

RSMFXB-2R

МНОГОФУНКЦИОНАЛЕН СТАЕН
ДАТЧИК ЗА КАЧЕСТВО НА
ВЪЗДУХА СЪС ЗУМЕР

Инструкции за монтаж и работа



Съдържание

БЕЗОПАСНОСТ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ	3
ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА	4
КОД НА ПРОДУКТА	4
ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ	4
ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	4
СТАНДАРТИ	5
РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ	6
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ	6
ИНСТРУКЦИИ ЗА РАБОТА	9
ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ	11
ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ	11
ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	11
ПОДДРЪЖКА	11

БЕЗОПАСНОСТ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ



Прочетете цялата информация, спецификацията и монтажната инструкция и се запознайте с електрическата схема за свързване преди да започнете работа с този продукт. От съображения за лична безопасност и с цел безопасност на оборудването, както и за постигането на оптимални показатели на продукта убедете се, 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 нормативи за здраве и безопасност при работа с електрически уредби. Този продукт може да се монтира единствено от инженери или техници, притежаващи експертни познания за него 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

Серията RSMFXB-2R включва многофункционални стайни сензори с вградена звукова аларма, които измерват температурата, относителната влажност, концентрацията на CO₂ и нивото на осветеност. Тези стайни сензори също разполагат с широка гама от захранвания с ниско напрежение и три аналогови / модулиращи изхода - един за температура, един за относителна влажност и един за концентрация на CO₂. Всички параметри са достъпни чрез протокола за комуникация Modbus RTU.

КОД НА ПРОДУКТА

Код	Захранване	I _{max}
RSMFFB-2R	18–34 VDC	130 mA
RSMFGB-2R	15–24 VAC ±10%	130 mA
	18–34 VDC	130 mA

ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- Следене на температура, относителна влажност и ниво на CO₂ в ОВК приложения
- Подходящи за жилищни и търговски сгради
- Само за закрити помещения

