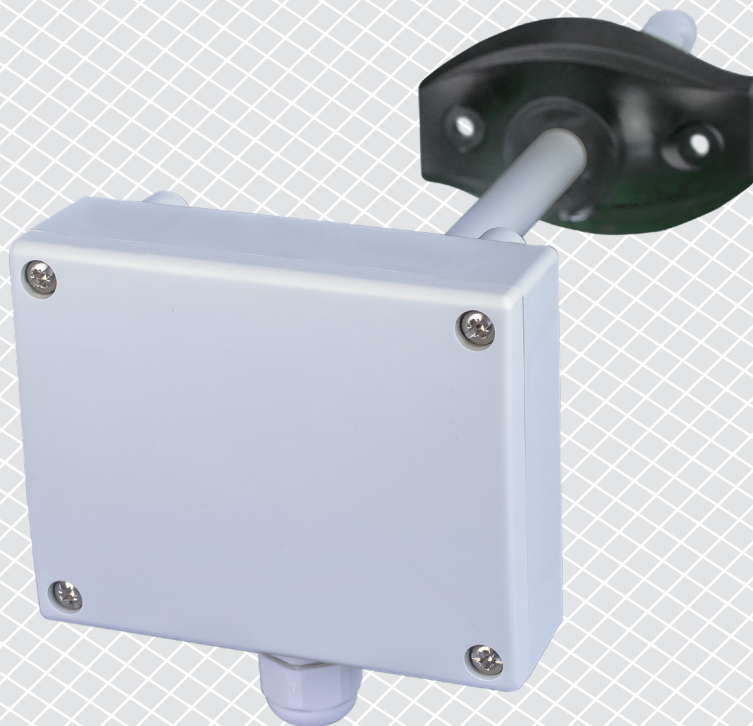


# DCMFX-2R | INTELLIGENTE CO<sub>2</sub> KANAALSENSOR

Installatiehandleiding en gebruiksaanwijzing



# Inhoudsopgave

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

## 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 DCMFX-2R-serie zijn intelligente kanaalsensoren met instelbare temperatuur, relatieve vochtigheid en CO<sub>2</sub>-bereiken. Het gebruikte algoritme regelt één enkele analoge / modulerende uitgang op basis van de gemeten T-, rH- en CO<sub>2</sub>-waarden, die kan worden gebruikt om een EC-ventilator, een snelheidsregelaar voor AC-ventilatoren of een klepaandrijving direct aan te sturen. Alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU.

## ARTIKELCODE

Artikelcode	Voedingsspanning	I <sub>max</sub>
DCMFG-2R	18–34 VDC	110 mA
	15–24 VAC ±10%	120 mA
DCMFF-2R	18–34 VDC	110 mA

## TOEPASSINGSGBIED

- Vraaggestuurde ventilatie op basis van temperatuur, relatieve vochtigheid en CO<sub>2</sub>
- Geschikt voor montage in luchtkanalen

