

# RSVCX-R

MULTIFUNCTIONELE  
KAMERSENSOR VOOR  
BINNENLUCHTKWALITEIT

Montage & gebruiksvorschriften



# Inhoudstafel

<b>VEILIGHEIDS - &amp; VOORZORGSMATREGELEN</b>	<b>3</b>
<b>PRODUCTBESCHRIJVING</b>	<b>4</b>
<b>ARTIKELCODE</b>	<b>4</b>
<b>TOEPASSING</b>	<b>4</b>
<b>TECHNISCHE GEGEVENS</b>	<b>4</b>
<b>NORMEN</b>	<b>4</b>
<b>WERKINGSSCHEMA</b>	<b>5</b>
<b>BEDRADING EN AANSLUITINGEN</b>	<b>6</b>
<b>MONTAGE VOORSCHRIFTEN IN STAPPEN</b>	<b>6</b>
<b>BEDIENINGS INSTRUCTIES</b>	<b>8</b>
<b>VERIFICATIE VAN DE INSTALLATIE</b>	<b>9</b>
<b>TRANSPORT EN OPSLAG</b>	<b>9</b>
<b>GARANTIE INFORMATIE EN BEPERKINGEN</b>	<b>10</b>
<b>ONDERHOUD</b>	<b>10</b>

## 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 RSVCX-R zijn multifunctionele ruimtesensoren die de temperatuur, relatieve vochtigheid en een breed gamma aan vluchtige organische stoffen (TVOC's) meten. De TVOC concentratie is een nauwkeurige indicator voor de binnenluchtkwaliteit en voor de bezetting van een ruimte. Op basis van de metingen van de temperatuur en de relatieve luchtvochtigheid wordt het dauwpunt berekend. Ze beschikken over 3 analoge / modulerende uitgangen - één voor temperatuur, één voor relatieve vochtigheid en één voor TVOC. Alle parameters en meetgegevens zijn toegankelijk via Modbus RTU.

## ARTIKELCODE

Artikelcode	Voeding	Imax
RSVCG-R	18–34 VDC	110 mA
	15–24 VAC ±10%	115 mA
RSVCF-R	18–34 VDC	110 mA


## TOEPASSING

- Het meten van temperatuur, relatieve vochtigheid en TVOC binnenshuis
- Toezicht houden op de luchtkwaliteit
- Geschikt voor residentiële en commerciële gebouwen
- Uitsluitend voor gebruik binnenshuis

