

# SPRKM-R | GASSENSOR FÖR PARKERINGSGARAGE

## Monterings- och bruksanvisning



# Innehållsförteckning

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER      | 3  |
| PRODUKTBESKRIVNING                      | 4  |
| ARTIKELKODER                            | 4  |
| AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE               | 4  |
| TEKNISK DATA                            | 4  |
| STANDARDS                               | 4  |
| DRIFTSDIAGRAM                           | 5  |
| LEDNINGAR OCH FÖRBINDELSER              | 6  |
| MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNINGAR I STEG | 6  |
| BRUKSANVISNINGAR                        | 9  |
| VERIFIERING AV INSTALLATION             | 11 |
| TRANSPORT OCH LAGRING                   | 11 |
| GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR               | 11 |
| UNDERHÅLL                               | 11 |

## SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs all information, datablad, Modbus register map, monterings- och bruksanvisningar och betrakta lednings- och anslutningsdiagrammet innan du arbetar 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 modifikationer 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

SPRKM-R är multifunktionella gassensorer för parkeringsgarage som mäter temperatur, relativ luftfuktighet, CO och gasol (propan C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>). Matningen händer via Power over Modbus. Alla parametrar och utgångsvärdet är tillgängliga via Modbus RTU.

## ARTIKELKODER

| Artikelkod | Strömförsörjning | I <sub>max</sub> | Anslutning |
|------------|------------------|------------------|------------|
| SPRKM-R    | 24 VDC, PoM      | 52 mA            | RJ45       |

## AVSETT ANVÄNDNINGsområde

- Övervakning av gaskoncentrationen i underjordiska parkeringsgarage och lastkajer
- Ventilationskontroll baserad på temperatur, relativ luftfuktighet och fordonsavgaser - CO och gasol
- Lämplig för både inomhus- och utomhusbruk (t.ex. öppna utrymmen, parkeringshus, bostadshus och kommersiella byggnader)

