

RSTHX-3

TEMPERATUUR
EN RELATIEVE
VOCHTIGHEID
RUIIMTEZENDER

Installatiehandleiding en gebruiksaanwijzing



Inhoudsopgave

VEILIGHEIDS- EN VOORZORGSMAATREGELEN	3
PRODUCTBESCHRIJVING	4
ARTIKELCODE	4
TOEPASSINGSGEBIED	4
TECHNISCHE GEGEVENS	4
NORMEN	4
FUNCTIONELE DIAGRAMMEN	5
BEDRADING EN AANSLUITINGEN	6
INSTALLATIEHANDLEIDING IN STAPPEN EN GEBRUIKSAANWIJZING	6
GEBRUIKSAANWIJZING	8
CONTROLE VAN DE INSTALLATIE	9
TRANSPORT EN OPSLAG	9
GARANTIE EN BEPERKINGEN	10
ONDERHOUD	10

VEILIGHEIDS- EN VOORZORGSMAATREGELEN



Lees alle informatie, de technische fiche, Modbuskaart, montagehandleiding en gebruiksaanwijzing en bestudeer de bedrading en het aansluitschema voordat u met het product werkt. Om uw persoonlijke veiligheid en die van het toestel te garanderen, evenals de optimale prestaties van het product, zorg ervoor dat u de volledige technische inhoud begrijpt voordat u het toestel installeert, in gebruik neemt, of onderhoudt.



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



Het product mag niet worden blootgesteld aan abnormale omstandigheden, zoals extreme temperaturen, direct zonlicht of trillingen. Langdurige blootstelling aan chemische dampen in hoge concentratie kan de productprestaties beïnvloeden. Zorg ervoor dat de werkomgeving zo droog mogelijk is; vermijd condensatie.



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



Vermijd contacten met elektrische onderdelen die onder spanning staan. Schakel steeds de netstroom uit voordat u de voedingskabels aansluit, onderhoudswerkzaamheden of reparaties uitvoert op het toestel.



Zorg ervoor dat u altijd de juiste voeding gebruikt voor het product en gebruik kabels met de juiste diameter en eigenschappen. Zorg ervoor dat alle schroeven en moeren goed zijn aangedraaid en dat de juiste zekeringen (indien aanwezig) goed geplaatst zijn.



Recyclage van apparatuur en verpakkingen moet in overweging worden genomen en ze moeten worden verwijderd in overeenstemming met lokale en nationale wet- en regelgeving.



Als er vragen zijn die onbeantwoord blijven na het doornemen van de documentatie, neem dan contact op met uw technische ondersteuning of raadpleeg een professional.

PRODUCTBESCHRIJVING

De RSTHX-3 serie zijn ruimtesensoren die temperatuur, relatieve vochtigheid en omgevingslicht meten. Ze beschikken over een breed scala aan laagspanningsvoedingen en drie analoge/modulerende uitgangen. Alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU.

ARTIKELCODE

Artikelcode	Voedingsspanning	Imax
RSTHF-3	18–34 VDC	75 mA
RSTHG-3	18–34 VDC / 15–24 VAC ±10 %	75 mA/ 85 mA


