

# RSMFXB-2R

MULTIFUNKTIONELL  
RUMSGIVARE MED  
SUMMER

Monterings- och bruksanvisning



# Innehållsförteckning

<b>SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER</b>	<b>3</b>
<b>PRODUKTBESKRIVNING</b>	<b>4</b>
<b>ARTIKELKOD</b>	<b>4</b>
<b>AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE</b>	<b>4</b>
<b>TEKNISKA DATA</b>	<b>4</b>
<b>STANDARDER</b>	<b>5</b>
<b>DRIFTSDIAGRAM</b>	<b>5</b>
<b>LEDNINGAR OCH FÖRBINDELSER</b>	<b>6</b>
<b>MONTERINGSANVISNINGAR I STEG</b>	<b>6</b>
<b>BRUKSANVISNING</b>	<b>8</b>
<b>VERIFIERING AV INSTALLATION</b>	<b>10</b>
<b>TRANSPORT OCH LAGRING</b>	<b>10</b>
<b>GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR</b>	<b>10</b>
<b>UNDERHÅLL</b>	<b>10</b>

## SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs igenom all information, databladet, Modbus register map, monterings- och bruksanvisningen och betrakta kopplings- och anslutningsdiagrammet innan du börjar arbeta med produkten. För personlig och utrustningens säkerhet och för optimal produktprestanda, se till att du förstår innehållet innan du installerar, använder eller underhåller produkten.



Av säkerhets- och godkännandeskäl (CE) är inga obehöriga omvandlingar och/eller modifieringar av produkten tillåtna.



Produkten får inte utsättas för onormala förhållanden såsom extrema temperaturer, direkt solljus eller vibrationer. Långvarig exponering för kemiska ångor i hög koncentration kan påverka produktens prestanda. Håll arbetsplatsen så torr som möjligt, se upp för kondens.



Alla installationer ska följa lokala hälso- och säkerhetsföreskrifter, lokala elektriska standarder och godkända koder. Produkten får bara installeras av en ingenjör eller tekniker som har expertkunskaper om produkten och de nödvändiga försiktighetsåtgärderna.



Undvik kontakt med påslagna elektriska komponenter. Koppla alltid ur strömkällan innan du ansluter elkablarna, utför service eller reparerar produkten.



Kontrollera att du väljer rätt strömförsörjning till produkten och att du använder kablar med rätt storlek och egenskaper. Se till att alla skruvar och muttrar är väl åtdragna och att eventuella säkringar sitter på plats.



Utrustningen och förpackningen kan återvinnas och ska bortskaffas i enlighet med lokala och nationella lagar och bestämmelser.



Om du har ytterligare frågor, kontakta din tekniska support eller rådfråga en expert.

## PRODUKTBESKRIVNING

RSMFXB-2R-serien är multifunktionella rumsgivare med integrerad hörbar larmutgång som mäter temperatur, relativ luftfuktighet, CO<sub>2</sub>-koncentration och omgivande ljusnivå. Dessa rumssensorer har också ett brett utbud av lågspänningsströmförsörjning och tre analoga / modulerande utgångar - en för temperatur, en för relativ luftfuktighet och en för CO<sub>2</sub>-koncentration. Alla parametrar är tillgängliga via Modbus RTU.

## ARTIKELKOD

Kod	Strömförsörjning	I <sub>max</sub>
RSMFFB-2R	18–34 VDC	130 mA
RSMFGB-2R	15–24 VAC ±10%	130 mA
	18–34 VDC	130 mA

## AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

- Övervakning av temperatur, relativ luftfuktighet och CO<sub>2</sub> i HVAC-applikationer
- Lämplig för bostäder och kommersiella byggnader
- Endast för inomhusbruk