## TECHNISCHE GEGEVENS

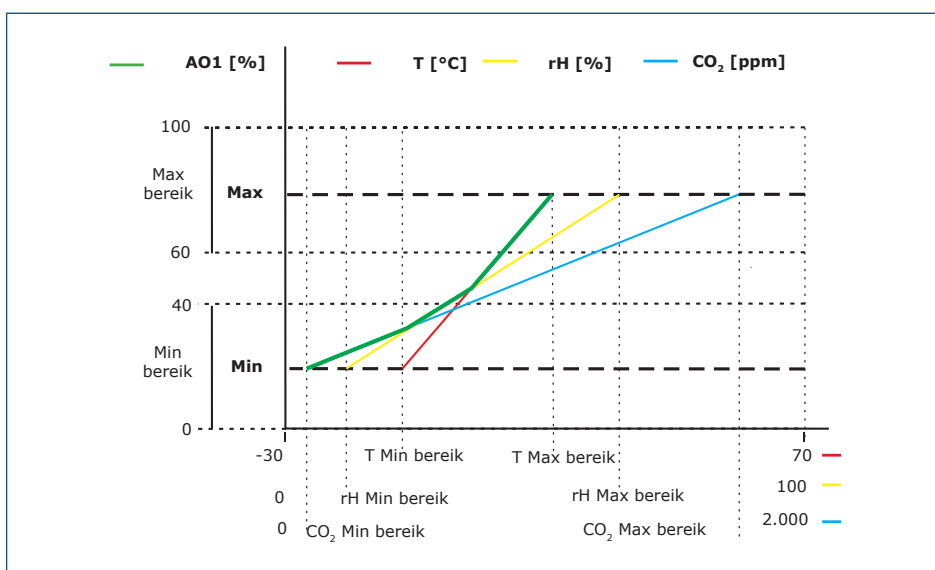
- Klemmenblok met veercontacten
- Analooq/ modulerend uitgangstype:
  - ▶ 0-10 VDC-modus: R<sub>L</sub> ≥ 50 kΩ
  - ▶ 0-20 mA-modus: R<sub>L</sub> ≤ 500 Ω
  - ▶ PWM-modus (open-collector type): PWM frequentie: 1 kHz, R<sub>L</sub> ≥ 50 kΩ; PWM spanningsniveau 3,3VDC of 12 VDC
- Instelbaar temperatuurbereik: -30-70 °C
- Instelbaar relatief vochtigheidsbereik: 0–100 %
- Instelbaar CO<sub>2</sub>-bereik: 0–2.000 ppm
- Modbus RTU communicatie
- Nauwkeurigheid: ±0,4 °C (bereik 0-50 °C); ±3 % rH (bereik 0-95 % rH);
- Vervangbaar CO<sub>2</sub>-sensorelement
- Minimaal vereiste luchtstroomsnelheid: 1 m/s
- Materiaal behuizing en probe:
  - ▶ ASA, grijs (RAL9002)
- Beschermingsnorm: behuizing: IP54, Sonde: IP20
- Typisch toepassingsbereik:
  - ▶ Temperatuur: -30-70°C
  - ▶ Relatieve vochtigheid: 0 - 100 % rH, (niet-condenserend)
  - ▶ CO<sub>2</sub>: 400–2.000 ppm
- Opslagtemperatuur: -30°C - 70°C

## NORMEN

- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EG CE
  - ▶ EN 60529:1991 Beschermingsgraden door behuizingen (IP-code) Wijzigingsblad AC:1993 tot EN 60529
  - ▶ EN 60730-1:2011 Automatische elektrische bedieningselementen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene vereisten
- 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: Algemene 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
- RoHS-richtlijn 2011/65/EG

## FUNCTIONELE DIAGRAMMEN



### OPMERKING

De uitgang verandert automatisch afhankelijk van de hoogste van de T-, rH- of CO<sub>2</sub>-waarden, d.w.z. de hoogste van de drie uitgangswaarden bepaalt het uitgangssignaal. Zie de groene lijn in het functioneel diagram hierboven. Een of meerdere metingen kunnen worden gedeactiveerd. Het is bijvoorbeeld ook mogelijk om de uitgang enkel op basis van de gemeten CO<sub>2</sub>-waarde te regelen.

## BEDRADING EN AANSLUITINGEN

Artikeltype	DCMFF-2R	DCMFG-2R
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC
GND	Massa	Gemeenschappelijke massa
A	Modbus RTU (RS485), signaal A	
/B	Modbus RTU (RS485), signaal /B	
AO	Analoge / modulerende uitgang (0 - 10 VDC / 0 - 20 mA / PWM)	
GND	Massa AO	Gemeenschappelijke massa
Aansluitingen	Veercontactklemmen, kabeldoorsnede: 1,5 mm <sup>2</sup>	

## ⚠️ OPGELET

De -F-versie van het product is niet geschikt voor 3-draads aansluiting. Ze heeft aparte massa's voor voeding en analoge uitgang. Het verbinden van beide massa's kan leiden tot onjuiste metingen. Er zijn minimaal 4 draden nodig om sensoren van het type -F aan te sluiten.

