

RDCV | DIGITAL REGULATOR FÖR BOSTÄDER

Monterings- och bruksanvisning



Innehållsförteckning

| | |
|---|-----------|
| SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER | 3 |
| PRODUKTBESKRIVNING | 4 |
| ARTIKELKODER | 4 |
| ANVÄNDNINGSSOMRÅDE | 4 |
| TEKNISK DATA | 4 |
| STANDARDER | 5 |
| DIAGRAM | 5 |
| KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR | 6 |
| MONTERINGSANVISNINGAR I STEG | 6 |
| VALFRIA MONTERINGSANVISNINGAR | 8 |
| BRUKSANVISNINGAR | 8 |
| MENYSTRUKTUR – AUTOMATISKT LÄGE | 11 |
| MENYSTRUKTUR – MANUELLT LÄGE | 12 |
| 7-SEGMENTS DISPLAY INDIKERING | 13 |
| VERIFIERING AV INSTALLATION | 13 |
| TRANSPORT OCH LAGRING | 13 |
| GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR | 13 |
| UNDERHÅLL | 14 |

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

RDCV-serien är HVAC-regulatorer för bostäder, som används för att styra EC-fläktar, ställdon, belysning eller andra applikationer med en analog 0–10 VDC / 0–20 mA / PWM-signal. De har ett brett matningsspänningsområde 110–230 VAC \pm 10% / 50–60 Hz och en variabel kontrollutsignal mellan en justerbar minimi- och maxnivå. Styrenheten kan fungera i två lägen. I automatiskt läge är det en behovsstyrd regulator med justerbart börvärde som kan anslutas till ett stort antal Sentera-sensorer. I manuellt läge fungerar RDCV som en fullfjädrad potentiometer. Inställningarna kan enkelt justeras antingen via 3-knapps gränssnittet utrustat med en 7-segments LED-display, via vår 3SModbus-programvara eller via Sensistant-konfiguratoren.

ARTIKELKODER

| Kod | Strömförsörjning | Kapsling |
|-------------|-----------------------------------|---|
| RDCV9-AD-WH | 110–230 VAC \pm 10 % / 50–60 Hz | vit-elfenben (ASA LURAN 757, RAL 9010) |
| RDCV9-AD-BK | | antracit (ABS-sampolymer, RAL 7021) |

ANVÄNDNINGsområde

- Manuell styrning av HVAC-applikationer
- Efterfrågestyrd styrning av HVAC-applikationer
- Endast för inomhusbruk

TEKNISK DATA

- Matningsspänning: 110–230 VAC \pm 10 % / 50–60 Hz
- Ingångsström:
 - ▶ Max. 15 A (100 VAC)
 - ▶ Max. 25 A (240 VAC)
- Elförbrukning vid noll-last (stand-by):
 - ▶ 110 VAC / 60 Hz < 1,1 W
 - ▶ 240 VAC / 50 Hz < 1,2 W
- Lastmotstånd:
 - ▶ 0–10 VDC-läge \geq 10 k Ω
 - ▶ 0–20 mA-läge \leq 500 Ω
 - ▶ PWM-läge \geq 10 k Ω
- Minsta och maximala utgångsinställningar: $U_{max} \geq U_{min} + 20 \%$

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| 0–10 VDC | Min: 0–8 VDC Max: 4–10 VDC |
| 0–20 mA | Min: 0–16 mA Max: 8–20 mA |
| 0–100 % PWM | Min: 0–80 % PWM Max: 40–100 % PWM |

- Valbar PWM-utgång: öppen kollektor eller internt försedd (12VDC)
- 3-siffrig, 7-segment LED-display med 3-knapps tangentbordsgränssnitt
- Utökad meny via 3SModbus-programvara eller Sensistant-konfigurator
- Valbar utgång: analog / digital (PWM)
- Justerbara minimi och maximi utgångsvärden
- Lämplig för infälld montering (IP30) eller ytmontering (IP40)
- 2 driftlägen: Automatiskt (master / slave) eller Manuellt (fristående)

- Omgivningsförhållanden vid drift:
 - ▶ temperatur: -10–40 °C
 - ▶ rel. luftfuktighet: 5–80 % rH (icke-kondenserande)
- Lagringstemperatur: -20–50 °C