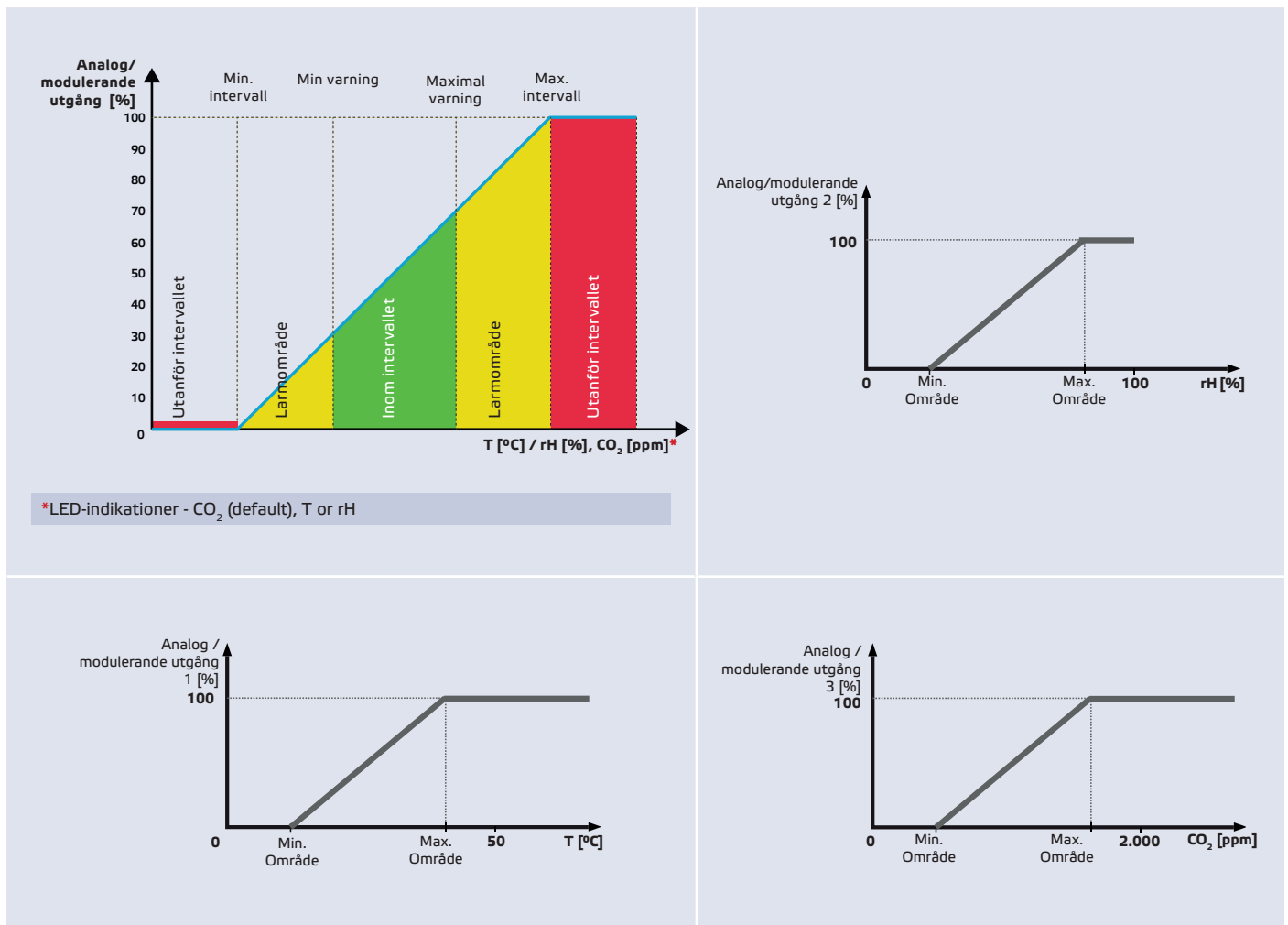
## TEKNISK DATA

- 3 analoga/modulerande utgångar
  - ▶ 0–10 VDC mode: min. load 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ )
  - ▶ 0–20 mA: max. load 500 Ω ( $R_L \leq 500 \Omega$ )
  - ▶ PWM (öppen samlartyp): PWM frekvens: 1 kHz, min. last  $_{50 \text{ k}\Omega}$  ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ ); PWM voltage level 3,3 VDC or 12 VDC
- Omgivande ljussensor med justerbar "aktiv" och "standby"-nivå
- Avtagbart CO<sub>2</sub>-sensorelement 35 sekunder
- Ersättnings CO<sub>2</sub> sensorelement
- Utbytbar hörbar larmmodul som kan ställas in via Modbus register (OFF, kontinuerlig eller pulserande)
- Gröna, gula och röda lysdioder för statusindikation med justerbar ljusintensitet
- Noggrannhet: ±0,4 °C (0–50 °C); ±3 % rH (0–100 % rH), ± 30 ppm CO<sub>2</sub> (400–2.000 ppm CO<sub>2</sub>)
- Kapsling:
  - ▶ bakre platta: ABS-plast, svart (RAL 9004)
  - ▶ framsida: ASA, elfenben (RAL 9010)
- Kapslingsklass IP30 (enligt EN60529)
- Typiskt användningsområde
  - ▶ temperatur: 0–50 °C
  - ▶ relativ luftfuktighet 0–95% rH (icke-kondenserande)
  - ▶ CO<sub>2</sub>: 400–2.000 ppm
- Förvaringstemperatur: -10–60 °C

## STANDARDER

- EMC-direktiv 2014/30/EU: CE
  - ▶ EN 60730-1:2011 Automatiska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användning - Del 1: Allmänna krav
  - ▶ EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-1: Generiska standarder - Immunitet för bostäder, kontor och butiker
  - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3: Generiska standarder - Utsläppsstandard för bostäder, kontor och butiker. Ändringar A1:2011 och AC:2012 till EN 61000-6-3
  - ▶ EN 61326-1:2013 Elektrisk utrustning för mätning, styrning och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 1: Allmänna krav
  - ▶ EN 61326-2-3:2013 Elektrisk utrustning för mätning, styrning och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 2-3: Särskilda krav - Testkonfiguration, driftsförhållanden och prestandakriterier för givare med integrerad eller fjärrstyrd signalkonditionering
- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
  - ▶ EN 60529:1991 Skyddsgrader från kapslingar (IP-kod) Tillägg AC:1993 till EN 60529
