

RSMFH-2R | МНОГОФУНКЦИОНАЛЕН СТАЕН ТРАНСМИТЕР ЗА CO₂

Инструкция за монтаж и работа



Съдържание

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНА РАБОТА	3
ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА	4
КОД НА ПРОДУКТА	4
ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ	4
ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	4
СТАНДАРТИ	4
РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ	6
ИНСТРУКЦИИ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ	6
ИНСТРУКЦИИ ЗА РАБОТА	9
ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ	10
ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ	10
ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	10
ПОДДРЪЖКА	10

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНА РАБОТА



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 и с цел безопасност, 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 наредби за устройство на електрическите уредби и мрежи, както и действащите правилници за здраве и безопасност при работа в електрически уредби. Този продукт може да се монтира единствено от инженери или техници, притежаващи експертни познания за продукта и мерките за безопасна работа.



Избягвайте контакт с електрически части 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 подходящия 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 опаковката и предаването им като отпадък 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

Серията RSMFH-2R представлява многофункционални датчици, които измерват температурата, относителната влажност, концентрацията на въглеродния двуокис и осветеността в стаени помещения. Те се захранват с 24 VDC и имат 3 аналогови / модулиращи изхода - един за температура, един за относителна влажност и един за CO₂. Всички параметри са достъпни чрез Modbus RTU протокол.

КОД НА ПРОДУКТА

Код	Захранване	Свързване	I _{max}
RSMFH-2R	24 VDC	Чрез клеморед или букса RJ45	110 mA


ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- За поддържане нивата на температура, относителна влажност и CO₂ в ОВиК приложения
- Подходящ за жилищни и търговски сгради
- Само за закрити помещения

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

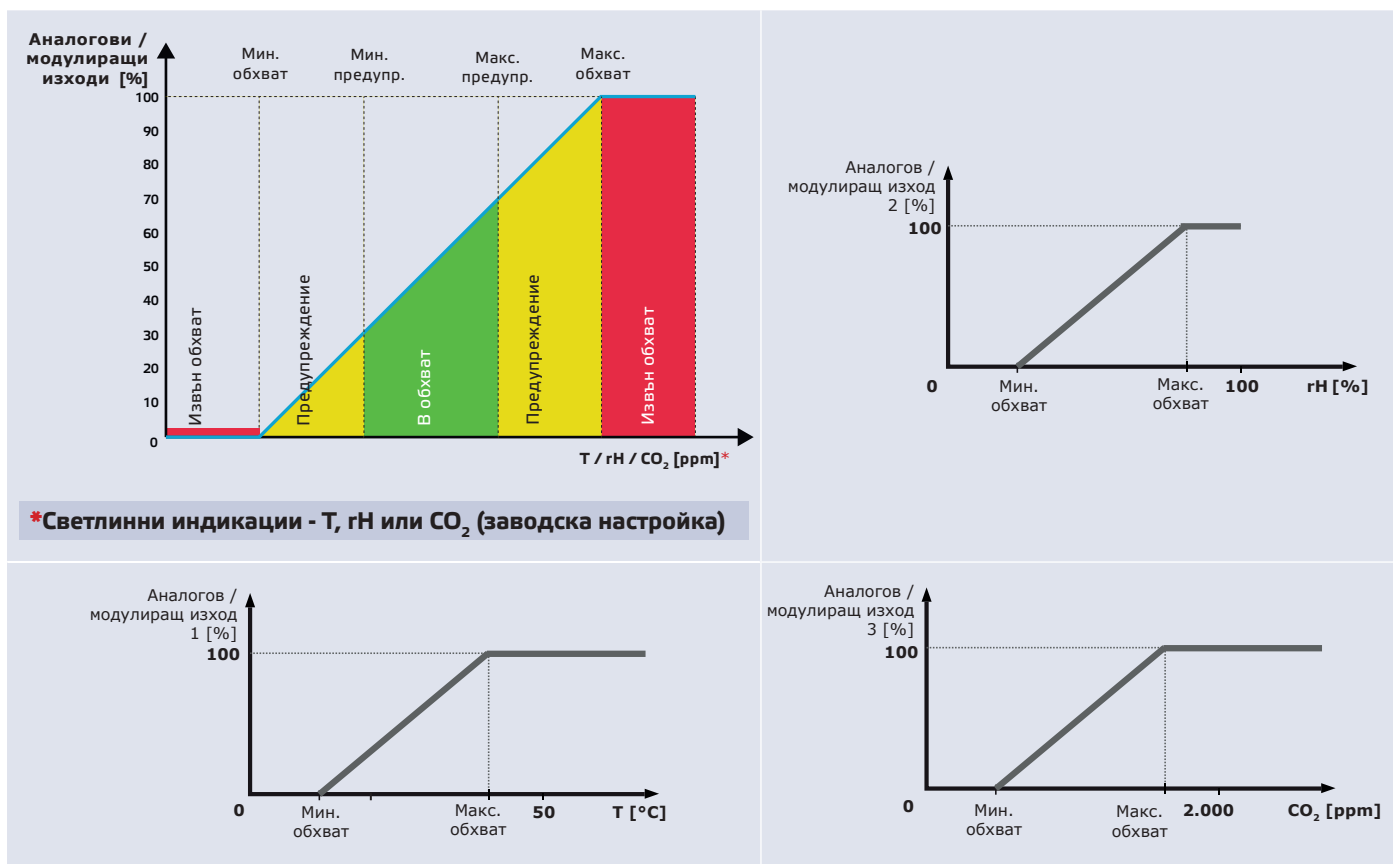
- 3 аналогови / модулиращи изхода:
 - ▶ Режим 0—10 VDC: мин. товар 50 kΩ (R_L ≥ 50 kΩ)
 - ▶ Режим 0—20 mA: макс. товар 500 Ω (R_L ≤ 500 Ω)
 - ▶ Режим ШИМ (отворен колектор): ШИМ честота: 1 kHz, мин. товар 50 kΩ (R_L ≥ 50 kΩ); ШИМ напрежение: 3,3 VDC или 12 VDC
- Избираеми температурни обхвати: 0—50 °C
- Избираем обхват на относителна влажност: 0—100 %
- Избираем обхват на CO₂: 0—2.000 ppm
- Сензор за осветеността на помещението с възможност за настройка на нива „активен“ (‘active’) и „в готовност“ (‘standby’)
- Сменяем сензорен елемент за CO₂
- Време на стабилизиране на CO₂ сензора: 35 секунди
- 3 светодиода за указване статуса на изделието
- Точност: ±0,4 °C (0—50 °C); ±3 % гН (0—100 % гН); ±30 ppm CO₂ (400—2.000 ppm), в зависимост от избрания параметър
- Кутия:
 - ▶ заден капак: пластмаса ABS, цвят - черен (RAL 9004)
 - ▶ преден капак: пластмасов - тип ASA, цвят: слонова кост (RAL 9010)
- Степен на защита: IP30 (съгласно EN60529)
- Условия на околната среда
 - ▶ температура: 0—50 °C
 - ▶ отн. влажност: 0—95 % гН (без кондензация)
 - ▶ CO₂ 400—2.000 ppm
- Температура на съхранение: -10—60 °C