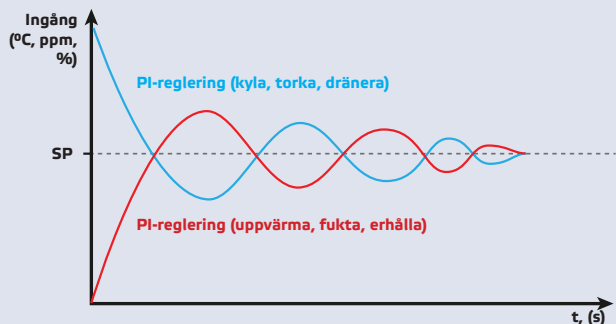
STANDARDER

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
- EMC-direktiv 2014/30/EU: EN 61000-6-2: 2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013
- WEEE-direktiv 2012/19/EU
- RoHs-direktiv 2011/65/EU

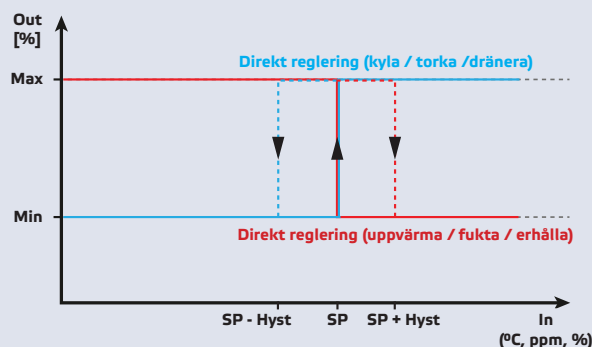


DIAGRAM

Automatiskt läge

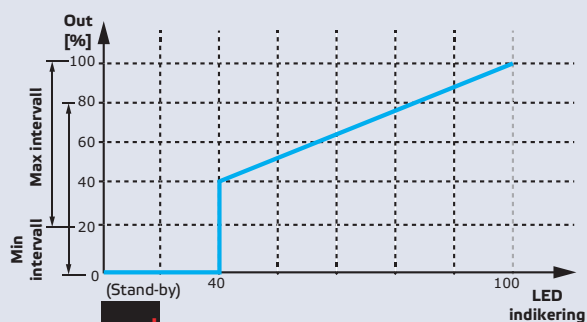


* PI-kontroll kan kräva justering av parametrar, beroende på lokala förhållanden.

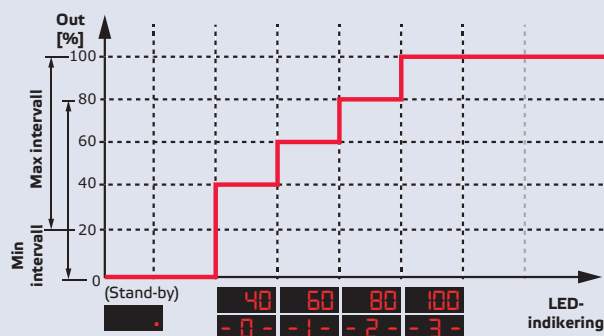


Manuellt läge

Steglöst driftdiagram



4-stegs driftdiagram



KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR

| | |
|--------------|--|
| L | Strömförsörjning, fasledare (110–230 VAC ± 10% / 50–60 Hz) |
| N | Strömförsörjning, neutralledare (110–230 VAC ±10 % / 50–60 Hz) |
| Ao | Analog / digital utgång (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM) |
| GND | Jord |
| A | Modbus RTU (RS485), signal A |
| /B | Modbus RTU (RS485), Signal /B |
| Anslutningar | Kabeltvärsnitt: max. 2,5 mm ² |

