

FCVCXB-R | INTELLIGENT LUFTKVALITETSGIVARE MED SUMMER

Monterings- och bruksanvisning



Innehållsförteckning

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	3
PRODUKTBESKRIVNING	4
ARTIKELKOD	4
ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	4
TEKNISK DATA	4
STANDARDER	5
DIAGRAM	5
KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR	6
MONTERINGSANVISNINGAR I STEG	6
BRUKSANVISNINGAR	9
VERIFIERING AV INSTALLATION	10
TRANSPORT OCH LAGRING	10
GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR	10
UNDERHÅLL	10

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs all information, databladet, Modbus Register map, monterings- och bruksanvisningar och betrakta kopplings- 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 modifieringar 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 uppfylla kraven enligt lokala hälso- och säkerhetsbestämmelser, lokala elföreskrifter 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

FCVCXB-R-serien är intelligenta givare med integrerat hörbart larm. De har justerbara områden för temperatur, relativ luftfuktighet och TVOC. TVOC-koncentrationen är en korrekt indikator för luftkvaliteten inomhus. Baserat på temperatur- och fuktighetsmätningarna beräknas daggpunkten. Den använda algoritmen styr en enda analog/modulerande utgång baserat på de uppmätta T-, rH- och TVOC-värdena, som kan användas för att direkt styra en EC-fläkt, en AC-fläkthastighetsregulator eller ett ställdrivet spjäll. Alla parametrar är tillgängliga via Modbus RTU.

ARTIKELKOD

Artikelkod	Strömförsörjning	I _{max}
FCVCGB-R	18–34 VDC	132 mA
	15–24 VAC ±10%	
FCVCFB-R	18–34 VDC	79 mA

ANVÄNDNINGSMOMRÅDE

- Behovsstyrd ventilation baserad på temperatur, relativ fuktighet och TVOC
- Lämplig för bostads- och kommersiella byggnader
- Endast för inomhusbruk

TEKNISK DATA

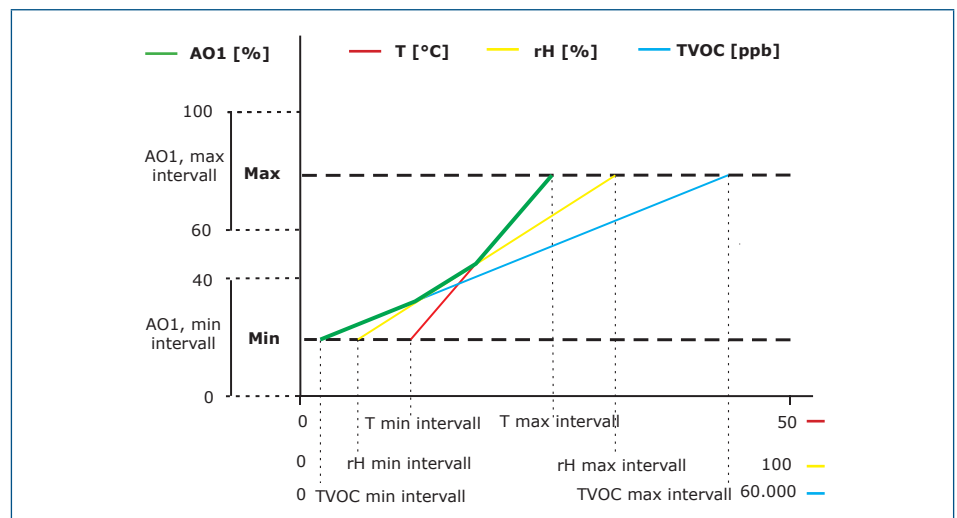
- Kopplingsplint med fjäderkontakter, kabeltvärsnitt:
- Analog/modulerande utgångstyp:
 - ▶ 0–10 VDC mode: min. belastning 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)
 - ▶ 0–20 mA: max. belastning 500 Ω ($R_L \leq 500 \Omega$)
 - ▶ PWM (öppen kollektortyp): PWM frekvens: 1 kHz, min. belastning 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$); PWM spänningsnivå 3,3 eller 12 VDC
- Valbart område för temperatur: 0–50 °C
- Valbart område för relativ fuktighet: 0–100 %
- Valbart TVOC-område: 0–60.000 ppb
- Utbytbar TVOC-sensormodul
- Utbytbar hörbar larmmodul, inställbar via Modbus Register (OFF, kontinuerlig eller pulserad)
- Uppvärmningstid: 15 minuter
- 3 lysdioder med justerbar ljusintensitet för statusindikering
- Noggrannhet: ±0,4 °C (0–50 °C); ±3 % rH (0–100 % rH); ±15% ppb (0–60.000 ppb TVOC)
- Infälld eller utanpåliggande montering
- Kapsling
 - ▶ invändig: plast RABS, svart
 - ▶ extern: ABS, vit
 - ▶ framsida: ASA, vit
- Kapslingsklass: IP30 (enligt EN 60529)
- Omgivningsförhållanden vid drift:
 - ▶ temperatur: 0–50 °C
 - ▶ rel. luftfuktighet: 0–95 % rH (icke-kondenserande)
- Förvaringstemperatur: -10–60 °C