## TEKNISK DATA

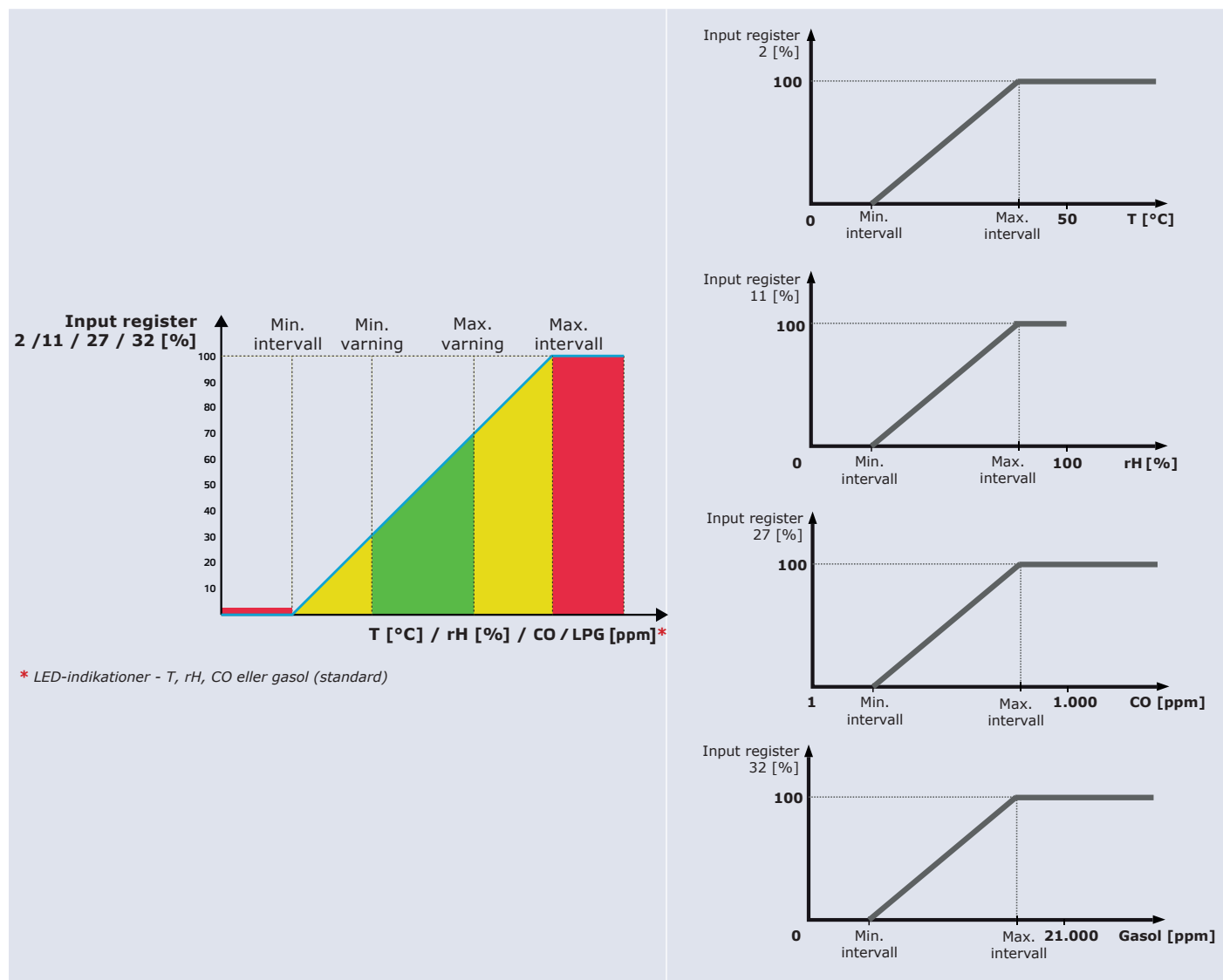
- Lämplig för tuffa miljöer
- Valbara intervall för temperatur, relativ luftfuktighet, CO och gasol
- Valbara larmnivåer för temperatur, relativ luftfuktighet, CO och gasol
- Bootloader för uppdatering av firmware via Modbus RTU kommunikation
- Dag-/nattdetektering via omgivande ljussensor med justerbar "aktiv" och "standby"-nivå
- RGB LED med justerbar ljusstyrka via Modbus register
- Modbus RTU (RS485), signal A
- Utbytbar sensorelement för CO och gasol
- Uppvärmningstid för CO-/gasol-sensorelement: 15 minuter
- Långsiktig stabilitet och noggrannhet
- Kapsling: POLYFLAM® RABS 90000 UV5, färg: grå RAL 7035
- Kapslingsklass IP65 (enligt EN 60529)
- Omgivningsförhållanden vid drift:
  - temperatur: -10—50 °C
  - relativ luftfuktighet 5-95% rH (icke-kondenserande)
- Förvaringstemperatur: -10—60 °C

## STANDARDER

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU CE
  - EN 61010-1:2010 Säkerhetskrav för elektrisk utrustning för mätning, styrning och laboratoriebruk - Del 1: Allmänna krav
  - EN 60529:1991 Skyddsgrader från kapslingar (IP-kod) Tillägg AC:1993 till EN 60529
- EMC-direktiv 2014/30/EU
  - 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
- WEEE 2012/19/EU
- RoHS-direktiv 2011/65/EU

## DRIFTSDIAGRAM



## LEDNINGAR OCH FÖRBINDELSER

| RJ45-uttag (Power over Modbus) |        |                                     |
|--------------------------------|--------|-------------------------------------|
| Stift 1                        | 24 VDC | Strömförsörjning                    |
| Stift 2                        |        |                                     |
| Stift 3                        | A      | Modbus RTU kommunikation, signal A  |
| Stift 4                        |        |                                     |
| Stift 5                        | /B     | Modbus RTU kommunikation, signal /B |
| Stift 6                        |        |                                     |
| Stift 7                        | GND    | Jord, strömförsörjning              |
| Stift 8                        |        |                                     |

## MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNINGAR I STEG

Läs noga **"Säkerhet och försiktighetsåtgärder"** innan du börjar montera enheten. Välj en slät yta för installation, helst inte direkt exponerad för solen (t.ex. väggen i en byggnad som vetter mot norr eller nordväst).