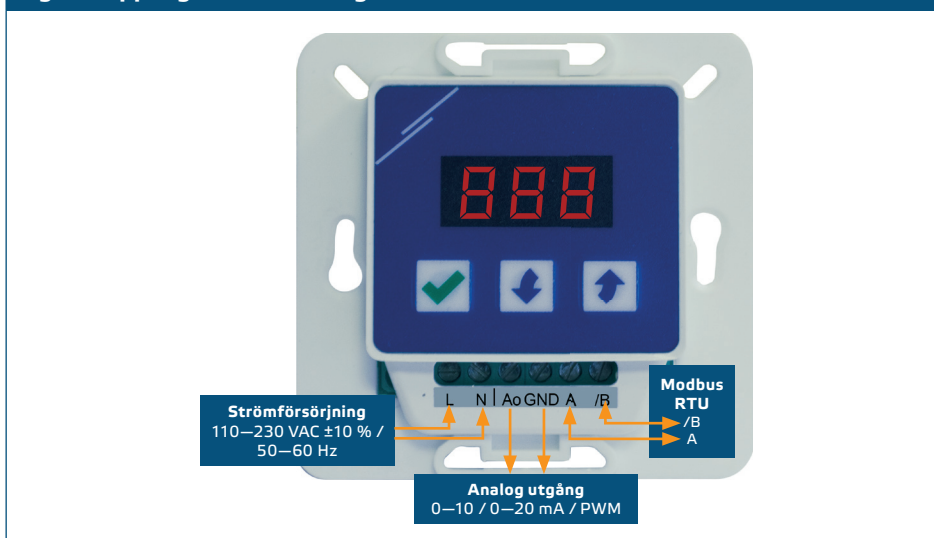
MONTERINGSANVISNINGAR I STEG

Läs noga "**Säkerhet och försiktighetsåtgärder**" innan du börjar montera enheten. Fortsätt sedan med följande steg:

Infälld montering

1. Koppla bort strömförsörjningen.
2. Ta bort kapslingens frontlock och ta ut RDCV-styrenheten så att den kan enkelt anslutas.
3. Gör kopplingen enligt kopplingschemat (se **Fig. 1**).

Fig. 1 Koppling och anslutningar



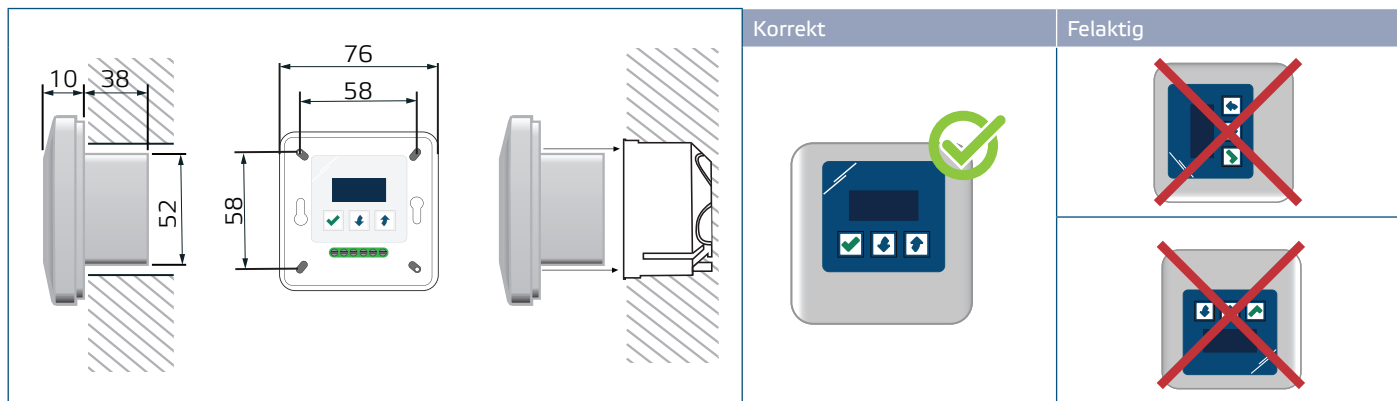
VARNING

Om en AC-strömförsörjning används av någon av enheterna i ett Modbus-nätverk, ska GND-terminalen INTE ANSLUTAS till andra enheter i nätverket eller via CNVT USB-RS485-omvandlaren. Detta kan orsaka permanenta skador på kommunikationshalvledarna och / eller datorn!

4. Montera det inre höljet i väggen med lämpliga fästelement (levereras inte). Var uppmärksam på rätt position och monteringsmått som visas i **Fig. 2** och **Fig. 3**.

