

# RCVCX-R | INTELLIGENT RUMSGIVARE FÖR LUFTKVALITET

## Monterings- och bruksanvisning



# Innehållsförteckning

|  |           |
|--|-----------|
| <b>SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER</b>      | <b>3</b>  |
| <b>PRODUKTBESEKRIVNING</b>                     | <b>4</b>  |
| <b>ARTIKELKOD</b>                              | <b>4</b>  |
| <b>ANVÄNDNINGSSOMRÅDE</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>TEKNISK DATA</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>STANDARDER</b>                              | <b>4</b>  |
| <b>DIAGRAM</b>                                 | <b>5</b>  |
| <b>KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR</b>               | <b>6</b>  |
| <b>MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNINGAR I STEG</b> | <b>6</b>  |
| <b>BRUKSANVISNINGAR</b>                        | <b>8</b>  |
| <b>VERIFIERING AV INSTALLATION</b>             | <b>10</b> |
| <b>TRANSPORT OCH LAGRING</b>                   | <b>10</b> |
| <b>GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR</b>               | <b>10</b> |
| <b>UNDERHÅLL</b>                               | <b>10</b> |

## SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs igenom all information, databladet, Modbus register map, 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 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.

## PRODUKTBSKRIVNING

RCVCX-R är intelligenta rumsgivare med justerbara områden för temperatur, relativ luftfuktighet och TVOC. Den använda algoritmen styr en 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 <sub>max</sub> |
|------------|-----------------------------|------------------|
| RCVCG-R    | 18–34 VDC<br>15–24 VAC ±10% | 45 mA<br>50 mA   |
| RCVCF-R    | 18–34 VDC                   | 45 mA            |

## ANVÄNDNINGSMOMRÅDE

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

## TEKNISK DATA

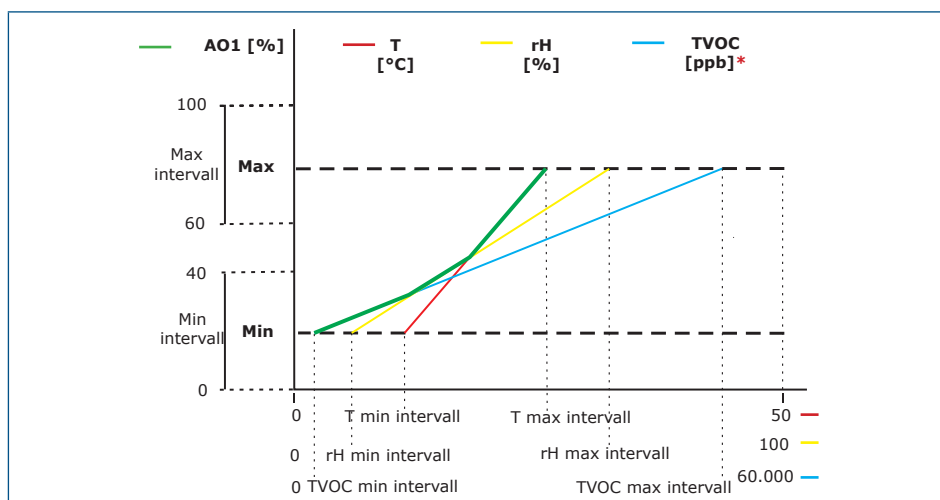
- Kopplingsplint med fjäderkontakter:
- Analog/modulerande utgång:
  - ▶ 0–10 VDC: min. belastning 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ )
  - ▶ 0–20 mA: max. belastning 500 Ω ( $R_L \leq 500 \Omega$ )
  - ▶ PWM (öppen kollektortyp): PWM-frekvens: 1 kHz, min. belastning 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ ); PWM spänningsnivå 3,3 VDC eller 12 VDC
- Valbart temperatursområde: 0–50 °C
- Valbart område för relativ luftfuktighet: 0–100 % rH
- Valbart TVOC-område: 0–60.000 ppb
- Uppvärmningstid: 15 minuter
- Omgivande ljussensor med justerbar "aktiv" och "standby" -nivå
- Utbytbar TVOC-sensormodul
- 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)
- Kapsling:
  - ▶ bakre platta: ABS-plast, svart (RAL 9004)
  - ▶ framsida: ASA, elfenben (RAL 9010)
- Kapslingsklass: IP30 (enligt EN60529)
- Omgivningsförhållanden vid drift:
  - ▶ temperatur: 0–50 °C
  - ▶ rel. luftfuktighet: 0–95 % rH (icke-kondenserande)
- Förvaringstemperatur: -10–60 °C

