

ISCMG2-4 | СО СЕНЗОР ЗА ПАРКИНГИ

Инструкции за монтаж и експлоатация



Съдържание

1. БЕЗОПАСНОСТ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ

.....

2. ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

.....

3. КОДОВЕ НА АРТИКУЛИ

.....

4. ПРЕДНАЗНАЧЕНА ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

.....

5. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

.....

6. СТАНДАРТИ

.....

7. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ВАЖНИ УКАЗАНИЯ

.....

8. ИНСТРУКЦИИ ЗА МОНТАЖ В СЪПКИ

.....

9. ОКАБЕЛЯВАНЕ И СВЪРЗВАНЕ

.....

10. ДИАГРАМИ НА РАБОТА

.....

11. ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

.....

12. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

.....

13. ЧЕСТО ЗАДАВАНИ ВЪПРОСИ (ЧЗВ)

.....

14. ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

.....

15. ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

.....

16. ПОДДРЪЖКА

.....

1. БЕЗОПАСНОСТ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ



Прочетете цялата информация в това ръководство, в информационния лист и в картата на регистъра на Modbus, преди да работите с продукта. За лична безопасност и безопасност на оборудването, както и за оптимална производителност на продукта, уверете се, че разбирате напълно съдържанието, преди да инсталирате, използвате или обслужвате този продукт.



От съображения за безопасност и лицензиране (CE), неотторизирани преобразувания и/или модификации на продукта са недопустими.



Продуктът не трябва да се излага на необичайни условия, като например екстремни температури, пряка слънчева светлина или вибрации. Дългосрочното излагане на химически пари във високи концентрации може да повлияе на производителността на продукта. Уверете се, че работната среда е възможно най-суха и избягвайте кондензация.



Всички инсталации трябва да отговарят на местните разпоредби за здраве и безопасност, както и на местните електрически стандарти и одобрени кодекси. Този продукт трябва да се инсталира само от инженер или техник с експертни познания за продукта и мерките за безопасност.



Избягвайте контакт с електрически части под напрежение. Винаги изключвайте захранването, преди да свързвате, обслужвате или ремонтирате продукта.



Винаги проверявайте дали свързвате правилното захранване към продукта и използвайте кабели с правилните характеристики и напречно сечение. Уверете се, че всички винтове и гайки са правилно затегнати и че предпазителите (ако има такива) са на мястото си.



Трябва да се обърне внимание на рециклирането на оборудването и опаковките. Те трябва да се изхвърлят в съответствие с местните и националните закони и разпоредби.



Ако има въпроси, на които няма отговор, свържете се с техническата поддръжка или се консултирайте със специалист.

2. ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

ISCMG2-4 е сензор за въглероден оксид (CO), предназначен за приложение в паркинги. Сензорът има модулиращ аналогов изход и превключващ релеен изход. Корпусът на сензора е изработен от здрава сива акрилонитрил бутадиен стирен (ABS) пластмаса, която се вписва идеално в средата на паркинги.

Всички измерени параметри и конфигурации могат да бъдат достъпни дистанционно чрез нашата онлайн ОБК платформа — SenteraWeb — чрез Modbus RTU комуникация. Устройството е съвместимо с множество опции за захранващо напрежение с широк толеранс: 24 VDC или 24 VAC \pm 10%.

ISCMG2-4 е подходящ за стенен монтаж, а връзките се осъществяват без усилие чрез щепселните винтови клемни блокове на устройството.

3. КОДОВЕ НА АРТИКУЛИ

Код на артикула	Захранващо напрежение
ISCMG2-4	24 VDC / 24 VAC \pm 10%

4. ПРЕДНАЗНАЧЕНА ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- Вътрешни или външни (покрити) среди с висока вероятност за замърсяване с CO₂: паркинги, складове и др.

5. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

- Консумация на ток: 60 mA
- Modbus RTU комуникация
- Защита от пренапрежение на захранването до 65 VDC
- Диапазон на измерване на CO: 0–500 ppm
- Аналогов изход
 - 0–10 VDC (съпротивление на натоварване \geq 1 k Ω)
 - 2–10 VDC (съпротивление на натоварване \geq 1 k Ω)
 - 0–5 VDC (съпротивление на натоварване \geq 1 k Ω)
 - 0–20 mA (съпротивление на натоварване \leq 500 Ω)
 - 4–20 mA (съпротивление на натоварване \leq 500 Ω)
 - PWM Push-Pull (честота = 1kHz, съпротивление на натоварване \geq 1 k Ω , ниво на изходното напрежение = 12 VDC)
 - PWM Open Collector (честота = 1kHz, съпротивление на pull-up \geq 1 k Ω , ниво на pull-up напрежение \leq 12 VDC)
- Релеен изход
 - Максимално комутационно напрежение: 48 VDC / 48 VAC
 - Номинален ток: 2 A (резистивен товар)
- Условия на работа
 - Температура: -10–50°C
 - Относителна влажност: 15–90 % (без кондензация)
- Условия за съхранение
 - Температура: 0–20 °C
 - Относителна влажност: 15–80 % rH

- Корпус
 - Защита от проникване: IP31
 - Материал: Акрилонитрил бутадиен стирен (ABS) пластмаса
 - Цвят: Сив (RAL 7035)

6. СТАНДАРТИ

- Директива за ниско напрежение 2014/35/ЕС
- Директива за електромагнитна съвместимост (EMC) 2014/30/ЕС
- Делегирана директива (ЕС) 2015/863 (RoHS 3) на Комисията от 31 март 2015 г. за изменение на приложение II към Директива 2011/65/ЕС на Европейския парламент и на Съвета по отношение на списъка с ограничени вещества
- Директива 2012/19/ЕС за ОЕЕО



7. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ВАЖНИ УКАЗАНИЯ

- Да се използва само на закрито или на открито в покрити пространства.
- Избягвайте монтирането на устройството на места, изложени на пряка слънчева светлина.
- Избягвайте излагането на ISCMG2-4 на високи концентрации на летливи органични съединения (ЛОС), силициеве пари, сероводород и сярна киселина. Това може необратимо да промени характеристиките на сензорния елемент.
- Избягвайте замърсяване с алкални метали, особено със солена вода.
- Избягвайте среди с високо ниво на прах и маслена мъгла. Това може да доведе до запушване на вътрешната структура на сензора. Ако се очакват такива условия, се препоръчва монтаж на външен въздушен филтър.
- Избягвайте кондензация, тъй като тя може да запуши пътя за дифузия на газ.
- Ако ISCMG2-4 няма да се използва дълго време, той трябва да се съхранява в оригиналната опаковка.
- Този сензор изисква наличието на кислород в работната среда, за да функционира правилно.
- Изключете захранването преди всякаво обслужване и поддръжка на устройството.
- Прилагането на пренапрежение към която и да е от частите на интелигентния сензор ще доведе до неправилна работа или повреда на вътрешната верига.
- Не късо съединение на клемите или входните и изходните кабели.
- По време на работа устройството трябва да бъде затворено.

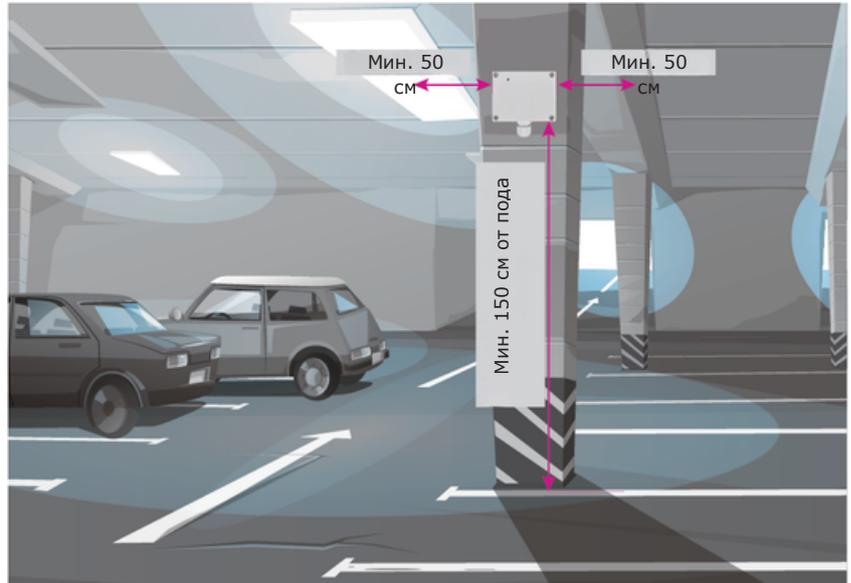
8. ИНСТРУКЦИИ ЗА МОНТАЖ В СЪПКИ

Преди да започнете монтажа на устройството, прочетете внимателно „Безопасност и предпазни мерки“ и имайте предвид следните препоръки:

- Препоръчително е устройството да НЕ се монтира близо до източника на СО газ (на нивото, където СО се отделя директно към сензора от автомобил или друг източник).
- Препоръчително е ISCMG2-4 да се монтира в средната/по-високата част (на височина 150 см над пода) в зоната на дишане. СО е лек газ, който има тенденция да се натрупва в горната част на пространството. Избягвайте обаче монтаж близо до тавана, тъй като СО не отива в горната част като дима.