### ! VARNING

Montera sensorn i ett väl ventilerat område där den får tillräckligt luftflöde för korrekt drift och skydda den från direkt solljus. Se till att den är lättillgänglig för service. Lämna minst 50 cm fritt utrymme framtill, vänster och höger om enheten.

### 📋 OBS:

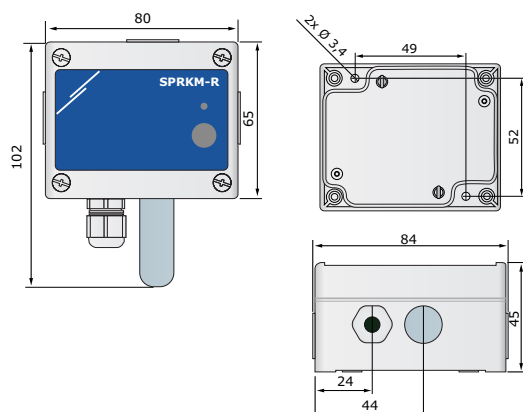
Vi rekommenderar att du använder två SPRKM-R-sensorer och monterar var och en på olika höjd:

- För CO-mätningar: i mitten/övre delen av byggnaden (minst 1,5 m från mark-/golvnivå) eftersom det är en lättare gas.
- För gasolmätningar: i nedre delen (10 till 30 cm från mark/golvnivå) eftersom det är en tyngre gas.
- Garantera ett fritt utrymme på 50 cm runt sensorerna.

### Följ dessa steg:

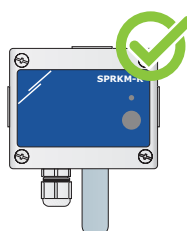
1. Skruva loss höljets främre lock och ta bort det.
2. Fäst höljet på ytan med hjälp av lämpliga fästelement i enlighet med **Bild 1 Monteringsmått**, **Bild 2 Monteringsposition** och **Bild 3 Monteringskrav**.