  - ▶ EN 60730-1:2011 Automatiska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användning - Del 1: Allmänna krav
- WEEE 2012/19/EU
- RoHS-direktiv 2011/65/EU

## DRIFTSDIAGRAM



## KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR

Artikeltyp	RSMFFB-2R	RSMFGB-2R	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Nolla	Gemensam jord	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), signal A	Modbus RTU (RS485), signal A	
/B	Modbus RTU (RS485), signal /B	Modbus RTU (RS485), signal /B	
AO1	Analog / modulerande utgång 1 för temperatur (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analog / modulerande utgång 1 för temperatur (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Jord AO1	Gemensam jord	
AO2	Analog / modulerande utgång 2 för relativ luftfuktighet (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analog / modulerande utgång 2 för relativ luftfuktighet (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Jord AO2	Gemensam jord	
AO3	Analog / modulerande utgång 3 för CO <sub>2</sub> (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analog / modulerande utgång 3 för CO <sub>2</sub> (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Jord AO3	Gemensam jord	
Anslutningar	Kopplingsplint med fjäderkontakter, kabeltvärsnitt: 1,5 mm <sup>2</sup>		

### VARNING

*-F-versionen av produkten är inte lämplig för 3-trådsanslutning. Den har separata jordar för strömförsörjning och analog utgång. Att koppla ihop båda jordarna kan leda till felaktiga mätningar. Minst 4 ledningar krävs för att ansluta -F-sensorer.*

*-G-versionen är avsedd för 3-trådsanslutning och har en "gemensam jord". Detta innebär att den analoga utgångens jord är internt ansluten till strömförsörjningens jord. Därför kan -G- och -F-typer inte användas tillsammans i samma nätverk. Anslut aldrig den gemensamma jorden för -G-artiklar till andra enheter som drivs av en likströmsspänning. Om du gör det kan de anslutna enheterna skadas permanent.*

## MONTERINGSANVISNINGAR I STEG

Läs noga "**Säkerhet och försiktighetsåtgärder**" innan du börjar montera enheten. Välj en slät yta för installation (vägg, panel, osv.).