STANDARDER

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
 - ▶ EN 60529:1991 Skyddsgrader från kapslingar (IP-kod) Ändring AC:1993 till EN 60529
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatiska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användning - Del 1: Allmänna fordringar
- EMC-direktiv 2014/30/EU
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatiska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användning - Del 1: Allmänna fordringar
 - ▶ 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 enligt EN 61000-6-3
 - ▶ EN 61326-1:2013 Elektrisk utrustning för mätning, kontroll och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 1: Allmänna fordringar
 - ▶ EN 61326-2-3:2013 Elektrisk utrustning för mätning, kontroll och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 2-3: Särskilda krav - Testkonfiguration, driftsförhållanden och prestandakriterier för givare med integrerad eller fjärrstyrd signalbehandling
- WEEE-direktiv 2012/19/EU
- RoHS-direktiv 2011/65/EU

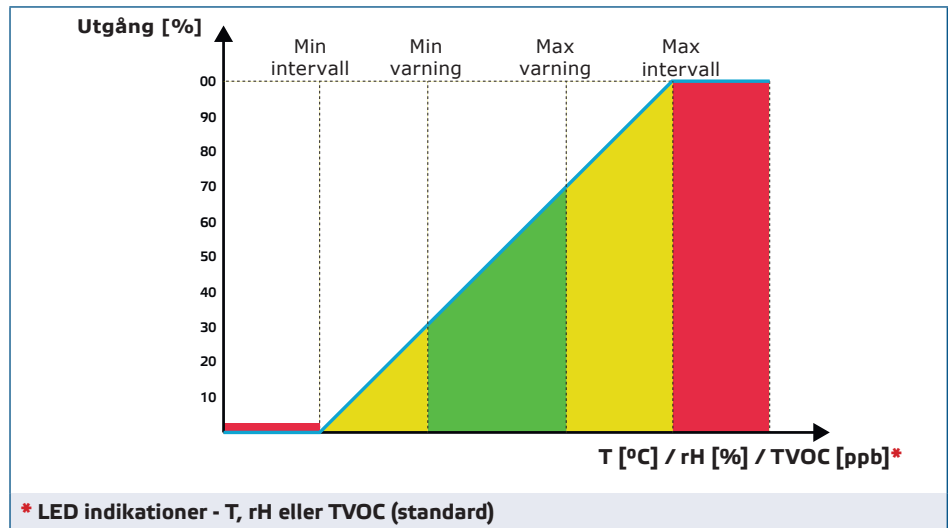


DIAGRAM



VARNING

Utgången ändras automatiskt beroende på det högsta av de T-, rH- eller TVOC-värdena, dvs. det högsta av de tre utgångsvärdena styr utgången. Se den gröna linjen i driftsdiagrammet ovan. En eller flera sensorer kan avaktiveras. T.ex. det är också möjligt att endast styra utgången baserat på det uppmätta TVOC-värdet.



KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR

Artikeltyp	FCVCFB-R	FCVCGB-R	
V+	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
V-	Jord	Gemensam jord	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), signal A		
/B	Modbus RTU (RS485), signal/B		
Ao	Analog/modulerande utgång (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Jord AO	Gemensam jord	
Anslutningar	Fjäderterminalblock, kabeltvårsnitt: 2,5 mm ² ; terminalavstånd 5 mm; skärmd kabel		

⚠ VARNING

Produktens -F-version är inte lämplig för 3-trådsanslutning. Den har separata jordar för strömförsörjning och analog utgång. Att ansluta båda jordarna kan resultera i felaktiga mätningar. Minst fyra ledningar krävs för att ansluta sensorer av typ F.