TOEPASSINGSGEBIED

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

TECHNISCHE GEGEVENS

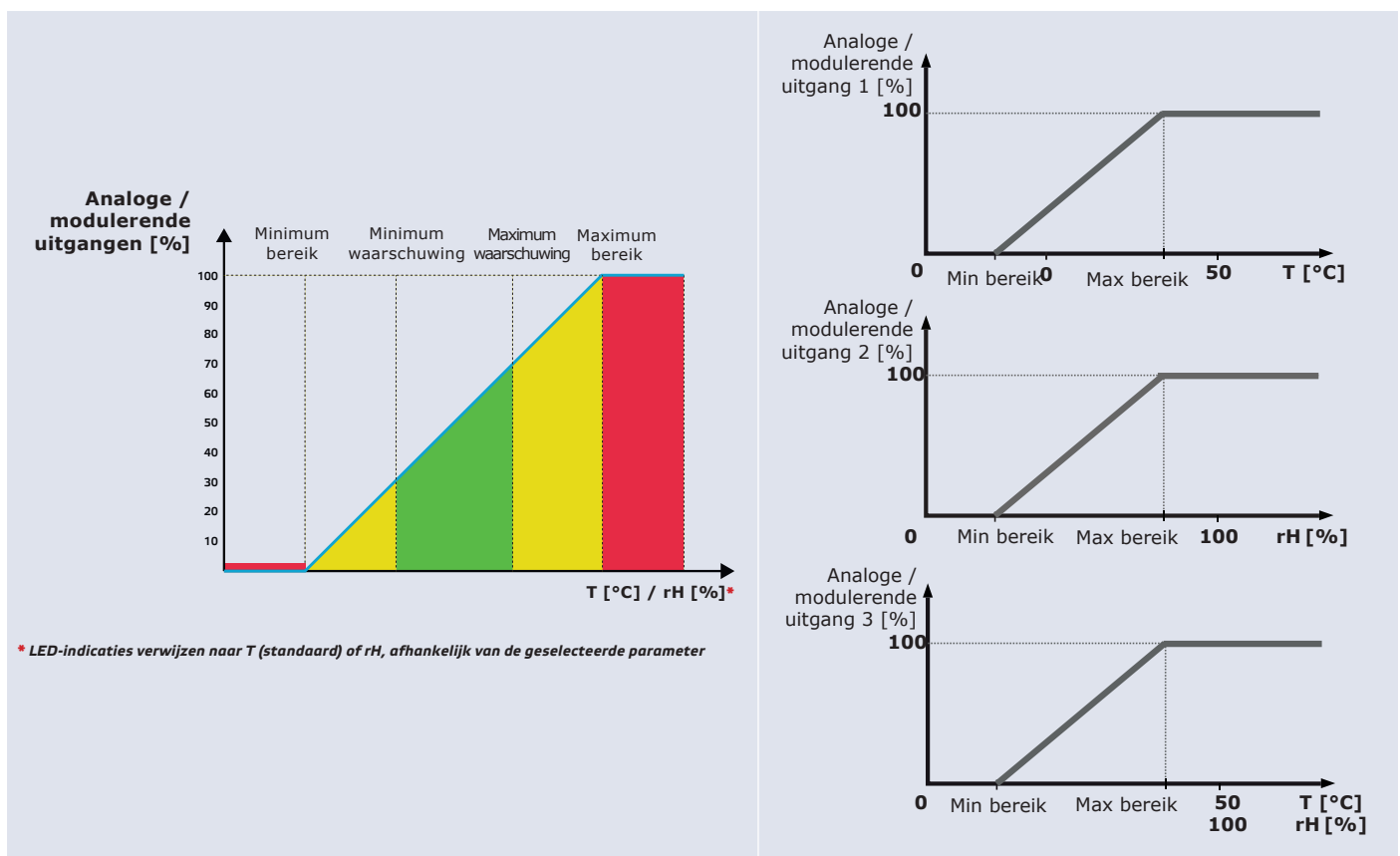
- 3 analoge / modulerende uitgangen:
 - ▶ 0-10 VDC-modus: $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
 - ▶ 0–20 mA $R_L \leq 500 \Omega$
 - ▶ PWM (open-collector type): PWM frequentie: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$; PWM-spanningsniveau 3,3 of 12 VDC
- Instelbaar temperatuurbereik: 0–50 °C
- Instelbaar relatief vochtigheidsbereik: 0–100 %
- Lichtsensor met instelbaar 'actief' en 'standby'-niveau
- 3 LED's voor statusindicatie met instelbare lichtintensiteit
- Nauwkeurigheid: $\pm 0,4 \text{ }^\circ\text{C}$ (bereik 0-50 °C); $\pm 3 \text{ \% rH}$ (bereik 0-95 % rH);
- Behuizing:
 - ▶ achterzijde: kunststof ABS, zwart (RAL 9004)
 - ▶ deksel: ASA, ivoorkleur (RAL 9010)
- Beschermingsgraad: IP30 (volgens EN 60529)
- Typisch toepassingsbereik:
 - ▶ temperatuur: 0–50 °C
 - ▶ relatieve vochtigheid: 0 - 95 % rH, (niet-condenserend)
- Opslagtemperatuur: -10-60°C