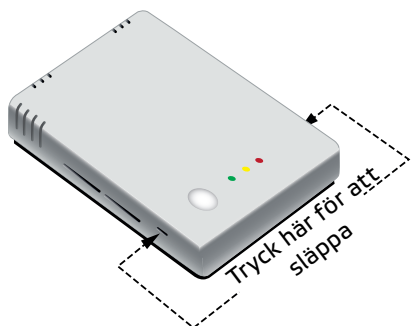
### VARNING

*Montera sensorn i ett välventilerat område, där den får tillräckligt luftflöde för korrekt drift och dölj den från direkt solljus. Se till att den är lätt att komma åt för service.*

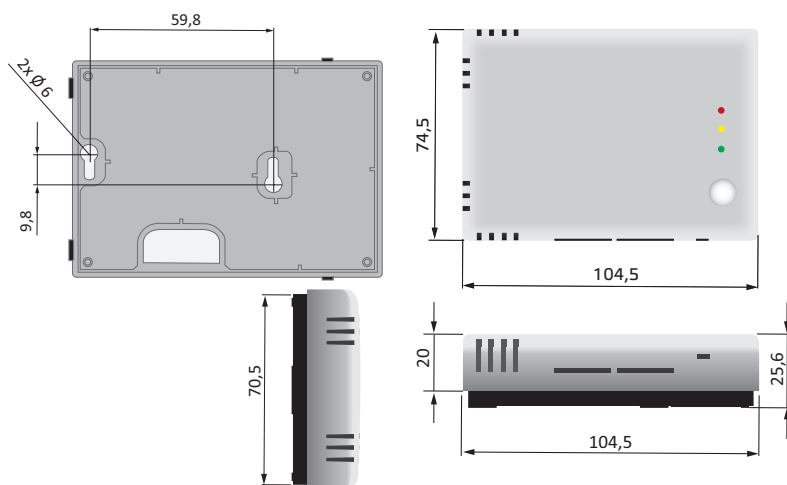
#### Följ dessa steg:

1. Stäng av strömmen.
2. Använd en platt skruvmejsel genom att ta bort det främre vita locket genom att släppa snäpppassen på båda sidor (se **Bild 1 Snap-fits release**).
3. För kablarna genom öppningen på bakplattan (se **Bild 2 Monteringsmått**).
4. Placera rumssensorn minst 1,5 m från golvet med lämpliga fästmaterial (medföljer ej). Vid planering av installationen, tillåt tillräckligt med utrymme för underhåll och service. Se **bild 2** och **bild 3**.

**Bild 1 Snap-fits release**



**Bild 2 Monteringsmått**



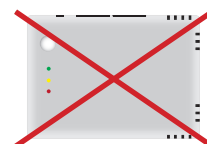
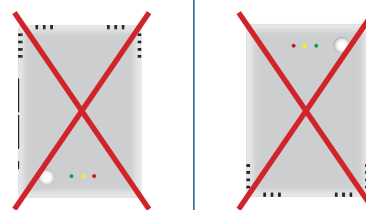
**Bild 3 Monteringsposition**

**Korrekt**



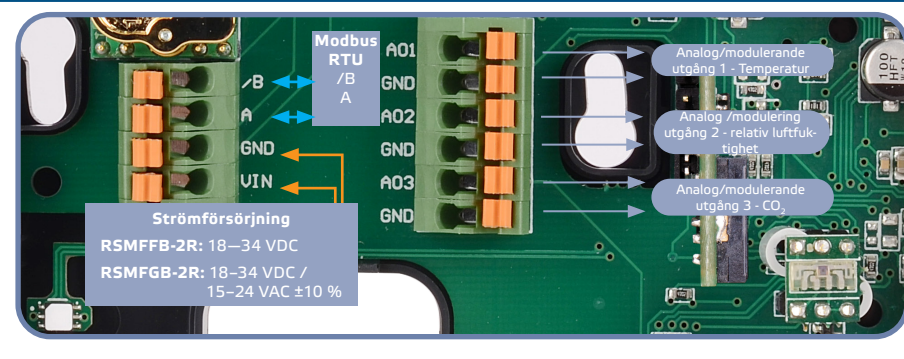
Håll ett avstånd på minst 1,5 m från golvet

**Felaktig**



5. Gör ledningarna enligt kopplingschema (se bild 4).

**Bild 4 ledningar**



6. Sätt tillbaka frontplattan och snäpp in den.
7. Slå på strömförsörjningen.
8. Anpassa fabriksinställningarna till önskade via 3SModbus-programvaran eller Sensistant (om det behövs). Standard fabriksinställningarna finns i *Modbus registerkarta* över produkten.