СТАНДАРТИ

- Директива за съоръженията на ниско напрежение - LVD 2014/35/EC 
 - ▶ 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 Directive 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 OEEО за намаляване на въздействието на отпадъците от електрическо и електронно оборудване върху околната среда - WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива 2017/2102/ЕС относно ограничението за употребата на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване (RoHS)

РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ

Схема на свързване		
Букса RJ45 (Power over Modbus)		
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		



Клеморед 1	
VIN	Захранващо напрежение 24 VDC
GND	Захранващо напрежение, маса
A	Комуникация по Modbus RTU, сигнал A
/B	Комуникация по Modbus RTU, сигнал /B

Клеморед 2	
AO1	Аналогов / модулиращ изход 1 за температура (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)
GND	Заземяване AO1
AO2	Аналогов / модулиращ изход 2 за отн. влажност (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)
GND	Заземяване AO2
AO3	Аналогов / модулиращ изход 3 за CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)
GND	Заземяване AO3



ВНИМАНИЕ!

Продуктът трябва да се захрани или чрез конектора RJ45, или чрез клеморедата. Не захранвайте устройството едновременно чрез клеморедата и RJ45!

ИНСТРУКЦИИ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Преди да пристъпите към монтажа на продукта, внимателно прочетете документа „Предпазни мерки за безопасна работа“. Изберете подходяща гладка повърхност за монтаж (като стена, панел и др.).