G-versionen är avsedd för 3-trådsanslutning och har en "gemensam jord". Detta innebär att den analoga utgångens jord är internt ansluten till strömförsörjningens jord. Av denna anledning kan G- och F-typer inte användas tillsammans i samma nätverk. Anslut aldrig G-typ artiklars gemensamma jord till andra likströmsdrivna enheter. Om du gör det kan de anslutna enheterna skadas permanent.

MONTERINGSANVISNINGAR I STEG

Läs noga "**Säkerhet och försiktighetsåtgärder**" innan du börjar montera enheten. Välj en slät yta för installation (en vägg, panel, osv.). När du har valt lämplig monteringsplats fortsätter du med följande steg:

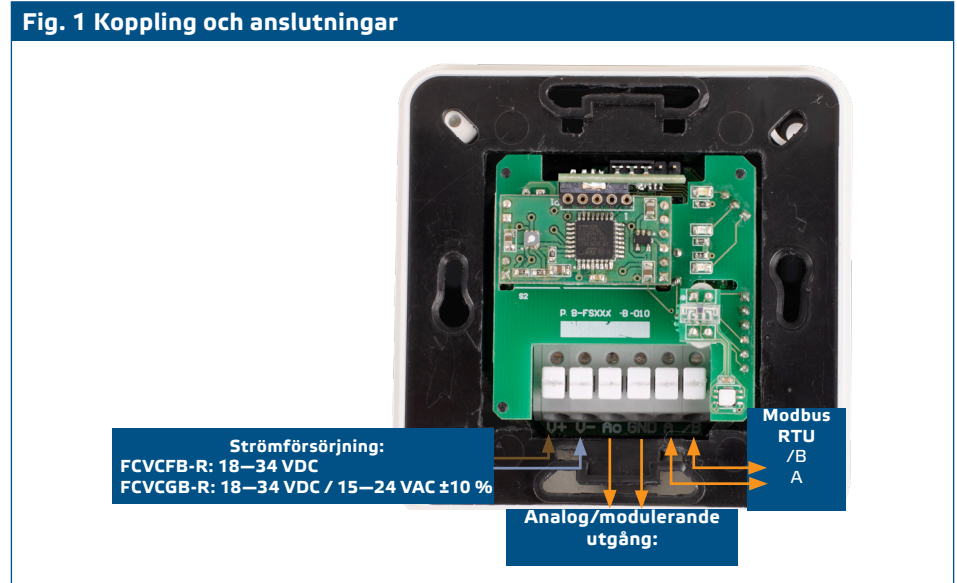
⚠ VARNING

Föreningarna som frigörs från plast kan påverka sensoravläsningarna. Det tar flera dagar innan sensorn stabiliseras och du får de exakta värdena.

