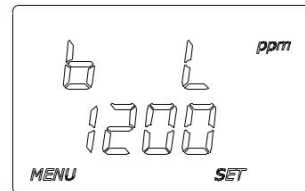
Главный экран >>>> r1 L > r1 H > r1 A > r2 L > r2 H > r2 A > BL > BH > BA > Главный экран



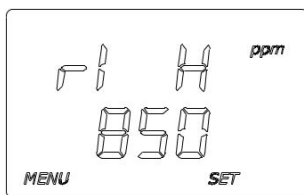
НИЖНЯЯ уставка для реле 1



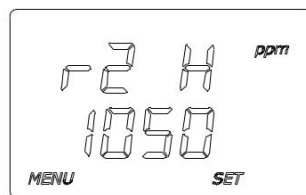
НИЖНЯЯ уставка для реле 2



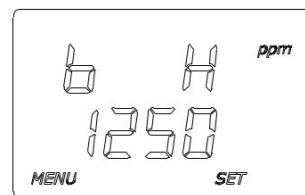
НИЖНЯЯ уставка для зуммера



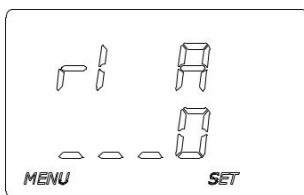
ВЕРХНЯЯ уставка для реле 1



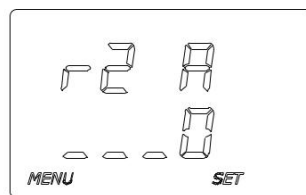
ВЕРХНЯЯ уставка для реле 2



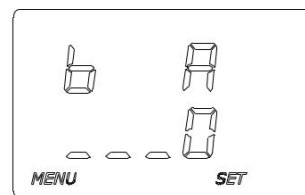
ВЕРХНЯЯ уставка для зуммера



Выбор ДЕЙСТВИЯ для реле 1



Выбор ДЕЙСТВИЯ для реле 2

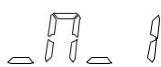


Выбор ДЕЙСТВИЯ для зуммера

Действия для реле и зуммера



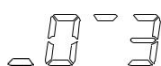
действие 0, действительно для реле и зуммера, контакт реле всегда ОТКРЫТ, зуммер всегда МОЛЧИТ



действие 1, действительно для реле и зуммера, Релейный контакт ЗАКРЫТ между точками, ОТКРЫТ ниже НИЖНЕЙ точки и ОТКРЫТ выше ВЕРХНЕЙ точки, зуммер ПРЕДУПРЕЖДАЕТ между точками, ТИХО под НИЖНЕЙ точкой и ТИХО над ВЕРХНЕЙ точкой



действие 2, действительно для реле и зуммера, Релейный контакт РАЗОМКНУТ между точками, ЗАМКНУТ при НИЖНЕЙ точке и РАЗОМКНУТ при ВЕРХНЕЙ точке, зуммер МОЛЧИТ между точками, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ при НИЖНЕЙ точке и МОЛЧАНИЕ при ВЕРХНЕЙ точке



действие 3, действительно для реле и зуммера, Релейный контакт ЗАКРЫТ в HIGHpoint, ОТКРЫТ ниже LOWpoint, гистерезис между точками. Зуммер ПРЕДУПРЕЖДАЕТ в HIGHpoint, ЗАМЫКАЕТ ниже LOWpoint, гистерезис между точками.



действие 4, действительно для реле и зуммера, Релейный контакт ОТКРЫТ выше ВЕРХНЕЙ точки, ЗАКРЫТ ниже НИЖНЕЙ точки, гистерезис между точками. Зуммер ОТКЛЮЧАЕТСЯ выше ВЕРХНЕЙ точки, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ниже НИЖНЕЙ точки, гистерезис между точками.



действие 5, действительно только для зуммера, зуммер ПРЕДУПРЕЖДАЕТ выше ВЕРХНЕЙ точки, ТИХОСТЬ ниже НИЖНЕЙ точки, зуммер ПРЕДУПРЕЖДАЕТ прерывисто между точками,



действие 6, действительно только для зуммера, зуммер ПРЕДУПРЕЖДАЕТ при НИЖНЕЙ точке, ТИХИЙ сигнал при ВЫСОКОЙ точке, зуммер ПРЕДУПРЕЖДАЕТ прерывисто между точками,



действие 7, действительно только для зуммера, зуммер следует за контактом реле 1, Зуммер ПРЕДУПРЕЖДАЕТ, когда контакт реле 1 ЗАМКНУТ, ТИШИНА, когда контакт РАЗОМКНУТ