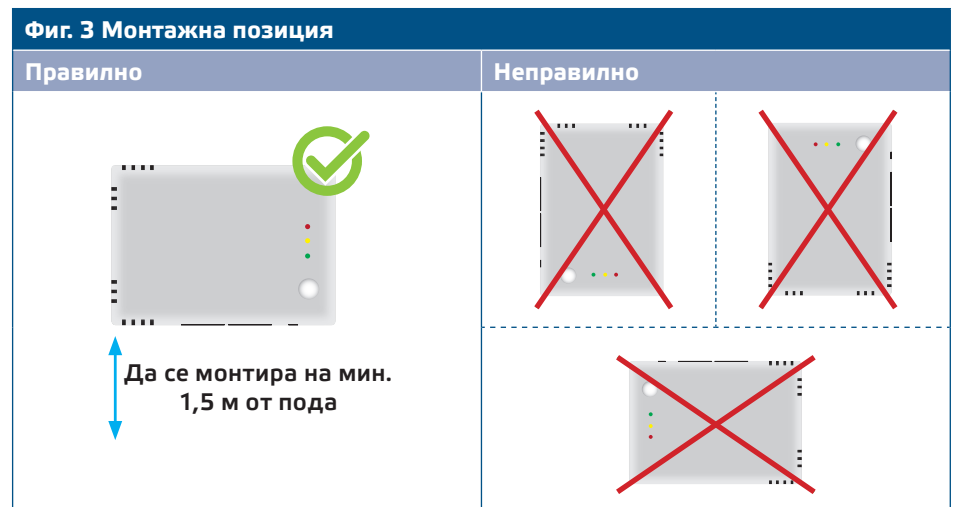
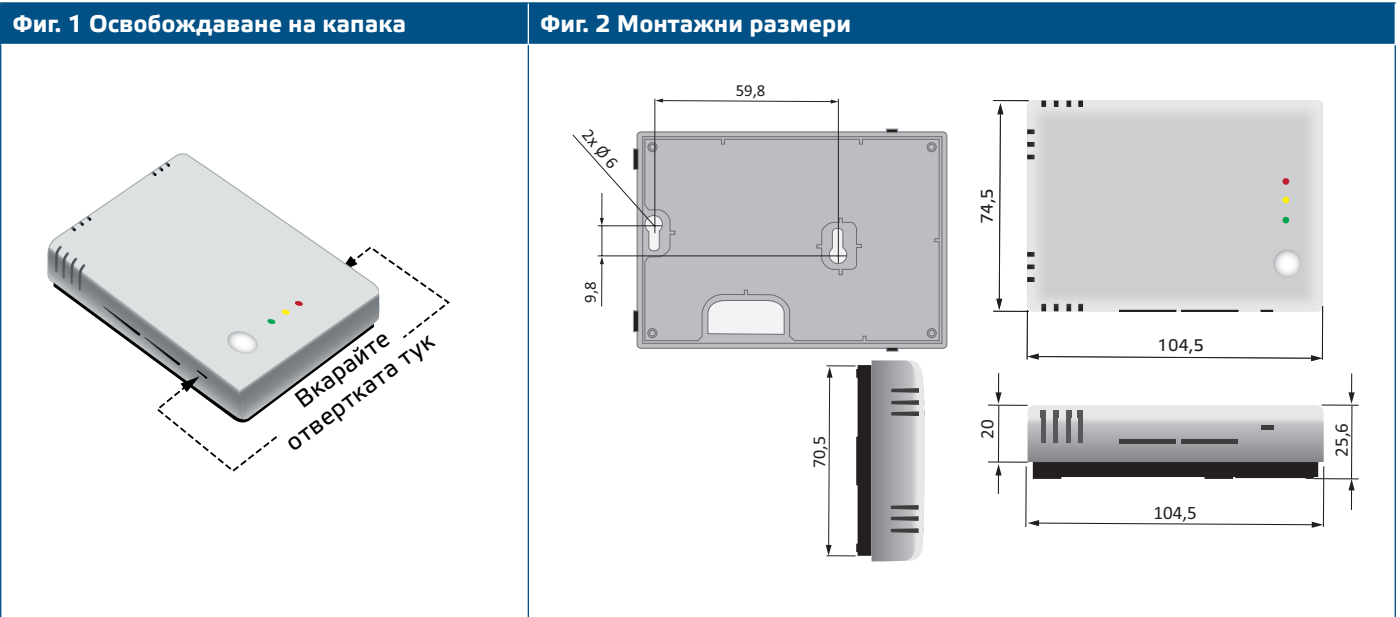
ВНИМАНИЕ!

Инсталирайте устройството в проветриви помещения без да бъде изложено на пряка слънчева светлина. Изберете място за монтаж, от което устройството ще бъде достъпно за обслужване.