**Bild 1 Monteringsmått**

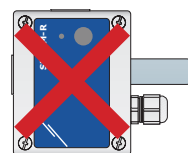


**Bild 2 Monteringsposition**

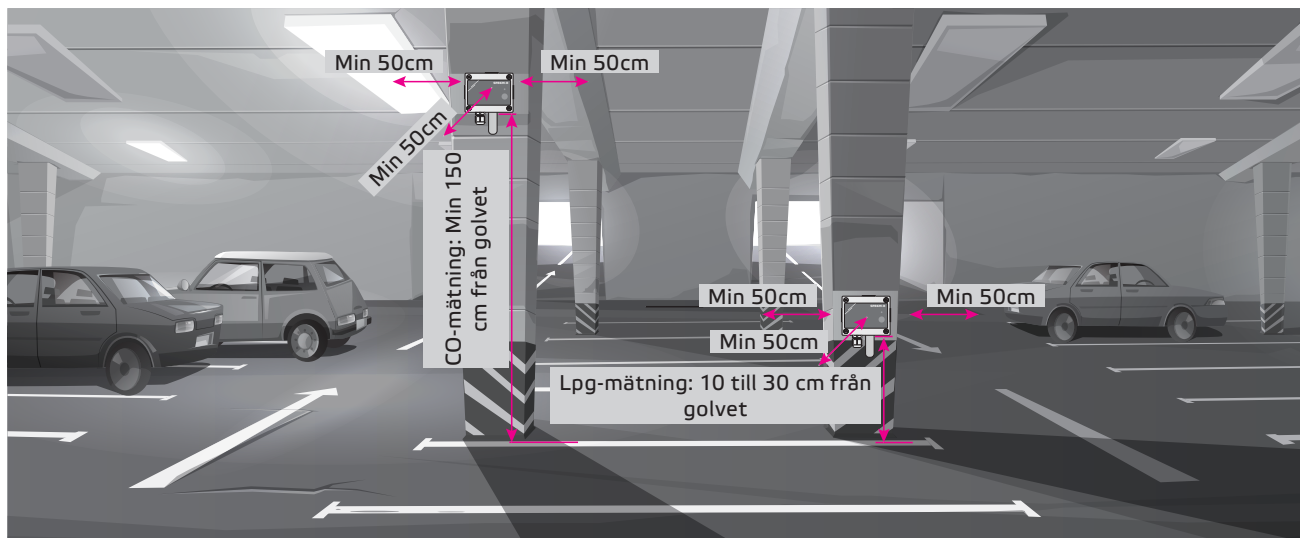
Korrekt



Felaktig

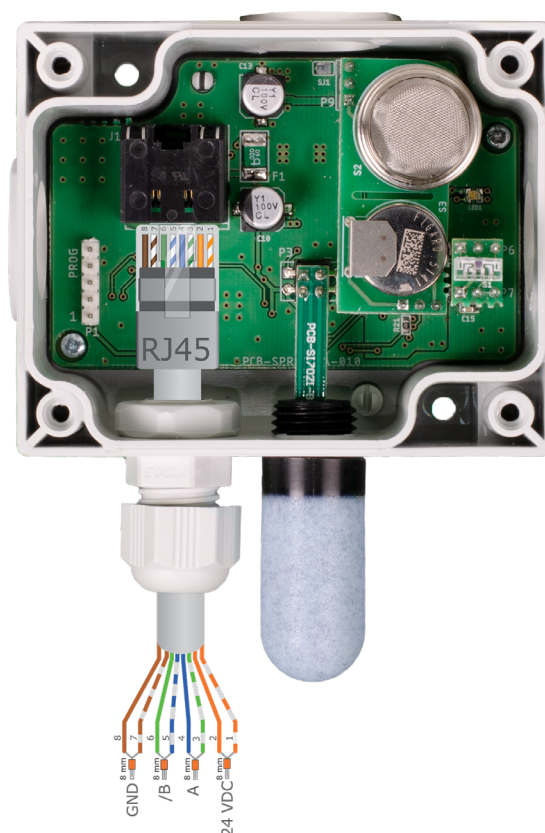


**Bild 3 Monteringskrav**



3. Skjut in kabeln genom kabelgenomföringen, krymp sedan och anslut den till RJ45-uttaget enligt **bild 4** nedan och avsnittet **Ledningar och förbindelser** ovan.

**Bild 4 Anslutning**



4. Stäng höljet och säkra det med skruvarna. Dra åt kabelgenomföringen för att behålla kapslingens IP-klass.
5. Slå på strömförsörjningen.

6. Anpassa fabriksinställningarna till de önskade via SenteraWeb, 3SModbus-programvaran eller Sensistant (vid behov). För fabriksinställningarna, se produktens Modbus Register map.



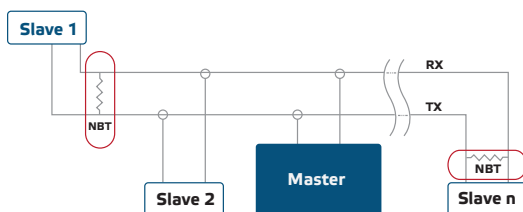
## OBS:

För fullständig 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.

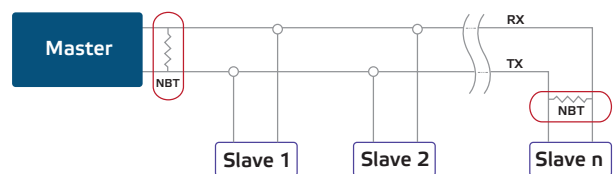
### Valfria inställningar

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

#### Exempel 1



#### Exempel 2



## BRUKSANVISNINGAR



## OBS:

Sensorn är inte konstruerad, tillverkad eller avsedd för kontroll- eller övervakningsutrustning i miljöer som kräver livssäkerhetsprestanda, där sensorns fel kan leda direkt till dödsfall, personskador eller allvarliga fysiska eller miljömässiga skador.