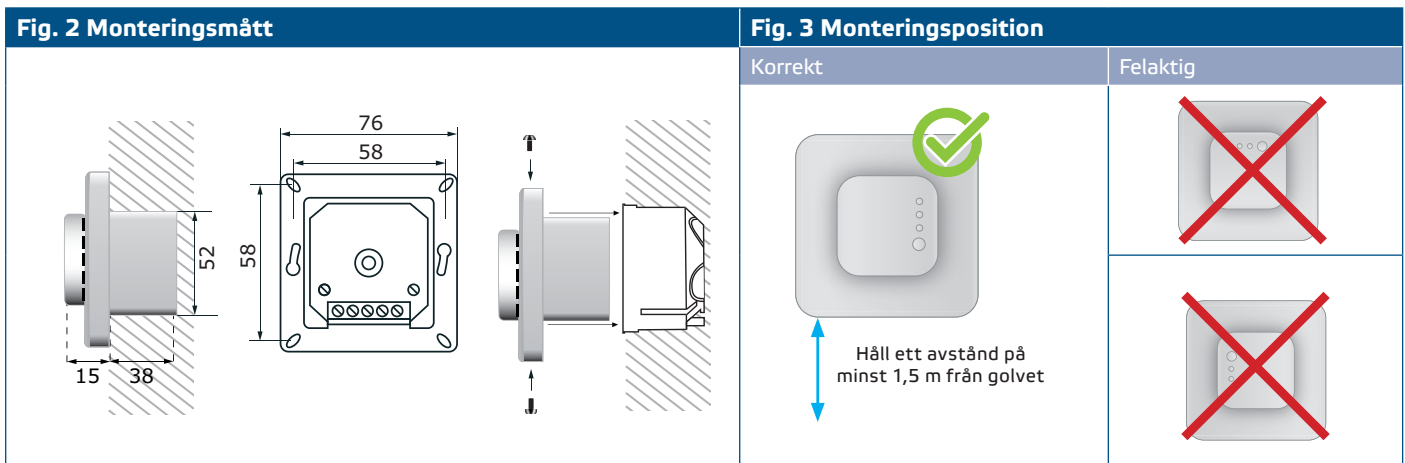
Infälld montering

1. Stäng av strömförsörjningen.
2. Ta bort höljets framsida och ta ut styrenheten så att den enkelt kan anslutas.

3. Gör kopplingen enligt kopplingschemat (se **Fig. 1**) och följ informationen i avsnitt "Koppling och anslutningar".



4. Montera det inre höljet i väggen med lämpliga anslutningselement (ingår inte i satsen). Tänk på rätt position och monteringsmått som visas i **Fig. 2** och **Fig. 3**.



5. Sätt tillbaka framsidan och säkra den med skruvarna.
6. Slå på strömförsörjningen.
7. Anpassa fabriksinställningarna till de önskade via 3SModbus-programvaran eller Sensistant konfiguratoren. För fabriksinställningarna, se produktens *Modbus Register map*.

Utanpåliggande montering

1. Stäng av strömförsörjningen.
2. Ta bort höljets frontplatta.
3. Ta ut det interna höljet.
4. Montera det externa höljet på väggen med hjälp av pluggarna och skruvarna som ingår i satsen. Tänk på luftflödesriktningen (se **Fig. 4** och **Fig. 5**).
5. För in anslutningskablarna genom enhetens genomföringar.

Fig. 4 Monteringsmått

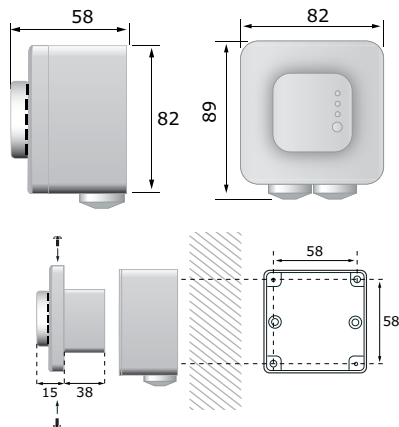


Fig. 5 Monteringsposition

Korrekt	Felaktig
<p>Håll ett avstånd på minst 1,5 m från golvet</p>	

- Gör kopplingen enligt kopplingschemat (se Fig. 1) och följ informationen i avsnitt "Koppling och anslutningar".
- Sätt in det inre höljet i det yttre och fäst det med de medföljande skruvarna och brickorna. (Fig. 4).
- Sätt tillbaka frontplattan och säkra den med skruvarna.
- Slå på strömförsörjningen.
- Anpassa fabriksinställningarna till de önskade via 3SMdbus-programvaran eller Sensistant konfiguratoren. För fabriksinställningarna, se produktens *Modbus Register map*.

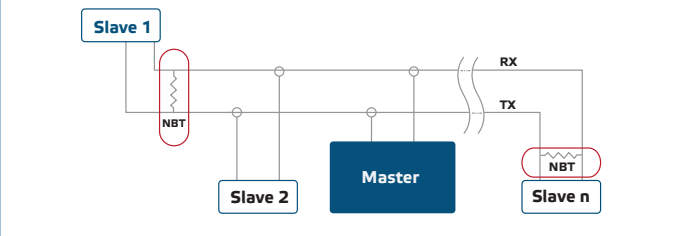
OBS.

För fullständig Modbus Registerdata, se produktens Modbus Register Map. Detta är ett separat dokument länkat till artikelkoden på webbplatsen som innehåller registerlistan. Produkter med äldre firmwareversioner kanske inte är kompatibla med den här listan.

