

# OCMFM-R | ИНТЕЛИГЕНТЕН СЕНЗОР ЗА АГРЕСИВНИ СРЕДИ

Инструкция за монтаж и работа



## Съдържанието

БЕЗОПАСНОСТ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ	3
ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА	4
КОД НА ПРОДУКТА	4
ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ	4
ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	4
СТАНДАРТИ	4
РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ	6
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ	6
ИНСТРУКЦИИ ЗА РАБОТА	8
ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ	9
ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ	9
ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	9
ПОДДРЪЖКА	9

## БЕЗОПАСНОСТ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ



Прочетете цялата информация, спецификацията, Modbus регистрите и монтажната инструкция и се запознайте с електрическата схема за свързване преди да започнете работа с този продукт. От съображения за лична безопасност и безопасност на оборудването, както и за постигането на оптимални показатели на продукта се убедете, че сте разбрали изцяло съдържанието на този документ преди да пристъпите към неговия монтаж, експлоатация или профилактика.



По лицензионни съображения, неупълномощеното приспособяване и/или модифициране на продукта не са разрешени.



Този продукт не трябва да се излага на влиянието на необичайни условия като: висока температура, пряка слънчева светлина или вибрации. Изпарения на химически вещества с висока концентрация, съчетани с продължително излагане на тяхното въздействие могат да влошат експлоатационните характеристики на продукта. Уверете се, че работната среда е възможно най-суха; проверете за места с кондензация.



Всички монтажни работи трябва да се извършват в съответствие с действащите местни правилници за здраве и безопасност при работа в електрически уредби, както и с действащите наредби за устройство на електрическите уредби и мрежи. Този продукт може да се монтира единствено от инженери или техници, имащи експертни познания за продукта и мерките за безопасна работа.



Избягвайте контакт с електрически части под напрежение; винаги работете с продукта така, сякаш е под напрежение. Винаги изключвайте източника на захранване преди да започнете свързване на захранващите кабели към продукта, преди неговото обслужване или ремонт.



Винаги проверявайте дали използвате подходящи кабели за захранване и използвайте проводници с подходящ размер и характеристики. Уверете се, че всички винтове и гайки са затегнати, а предпазителите (ако има такива) са поставени добре.



При рециклиране на изделието и неговото предаване на отпадъци следва да се съблюдават местното и националното законодателство и действащите наредби.



В случай, че има въпроси, на които не е отговорено, моля свържете се с нашия отдел за техническа поддръжка или се консултирайте със специалист.

## ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

OCMFM-R представляват интелигентни сензори с избираеми обхвати на температура, относителна влажност и въглероден двуокис. На база измерените температура и относителна влажност се изчислява точката на оросяване. Те се захранват с Power over Modbus и всички параметри и изходната стойност са достъпни чрез Modbus RTU.

## КОД НА ПРОДУКТА

Код	Захранване	I <sub>max</sub>	Свързване
OCMFM-R	24 VDC, PoM	50 mA	RJ45

## ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- За поддържане нивата на относителна влажност, въглероден двуокис и температура
- Подходящи за монтаж на открито и в закрити помещения като многоетажни и подземни паркинги, търговски и жилищни сгради

## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

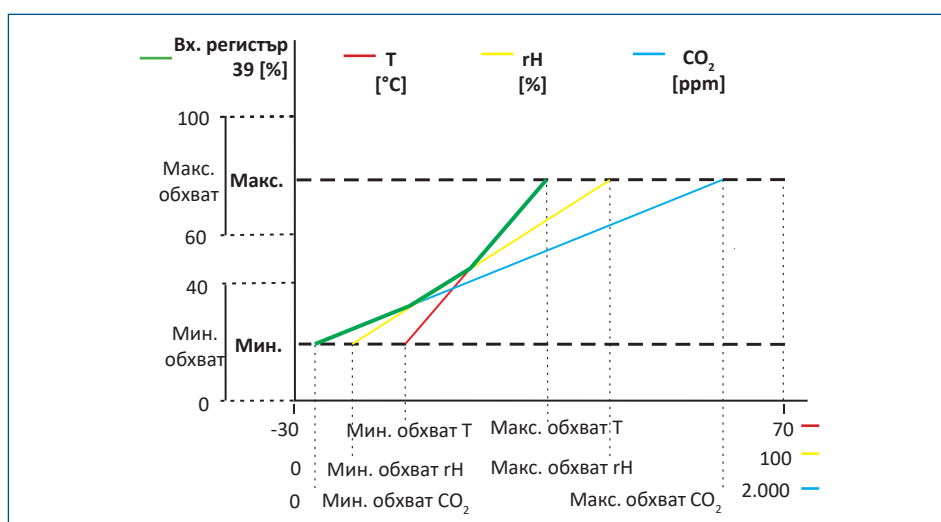
- Избираем температурен диапазон: -30—70 °C
- Избираем обхват на относителна влажност: 0—100 %
- Избираем обхват на датчика за CO<sub>2</sub>: 0—2.000 ppm
- Сензор за осветеността на помещението с възможност за настройка на нива „активен“ (‘active’) и „в готовност“ (‘standby’)
- с функция за „ден“/ „нощ“
- Сменяем сензорен елемент за CO<sub>2</sub>
- Точност: ± 0,4 °C (0—50 °C); ±3 % rH (5—85 % rH); ±30 ppm CO<sub>2</sub> (400—2.000 ppm CO<sub>2</sub>), в зависимост от избрания параметър
- Корпус: POLYFLAM® RABS 90000 UV5, цвят: сив RAL 7035
- Степен на защита: IP65 (съгласно EN 60529)
- Условия на работната околна среда:
  - ▶ температура: -30—70 °C
  - ▶ отн. влажност: 0—100 % rH (без кондензация)
- Температура на съхранение: -10—60 °C

## СТАНДАРТИ

- Директива за съоръженията на ниско напрежение - LVD 2014/35/EC **CE**
  - ▶ EN 60529:1991 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код), поправка: 1993 до EN 60529;
  - ▶ EN 60730-1:2011 Автоматични електрически управляващи устройства за битова и подобна употреба. Част 1: Общи изисквания
- Директива за електромагнитна съвместимост - EMC 2014/30/EC:
  - ▶ EN 60730-1:2011 Автоматични електрически управляващи устройства за битова и подобна употреба. Част 1: Общи изисквания
  - ▶ EN 61000-6-1:2007 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-1: Общи стандарти. Устойчивост на смущаващи въздействия за жилищни, търговски и лекопромишлени среди
  - ▶ EN 61000-6-3:2007 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-3: Общи стандарти. Стандарт за излъчване за жилищни, търговски и лекопромишлени среди, поправки A1:2011 и AC: 2012 до EN 61000-6-3

- ▶ EN 61326-1:2013 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 1: Общи изисквания.
- ▶ EN 61326-2-3:2013 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 2-3: Специфични изисквания. Изпитвателни конфигурации, работни условия и критерии за оценяване на работните характеристики на преобразуватели с вградено или дистанционно настройване на сигнала
- Директива ОЕЕО за намаляване на въздействието на отпадъците от електрическо и електронно оборудване върху околната среда - WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива за ограничаване използването на опасни вещества - RoHS Directive 2011/65/EC

## РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ



### ЗАБЕЛЕЖКА:

Изходът се променя автоматично в зависимост от най-високата от стойностите на T, gH или CO<sub>2</sub>, т.е. най-високата от трите стойности контролира изхода. Вж. зелената линия на диаграмата по-горе. Един или повече от един сензора могат да бъдат деактивирани. Напр. изхода може да контролира само от измерената стойност на CO<sub>2</sub>.

## ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ

Букса RJ45 за комуникация и захранване		
Пин 1	24 VDC	Захранващо напрежение
Пин 2		
Пин 3	A	Комуникация по Modbus RTU, сигнал A
Пин 4		
Пин 5	/B	Комуникация по Modbus RTU, сигнал /B
Пин 6		
Пин 7	GND	Маса, захранващо напрежение
Пин 8		

## ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Преди да пристъпите към монтажа на продукта, внимателно прочетете документа „Предпазни мерки за безопасна работа“ и изпълнете следните стъпки: Изберете гладка повърхност за монтаж, като е препоръчително устройството да не бъде изложено директно на слънцето (например: в закрито помещение или на стената на сграда със северно или северозападно изложение)