NORMEN

- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU: 
 - ▶ EN 60529:1991 Beschermingsgraden door behuizingen (IP-code) Wijzigingsblad AC:1993 tot EN 60529
- EMC-richtlijn 2014/30/EU:
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatische elektrische bedieningselementen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene vereisten
 - ▶ EN 61000-6-1: 2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-1: Generieke normen - Immuniteit voor residentiële, commerciële en lichtindustriële omgevingen

- ▶ EN 61000-6-3: 2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Generieke normen - Emissienorm voor residentiële, commerciële en lichtindustriële omgevingen. Wijzigingen A1:2011 en AC:2012 op EN 61000-6-3
 - ▶ EN 61326-1: 2013 Elektrische uitrusting voor meting, regelen en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 1: Algemene vereisten
 - ▶ EN 61326-2-3: 2013 Elektrische uitrusting voor meting, regeling en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 2-3: Specifieke vereisten. Testconfiguratie, bedrijfsomstandigheden en prestatiecriteria voor transducers met geïntegreerde of externe signaalconditionering
- WEEE 2012/19/EG
 - RoHS-richtlijn 2011/65/EG

FUNCTIONELE DIAGRAMMEN



BEDRADING EN AANSLUITINGEN

Artikeltype	RSTHF-3	RSTHG-3	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Massa	Gemeenschappelijke massa	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), signaal A	Modbus RTU (RS485), signaal A	
/B	Modbus RTU (RS485), signaal /B	Modbus RTU (RS485), signaal /B	
AO1	Analoge / modulerende uitgang 1 voor temperatuurmeting (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analoge / modulerende uitgang 1 voor temperatuurmeting (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Massa AO1	Gemeenschappelijke massa	
AO2	Analoge / modulerende uitgang 2 voor relatieve vochtigheidsmeting (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analoge / modulerende uitgang 2 voor relatieve vochtigheidsmeting (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Massa AO2	Gemeenschappelijke massa	
AO3	Analoog / modulerende uitgang 3 voor temperatuur- of relatieve vochtigheidsmeting (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analoog / modulerende uitgang 3 voor temperatuur- of relatieve vochtigheidsmeting (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Massa AO3	Gemeenschappelijke massa	
Aansluitingen	Veercontactklemmen, kabeldoorsnede: 1,5 mm ²		



OPGELET

De -G versie is bedoeld voor een 3-draads aansluiting en heeft een 'gemeenschappelijke massa'. Dit betekent dat de massa van de analoge uitgang intern is verbonden met de massa van de voeding.

De -F versie is geschikt voor een 4-draads aansluiting. Deze versie heeft afzonderlijke massa's voor de voeding en de analoge uitgang. Verbind de afzonderlijke massa's van de -F versie nooit met andere toestellen die op wisselstroom werken. Dit kan permanente schade aan de aangesloten toestellen veroorzaken!

INSTALLATIEHANDLEIDING IN STAPPEN EN GEBRUIKSAANWIJZING

Lees, voordat u begint met het installeren van het toestel, zorgvuldig de "**Veiligheid en voorzorgsmaatregelen**". Kies een glad oppervlak voor installatie (een muur, paneel of dergelijke).