De -G versie is bedoeld voor 3-draads aansluiting en beschikt over een 'common ground'. Dit betekent dat de massa van de analoge uitgang intern verbonden is met de massa van de voeding. Om deze reden kunnen de typen -G en -F niet samen op hetzelfde netwerk worden gebruikt. Sluit nooit de gemeenschappelijke massa van -G-type artikelen aan op andere apparaten die worden aangedreven door een gelijkspanning. Als u dit doet, kan dit permanente schade aan de aangesloten apparaten veroorzaken.

## INSTALLATIEHANDLEIDING IN STAPPEN EN GEBRUIKSAANWIJZING

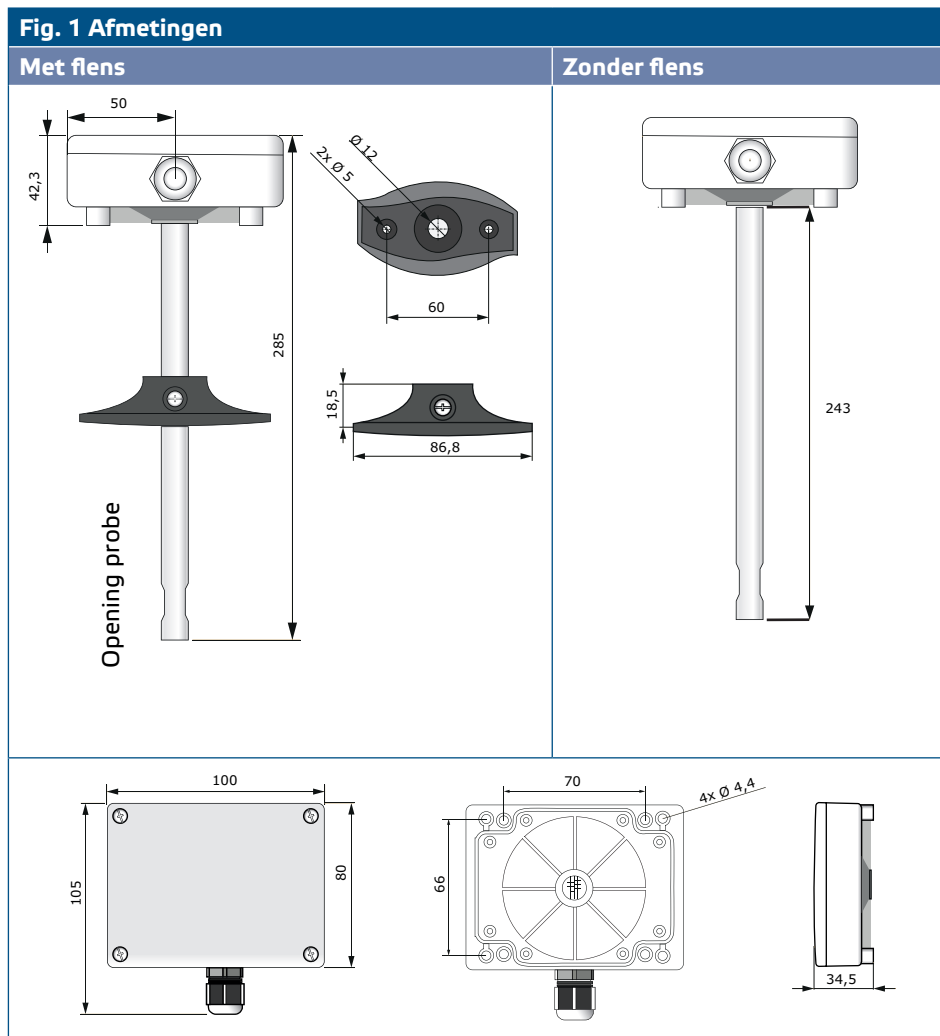
Lees, voordat u begint met het installeren van het toestel, zorgvuldig de „**Veiligheids- en voorzorgsmaatregelen**”.