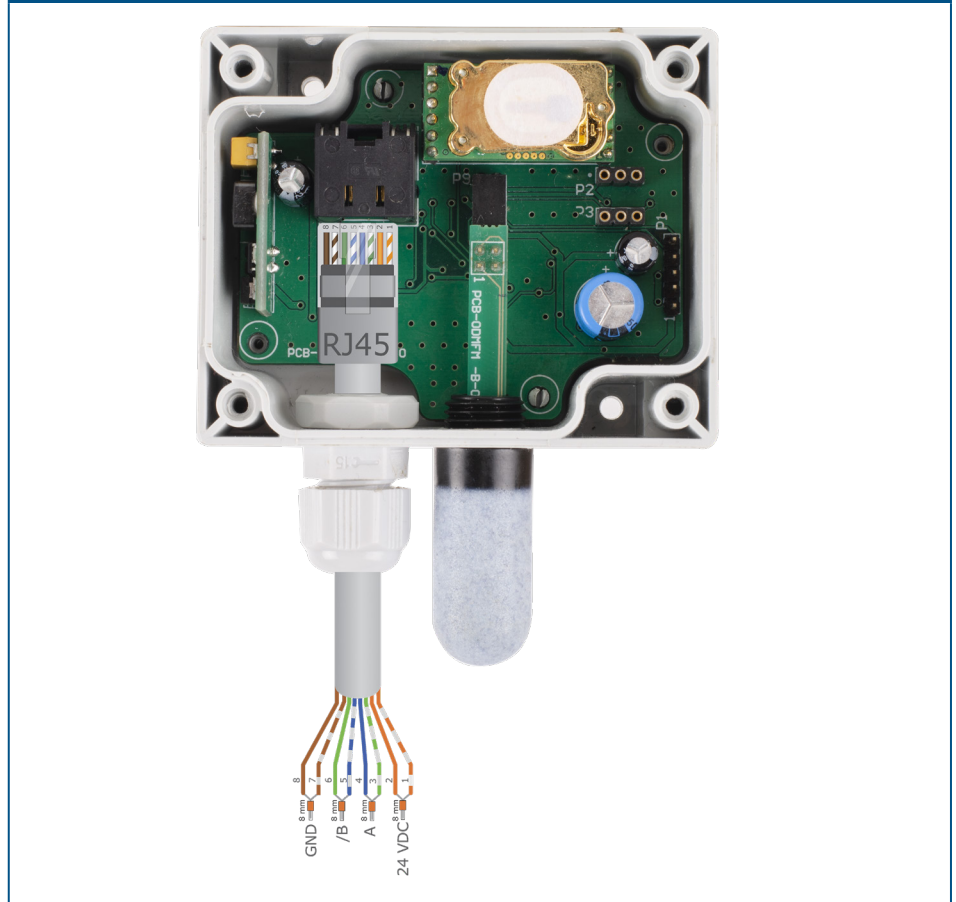
### Следвайте тези монтажни стъпки:

1. Отвийте винтовете на капака и отворете кутията на изделието.
2. Монтирайте кутията на стената с помощта на подходящи крепежни елементи като се съобразите с монтажните размери и правилната позиция за монтаж, указани на **Фиг. 1** *Монтажни размери* и **Фиг. 2** *Монтажна позиция*.

Фиг. 1 Монтажни размери	Фиг. 2 Монтажна позиция	
	<b>Правилно</b> <p>Да се монтира на мин. 1,5 м от земята / пода</p>	<b>Неправилно</b> 

3. Вкарайте кабела през щуцера, след което го кримпнете и вкарайте в буксата RJ45, както е посочено на **Фиг. 3** по-долу и раздел „Електрическо свързване“ по-горе.

Фиг. 3 Свързване



4. Поставете предния капак и го закрепете с винтовете. Затегнете щуцера, за да запазите степента на защита от проникване на корпуса.
5. Включете мрежовото захранване.
6. Променете фабричните настройки с желаните от Вас параметри чрез софтуера 3SModbus или Sensistant (ако е необходимо). За фабричните настройки на изделието направете справка с Modbus register maps (Карти на Modbus регистрите).

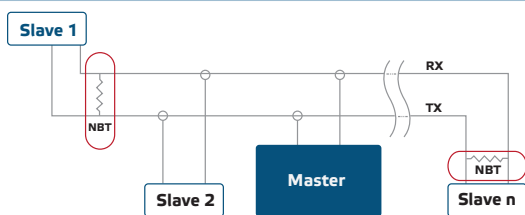
## ЗАБЕЛЕЖКА:

Пълните данни на Modbus регистрите може да намерите в Modbus картата на продукта (Modbus Register Map), която е отделен документ, прикрепен към кода на артикула на уебсайта и съдържа пълния списък с регистрите. За продукти с по-стари версии на фърмуера този списък може да не отговаря точно на реалните регистри.