действие 8, действительно только для зуммера, зуммер следует за контактом реле 2, зуммер ПРЕДУПРЕЖДАЕТ, когда контакт реле 2 ЗАМКНУТ, ТИШИНА, когда контакт РАЗОМКНУТ

ДЕЙСТВИЯ	под НИЗКИМ	между НИЗКИМ и ВЫСОКИМ	выше ВЫСОКОГО
0 : 0.0.0	Открыто / Тишина	Открыто / Тишина	Открыто / Тишина
1 : 0.I.0	Открыто / Тишина	Закрото / Предупреждение	Открыто / Тишина
2 : I.0.I	Закрото / Предупреждение	Открыто / Тишина	Закрото / Предупреждение
3 : 0.XI	Открыто / Тишина	Гистерезис	Закрото / Предупреждение
4 : IX0	Закрото / Предупреждение	Гистерезис	Открыто / Тишина
5 : 0.-.I	Тишина	Предварительная тревога	Предупреждение
6 : I.-.0	Предупреждение	Предварительная тревога	Тишина
7 : =r1	Тишина, когда RL1 открыт, предупреждение, когда RL1 закрыт		
8 : = r2	Тишина, когда RL2 открыт, предупреждение, когда RL2 закрыт		

0 : Контакт реле ОТКРЫТ, зуммер в беззвучном режиме :

I : Контакт реле ЗАКРЫТ, зуммер в режиме предупреждения

X : Контакт реле находится в положении ГИСТЕРЕЗИСА, ОТКРЫТ, если предыдущее положение открыто, ЗАКРЫТ, если предыдущее положение закрыто

: Зуммер находится в режиме ГИСТЕРЕЗИСА, Беззвучный, если предыдущий режим был беззвучным, Предупреждение, если предыдущий режим был предупреждающим

- : Зуммер находится в режиме ПРЕДТРЕВОГИ, зуммер периодически издает предупреждающий сигнал

Протокол Modbus RS485

Настройки по умолчанию: Modbus ID: 1, 9600, 8 бит, Нет, 1. Таблица регистров начинается с базы 1.

Используйте функцию 3 для чтения и функцию 6 для записи в регистры временного хранения. При записи любого параметра Modbus новый параметр активируется мгновенно, и вам потребуется настроить ведущее устройство в соответствии с новыми параметрами. При каждой перезагрузке/инициализации Modbus активируется с параметрами по умолчанию на 3 секунды. Через 3 секунды Modbus перенастраивается в соответствии с заданными параметрами.

Неперечисленные регистры предназначены для калибровки аналоговых выходов и некоторых системных параметров. Не изменяйте неперечисленные регистры.

Регистр	R/W	Диапазон	Описание
1	R & W	1...254	Адрес Modbus
2	R & W	0...4	Скорость передачи данных, 0: 9.600, 1: 19.200, 2: 38.400, 3: 57.600, 4: 115.200
3	R & W	0...3	Bit_Parity_Stop, 0: 8bit_None_1, 1: 8bit_None_2, 2: 8bit_Even_1, 3: 8bit_Odd_1
4	R		Уровень CO2 в ppm
5	R		Температура в градусах Цельсия x100, разделите на 100 для получения точного значения.
6	R	0 или 1	Реле 1, положение контакта, 0: ВЫКЛ. — Контакт разомкнут, 1: ВКЛ. — Контакт замкнут
7	R	0...1.000	Реле 1, НИЖНЯЯ точка
8	R	0...1.000	Реле 1, ВЫСОКАЯ точка
9	R	0...4	Реле 1, ДЕЙСТВИЕ
10	R	0 или 1	Реле 2, положение контакта, 0: ВЫКЛ. — Контакт разомкнут, 1: ВКЛ. — Контакт замкнут
11	R	0...1.000	Реле 2, НИЖНЯЯ точка
12	R	0...1.000	Реле 2, ВЫСОКАЯ точка
13	R	0...4	Реле 2, ДЕЙСТВИЕ
14	R	0 или 1	Зуммер, 0: ОК-Тишина, 1: Предварительная тревога - прерывистое предупреждение, 2: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ непрерывно
15	R	0...1.000	Зуммер, НИЗКАЯ точка
16	R	0...1.000	Зуммер, ВЫСОКАЯ точка
17	R	0...4	Зуммер, ДЕЙСТВИЕ
18-29	R		Только для служебных нужд
30	R		Уровень CO2 в ppm
31	R		Температура в градусах Цельсия x100, разделите на 100 для получения точного значения.
32	R		Температура в градусах Цельсия
33	R		Температура в градусах по Фаренгейту x100, разделите на 100 для получения точного значения.
34	R		Температура в градусах по Фаренгейту
35	R		Влажность как % отн. вл. x100, разделите на 100 для точного значения
36	R		Влажность в % отн. вл.

Рисунки

