

RSTHH-3

RUIMTESENSOR VOOR
TEMPERATUUR EN VOCHTIGHEID

Montage & gebruiksvorschriften



Inhoudstafel

VEILIGHEIDS - & VOORZORGSMAATREGELEN	3
PRODUCTBESCHRIJVING	4
ARTIKELCODES	4
TOEPASSINGSGEBIED	4
TECHNISCHE GEGEVENS	4
NORMEN	4
WERKINGSSCHEMA	5
BEKABELING EN AANSLUITINGEN	6
MONTAGEVOORSCHRIFTEN IN STAPPEN	6
GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN	9
VERIFICATIE VAN DE INSTALLATIE	10
TRANSPORT EN OPSLAG	10
GARANTIE INFORMATIE EN BEPERKINGEN	10
ONDERHOUD	10

VEILIGHEIDS - & VOORZORGSMATREGELEN



Lees alle informatie, productfiche, Modbus-registerkaarten, montage- en bedieningsinstructies en bestudeer het bedradings- en aansluitschema voordat u met het product gaat werken. Om uw persoonlijke veiligheid en die van het toestel, evenals de optimale prestaties van het product te garanderen, zorg ervoor dat u de volledige technische inhoud begrijpt voordat u het toestel installeert, in gebruik neemt, of er onderhoud op uitvoert.



Omwille van de veiligheid en de homologatie (CE) is het ombouwen en / of veranderen van het product niet toegestaan.



Het product mag niet worden blootgesteld aan abnormale omstandigheden zoals: extreme temperaturen, direct zonlicht of trillingen. Chemische dampen met een hoge concentratie in combinatie met een lange blootstellingstijd kunnen de prestaties van het product nadelig beïnvloeden. Zorg ervoor dat de werkomgeving zo droog mogelijk is; controleer daarom ook op condensatie.



Alle installaties moeten voldoen aan de lokale gezondheids- en veiligheidsvoorschriften evenals de plaatselijke elektrische normen. Dit product kan enkel worden geïnstalleerd door een ingenieur of technicus die een deskundige kennis heeft van het product en de veiligheidsvoorschriften.



Vermijd contact met, onder spanning staande, onderdelen. Schakel steeds de stroombron uit voordat u de voedingskabels aansluit, onderhouds- of reparatiewerken uitvoert op het toestel.



Controleer altijd of u de juiste stroomvoorziening toepast op het product en gebruik kabels met de juiste diameter en kenmerken. Zorg ervoor dat alle bouten, moeren en schroeven goed zijn aangedraaid en dat de zekeringen (indien aanwezig) goed geplaatst zijn.



Het weggooien van toestellen of verpakking moet volgens de lokale en nationale wetgeving / regels gebeuren. Het recycleren is aanbevolen.



Indien u nog vragen heeft, contacteer dan uw technische dienst of een andere deskundige.

PRODUCTBESCHRIJVING

De RSTHH-3-serie zijn ruimtesensoren die temperatuur, relatieve vochtigheid en lichtsterkte meten. Ze zijn geschikt voor 24 VDC-voeding (Power over Modbus) en beschikken over 3 analoge / modulerende uitgangen. Alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU.

ARTIKELCODES

Artikelcode	Voeding	Aansluiting	Imax
RSTHH-3	24 VDC, PoM	RJ45 of klemmenblok	75 mA


TOEPASSINGSGEBIED

- Controleren van de temperatuur en de relatieve vochtigheid in HVAC toepassingen
- Geschikt voor residentiële en commerciële gebouwen
- Uitsluitend voor gebruik binnenshuis