## TECHNISCHE GEGEVENS

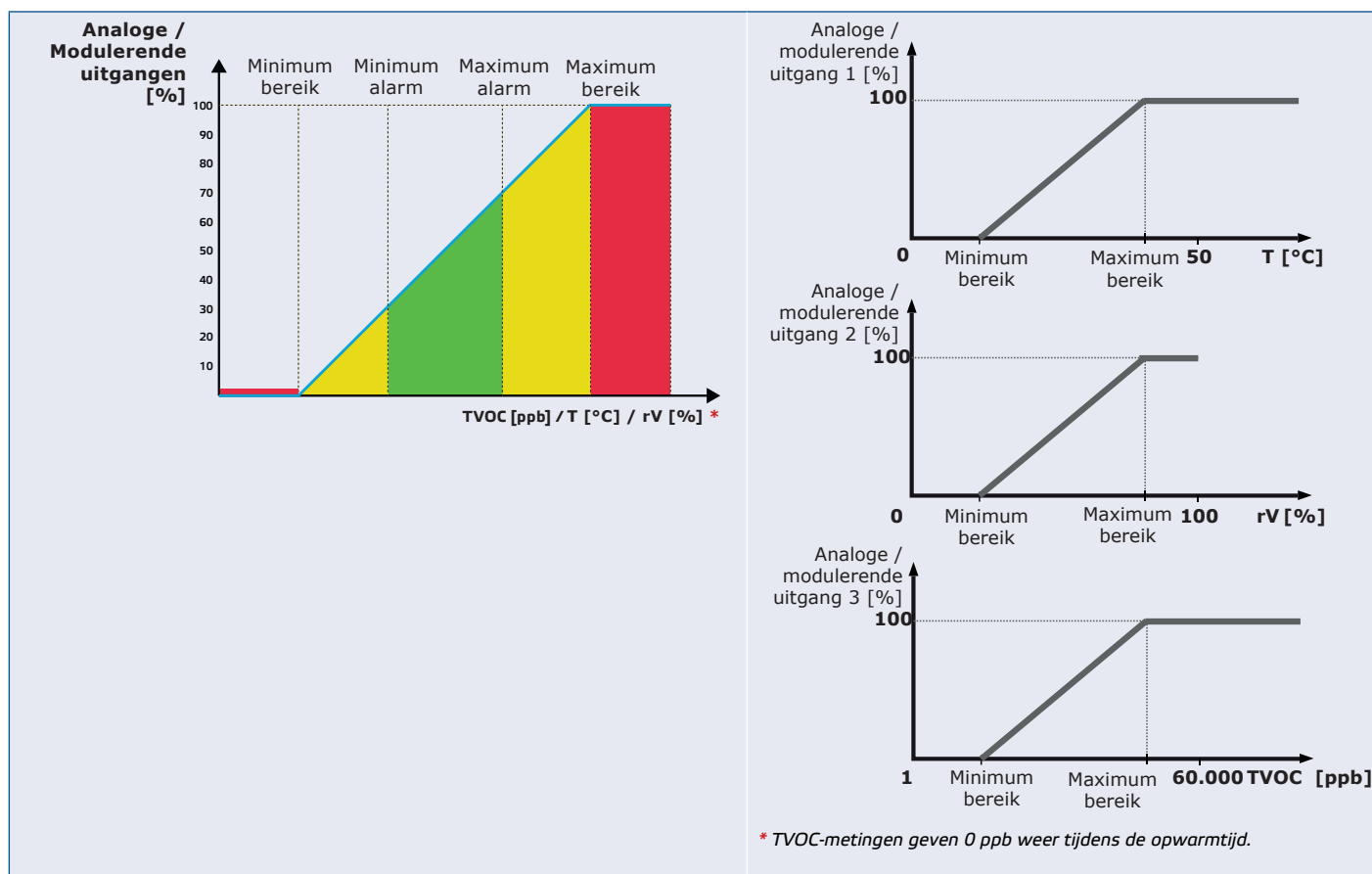
- 3 analoge / modulerende uitgangen
  - ▶ 0–10 VDC modus: min. belasting 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ )
  - ▶ 0–20 mA modus: max. belasting 500 Ω ( $R_L \leq 500 \Omega$ )
  - ▶ PWM-modus (open-collector): PWM frequentie: 1 kHz, min. belasting 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ ); PWM spanning 3,3 VDC of 12 VDC
- Selecteerbaar temperatuurbereik: 0–50 °C
- Selecteerbaar relatieve vochtigheidsbereik: 0–100 % rV
- Selecteerbaar TVOC-bereik: 1–60.000 ppb
- Opwarmtijd: 15 minuten
- Lichtsensor met instelbaar 'active' en 'standby' niveau.
- Vervangbare TVOC sensormodule
- 3 LEDs met instelbare lichtsterkte voor statusweergave
- Nauwkeurigheid: ±0,4 °C (0–50 °C); ±3 % rV (0–100 % rV); ±15% van de gemeten TVOC waarde (1–60.000 ppb TVOC), afhankelijk van de gekozen parameter
- Behuizing:
  - ▶ achterzijde: plastic ABS, zwart (RAL 9004)
  - ▶ frontplaat: ASA, ivoor (RAL 9010)
- Beschermingsgraad IP30 (volgens de EN 60529)
- Werkingscondities:
  - ▶ temperatuur 0–50 °C
  - ▶ relatieve vochtigheid: 0–100 % rV (niet-condenserend)
- Opslagtemperatuur: -10–60 °C

## NORMEN

- EMC richtlijnen 2014/30/EU: 
  - ▶ EN 60730-1:2011 Automatische bedieningsorganen voor huishoudelijk en

- soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene eisen
- ▶ algemene normen - Immuniteit voor huishoudelijke, handels- en licht-industriële omgevingen;
  - ▶ 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
  - Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EC:
    - ▶ Laagspanning richtlijn 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
  - WEEE richtlijn 2012/19/EU
  - RoHs richtlijn 2011/65/EU

## WERKINGSSCHEMA



## BEDRADING EN AANSLUITINGEN

Artikelcode	RSVCF-R	RSVCG-R	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Massa	Gemeenschappelijke massa	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), A	Modbus RTU (RS485), A	
/B	Modbus RTU (RS485)	Modbus RTU (RS485)	
AO1	Analoge / modulerende uitgang 1 voor temperatuurmetingen (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analoge / modulerende uitgang 1 voor temperatuurmetingen (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Massa Ao	Gemeenschappelijke massa	
AO2	Analoge / modulerende uitgang 2 voor meting van de relatieve vochtigheid (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analoge / modulerende uitgang 2 voor meting van de relatieve vochtigheid (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Massa Ao	Gemeenschappelijke massa	
AO3	Analoge / modulerende uitgang 3 voor TVOC-metingen (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analoge / modulerende uitgang 3 voor TVOC-metingen (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Massa Ao	Gemeenschappelijke massa	
Aansluiting	Aansluitklemmen met veercontacten, kabeldoorsnede: 1,5 mm <sup>2</sup>		