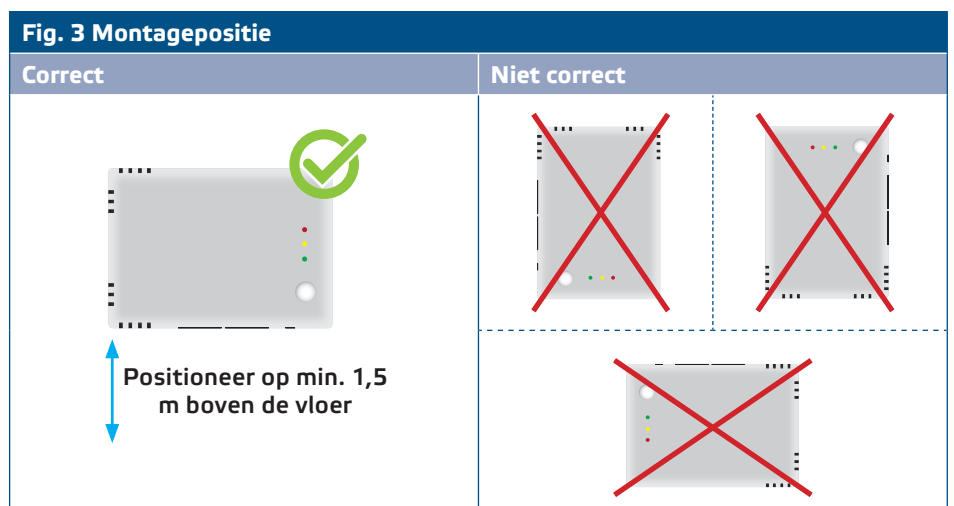
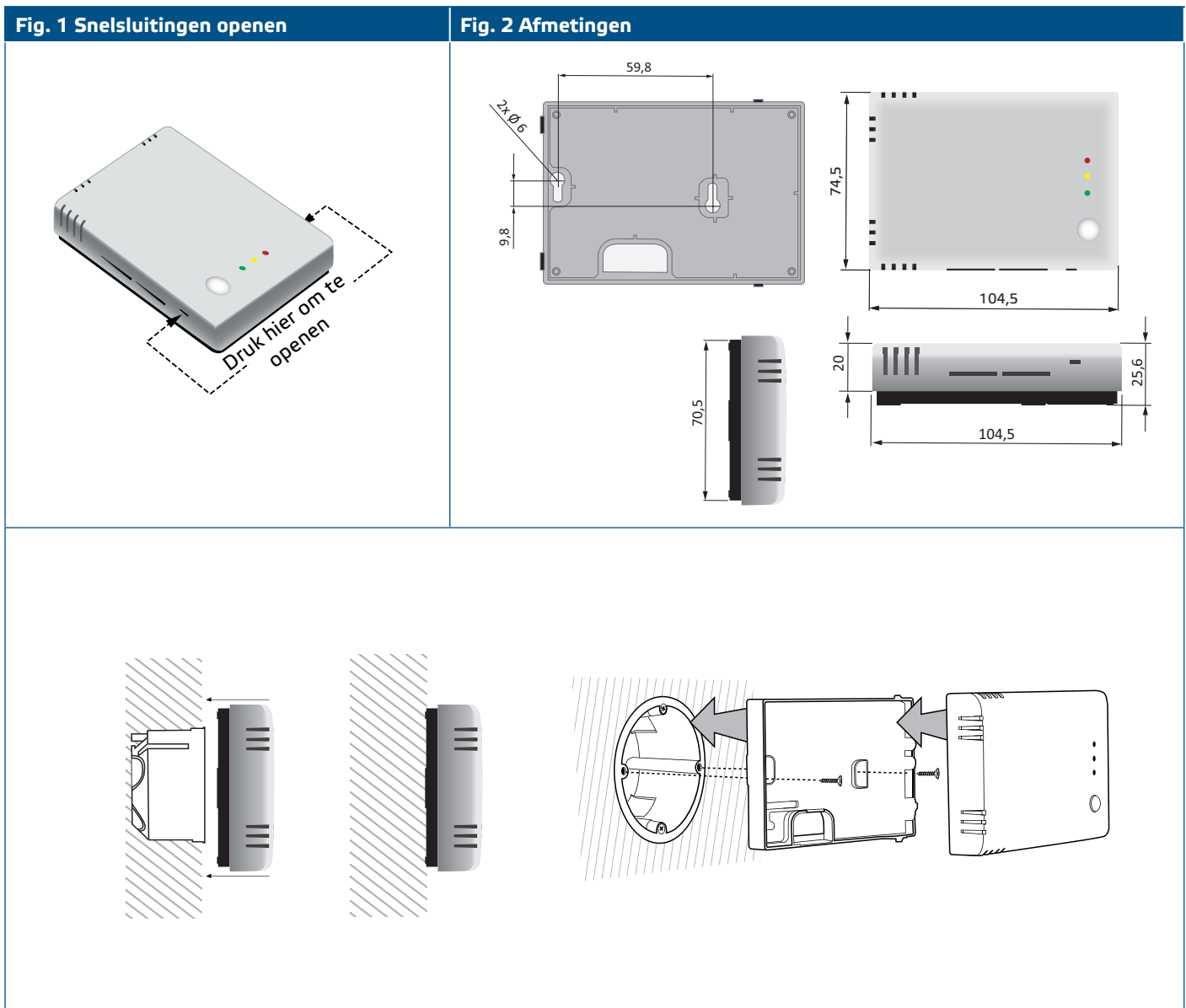
OPGELET

Plaats de sensor in een goed geventileerde ruimte, waar voldoende luchtstroom aanwezig is voor een goede werking en waar het toestel beschermd is tegen direct zonlicht. Zorg ervoor dat hij gemakkelijk toegankelijk is voor service en onderhoud.