TECHNISCHE GEGEVENS

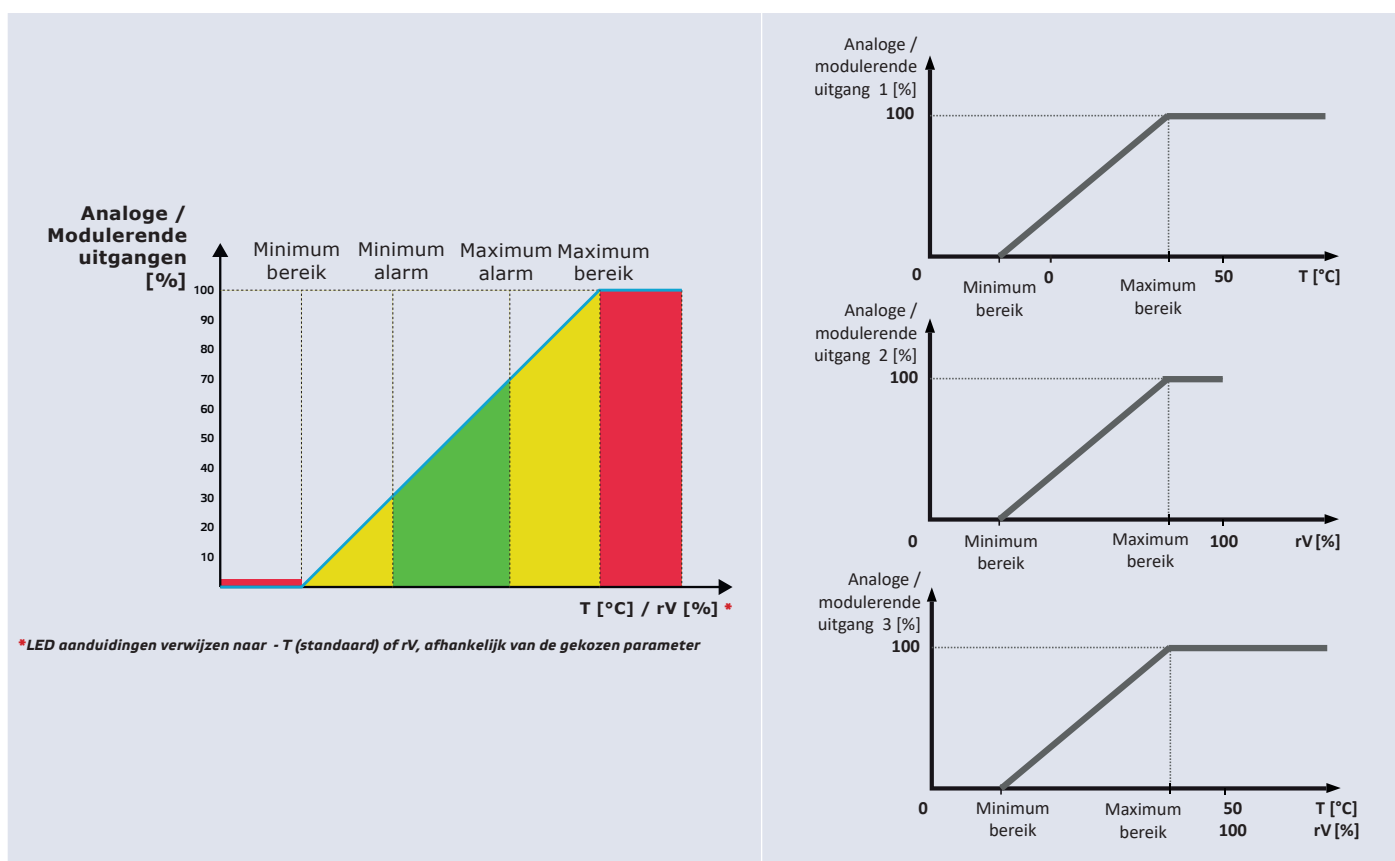
- Aansluiting via klemmenblok met veercontacten of RJ45
- 3 analoge / modulerende uitgangen:
 - ▶ 0–10 VDC: $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
 - ▶ 0–20 mA: $R_L \leq 500 \Omega$
 - ▶ PWM-modus (open-collector): PWM frequentie: 1 kHz, ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$, PWM-spanningsniveau: 3,3 of 12 VDC)
- Selecteerbaar temperatuurbereik: 0–50 °C
- Selecteerbaar relatieve vochtigheidsbereik: 0–100 %
- Lichtsensor met instelbaar 'active' en 'standby' niveau
- 3 LEDs met instelbare lichtsterkte voor statusweergave
- Nauwkeurigheid: $\pm 0,4 \text{ }^\circ\text{C}$ (bereik 0–50 °C); $\pm 3 \text{ } \%$ rV (bereik 0–95 % rH)
- Behuizing:
 - ▶ achterzijde: plastic ABS, zwart (RAL 9004)
 - ▶ frontplaat: ASA, ivoor (RAL 9010)
- Beschermingsgraad IP30 (volgens de EN 60529)
- Typisch werkbereik:
 - ▶ temperatuur: 0–50 °C
 - ▶ relatieve vochtigheid: 0–95 % rV (niet-condenserend)
- Opslagtemperatuur: -10–60 °C