- Трябва да има поне 50 см свободно пространство отпред, отляво и отдясно на устройството, както е показано на Фиг. 1.
- Избягвайте покриването на устройството и излагането му на пряка слънчева светлина.

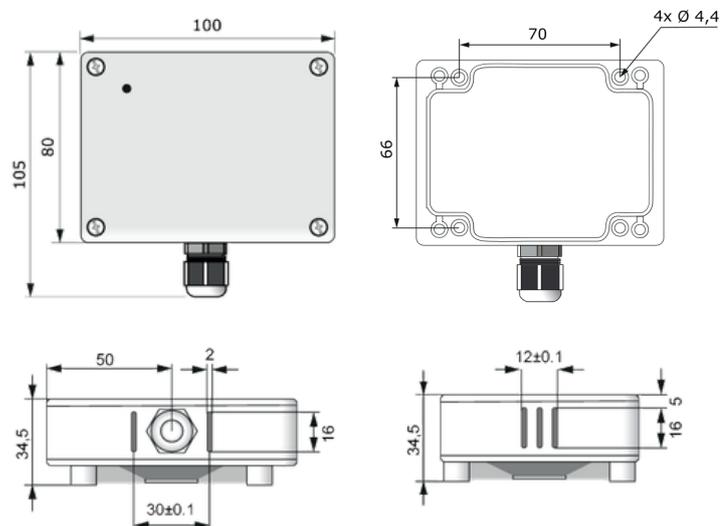
Фиг. 1 Монтажна позиция



Следвайте тези стъпки:

1. Развийте предния капак и отворете корпуса.
2. Фиксирайте корпуса към повърхността с помощта на подходящи крепежни елементи (включени в комплекта), като спазвате правилната монтажна позиция и монтажни размери на устройството — вижте Фиг. 1 и Фиг. 2.
3. Изключете захранването, преди да свържете каквито и да е захранващи кабели.
4. Прокарайте кабелите през кабелния уплътнител и направете окабеляването съгласно схемата на свързване (вижте Фиг. 3).
5. Поставете обратно капака и го закрепете с винтовете. Затегнете кабелното уплътнение.
6. Включете захранването, за да захраните сензора.
7. Проверете състоянието на устройството.

Фиг. 2 Монтажни размери



9. ОКАБЕЛЯВАНЕ И СВЪРЗВАНЕ

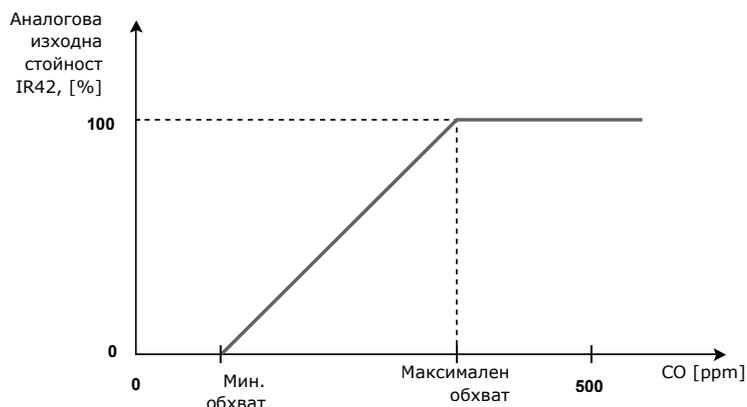
Фиг. 3 Окабеляване и свързване



Захранващо напрежение и Modbus комуникация	
VIN	Захранващо напрежение 24 VDC / VAC
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A
B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B
GND	Обща маса
Аналогов изход	
A01	Аналогов изход
GND	Аналогов изход, обща маса
Релеен изход	
NC	Нормално затворен контакт
COM	Общ контакт
NO	Нормално отворен контакт
Характеристики на кабела	Кабел Cat5 / EIB, напречно сечение $\geq 0,5 \text{ mm}^2$, максимална дължина на оголване: 7 mm

10. ДИАГРАМИ НА РАБОТА

Диаграма на работа



Ако няма активен сензор или всички сензори са повредени, изходната стойност ще бъде 0.

11. ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Калибриране на нулата

За по-добра точност, извършвайте нулиране на уреда ежегодно в чист въздух (0 ppm CO), като използвате един от следните методи:

- Чрез регистър за съхранение 48 (HR48):
 - Задайте HR48 на "Ръчен старт", използвайки интерфейса за конфигурация.
 - Светодиодът ще мига в синьо в продължение на 3 минути, а входният регистър 44 ще покаже „Ръчно калибриране на нулата“, което показва, че калибрирането е в процес на изпълнение.
 - След завършване на калибрирането на нулата, светодиодът се връща към постоянно зелено, а състоянието на HR48 се променя на „Неактивен“.
- Чрез джъмпер:
 - Поставете калибровъчния джъмпер в позиция ZERO (фиг. 4а).
 - Светодиодът и състоянието във входния регистър 44 няма да се променят по време на калибрирането.
 - Изчакайте 3 минути, след което върнете джъмпера в началната му позиция (фиг. 4б).

Фиг. 4 Позиция на джъмпера

а. Нулева позиция



б. Позиция по подразбиране



Калибриране на обхвата

Препоръчително е да се извършва калибриране на обхвата на всеки 2 години, само след като първо се извърши калибриране на нулата.

- Калибрирането на обхвата може да се извърши, както следва:
 - Поставете сензора в среда, съдържаща 50 ppm CO газ.
 - Преместете калибровъчния джъмпер в позиция SPAN — вижте Фиг. 5
 - Изчакайте 3 минути.
 - Върнете джъмпера в началната му позиция след завършване на калибрирането — вижте Фиг. 4б.

Фиг. 5 Позиция на джъмпера за обхват



12. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

ЗАБЕЛЕЖКА

Стъпките за отстраняване на неизправности са описани в лесен за следване ред, като се започва от най-простите решения до по-подробните. Този подход е създаден, за да помогне на потребителите да разрешат всички проблеми, с които могат да се сблъскат при работа с нашия продукт. Моля, вижте Фиг. 6, когато използвате стъпките за отстраняване на неизправности.

Няма видими признаци на функциониране

- **Как да разпознаем този проблем?**
 - Вграденият светодиод „POWER“ не свети.
 - RGB светодиодът не свети.
 - Устройството не е разпознато в Modbus мрежата.
- **Как да се реши този проблем?**

Проверете дали:

- Захранването е включено.
- Кабелът е правилно свързан към устройството.
- Кабелът е правилно свързан към захранването.
- Разположението на кабела е правилно.
- На клемния блок на устройството има 24 волта.

Няма Modbus комуникация

- **Как да разпознаем този проблем?**
 - Устройството не е разпознато в Modbus мрежата от Modbus master устройството.
 - Вграденият светодиод „RX“, който показва, че устройството получава Modbus заявки, не мига от време на време.
 - Вграденият светодиод „TX“, който показва, че устройството отговаря на заявки от Modbus master, не мига от време на време.

- **Как да се реши този проблем?**

Проверете дали:

- Настройките за комуникация на Modbus (скорост на предаване, паритет) съответстват на мрежовата конфигурация.
- Идентификаторът на подчиненото устройство (slave) съвпада с очаквания от Modbus master идентификатор.
- Идентификаторът на подчиненото устройство не съвпада с идентификатора на друго устройство, свързано към същата Modbus мрежа.
- Устройството отговаря на командата за четене на излъчване (ID на подчинено устройство = 0, четете първите 4 регистъра за задържане).
- Комуникационните линии RS485 са правилно свързани от двете страни (А към А, /В към /В).
- Дължината на кабела не надвишава 1000 метра.
- Устройството е свързано към изолирана Modbus мрежа без други подчинени устройства; проверете комуникацията.

Проблеми със сензора за СО

- **Как да разпознаем този проблем?**

- Мигащ червен и жълт RGB светодиод
- Входен регистър 44 (Състояние на сензора за въглероден оксид) съдържа стойността „Проблем със сензора“.
- Входен регистър 1 (Състояние на устройството – грешки) съдържа стойността "Повреда на сензора".
- Входен регистър 2 (Състояние на устройството – предупреждения) съдържа стойността „Предупреждение на сензора“.
- Бавно мигащ вграден светодиод "SYSTEM"

- **Как да се реши този проблем?**

- Изключете устройството от захранването за поне 15 секунди и след това го включете отново.
- Проверете дали СО модулът е здраво закрепен в конектора си.
- Внимателно изключете СО модула, след което го свържете отново.