## 📄 OPMERKING

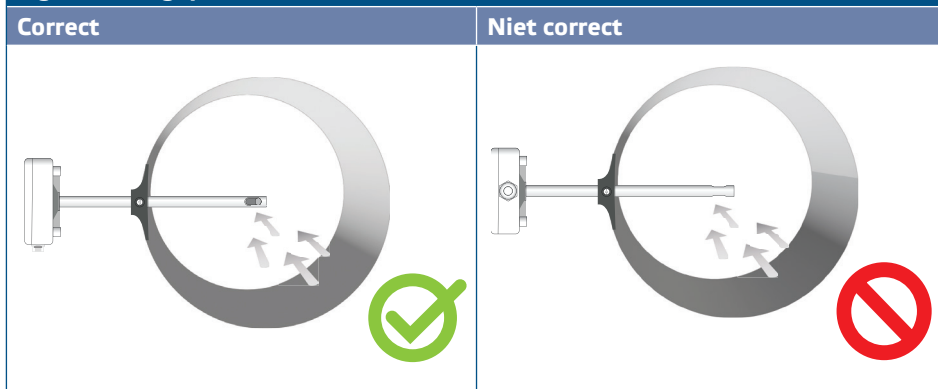
De chemische verbindingen die vrijkomen uit kunststoffen kunnen de sensormetingen beïnvloeden. Het duurt enkele dagen voordat de sensor is gestabiliseerd en voordat u de juiste waarden verkrijgt.

### Volg onderstaande stappen:

1. Houd er bij de voorbereiding van de plaatsing van het toestel rekening mee dat de opening van de probe in het midden van het kanaal moet worden geplaatst. Gebruik altijd de flens op de sensor op ronde kanalen te installeren. Bij rechthoekige kanalen is het mogelijk om de sensor zonder flens te installeren (indien nodig), zie **fig. 1** en **fig. 2** hieronder.



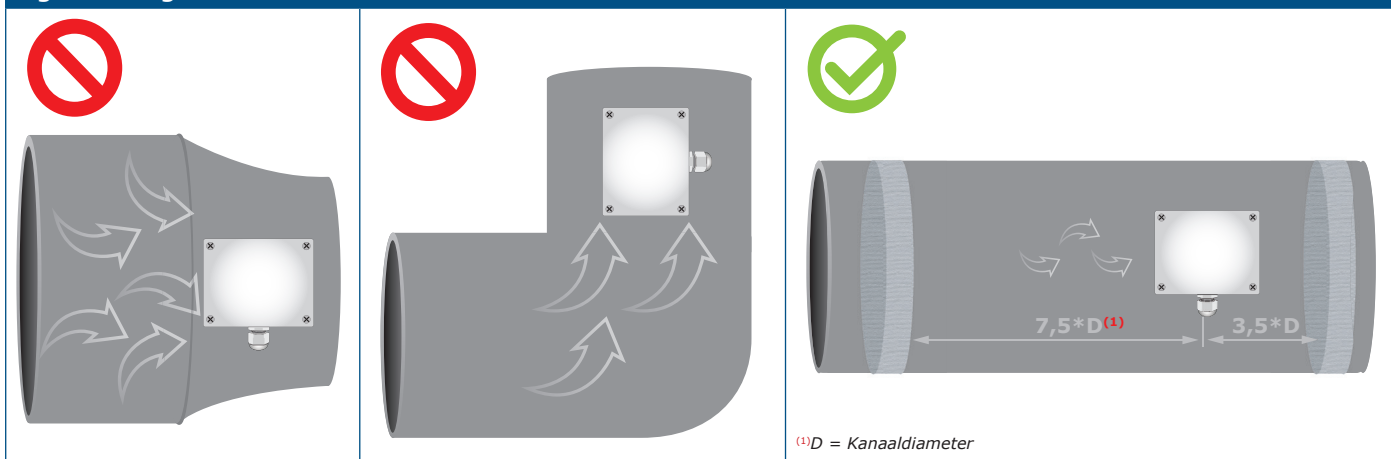
**Fig. 2 Montagepositie**



2. Nadat u de juiste montagelocatie hebt gekozen, gaat u verder met de volgende stappen:

- 2.1 Boor een luchtdicht gat van  $\varnothing$  13 mm in het kanaal.
- 2.2 Bevestig de flens op het buitenoppervlak van het kanaal met behulp van de zelftappende chroeven die bij het apparaat worden geleverd. Als u niet van plan bent de flens te gebruiken, plaatst u de sonde en bevestigt u de behuizing op het kanaal. Let op de luchtstroomrichting (zie **fig. 2** en **fig. 3**).

