

RSTHX-3

RUMSGIVARE FÖR TEMPERATUR
OCH RELATIV LUFTFUKTIGHET

Monterings- och bruksanvisning



Innehållsförteckning

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	3
PRODUKTBESKRIVNING	4
ARTIKELKODER	4
ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	4
TEKNISK DATA	4
STANDARDER	4
DIAGRAM	5
MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNINGAR I STEG	6
KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR	6
BRUKSANVISNINGAR	8
VERIFIERING AV INSTALLATION	9
TRANSPORT OCH LAGRING	9
GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR	9
UNDERHÅLL	9

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs igenom all information, databladet, monterings- och bruksanvisningen och betrakta kopplings- och anslutningsdiagrammet innan du börjar arbeta 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 nödvändiga försiktighetsåtgärder.



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

RSTHX-3-serien är rumsgivare som mäter temperatur, relativ luftfuktighet och omgivande ljus. De har ett brett utbud av strömförsörjning med låg spänning och tre analoga / modulerande utgångar. Alla parametrar är tillgängliga via Modbus RTU.

ARTIKELKODER

Artikelkod	Strömförsörjning	I _{max}
RSTHF-3	18–34 VDC	75 mA
RSTHG-3	18–34 VDC / 15–24 VAC ±10 %	75 mA / 85 mA


ANVÄNDNINGSMRÅDE

- Övervakning av inomhustemperatur och relativ luftfuktighet i HVAC-applikationer
- Lämplig för bostäder och kommersiella byggnader
- Endast för inomhusbruk