NORMEN

- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EC: 
 - ▶ EN 60529: 1991 Beschermingsgraden in bijlage (IP-code) Wijziging ACT: 1993 tot en met EN 60529
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatische bedieningsorganen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene eisen

- EMC richtlijnen 2014/30/EU:
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatische bedieningsorganen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene eisen
 - ▶ EN 61000-6-1: 2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-1: Algemene normen - Immuniteit voor huishoudelijke, handels- en licht-industriële omgevingen;
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Algemene normen - Emissienorm voor huishoudelijke, handels- en licht-industriële omgevingen Wijzigingen A1: 2011 en AC: 2012 EN 61000-6-3;
 - ▶ EN 61326-1: 2013 Elektrische uitrusting voor meting, controle en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 1: Algemene eisen
 - ▶ EN 61326-2-3: 2013 Elektrische uitrusting voor meet-, controle- en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 2-3: Bijzondere eisen Testconfiguratie, operationele omstandigheden en prestatiecriteria voor transducers met geïntegreerde of externe signaalconditionering
- WEEE richtlijn 2012/19/EU
- RoHS richtlijn 2011/65/EU

WERKINGSSCHEMA



BEKABELING EN AANSLUITINGEN

Bekabeling en aansluitingen		
RJ45-aansluiting (Power over Modbus)		
Pin 1	24 VDC	Voedingsspanning
Pin 2		
Pin 3	A	Modbus RTU communicatie, signaal A
Pin 4		
Pin 5	/B	Modbus RTU communicatie, signaal /B
Pin 6		
Pin 7	GND	Voedingsspanning, massa
Pin 8		

Ingaand klemmenblok	
VIN	Voedingsspanning 24 VDC
GND	Voedingsspanning, massa
A	Modbus RTU communicatie, signaal A
/B	Modbus RTU communicatie, signaal /B

Uitgaand klemmenblok	
Ao1	Analoge / modulerende uitgang 1 voor temperatuurmeting (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Massa Ao1
Ao2	Analoge / modulerende uitgang 2 voor meting van de relatieve vochtigheid (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Massa Ao2
Ao3	Analoge / modulerende uitgang 3 voor keuze tussen temperatuur of relatieve vochtigheid (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Massa Ao3

⚠ ATTENTIE

Het apparaat moet worden gevoed via de RJ45-connector of via het ingaand klemmenblok. Gebruik ze niet tegelijkertijd!

MONTAGEVOORSCHRIFTEN IN STAPPEN

Lees aandachtig "Veiligheids- & voorzorgsmaatregelen" voordat u begint met het monteren van het apparaat. Zoek een egale ondergrond uit waarop u monteert (muur, paneel enz.).