### Kalibreringsprocedur

Alla sensorelement är kalibrerade och testade i vår fabrik. Omkalibrering är inte nödvändig.

### Uppdatering av firmware

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.

### 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 < standby-nivå: 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"

## LED-indikationer

Enheten har en RGB-LED. Dess status och färg anger status och mätningar: Blinkande enfärgad lysdiod avser sensorstatus. Se **tabell 2**. Kontinuerlig enfärgad LED-indikation avser mätvärden. Se **tabell 1** nedan.

**Tabell 1 LED-indikationer**

| Enfärgad LED-indikation | Status       | Betydelse                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Röd LED                 | Kontinuerlig | Valt mätvärde (gasol som standard) ligger utanför mätområdet                                                                                                                                                  |
|                         | Blinkande    | Sensorfel                                                                                                                                                                                                     |
| Gul LED                 | Kontinuerlig | Valt mätvärde (gasol som standard) ligger mellan den högsta och lägsta nivån                                                                                                                                  |
|                         | Blinkande    | Modbus säkerhets timeout (Holding register 8 är inte 0) aktiveras och tar slut på grund av förlorad Modbus-kommunikation. När Modbus kommunikation har återställts kommer den gula lysdioden att sluta blinka |
| Grön LED                | Kontinuerlig | Valt mätvärde (gasol som standard) ligger inom intervallet                                                                                                                                                    |
|                         | Blinkande    | LED-indikeringen för CO- eller LPG-sensorn valdes och sensorn värms upp. Sensorns uppvärmningstid är 15 minuter efter strömmen påslagnades.                                                                   |

Om två lysdioder av olika färg blinkar omväxlande anges statusen för de två separata sensorerna. Se **Tabell 2** nedan.

**Tabell 2 LED-indikationer - samtidiga förhållanden**

| Status för en eller båda sensorerna            | LED-indikering                                    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Sensorfel                                      | Blinkande <b>röd</b>                              |
| Sensor OK / Uppvärmning                        | Blinkande <b>grön</b>                             |
| Sensor OK / Ingen Modbus-kommunikation         | Blinkande <b>gul</b>                              |
| Sensorfel / Ingen Modbus-kommunikation         | Alternerande blinkande <b>röd</b> och <b>gul</b>  |
| Sensoruppvärmning / Ingen Modbus-kommunikation | Alternerande blinkande <b>grön</b> och <b>gul</b> |
| Ingen Modbus-kommunikation                     | Blinkande <b>gul</b>                              |



## OBS:

De gröna och blå lysdioderna blinkar sekventiellt för att indikera att enheten har gått in i startladdarläge. Under nedladdningen av firmware blinkar lysdioden i flera färger.



## OBS:

Som standard avser LED-indikeringen gasolmätning. Detta kan ändras till temperatur, relativ luftfuktighet eller CO-värden via Modbus Holding Register 79 (se Tabell Holding register nedan).



## OBS:

LED-intensiteten kan justeras mellan 0 och 100% med ett steg på 10% enligt värdet som ställts in i Holding register 80. Lysdioden kan stängas av (ingen indikator) genom att ställa in Holding register 80 på 0.



## OBS:

Uppvärmningstiden för sensorn att uppnå sin högsta noggrannhet och prestandanivå när spänningstillförseln har applicerats är 15 minuter. Under uppvärmningsperioden kommer CO- och LPG-mätningarna att returnera 0 ppm.

## VERIFIERING AV INSTALLATION

Kontrollera anslutningarna om din enhet inte fungerar som förväntat.

## 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 detta produkthölje underhållsfritt. Rengör med en torr eller fuktig trasa om den är smutsig. Vid kraftig förorening, rengör med en icke aggressiv produkt.

Sensorelements skyddet är tillverkat av poröst material och kan täppas till när det utsätts för extrema klimatförhållanden som damm, vatten och vind. Detta kan resultera i felaktiga mätningar. Rengör med mildt icke-surt rengöringsmedel.

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.