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

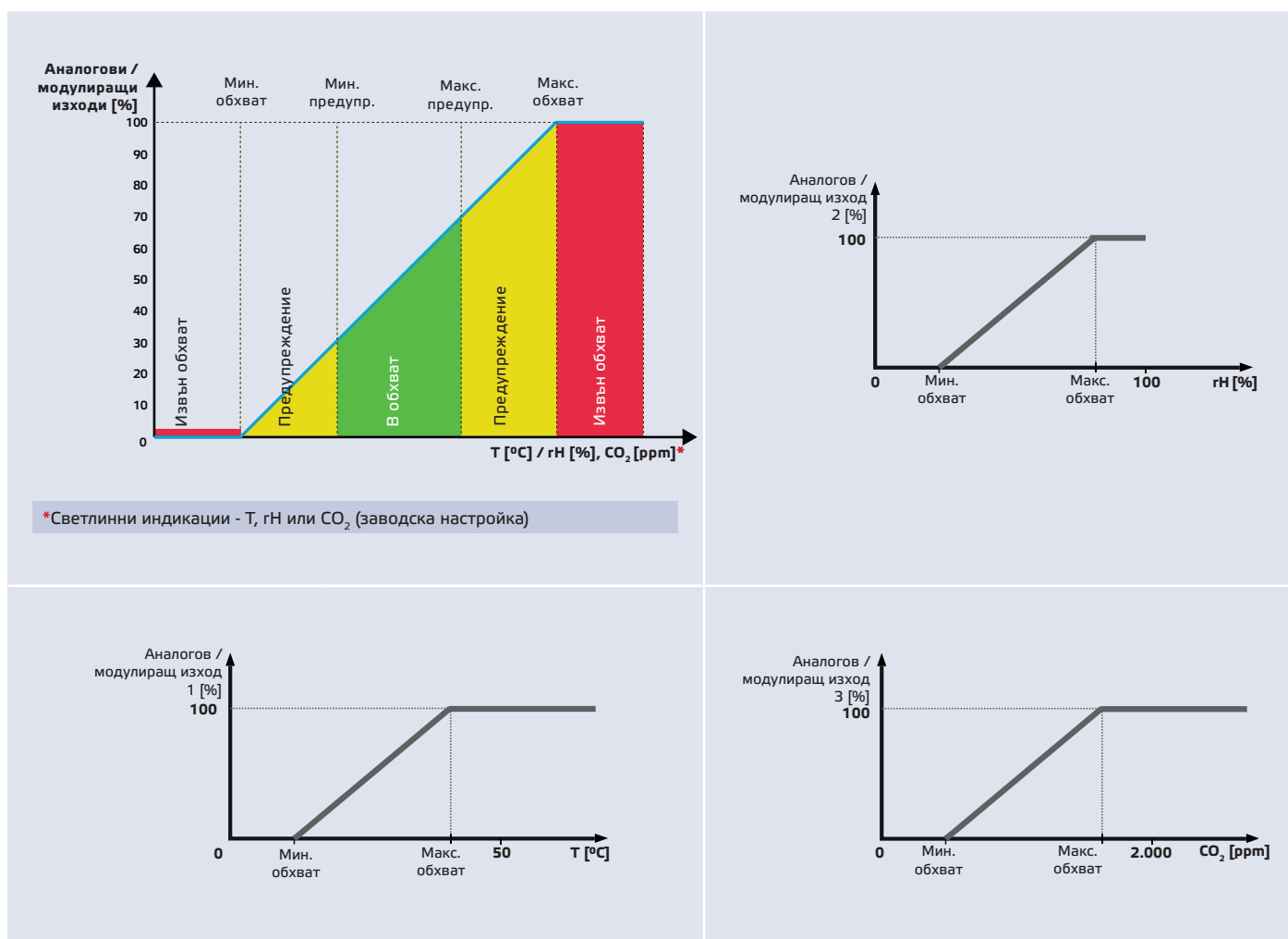
- 3 аналогови / модулиращи изхода
 - ▶ Режим 0–10 VDC: мин. товар 50 kΩ (R_L ≥ 50 kΩ)
 - ▶ Режим 0–20 mA: макс. натоварване 500 Ω (R_L ≤ 500 Ω)
 - ▶ Режим PWM (тип отворен колектор): PWM честота: 1 kHz, мин. натоварване 50 kΩ (R_L ≥ 50 kΩ); PWM ниво на напрежение 3,3VDC или 12 VDC
- Сензор за осветеност на помещението с възможност за настройка на нива „активен“ (active) и „в готовност“ (standby)
- Време достигане на оптимално функциониране на CO₂ сензора: 35 секунди
- Сменяем сензорен елемент за CO₂
- Заменяем модул за звукова аларма, управляван чрез Modbus регистър (режими ИЗКЛ., непрекъсната или прекъсваща (импулсна) звукова индикация)
- 3 светодиода за указване статуса на сензора с възможност за настройка на интензитета на светлината
- Точност: ±0,4 °C (0–50 °C); ±3 % rH (0–100 % rH), ± 30 ppm
- CO₂ (400–2,000 ppm CO₂)
- Кутия:
 - ▶ заден капак: пластмаса ABS, цвят черен (RAL 9004)
 - ▶ преден капак: пластмаса ASA, цвят слонова кост (RAL 9010)
- Степен на защита: IP30 (съгласно EN60529)
- Условия на околната среда
 - ▶ температура 0–50 °C
 - ▶ относителна влажност: 0–95 % rH (без кондензация)
 - ▶ CO₂: 400–2.000 ppm
- Температура на съхранение: -10–60 °C

СТАНДАРТИ

- Директива за електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС:
 - ▶ 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 за съоръженията на ниско напрежение - LVD 2014/35/EU
 - ▶ 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 ограничаване използването на опасни вещества - RoHS Directive 2011/65/EC

РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ

Код на продукта	RSMFFB-2R	RSMFGB-2R	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Маса	Обща маса	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A	Modbus RTU (RS485), сигнал A	
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B	
AO1	Аналогов / модулиращ изход 1 за температура (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Аналогов / модулиращ изход 1 за температура (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Маса AO1	Обща маса	
AO2	Аналогов / модулиращ изход 2 за отн. влажност (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)	Аналогов / модулиращ изход 2 за отн. влажност (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)	
GND	Маса AO2	Обща маса	
AO3	Аналогов / модулиращ изход 3 за CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)	Аналогов / модулиращ изход 3 за CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)	
GND	Заземяване AO3	Обща маса	
Свързване	Пружинни клеми, сечение на кабела: 1,5 mm ²		

ВНИМАНИЕ!

Версия -F не е подходяща за трипроводно свързване. Тя има отделна маса за захранване и аналогов изход. Измерванията могат да бъдат неточни в резултат на неправилното свързване на двете маси. Необходими са минимум 4 проводника за свързване на устройствата от версия -F.

Версия -G е предназначена за 3-проводно свързване и има "обща маса". Това означава, че масата на аналоговия изход е вътрешно свързана с масата на захранването. Изделия от серии -G и -F не могат да бъдат използвани заедно в една и съща мрежа. Никога не свързвайте общата маса на артикули от серия G към други устройства с постоянно токово захранване. Това може да предизвика повреда в устройствата.