TEKNISK DATA

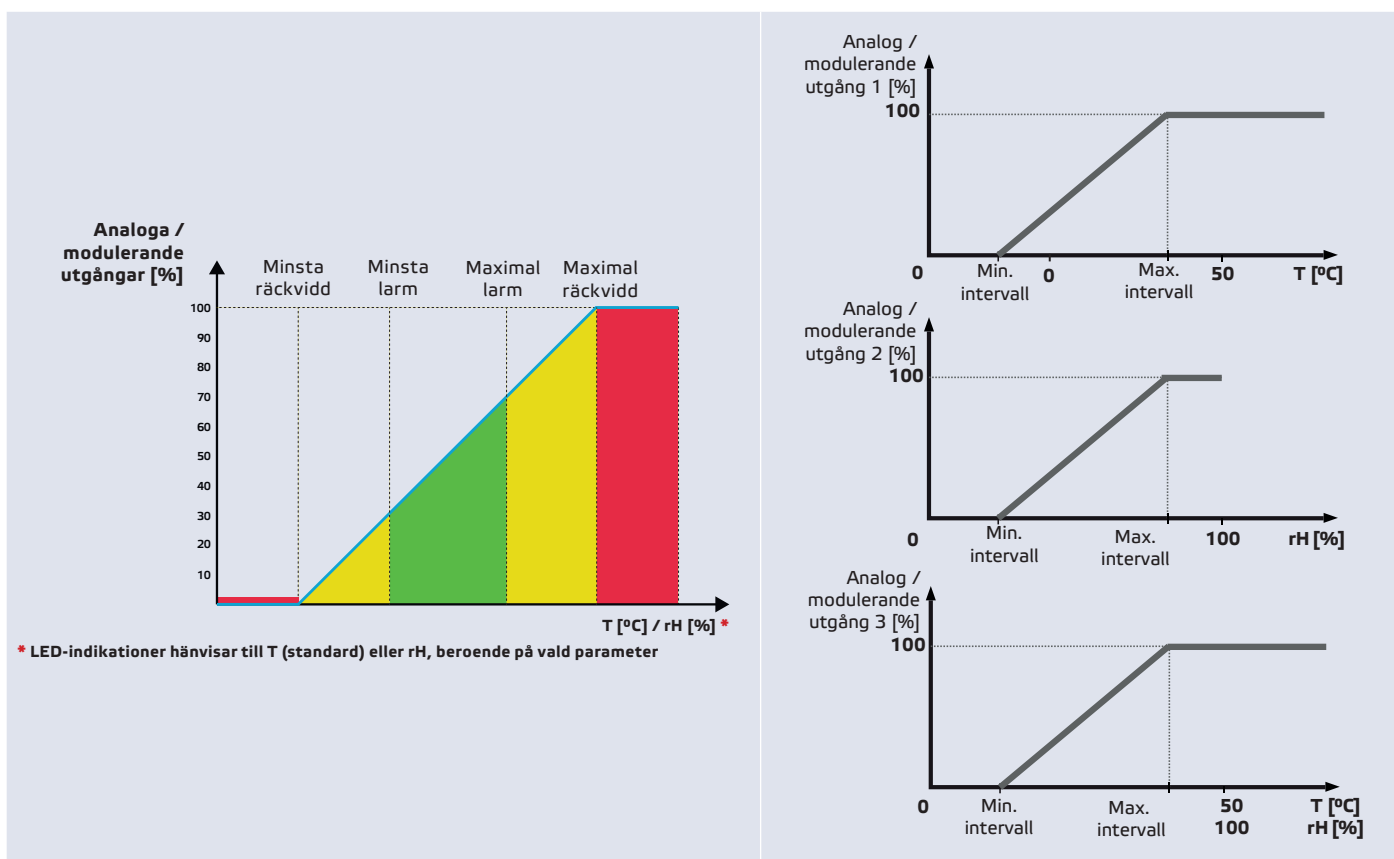
- 3 analoga / modulerande utgångar:
 - ▶ 0–10 VDC mode: $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
 - ▶ 0–20 mA: $R_L \leq 500 \Omega$
 - ▶ PWM (öppen kollektortyp): PWM frekvens: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$; PWM-spänningsnivå 3,3 eller 12 VDC
- Valbart temperaturområde: 0–50 °C
- Valbart område för relativ luftfuktighet: 0–100%
- Omgivande ljussensor med justerbar 'aktiv' och 'standby' -nivå
- 3 lysdioder med justerbar ljusintensitet för statusindikering
- Noggrannhet: $\pm 0,4 \text{ }^\circ\text{C}$ (intervall 0–50 °C); $\pm 3 \text{ \% rH}$ (intervall 0–95 % rH)
- Kapsling:
 - ▶ Baksida: ABS-plast, svart (RAL9004)
 - ▶ Frontplatta: ASA, elfenben (RAL 9010)
- Kapslingsklass: IP30 (enligt EN60529)
- Typiskt användningsområde:
 - ▶ temperatur: 0–50 °C
 - ▶ rel. luftfuktighet: 0–95% rH (icke-kondenserande)
- Förvaringstemperatur: -10–60 °C

STANDARDS

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU 
 - ▶ EN 60529:1991 Skyddsgrader från kapslingar (IP-kod). Ändring AC:1993 till EN 60529

- 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 fordringar. Testkonfiguration, driftsförhållanden och prestandakriterier för givare med integrerad eller fjärrstyrd signalbehandling
- WEEE-direktiv 2012/19/EU
- RoHS-direktiv 2011/65/EU

DIAGRAM



KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR

Artikel typ	RSTHF-3	RSTHG-3	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Jord	Gemensam jord	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), signal A	Modbus RTU (RS485), signal A	
/B	Modbus RTU (RS485), signal /B	Modbus RTU (RS485), signal /B	
AO1	Analog / modulerande utgång 1 för temperaturmätning (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analog / modulerande utgång 1 för temperaturmätning (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Jord AO1	Gemensam jord	
AO2	Analog / modulerande utgång 2 för mätning av relativ luftfuktighet (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analog / modulerande utgång 2 för mätning av relativ luftfuktighet (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Jord AO2	Gemensam jord	
AO3	Analog / modulerande utgång 3 för mätning av temperatur eller relativ luftfuktighet (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analog / modulerande utgång 3 för mätning av temperatur eller relativ luftfuktighet (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Jord AO3	Gemensam jord	
Anslutningar	Fjäderkontaktplintar, kabeltvärsnitt: 1,5 mm ²		



VARNING

F-versionen av produkten är inte lämplig för 3-trådsanslutning. Den har separata jordarna 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.

MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNINGAR I STEG

Läs noga "**Säkerhet och försiktighetsåtgärder**" innan du börjar montera enheten. Välj en slät yta för installation (en vägg, panel osv.).

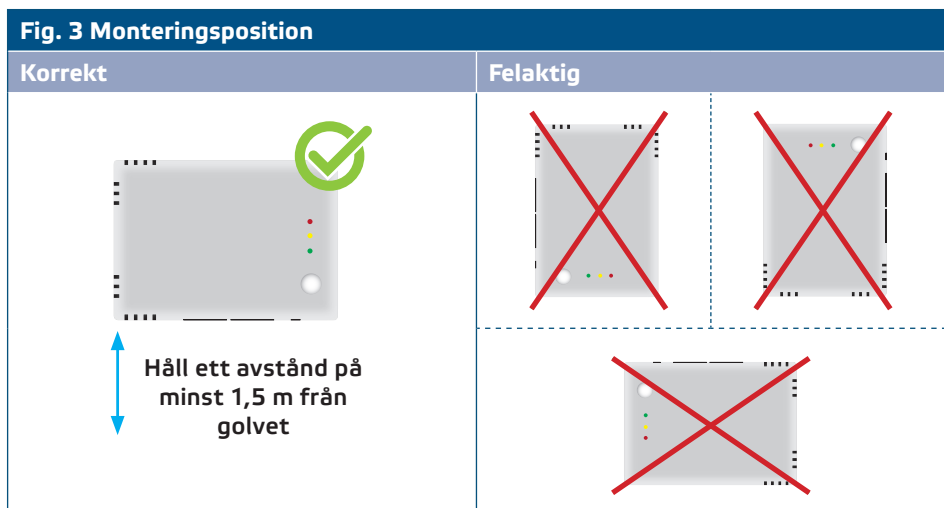
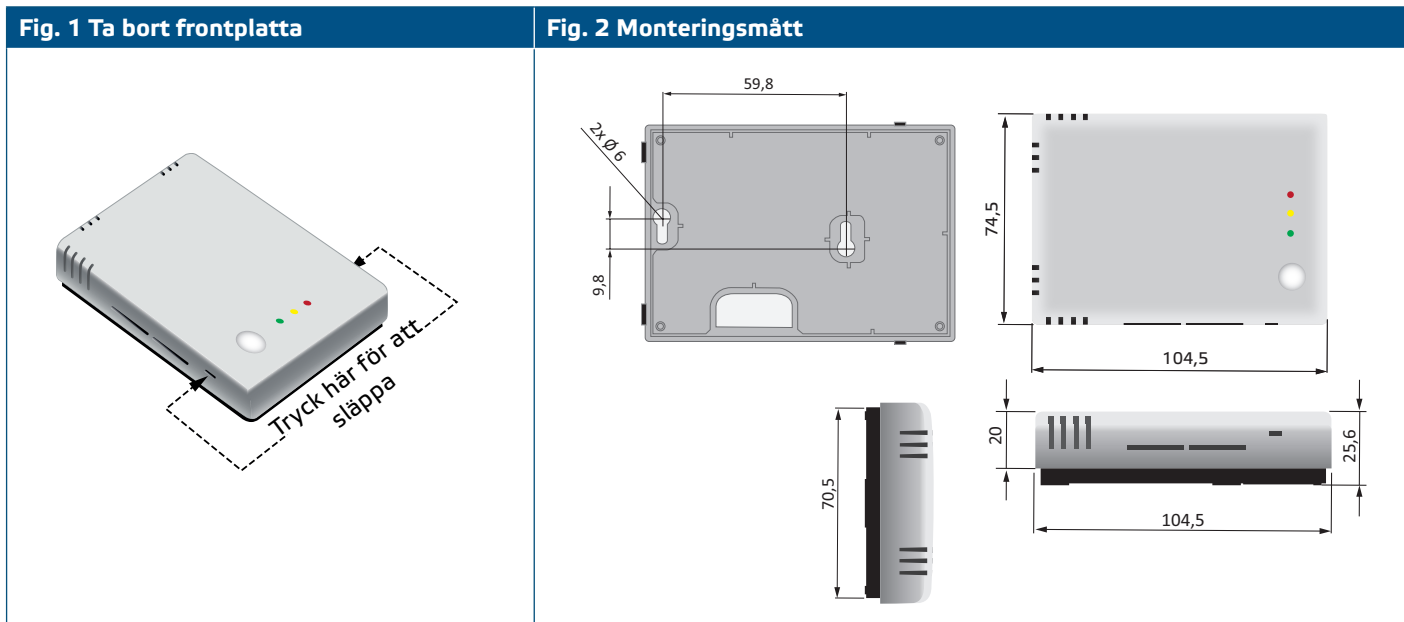