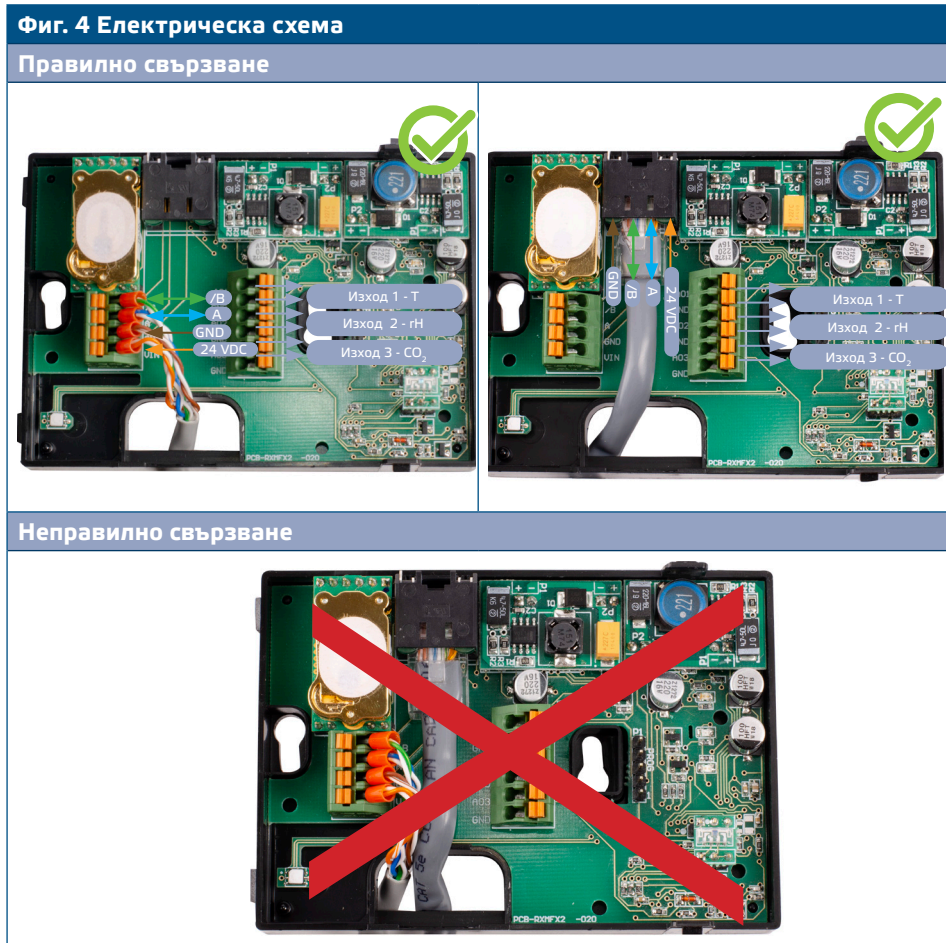
Следвайте тези монтажни стъпки:

1. За да отворите изделието, използвайте плоска отвертка и я вкарайте в отворите от двете страни на белия капак (вж. **Фиг. 1 Освобождение на капака**).
2. Вкарайте кримпнатия кабел RJ45 през отвора на задния капак и го вкарайте буксата (вж. **Фиг. 2 Монтажни размери**).

3. С помощта на подходящи скрепителни елементи (не са включени в комплекта на изделието), монтирайте стайния датчик на височина минимум 1,5 м от пода. Обърнете внимание и се съобразете с правилното положение за монтаж и монтажните размери на устройството. Вж. **Фиг. 2** и **Фиг. 3**.



4. Извършете електрическия монтаж, придържайки към електрическата схема (Фиг. 4).



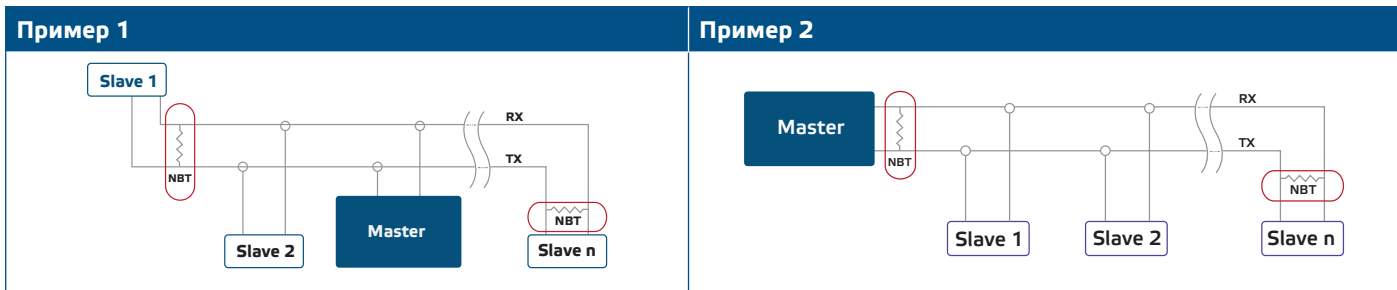
5. Поставете предния капак и го закрепете.
6. Включете мрежовото захранване.
7. Променете фабричните настройки с желаните от Вас параметри чрез софтуера 3SModbus или Sensistant (ако е необходимо). За фабричните настройки на изделието направете справка с *Modbus register map* (Карта на Modbus регистрите).