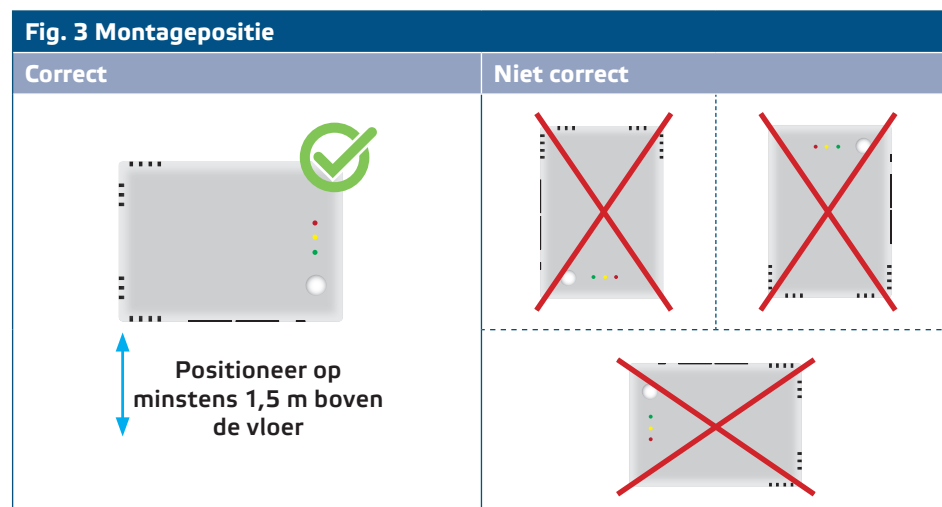
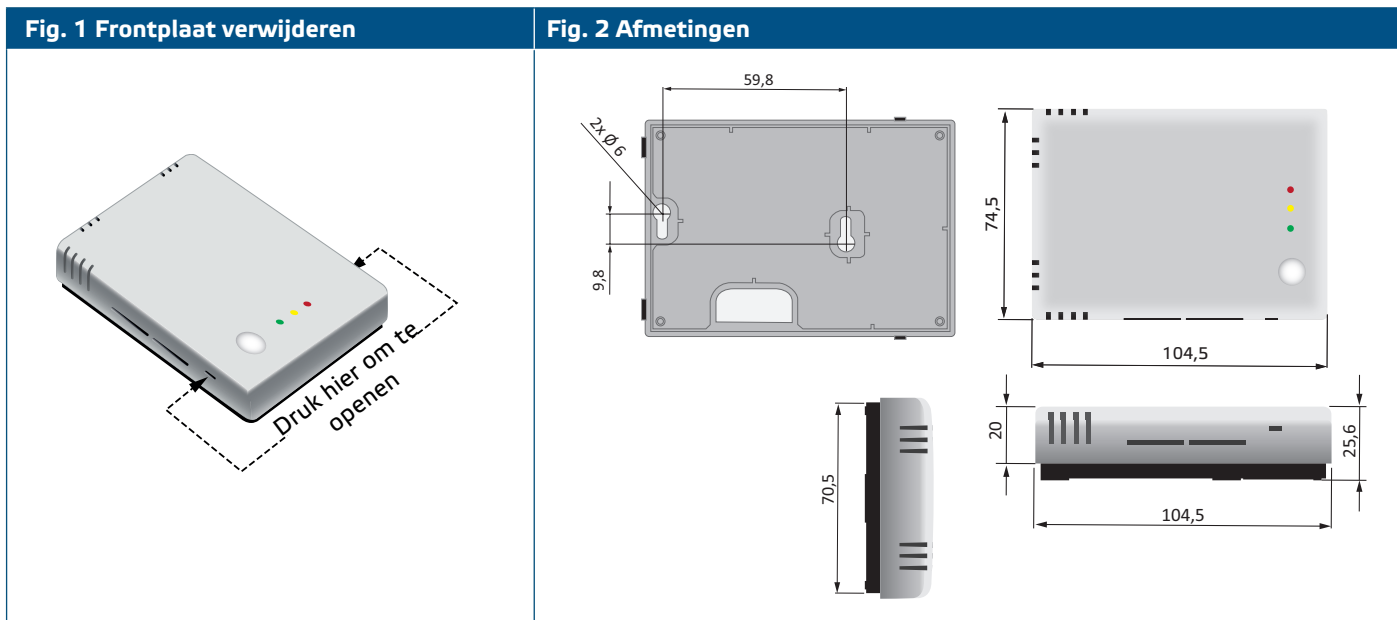
⚠ ATTENTIE

Monteer de sensor in een goed geventileerde ruimte, waar voldoende luchtstroom is voor een correcte meting en plaats de sensor niet in direct zonlicht. Verzeker er u van dat het toestel gemakkelijk te bereiken is voor onderhoudsdoeleinden.

Volg volgende stappen:

1. Verwijder met een platte schroevendraaier de witte frontplaat door de vergrendelingen aan beide zijden los te maken (Zie Fig. 1 Frontplaat verwijderen).
2. Haal de kabels door de opening aan de achterzijde (zie Fig. 2 Afmetingen).

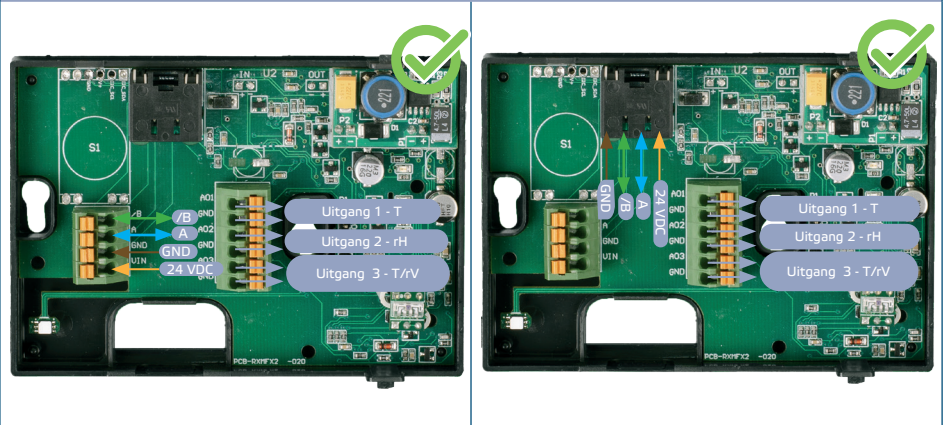
3. Gebruik geschikte bevestigingsmaterialen (niet meegeleverd) om de kamersensor op minimaal 1,5 m van de vloer te monteren. Zorg bij het plannen van de installatie voor voldoende ruimte voor onderhoud en service. Monteer de sensor in een goed geventileerde ruimte. Let op de correcte montagepositie en de inbouwmaten van het toestel. Zie **Fig. 2** en **Fig. 3**.