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 (стена, панел и др.).

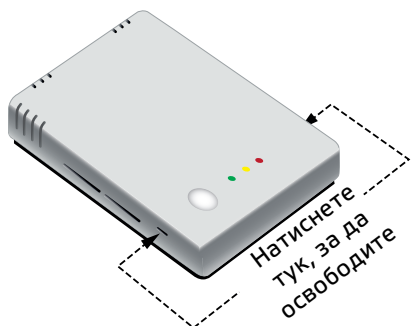
ВНИМАНИЕ!

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.

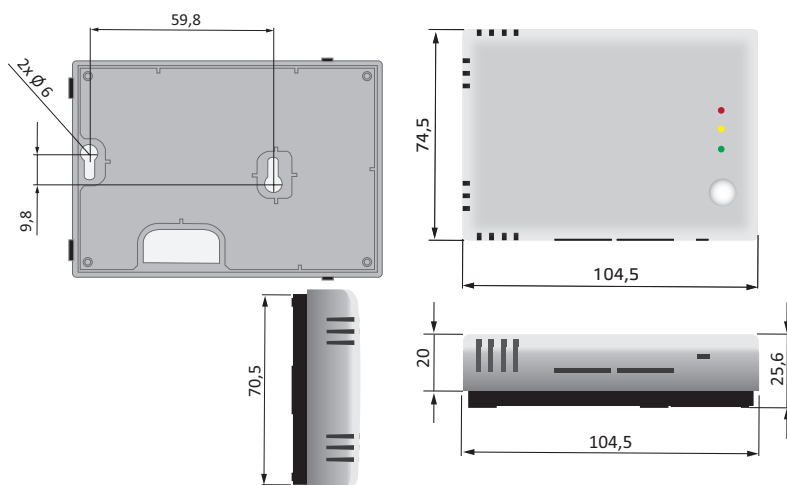
Следвайте следните етапи на монтаж:

1. Изключете захранването.
2. За да отворите изделието, използвайте плоска отвертка и я вкарайте в отворите от двете страни на белия капак (вж. **Фиг. 1** Освобождаване на капака).
3. Вкарайте кабелите през отвора на задния капак (вж. **Фиг. 2** Монтажни размери).
4. Използвайте подходящи материали за закрепване (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**.

Фиг. 1 Освобождане на капака



Фиг. 2 Монтажни размери

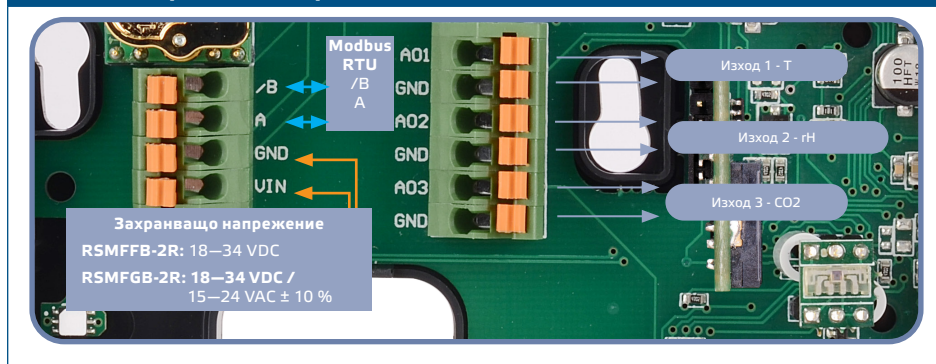


Фиг. 3 Монтажна позиция



5. Направете окабеляването според диаграмата на окабеляване (вж . фиг. 4).