### ATTENTIE

*De -F versie van dit product is niet geschikt voor 3-draads aansluiting. Ze heeft afzonderlijke massa's voor voeding en analoge uitgang. Beide massa's verbinden kan resulteren in onjuiste metingen. Er zijn minstens 4 draden nodig voor het aansluiten van -F type sensoren.*

*De -G versie is bedoeld voor 3-draads aansluiting en beschikt over een gemeenschappelijke massa. Dit wil zeggen dat de massa's van de analoge uitgang inwendig verbonden zijn met de massa van de voeding. Omwille van deze reden kunnen -F en -G type sensoren niet gemengd worden binnen één netwerk. Verbind nooit de gemeenschappelijke massa van G-type-artikelen met andere apparaten die op gelijkstroom werken. Door dit toch te doen kan mogelijk permanente schade aangebracht worden aan de aangesloten toestellen.*

## MONTAGE VOORSCHRIFTEN 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.).



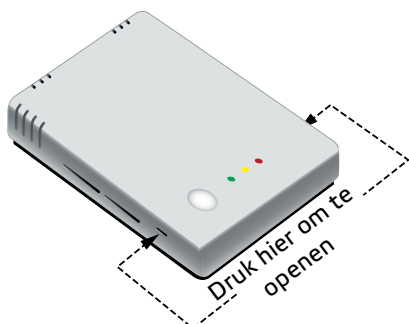
### ATTENTIE

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

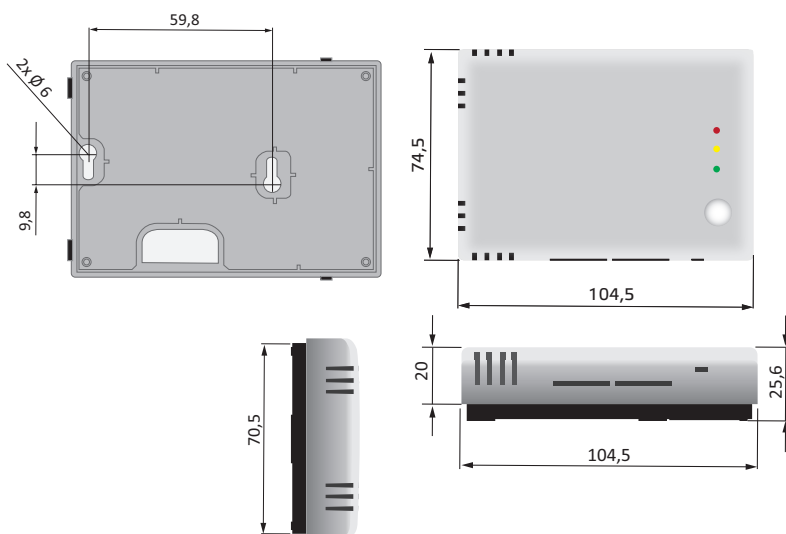
#### Volg volgende stappen:

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**.

**Fig. 1 Frontplaat verwijderen**



**Fig. 2 Afmetingen**



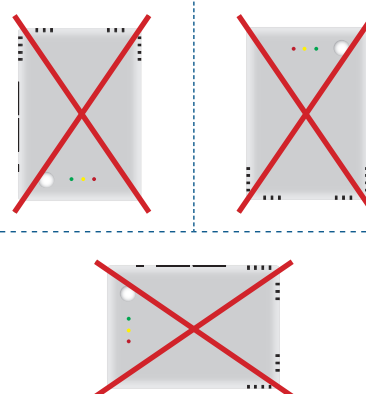
**Fig. 3 Montagepositie**

Correct



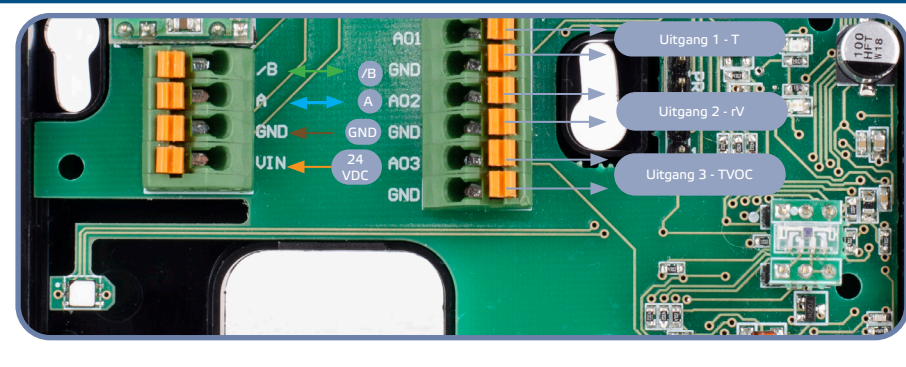
Positioneer op  
minstens 1,5 m boven  
de vloer