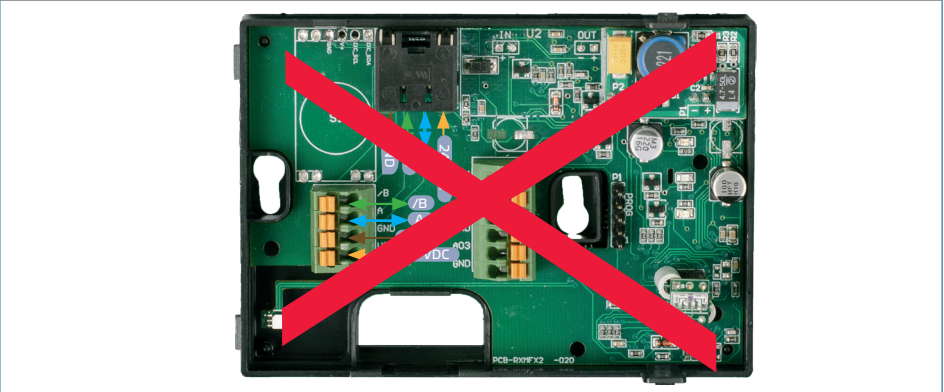
4. Sluit de bedrading aan volgens het bedradingschema (zie **Fig. 4**).

Fig. 4 Aansluitschema

Correct aangesloten



Verkeerd aangesloten ingangen



5. Plaats de frontplaat terug door ze vast te klikken.
6. Schakel de voedingsspanning in.
7. Om fabrieksinstellingen te wijzigen gebruik 3SModbus software of de Sensistant configurator. Zie *Tabel Modbus register mappen* voor de standaard fabrieksinstelling.

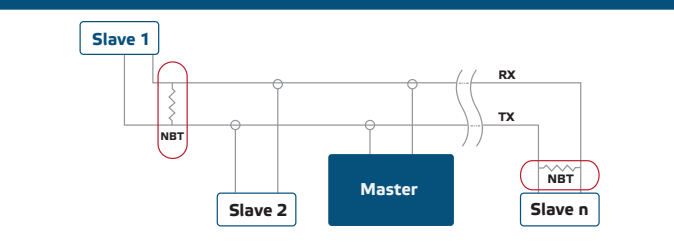
OPMERKING

Voor de volledige Modbus-registeregegevens raadpleegt u de Modbus-registerkaart van dit product. Dit is een afzonderlijk document dat aan de artikelcode op de website is gelinkt en de registerslijst bevat. Producten met eerdere firmwareversies zijn mogelijk niet compatibel met deze lijst.

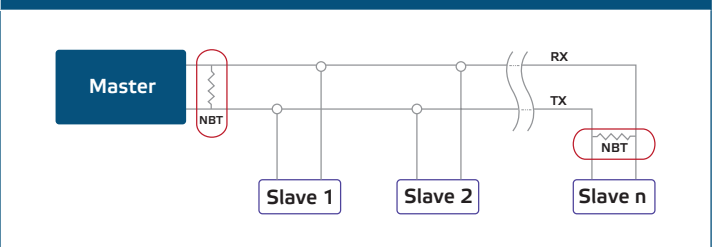
Optionele instellingen

Om een correcte communicatie te garanderen, moet de NBT op slechts twee apparaten op het Modbus RTU-netwerk worden geactiveerd. Schakel indien nodig de NBT-weerstand in via 3SModbus of Sensistant (*holdingregister 9*).

Voorbeeld 1



Voorbeeld 2



OPMERKING

In een Modbus RTU-netwerk moeten twee bus-terminators (NBT's) worden geactiveerd.