Фиг. 4 Електрическо свързване



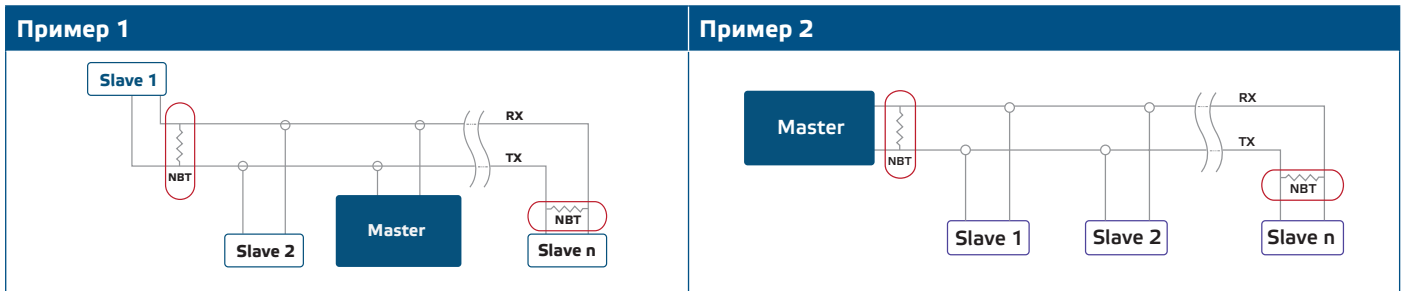
6. Поставете предния капак и го закрепете.
7. Включете мрежовото захранване.
8. Променете фабричните настройки с желаните от Вас параметри чрез софтуера 3SModbus или конфигууратора Sensistant (ако е необходимо). За фабричните настройки на изделието направете справка с Modbus register map (Карта на Modbus 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 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 конфигууратора 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 на сензора. Всички сензорни елементи се калибрират и тестват в нашия завод. Сензорният елемент за CO₂ се самокалибрира, за да балансира сензорното отклонение. ABC алгоритъмът за самокалибрация е нагласен по подразбиране. Алгоритъмът е проектиран, за да бъде прилаган в помещения, в които концентрацията на CO₂ се е доближила до тази на обкръжаващата среда (400 ppm), поне веднъж (за 15 минути) през последните 7 дни, което може да се случи по време на ненатоварени периоди. Сензорът ще достигне своята оперативна точност след 25 часа на постоянна работа, при условие, че е подложен на обкръжаващи стойности на въздуха от 400 ppm ± 10 ppm CO₂. Препоръчително е да се изключи самокалибрационният алгоритъм, в ситуации когато нивата на CO₂ няма да се доближат до 400 ppm в работния период. В случай че сензорният елемент за CO₂ се повреди, той може да бъде сменен.

Обновяване на фърмуера

Нови функционалности и корекции на грешки са достъпни чрез актуализация на фърмуера. В случай че Вашето устройство работи със стар фърмуер, той може да се актуализира. Това става лесно чрез онлайн платформата SenteraWeb. 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 на Сентера „3SMcenter“.

ЗАБЕЛЕЖКА

Уверете се, че захранващото напрежение няма да бъде прекъснато по време на „bootload“ процедурата или рискувате да изгубите незапаметена информация.

LED индикации и модул за звукова аларма:

1. Когато свети зеленият светодиод, измерената стойност (температура, отн. влажност или CO₂) е между минималната и максималната стойност, при която се активира предупредителен сигнал. В този случай звуковата аларма е изключена (фиг. 5 - 1).

2. Когато свети жълтият светодиодиод, измерената стойност (температура, отн. влажност или CO₂) е в обхвата, налагащ предупреждение. Премигващ жълт светодиодиод указва, че няма комуникация по Modbus и регистър за съхранение (HR8) е активиран (времето за изчакване е по-голямо от 0 секунди). (фиг. 5 - 2).
3. Когато свети червеният светодиодиод, измерената стойност (температура, отн. влажност или CO₂) е под минимума или над максимума. В този случай звуковата аларма е включена. Мигащ червен светодиодиод показва загуба на комуникация със сензор (фиг. 5 - 3).

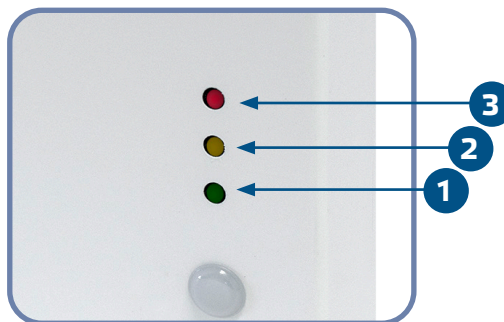
ЗАБЕЛЕЖКА

ЗАБЕЛЕЖКА

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

Изходът за звукова аларма може да бъде зададен чрез Holding register 78. С написването на "0" в Holding register 78 звуковата аларма ще бъде деактивирана. По подразбиране функцията за звукова аларма е зададена на "непрекъсната". Състоянието на звуковата аларма може да бъде променено на "импулсно" чрез написване 2 в Holding register 78.

Фиг. 5 LED индикации



ЗАБЕЛЕЖКА

ЗАБЕЛЕЖКА

Интензитетът на светодиодите може да бъде коригиран между 0 и 100 % със стъпка от 10 % според стойността, определена в Holding register 80.

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“).

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

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.