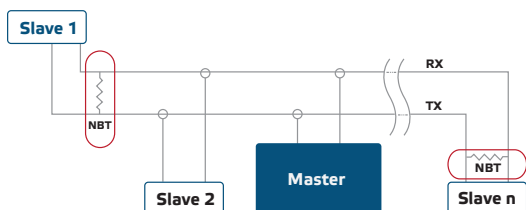
## OBS

För fullständiga Modbus-registerdata, se produktens Modbus Register Map. Det är ett separat dokument länkat till artikelkoden på webbplatsen och innehåller registerlistan. Produkter med äldre firmwareversioner kanske inte är kompatibla med den här listan.

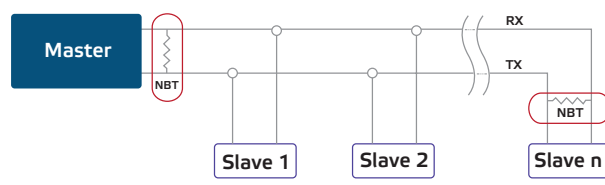
## Valfria inställningar

För att säkerställa korrekt kommunikation behöver NBT endast aktiveras i två enheter i Modbus RTU-nätverket. Aktivera vid behov NBT-motståndet via 3SMdbus eller Sensistant (Holding register 9).

## Exempel 1



## Exempel 2



## OBS

I ett Modbus RTU-nätverk måste två buss terminatorer (NBT) aktiveras

## BRUKSANVISNINGAR

## Kalibreringsprocedur

Sensorkalibrering är inte nödvändig. Alla sensorelement är kalibrerade och testade i vår fabrik. CO<sub>2</sub>-sensorelementet är självkalibrerande för att kompensera sensordriften. ABC-logikens självkalibrerande algoritmen är som standard aktiverad. Denna algoritmen är utformad för att användas i applikationer där CO<sub>2</sub>-koncentrationer kommer att sjunka till yttre omgivningsförhållanden (400 ppm) minst en gång (15 minuter) under en 7-dagarsperiod, vilket vanligtvis ses under lediga perioder. Sensorn kommer att nå sin driftsnoggrannhet efter 25 timmars kontinuerlig drift i ett tillstånd att den utsattes för omgivande referensnivåer av luft vid 400 ppm ± 10 ppm CO<sub>2</sub>. Det är lämpligt att inaktivera den självkalibrerande algoritmen i situationer där CO<sub>2</sub>-nivån inte sjunker till 400 ppm under ovanstående beskrivna tidsspann. I det osannolika fallet av CO<sub>2</sub>-sensorelementfel kan denna komponent bytas ut.

## Firmwareuppdatering

Nya funktioner och buggfixar görs tillgängliga via en firmwareuppdatering. Om din enhet inte har den senaste firmware installerad kan den uppdateras. SenteraWeb är det enklaste sättet att uppdatera enhetens firmware. Om du inte har en internet gateway tillgänglig kan firmware uppdateras via 3SMBoot-applikation (en del av Senteras 3SMcenter programvarupaket).



## OBS

Se till att strömförsörjningen inte avbryts under "bootload" -proceduren, annars riskerar du att förlora osparad data, otherwise you risk losing unsaved data.

## LED-indikationer och hörbar larmmodul:

1. När den gröna lysdioden är på ligger det uppmätta värdet (temperatur, relativ luftfuktighet eller CO<sub>2</sub>) mellan minimi- och maximivärdet för varningsintervallet. I detta fall är det akustiska larmet AV.
2. När den gula lysdioden är på ligger det uppmätta värdet (temperatur, relativ luftfuktighet eller CO<sub>2</sub>) i varningsområdet. I detta fall är det akustiska larmet PÅ. Den gula lysdioden blinkar när Modbus-kommunikationen har stoppats och HR8 är aktiverad (Modbus time out > 0 sekunder). Se bild 5.
3. När den röda lysdioden är på är det uppmätta värdet (temperatur, relativ luftfuktighet eller CO<sub>2</sub>) under det lägsta mätområdesvärdet eller över det maximala värdet. I detta fall är det akustiska larmet PÅ. Blinkande röd lysdiod indikerar förlust av kommunikation med en sensor (Fig. 5 - 3).