VARNING

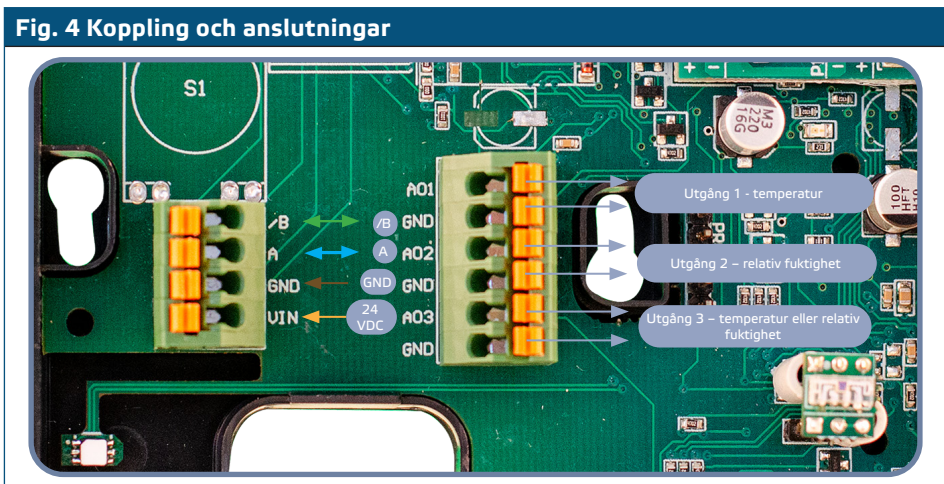
Montera sensorn i ett väl ventilerat område där den får tillräckligt luftflöde för korrekt drift och skydda den från direkt solljus. Se till att den är lättillgänglig för underhåll.

Följ dessa steg:

1. Använd en spårskruvmejsel för att ta bort den främre vita plattan genom att lossa snäppfästet på båda sidor (se **Fig. 1 Ta bort frontplatta**).
2. För in kablarna genom öppningen på den bakre plattan (se **Fig. 2 Monteringsmått**).
3. Använd lämpliga fästmaterial (medföljer ej) och placera rumsgivaren minst 1,5 m från golvet. När du planerar installationen, se till att det finns tillräckligt med utrymme för underhåll och service. Montera sensorn i ett väl ventilerat område. Tänk på rätt monteringsposition och -mått. Se **Fig. 2** och **Fig. 3**.