Други проблеми

- **Как да разпознаем този проблем?**

- Входен регистър 1 (Състояние на устройството – грешки) съдържа стойността "Грешка в захранващото напрежение".
- Входен регистър 2 (Състояние на устройството – предупреждения) съдържа стойността „Предупреждение за захранващо напрежение“.
- Входният регистър 3 (Захранващо напрежение) съдържа съмнителна стойност.
- Входният регистър 44 (Състояние на сензора за въглероден оксид) съдържа стойността „Предварително загряване на сензора“ за повече от 1 минута след включване на устройството.

- **Как да се реши този проблем?**

- Изключете устройството от захранването за поне 15 секунди и след това го включете отново.
- Проверете дали СО модулът е здраво закрепен в конектора си.
- Внимателно изключете модула, след което го свържете отново.

Фиг. 6 RGB LED индикатор на предния капак

Нормална работа

Червено и бяло мигащи последователно	Аларма 3	Праг на СО аларма 3 (HR45) Праг на СО аларма 2 (HR44) Праг на СО аларма 1 (HR43)
Червено продължително	Аларма 2	
Жълто продължително	Аларма 1	
Зелено продължително	Нивото на СО е наред	

Грешки и предупреждения

Червено и жълто мигащо последователно	Показва, че има грешка в устройството или проблем със сензора.
Мигащо синьо	Показва, че се извършва калибриране на нулата (важи само когато калибрирането на нулата се извършва чрез регистър за задържане 48).
Зелено мигане (1 Hz)	Показва, че сензорът се подгрива предварително.

Яркостта на RGB светодиода се регулира чрез задаване на стойността на регистъра Holding Register 222. Светодиодът може да бъде изключен (без индикация) чрез задаване на стойността на '0'.

13. ЧЕСТО ЗАДАВАНИ ВЪПРОСИ (ЧЗВ)

За какви приложения е подходящ този сензор?

Сензорът за СО на Sentera е подходящ за всяко затворено пространство, където концентрациите на СО могат да достигнат опасни нива. Тъй като СО е безцветен газ и без мирис, е практически невъзможно да се усети или види. Ето защо откриването на СО е жизненоважно за човешката безопасност. Обикновено СО се открива във високи концентрации в затворени паркинги поради непълни процеси на горене в автомобилните двигатели. Други приложения могат да включват складове, котелни помещения, тунели, промишлени съоръжения и др.

Как могат да се прочетат измерванията на този СО сензор?

Измерените концентрации на СО съответстват пропорционално на аналоговия изход на сензора. Минималната стойност на диапазона на СО е еквивалентна на минималната стойност на аналоговия изход. Максималната стойност на диапазона на СО е еквивалентна на максималната стойност на аналоговия изход. Типът аналогов изход е избираем и може да бъде зададен в регистър 163 чрез Modbus RTU комуникация. По подразбиране аналоговият изход е настроен на 0–10 VDC, но може да бъде зададен и на някоя от следните опции: 2–10 VDC / 0–5 VDC / 0–20 mA / 4–20 mA / PWM Push-Pull / PWM Open Collector. Измерванията на СО могат да бъдат прочетени и чрез Modbus RTU комуникация в Holding Register 41.

Сензорът предназначен ли е само за употреба на закрито?

Корпусът на този СО сензор е със степен на защита IP31, която предпазва вътрешните компоненти на устройството от твърди предмети и вертикално падащи водни капки. Сензорът обаче е предназначен само за употреба на закрито.

14. ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

Избягвайте удари и екстремни условия; съхранявайте в оригиналната опаковка.

15. ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Две години от датата на доставка срещу производствени дефекти. Всякакви модификации или промени по продукта след датата на производство освобождават производителя от всякаква отговорност. Производителят не носи отговорност за печатни грешки или неточности в тези данни.

16. ПОДДРЪЖКА

При нормални условия този продукт не изисква поддръжка. При замърсяване почистете със суха или влажна кърпа. В случай на силно замърсяване, почистете с неагресивен продукт. В тези случаи устройството трябва да се изключи от захранването. Внимавайте да не попаднат течности в устройството. Включвайте го отново към захранването само когато е напълно сухо.