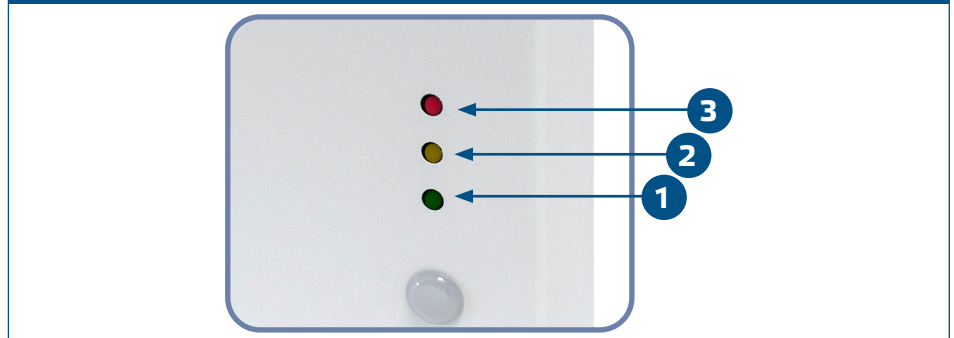
 **OBS**

 **OBS**

När sensorn är i startladdarläge blinkar de gröna och gula lysdioderna omväxlande. Under firmware-nedladdningen blinkar den röda lysdioden dessutom.

Den hörbara larmutgången kan ställas in via Holding register 78. Genom att skriva "0" i Holding register 78 kommer det hörbara larmet att inaktiveras. Som standard är den hörbara larmfunktionen inställd på "kontinuerlig". Statusen på det hörbara larmet kan ändras till "pulsat" genom att skriva 2 i Holding register 78.

**Fig. 5 LED-indikationer**



 **OBS**

 **OBS**

Lysdiodernas intensitet kan justeras mellan 0 och 100 % med ett steg på 10 % enligt det värde som anges i anläggningsregistret 80.

Som standard refererar LED-indikeringen till CO<sub>2</sub>-mätningen. Detta kan ändras till relativ luftfuktighet eller temperaturvärden via Modbus Holding Register 79 (se **Tabellhållsregister**).

#### Sensor för omgivande ljus

Den uppmätta ljusintensiteten i lux finns i Input Register 41. Dessutom kan en aktiv och standby-nivå definieras i Holding Register 35 och 36. Input Register 42 indikerar om det uppmätta värdet är under standby-nivå, över aktiv nivå eller mellan båda nivåerna:

- Omgivande ljusnivå < standbynivå: Input Register 42 indikerar "Standby"
- Omgivande ljusnivå > aktiv nivå: Input Register 42 indikerar "Active"
- Standby-nivå < omgivande ljusnivå < aktiv nivå: Input register 42 indikerar "Low intensity"

## VERIFIERING AV INSTALLATION

---

Efter att strömförsörjningen slås på lyser en av lysdioderna enligt den uppmätta variabelns status. Om detta inte är fallet, kontrollera anslutningarna.

## TRANSPORT OCH LAGRING

---

Undvik vibrationer och extrema förhållanden. Förvara i originalförpackning.

## GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR

---

Två år från leveransdatum mot tillverkningsfel. Ändringar eller omvandlingar av produkten efter publiceringsdatumet fritar tillverkaren från allt ansvar. Tillverkaren ansvarar inte för tryckfel eller fel i ovanstående data.

## UNDERHÅLL

---

Under normala förhållanden är denna produkt underhållsfri. Rengör med en torr eller fuktig trasa om den är smutsig. Vid kraftig förorening, rengör med en icke aggressiv produkt. Under dessa omständigheter bör enheten kopplas bort från strömförsörjningen. Var uppmärksam på att inga vätskor kommer in i enheten. Anslut den bara till strömförsörjningen igen när den är helt torr.