**Fig. 3 Montagevereisten**



**⚠ OPGELET**

*Installatievereisten: Het toestel mag niet worden geïnstalleerd in luchtzones met turbulentie. Zorg voor voldoende lange stabilisatiezones stroomopwaarts en stroomafwaarts van het meetpunt. Een stabilisatiezone bestaat uit een recht stuk buis of kanaal zonder obstakels. Vermijd installatie in de buurt van filters, koelspiralen, ventilatoren, enz. De sensor zal het optimale resultaat bereiken wanneer de meting wordt uitgevoerd ten minste 7,5 kanaaldiameters stroomafwaarts en ten minste 3,5 kanaaldiameters stroomopwaarts van eventuele bochten of obstakels.*

**⚠ OPGELET**

*Installatie van het toestel in de buurt van apparaten met een hoge EMI-uitstoot kan leiden tot foutieve metingen. Gebruik afgeschermde kabel in zones met een hoge EMI.*

**⚠ OPGELET**

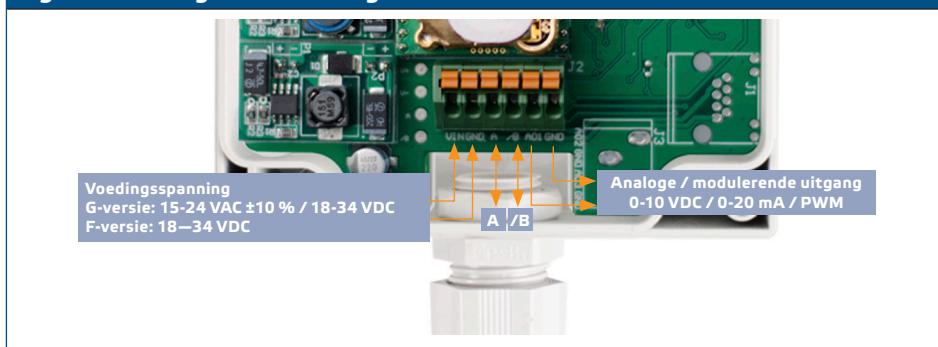
*Houd ten minste 15 cm afstand tussen de sensorbekabeling en de 230 VAC voedingslijnen.*

- 2.3 Installeer de probe op de gewenste diepte en; als u de flens gebruikt, bevestigt u deze met de witte kunststof schroef op de flexibele flens.
- 2.4 Schroef het deksel van het apparaat los en steek de verbindingkabels door de wartel.



2.5 Voer de bedrading uit volgens het bedradingschema (zie fig. 4) en houd u aan de informatie uit de sectie "Bedrading en aansluitingen".

Fig. 4 Bedrading en aansluitingen



**OPGELET**

Zorg dat de maximale voedingsspanning niet overschreden wordt! Meet voor het installeren! Niet-geregelde 24 VAC -voedingen leveren een hogere nominale uitgangsspanning en activeren mogelijk de ingebouwde zekering.

3. Sluit het toestel. Draai de wartel vast om de IP-classificatie van de behuizing te behouden.
4. Schakel de voeding in.
5. Pas indien nodig de fabrieksinstellingen aan de gewenste instellingen aan via de 3SModbus-software of Sensistant. Raadpleeg voor de volledige Modbus-registergegevens de Modbus-registerkaart van het product.

**OPMERKING**

Voor de volledige Modbus-registergegevens, zie de Modbus Register Map van het product, dat is een afzonderlijk document dat beschikbaar is bij de artikelcode op de website. 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:

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

In het onwaarschijnlijke geval van een defect aan het CO<sub>2</sub>-sensorelement, kan dit onderdeel worden vervangen.

### Firmware-update

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).



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

## CONTROLE VAN DE INSTALLATIE

Als uw apparaat niet werkt zoals verwacht, controleer dan de aansluitingen.

## TRANSPORT EN OPSLAG

Vermijd schokken en extreme omstandigheden; bewaar in originele verpakking.

## GARANTIE EN BEPERKINGEN

Twee jaar vanaf de leveringsdatum tegen fabricagefouten. 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.