Volg onderstaande stappen:

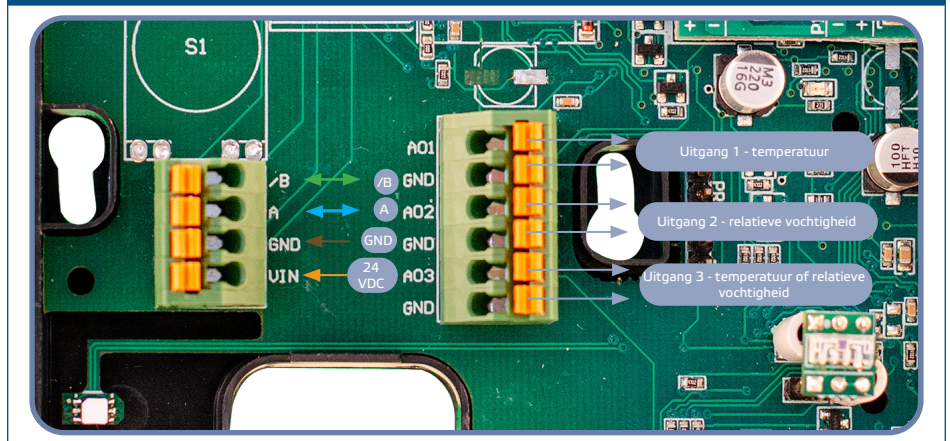
1. Verwijder met behulp van een platte schroevendraaier het witte deksel door de snelsluitingen aan beide zijden te openen (zie **Fig. 1 Snelsluitingen openen**).
2. Steek de kabels door de opening in de achterzijde (zie **fig. 2 Afmetingen**).
3. Gebruik geschikte bevestigingsmaterialen (niet meegeleverd) en plaats de ruimtesensor op ten minste 1,5 m boven de vloer. Houd bij het plannen van de installatie rekening met voldoende ruimte voor onderhoud en service. Plaats de sensor in een goed geventileerde ruimte. Let op de juiste installatiepositie en

toestelafmetingen. Zie **Fig. 2** en **Fig. 3**.



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

Fig. 4 Bedrading



5. Plaats het deksel terug en klik het vast.
6. Schakel de voedingsspanning in.
7. Pas indien nodig de fabrieksinstellingen aan de gewenste instellingen aan via SenteraWeb, de 3SModbus-software of Sensistant. Voor de standaard fabrieksinstelling raadpleegt u de *Modbus-registerkaart* van het product.

OPMERKING

Raadpleeg voor de volledige Modbus-registergegevens de Modbus-registerkaart van het product, die een afzonderlijk document is dat bij de artikelcode op de website is gevoegd en de volledige registerslijst bevat. Producten met eerdere firmwareversies zijn mogelijk niet compatibel met deze lijst.

Optionele instellingen

Om een correcte communicatie te garanderen, dient de NBT te worden geactiveerd in twee apparaten op het Modbus RTU-netwerk. Schakel indien nodig de NBT-weerstand in door middel van de 3SModbus software of de Sensistant (*Holding-register 9*).



OPMERKING

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

OPGELET

Niet blootstellen aan direct zonlicht!

GEBRUIKSAANWIJZING

Kalibratieprocedure:

Alle sensorelementen worden gekalibreerd en getest in onze fabriek. Herkalibratie is niet nodig.