Niet correct



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

**Fig. 4 Aansluitschema**



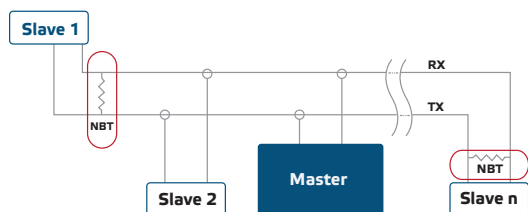
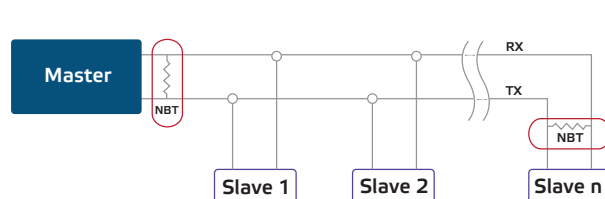
5. Plaats de frontplaat terug door ze vast te klikken.
6. Schakel de voedingsspanning in.
7. Pas, indien nodig, de fabrieksinstellingen naar wens aan via de 3SModbus-software of Sensistant. Zie *Tabel Modbus register mappen* voor de standaard fabrieksinstelling.

**NOTA**

Voor de volledige Modbus-registergegevens 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 verzekeren, dient de NBT geactiveerd te worden op (slechts) twee plaatsen in uw Modbus RTU netwerk. 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!

**OPMERKING**

De sensor is niet ontworpen, vervaardigd of bedoeld voor controle- of bewakingsapparatuur in omgevingen die levensveiligheid vereisen, waarbij het uitvallen van de sensor rechtstreeks kan leiden tot de dood, persoonlijk letsel of ernstige fysieke of milieuschade.

**BEDIENINGS INSTRUCTIES****OPMERKING**

De bindingen die vrijkomen uit kunststoffen kunnen de sensorwaarden beïnvloeden. Wacht enkele dagen voordat de sensor is gestabiliseerd voordat u de juiste waarden verkrijgt.

**OPMERKING**

De opwarmtijd voor de sensor om zijn hoogste nauwkeurigheid en prestatieniveau te bereiken nadat de voedingsspanning is aangebracht, is 15 minuten. Tijdens de opwarmperiode zullen de TVOC / CO<sub>2</sub>eq-metingen de waarde 0 weergeven.

**Kalibratie procedure**

Alle sensorelementen zijn in de fabriek gekalibreerd. In het onwaarschijnlijke geval dat uw sensorelement defect is, kan dit vervangen worden.

**Firmware bijwerken**

Nieuwe functies en bugfixes zijn beschikbaar via een firmware update. Indien uw toestel niet beschikt over de nieuwste firmware kan het geüpdatet worden. Senteraweb is de eenvoudigste manier om de firmware van uw toestel te updaten. Indien u geen internet gateway beschikbaar heeft, kan de firmware geüpdatet worden via de 3SM boot applicatie (onderdeel van de Sentera 3SMcenter software suite).

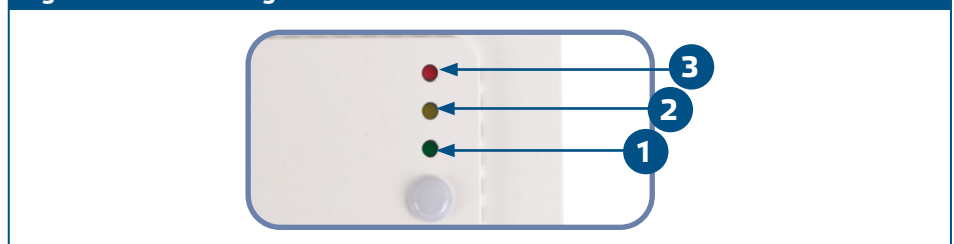


**OPMERKING**

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 TVOC-metingen weer. Dit kan gewijzigd worden naar temperatuur of relatieve luchtvochtigheid via Modbus holdingregister 79 (zie tabel Holding registers hieronder).

**OPMERKING**

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

**Lichtsensoren**

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 en de instellingen.

**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.