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 фирмуера 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*).



 **ЗАБЕЛЕЖКА**

В Modbus RTU мрежа, следва да бъдат активирани два NBT резистора.

ИНСТРУКЦИИ ЗА РАБОТА**Калибровъчна процедура:**

Не е необходимо калибриране.

В случай че сензорният елемент за CO₂ се повреди, той може да бъде сменен. Всички сензорни елементи са калибрирани и тествани в нашата фабрика.

Обновяване на фърмуера

Чрез актуализация на фърмуера на устройството получавате достъп до нови функции и изчистване на дефекти. В случай че Вашето устройство работи със стар фърмуер, той може да се актуализира. А чрез онлайн платформата SenteraWeb това е лесно. Ако не сте свързали интернет гейтуей към мрежата и устройството, фърмуерът може да се актуализира с помощта на приложението „3SM boot“, което е част от софтуерния пакет 3SMcenter на Сентера.

 **ЗАБЕЛЕЖКА**

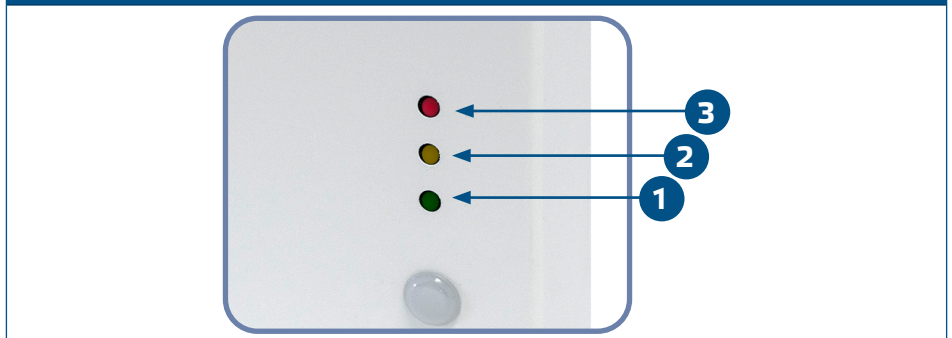
Да не се прекъсва захранването по време на процедура 'bootload', тъй като незапазените данни може да бъдат загубени.

Светлинна индикация

1. Когато свети зеленият светодиод, измерената стойност (температура, отн. влажност или CO₂) е между минималната и максималната стойност, при която се активира предупредителен сигнал. Вж. **Фиг. 5**.
2. Когато свети жълтият светодиод, измерената стойност (температура, отн. влажност или CO₂) е в обхвата, налагащ предупреждение. Премигващ жълт светодиод указва, че няма комуникация по Modbus и регистър за съхранение (HR8) е активиран (времето за изчакване е по-голямо от 0 секунди). Вж. **Фиг. 5**.
3. Когато свети червеният светодиод, измерената стойност (температура, отн. влажност или CO₂) е под минимума или над максимума. Премигващ червен светодиод указва загуба на комуникация със сензора. Вж. **Фиг. 5**.

 **ЗАБЕЛЕЖКА**

Когато режим „bootload“ е активиран, зеленият и жълтият светодиод премигват един след друг. Червеният светодиод премигва по време на обновяването на фърмуера.

Фиг. 5 Светлинни индикации **ЗАБЕЛЕЖКА**

Заводските настройки на светодиодните индикации се отнасят за измерената стойност на CO₂. Те могат да бъдат променени на температура или относителна влажност посредством Holding Register 79 (Вж. **Таблица „Holding registers“**).

 **ЗАБЕЛЕЖКА**

Интензитетът на светодиодите може да се настройва между 0 и 100 %, като това става със стъпка от 10 % спрямо стойността, зададена в Holding register 80.

Сензор за нивото на осветеност

Измереният интензитет на светлината в лускове 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 35, 36). 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

След включване на захранването един от светодиодите светва спрямо измерената величина. Ако това не се случи, проверете свързването.

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 по-сериозно замърсяване, почистете с неагресивни продукти. В тези случаи винаги изключвайте устройството от захранването. Внимавайте в него да не попаднат течности. Включете захранването, когато устройството е напълно сухо.