4. Gör kopplingen enligt kopplingschemat (se Fig. 4).



5. Sätt tillbaka frontplattan och snäpp fast den.
6. Slå på nätaggregatet.

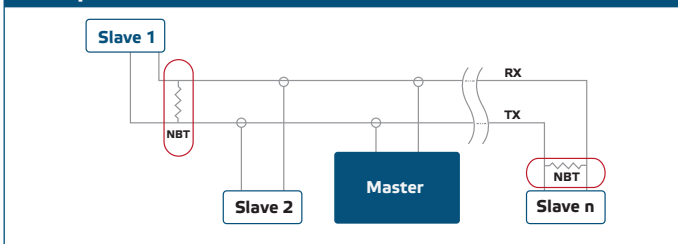
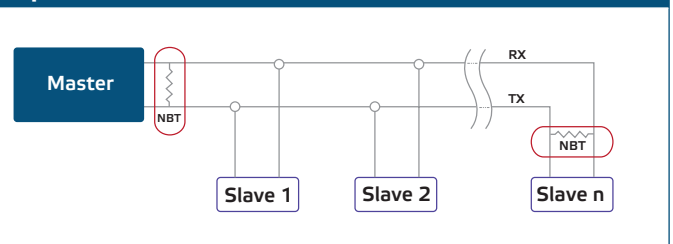
7. Anpassa fabriksinställningarna till de önskade via SenteraWeb, 3SModbus-programvaran eller Sensistant (vid behov). Information om fabriksinställningen finns i produktens *Modbus Register Map*.

**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****VARNING**

Utsätt ej för direkt solljus!

**OBS.**

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

BRUKSANVISNINGAR**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 internetgateway tillgänglig kan firmware uppdateras via 3SMBoot-programmet (en del av programvarupaketet Sentera 3SMcenter).

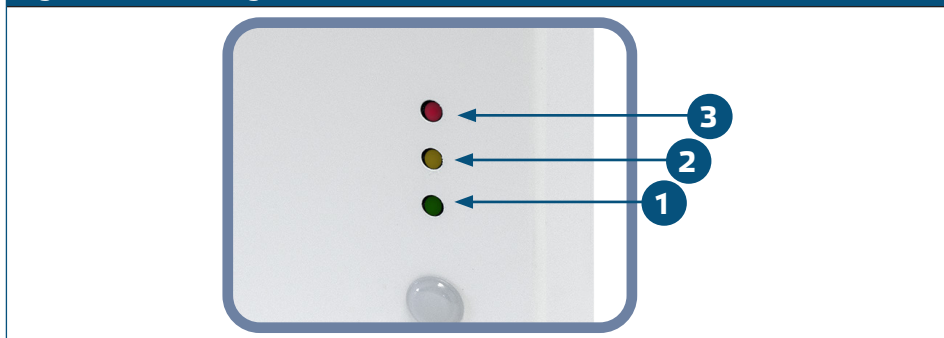
**OBS.**

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

LED-indikeringar

1. När den gröna lysdioden lyser ligger det uppmätta värdet (temperatur eller relativ luftfuktighet) mellan minimi- och maximivärden för larmområdet (**Fig. 5 - 1**).
2. När den gula lysdioden lyser ligger det uppmätta värdet (temperatur eller relativ luftfuktighet) inom larmområdet (**Fig. 5 - 2**).
3. När den röda lysdioden lyser ligger det uppmätta värdet (temperatur eller relativ luftfuktighet) under det minsta mätområdet eller över det maximala värdet. Blinkande röd lysdiod indikerar förlust av kommunikation med en sensor (**Fig. 5 - 3**).

Fig. 5 LED-indikeringar

**OBS.**

LED-indikationen avser som standard temperaturmätningar. Detta kan ändras till relativa luftfuktighetsvärden via Holding register 79 (se Tabell Holding register i produktens Modbus Register Map).

**OBS.**

Intensiteten för den gröna lysdioden kan justeras mellan 0 och 100% med ett steg på 10% enligt värdet som ställts in i Holding register 80.

Omgivande ljussensor

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 ligger 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".

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.