## STANDARDER

- EMC-direktiv 2014/30/EU CE
  - ▶ 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

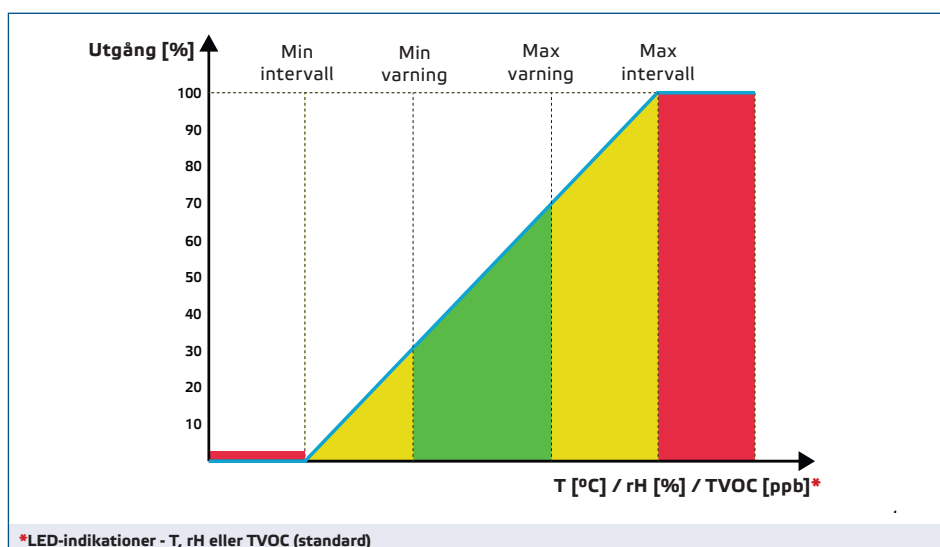
- ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3: Allmänna standarder - Utsläppsstandard för bostäder, butiker och kontor Ändringar A1:2011 och AC:2012 enligt EN 61000-6-3
- ▶ EN 61326-1:2013 Elektrisk utrustning för mätning, kontroll och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 1: Allmänna 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 signalkonditionering
- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
  - ▶ EN60529:1991 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
- WEEE-direktiv 2012/19/EU
- RoHS-direktiv 2011/65/EU

## DIAGRAM



**OBS.**

*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.*



\*LED-indikatorer - T, rH eller TVOC (standard)

## KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR

| Artikeltyp   | RCVCF-R   | RCVCG-R   |                |
|--------------|---|---|----------------|
| 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<br>(0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)                 | Analog/modulerande utgång<br>(0–10 VDC / 0–20 mA / PWM) |                |
| GND          | Jord AO1  | Gemensam jord   |                |
| Anslutningar | Kopplingsplint med fjäderkontakter, kabeltvärsnitt: 1,5 mm <sup>2</sup> |   |                |

### 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.

## MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNINGAR I STEG

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

### VARNING

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

#### Följ dessa steg:

1. Använd en platt skruvmejsel för att ta bort den vita frontplattan genom att lossa snäppfästena 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. Tänk på rätt monteringsposition och -mått (se **Fig. 2** och **Fig. 3**).