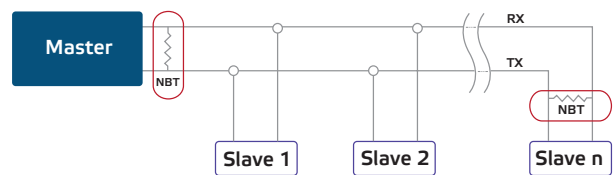
### Допълнителни настройки

С цел постигане на правилна комуникация, NBT резисторът следва да бъде активиран само в две устройства в Modbus RTU мрежа. Ако е необходимо, активирайте NBT резистора чрез 3SModbus или Sensistant (Holding register 9).

#### Пример 1



#### Пример 2



## ИНСТРУКЦИИ ЗА РАБОТА

### Калибровъчна процедура

Не е необходимо калибриране на сензора. Всички сензорни елементи са калибрирани и тествани в нашата фабрика. Сензорният елемент за CO<sub>2</sub> се самокалибрира, за да компенсира отклонението на сензора. Алгоритъмът за самокалибриране на АВС логиката е активиран по подразбиране. Този алгоритъм е проектиран да се използва в приложения, при които концентрациите на CO<sub>2</sub> ще паднат до външни условия на околната среда (400 ppm) поне веднъж (15 минути) за период от 7 дни, което обикновено се наблюдава по време на незаети периоди. Сензорът ще достигне своята оперативна точност след 25 часа непрекъсната работа при условие, че е бил изложен на околна референтна нива на въздух при 400 ppm  $\pm$  10 ppm CO<sub>2</sub>. Препоръчително е да деактивирате алгоритъма за самокалибриране в ситуации, при които нивото на CO<sub>2</sub> няма да падне до 400 ppm през описания по-горе период от време.

В малко вероятния случай на повреда на сензорния елемент за CO<sub>2</sub>, този компонент може да бъде заменен.

### Обновяване на фърмуера

Нови функционалности и корекции на грешки са достъпни чрез актуализация на фърмуера. В случай, че вашето устройство няма инсталиран най-новия фърмуер, то може да бъде актуализирано. SenteraWeb е най-лесният начин за актуализиране на фърмуера на устройството. В случай, че нямате достъпен интернет шлюз, фърмуерът може да бъде актуализиран чрез приложението за зареждане 3SM (част от софтуерния пакет Sentera 3SMcenter).

### ЗАБЕЛЕЖКА:

*Да не се прекъсва захранването по време на процедура 'bootload', тъй като незапазените данни може да бъдат загубени.*

### Сензор за нивото на осветеност

Измереният интензитет на светлината в лусове се отчита във входен регистър 41 (Input Register 41). Освен това нивата „активен“ (active) и „в готовност“ (standby) могат да бъдат зададени от регистри за съхранение 35 и 36 (Holding registers 34, 35). Входен регистър 42 отчита дали измереното ниво на осветеност е под ниво „в готовност“, над ниво „активен“ или между двете нива.

- Ниво на осветеност < ниво „в готовност“: Входен регистър 42 (Input Register 42) посочва "Standby".
- Ниво на осветеност > ниво „активен“: Входен регистър 42 (Input Register 42) посочва "Active".
- Ниво „в готовност“ < ниво на осветеност < ниво „активен“: Входен регистър 42 (Input Register 42) посочва "Low intensity" (ниско ниво на осветеност).



## ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ

---

Ако устройството не функционира според очакванията, проверете връзките.

## ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

---

Да се предпазва от удари и да се избягват екстремни условия. Съхранявайте продукта в оригиналната опаковка

## ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

---

Две години от датата на производство срещу производствени дефекти. Всички модификации и промени по продукта след датата на публикуване на този документ, освобождават производителя от всякаква отговорност. Производителят не носи отговорност за каквито и да е печатни или други грешки в този документ.

## ПОДДРЪЖКА

---

При нормални условия, това изделие не се нуждае от поддръжка. В случай на леко замърсяване, почистете със суха или леко влажна кърпа. При посериозно замърсяване, почистете с неагресивни продукти. Протекторът на сензорния елемент е изработен от порест материал и при продължително излагане на влиянието на климатичните условия като прах, вода и вятър може да се запуши. Това може да доведе до грешни измервания. Почиствайте с мек некиселинен препарат. В тези случаи винаги изключвайте устройството от захранването. Внимавайте в него да не попаднат течности. Включете захранването, когато устройството е напълно сухо.