Bootloader

Nieuwe functionaliteiten en bugfixes worden beschikbaar gesteld via een firmware-

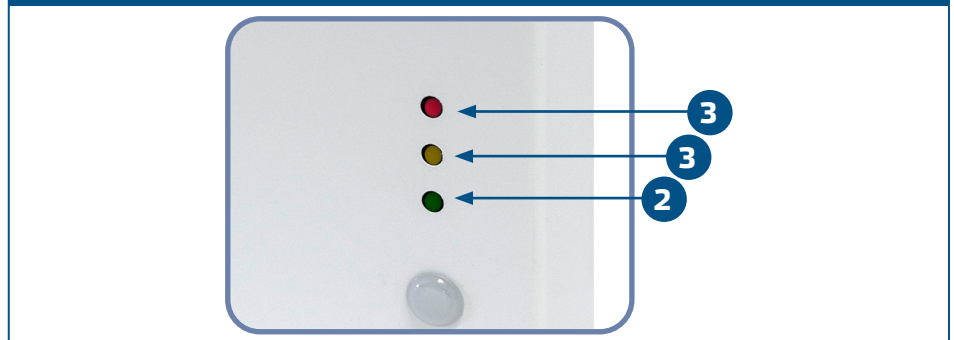
update. Als uw apparaat niet de nieuwste firmware heeft geïnstalleerd, kan deze worden bijgewerkt. SenteraWeb is de gemakkelijkste manier om de firmware van het apparaat bij te werken. Als u geen internetgateway beschikbaar hebt, kan de firmware worden bijgewerkt via de 3SM Boot toepassing (onderdeel van de Sentera 3SMcenter-software suite).

OPMERKING

Zorg ervoor dat de voeding niet wordt onderbroken tijdens de "bootload"-procedure.

LED-aanduidingen

1. Als de groene LED brandt, ligt de gemeten waarde (temperatuur of relatieve vochtigheid) tussen de minimale en maximale alarmwaarden (**Fig. 5 - 1**).
2. Als de gele LED brandt, ligt de gemeten waarde (temperatuur of relatieve vochtigheid) binnen het waarschuwbereik (**Fig. 5 - 2**).
3. Als de rode LED brandt, ligt de gemeten waarde (temperatuur of relatieve vochtigheid) onder de minimale meetbereikwaarde of boven de maximale waarde. Een knipperende rode LED duidt op verlies van communicatie met een sensorelement (**Fig. 5 - 3**).

Fig. 5 LED-aanduidingen**OPMERKING**

Standaard verwijst de LED-indicatie naar temperatuurmetingen. Dit kan worden gewijzigd in relatieve vochtigheidswaarden via Modbus Holding Register 79 (zie tabel Holdingregisters in het product Modbus Register Map).

OPMERKING

De intensiteit van de groene LED kan worden ingesteld tussen 0 en 100 % met een stap van 10 % volgens de waarde die is ingesteld in het bedrijfsregister 80.

Lichtsensoren

De gemeten lichtintensiteit in lux is beschikbaar in Modbus Input-register 41. Bovendien kan een actief- en standby-niveau worden gedefinieerd in Holding-registers 35 en 36. Input-register 42 geeft aan of de gemeten waarde lager is dan het stand-by-niveau, boven het actieve niveau of tussen beide niveaus:

- Lichtniveau < Stand-by-niveau: Input-register 42 geeft "Standby" aan.
- Lichtniveau > Actief niveau: Input-register 42 geeft "Actief" aan.
- Stand-by-niveau < Lichtniveau < Actief niveau: Input-register 42 geeft "Lage intensiteit" aan.

CONTROLE VAN DE INSTALLATIE

Na het inschakelen van de voeding licht de LED op die overeen komt met de status van de gekozen meetwaarde. Als dit niet het geval is, controleert u de verbindingen.

TRANSPORT EN OPSLAG

Vermijd schokken en extreme omstandigheden; bewaar in originele verpakking.

GARANTIE EN BEPERKINGEN

Twee jaar vanaf de leveringsdatum tegen fabricagefouten. Wijzigingen of aanpassingen aan het product ontslaan de fabrikant van alle verantwoordelijkheden. De fabrikant draagt geen verantwoordelijkheid voor eventuele drukfouten of vergissingen in deze gegevens.

ONDERHOUD

In normale omstandigheden is dit product onderhoudsvrij. Indien bevuild, reinigt u het met een droge of licht vochtige doek. Rinig, in geval van zware vervuiling, met een niet-agressief product. Hierbij moet het toestel worden losgekoppeld van de voedingsspanning. Let erop dat er geen vloeistoffen in het apparaat terecht komen. Sluit het toestel pas weer aan op de voeding als het helemaal droog is.