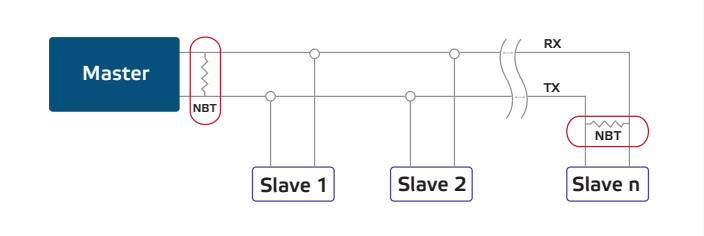
Valfria inställningar

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

Exempel 1



Exempel 2



OBS.

I ett Modbus RTU-nätverk måste två bussterminatorer (NBT) aktiveras.

VARNING

Sensorn är inte konstruerad, tillverkad eller avsedd för användning eller återförsäljning som kontroll- eller övervakningsutrustning i miljöer som kräver livssäkerhetsprestanda, där sensorns funktionsfel kan leda direkt till dödsfall, personskada eller allvarlig fysisk eller miljömässig skada.

! VARNING

Utsätt ej för direkt solljus!

BRUKSANVISNINGAR

📋 OBS.

Uppvärmningstiden för sensorn för att uppnå sin högsta noggrannhet och prestandanivå efter den blev strömsatt är 15 minuter. Under uppvärmningstiden blinkar den gröna lysdioden och returnerar TVOC-mätningarna 0 ppb.

Kalibreringsprocedur:

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

I den osannolika händelsen av TVOC-sensorelementfel kan denna komponent bytas ut.

Firmwareuppdatering

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-programmet (en del av Senteras '3SM Software' paket).

📋 OBS.

Se till att strömförsörjningen inte bryts under "bootload" -proceduren, annars riskerar du att förlora osparad data.

LED-statusindikering

1. När den gröna lysdioden lyser ligger det uppmätta värdet (T, rH eller TVOC) mellan de min/maxvärdena av varningsområdet (**Fig. 6**). I detta fall är det akustiska larmet AV.
2. När den gula lysdioden lyser ligger det uppmätta värdet (T, rH eller TVOC) i varningsområdet (**Fig. 6**). I detta fall är det akustiska larmet PÅ.
Den gula lysdioden blinkar när Modbus-kommunikationen har stoppat och HR8 är aktiverat (Modbus timeout > 0 sekunder).
3. När den röda lysdioden lyser ligger det uppmätta värdet (T, rH eller TVOC) utanför de inställda min/max-mätvärdena. I detta fall är det akustiska larmet PÅ.
Blinkande röd lysdiod indikerar förlust av kommunikation med en sensor. (**Fig. 6**).

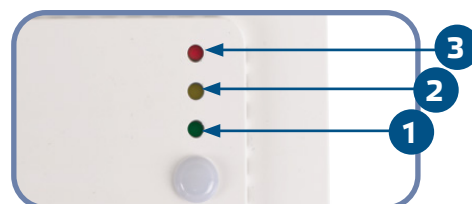
När sensorn är i bootloader-läge blinkar de gröna och gula lysdioderna omväxlande. Under nedladdningen av firmware blinkar den röda lysdioden dessutom.

📋 OBS.

📋 OBS.

Den hörbara larmsignalen kan ställas in via Holding Register 78. Genom att skriva 0 i Holding Register 78 inaktiveras det akustiska larmet. Som standard är larmfunktionen inställd på 'kontinuerlig'. Genom att skriva 2 i Holding Register 78 ändras den till "pulserad".

Fig. 6 LED Indikationer





OBS.

Som standard hänvisar LED-indikationen till TVOC-mätningen. Detta kan ändras till relativ fuktighet eller temperatur via Modbus Holding Register 79 (se **Tabell Holding Register**).



OBS.

Lysdiodernas intensitet kan justeras mellan 0 och 100% med ett steg på 10% enligt värdet som ställts in i Holding Register 80. Att skriva "0" i Holding Register 80 stänger av alla lysdioder.

Omgivande ljussensor

Den uppmätta ljusintensiteten i lux är tillgänglig 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 "Aktiv"
- Standby-nivå < Omgivande ljusnivå < Aktiv nivå: Input Register 42 indikerar "Låg intensitet"

VERIFIERING AV INSTALLATION

Efter att strömförsörjningen slås på lyser en av lysdioderna enligt den uppmätta variabelns status. Om detta inte är fallet, kontrollera anslutningarna.

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 denna produkt underhållsfri. Rengör med en torr eller fuktig trasa om den är smutsig. Vid kraftig förorening, rengör med en icke aggressiv produkt. 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.