Fig. 1 Ta bort frontplatta

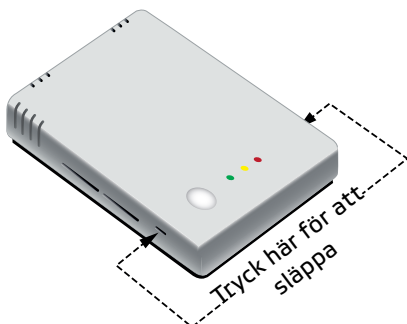


Fig. 2 Monteringsmått

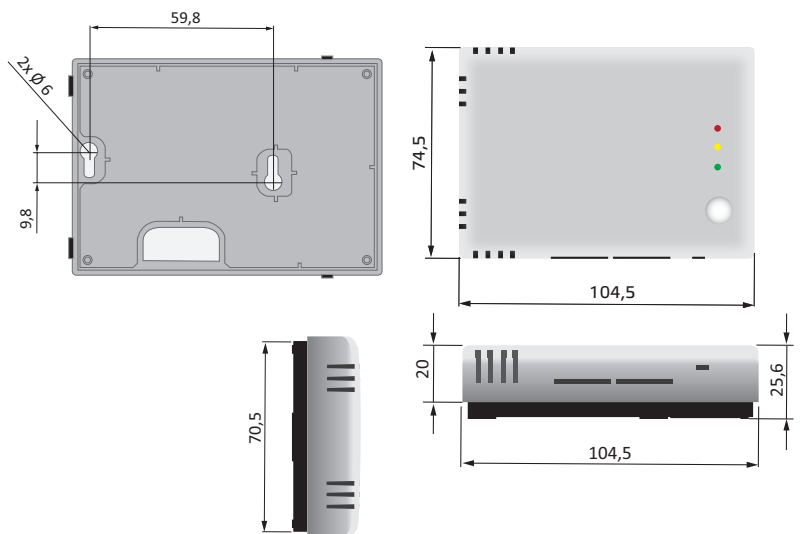
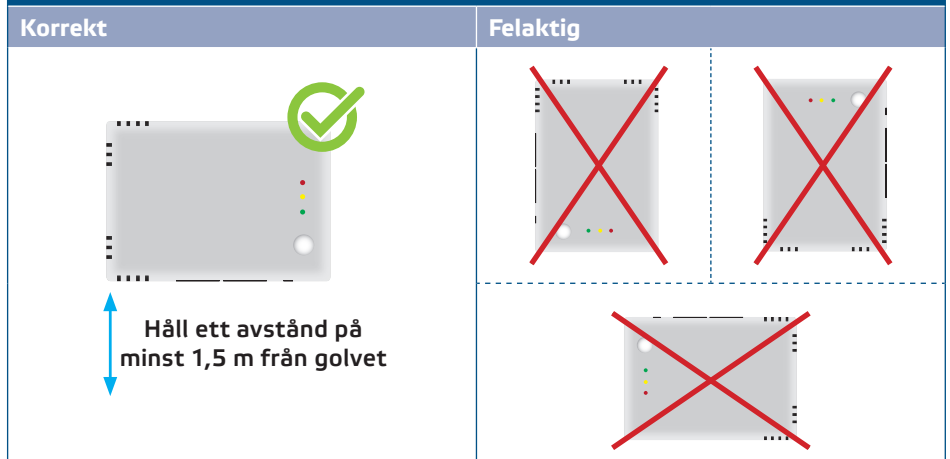
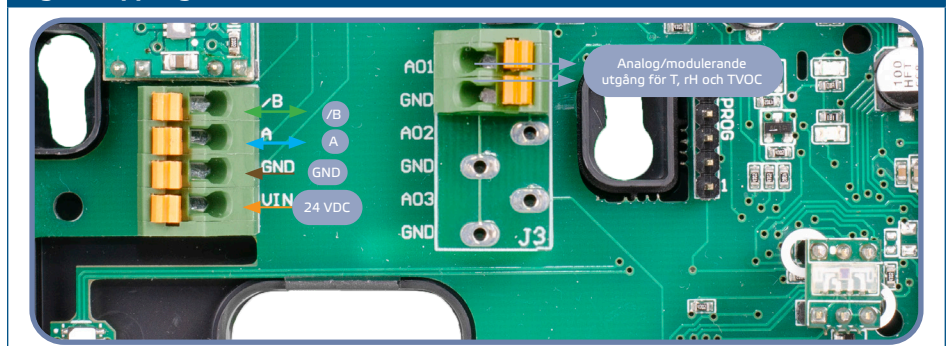