**ATTENTIE**

Niet blootstellen aan direct zonlicht!

GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN**Kalibratie procedure**

Alle sensorelementen zijn in de fabriek gekalibreerd. Opnieuw kalibreren is niet nodig.

Firmware bijwerken

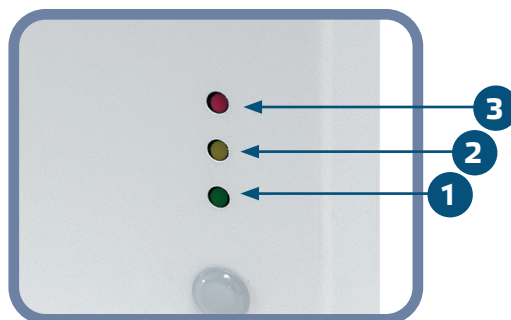
Nieuwe functionaliteiten en bugfixes worden beschikbaar gesteld via een firmware-update. Als op uw apparaat niet de nieuwste firmware is geïnstalleerd, kan deze worden bijgewerkt. SenteraWeb is de gemakkelijkste manier om de firmware van het apparaat bij te werken. Indien u geen internet gateway beschikbaar heeft, kan de firmware geüpdatet worden via de 3SM boot applicatie (onderdeel van de Sentera 3SMcenter software suite).

**OPMERKING**

Zorg ervoor dat de stroomvoorziening niet wordt onderbroken tijdens de "bootload" -procedure, anders loopt u het risico niet-opgeslagen gegevens te verliezen.

LED-aanduidingen

1. Wanneer de groene LED brandt, ligt de gemeten waarde (temperatuur of relatieve vochtigheid) tussen de minimum- en maximumwaarden van het alarmbereik (**Fig. 5 - 1**).
2. Als de gele LED brandt, bevindt de gemeten waarde (temperatuur of relatieve vochtigheid) zich in het waarschuwbereik (**Fig. 5 - 2**).
3. Als de rode LED brandt, bevindt de gemeten waarde (temperatuur of relatieve vochtigheid) zich onder de minimumwaarde of boven de maximumwaarde van het bereik. Een knipperende rode LED geeft aan dat de communicatie met een sensorelement verbroken is (**Fig. 5 - 3**).

Fig. 5 LED-aanduidingen**OPMERKING**

*Standaard geven de LED indicators de temperatuurmetingen weer. Dit kan gewijzigd worden naar relatieve luchtvochtigheid via Modbus holdingregister 79 (zie tabel Holding registers **hieronder**).*

**OPMERKING**

De lichtsterkte van de groene LED kan ingesteld worden tussen 0 en 100 % in stappen van 10 % volgens de waarde ingesteld in holdingregister 80.

Lichtsensor

De gemeten lichtsterkte in lux, kan uitgelezen worden in Inputregister 41. Er zijn twee holding registers (35 en 36) voor het instellen van het actieve of stand-by lichtniveau. Inputregister 42 geeft aan of de gemeten waarde zich onder het "stand-by" niveau, boven het "actief" niveau, of tussen beide bevindt:

- Omgevingslicht < Standby niveau: Inputregister 42 geeft "Standby" aan.
- Omgevingslicht > Active niveau: Inputregister 42 geeft "Active" aan.
- Standby niveau < Omgevingslicht < Active niveau: Inputregister 42 geeft "Low intensity" aan.

VERIFICATIE VAN DE INSTALLATIE

Na het inschakelen van de voeding licht één van de LED's op volgens de status van de meetwaarde. Als dit niet het geval is, controleer dan de aansluitingen.

TRANSPORT EN OPSLAG

Vermijd schokken en extreme condities; bewaar in originele verpakking.

GARANTIE INFORMATIE EN BEPERKINGEN

Twee jaar vanaf de leveringsdatum op fabricagefouten. Elke aanpassing of verandering van het product ontheft de fabrikant van alle mogelijke verantwoordelijkheid. De fabrikant wijst alle verantwoordelijkheid af voor drukfouten of vergissingen in deze data.

ONDERHOUD

Onder normale condities is dit een onderhoudsvrij product. Bij vervuiling, reinig met een droge of licht vochtige doek. In geval van sterke verontreiniging, reinig met een niet agressief product. Onder deze omstandigheid dient u het toestel los te koppelen van de voeding. Let erop dat geen vloeistoffen het toestel kunnen binnentreden. Enkel terug aansluiten als het toestel volledig droog is.