Fig. 3 Monteringsposition



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

Fig. 4 Koppling



- Sätt tillbaka frontplattan och snäpp in den.
- Slå på strömförsörjningen.
- Anpassa fabriksinställningarna till de önskade via 3SModbus-programvaran eller Sensistant konfiguratorn. För fabriksinställningarna, se produktens *Modbus Register map*.

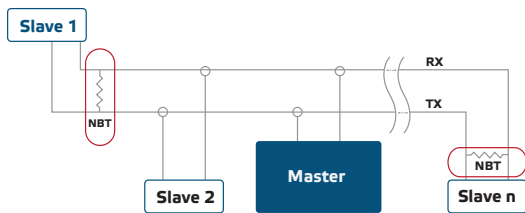
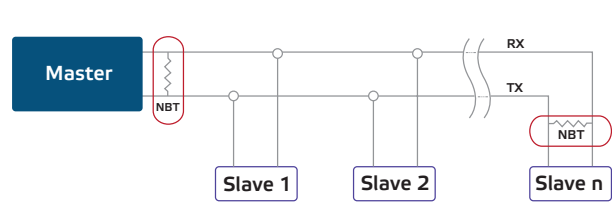


**OBS.**

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.

**OBS.**

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

**BRUKSANVISNINGAR****OBS.**

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

**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:**

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

**OBS.**

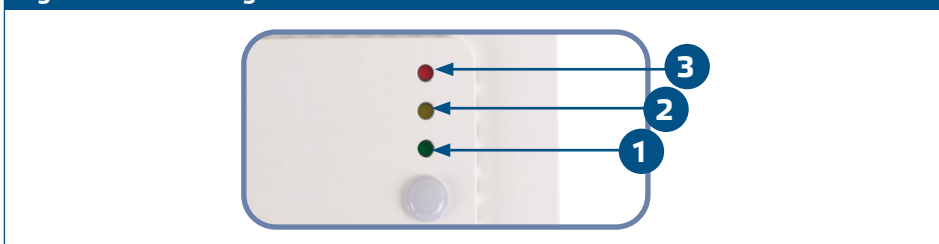
Se till att strömförsörjningen inte bryts under "bootload" -proceduren, annars riskerar du att förlora osparad data.



#### LED-indikering

1. Grön lysdiod lyser: det uppmätta värdet (temperatur, relativ luftfuktighet eller TVOC) ligger mellan de min/maxvärdena av varningsområdet.
2. Gul lysdiod lyser: det uppmätta värdet (temperatur, relativ luftfuktighet eller TVOC) ligger i varningsområdet.  
Den gula lysdioden blinkar när Modbus-kommunikationen har stoppat och HR8 är aktiverat (Modbus timeout > 0 sekunder). Efter återhämtning av Modbus-kommunikation slutar lysdioden blinka (**Fig. 5**).
3. Röd lysdiod lyser: det uppmätta värdet (temperatur, relativ luftfuktighet eller TVOC) ligger utanför de inställda min/max-mätvärdena. Blinkande röd lysdiod indikerar förlust av kommunikation med en sensor (**Fig. 5**).

Fig. 5 LED indikeringar



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

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

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 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 "Låg intensitet"



**OBS.**



**OBS.**



**OBS.**

## 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.