Fig. 2 Monteringsmått – infälld montering

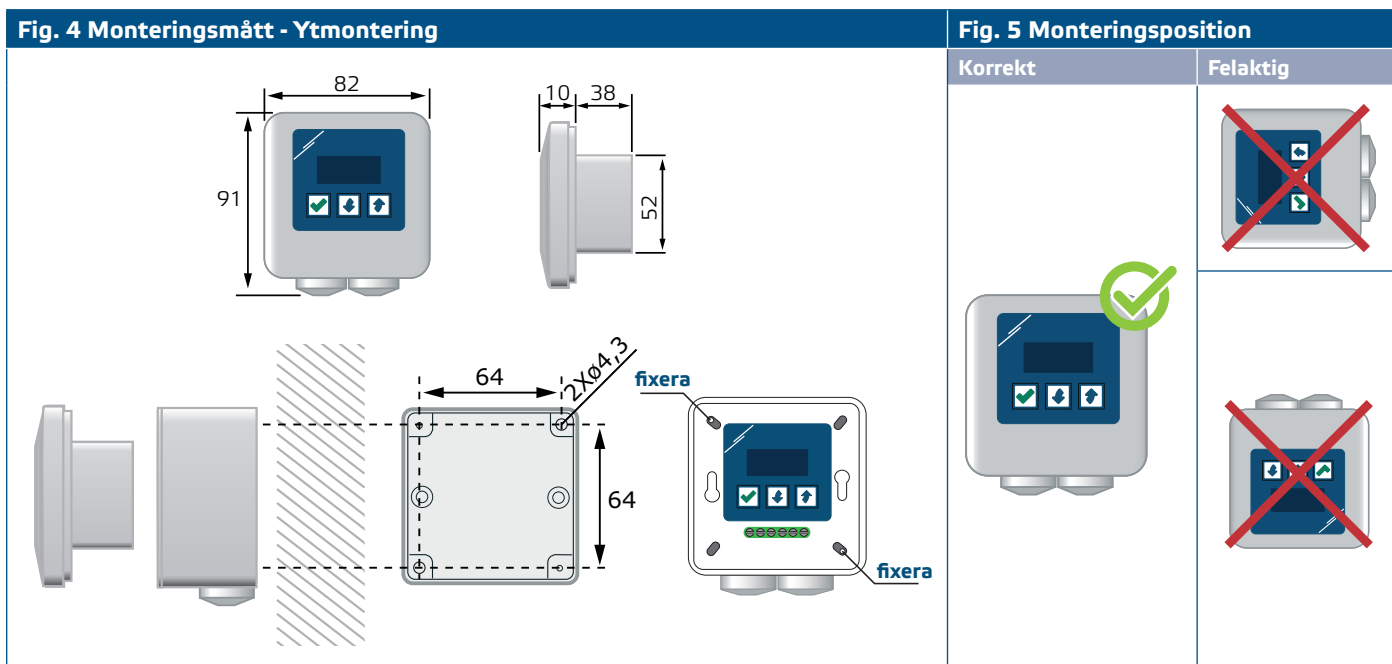
Fig. 3 Monteringsposition



- Sätt tillbaka kapslingens frontlock.
- Slå på strömförsörjningen.
- Anpassa fabriksinställningarna till de önskade via 3-knapps gränssnittet, 3SModbus-programvaran eller Sensistant.

Ytmontering

- Koppla bort strömförsörjningen.
- Ta bort kapslingens frontlock.
- Ta bort det inre höljet.
- Montera den yttre kapslingen på väggen med de medföljande skruvar och pluggar. Var uppmärksam på rätt position och monteringsmått som visas i **Fig. 4** och **Fig. 5**.
- Lägg anslutningskablarna genom enhetens kabelgenomföringar.



- Gör kopplingen enligt kopplings-schemat (se **Fig. 1**) med hjälp av informationen från avsnitt "**Koppling och anslutningar**".

VARNING

Om en AC-strömförsörjning används av någon av enheterna i ett Modbus-nätverk, ska GND-terminalen INTE ANSLUTAS till andra enheter i nätverket eller via CNVT USB-RS485-omvandlaren. Detta kan orsaka permanenta skador på kommunikationshalvledarna och / eller datorn!

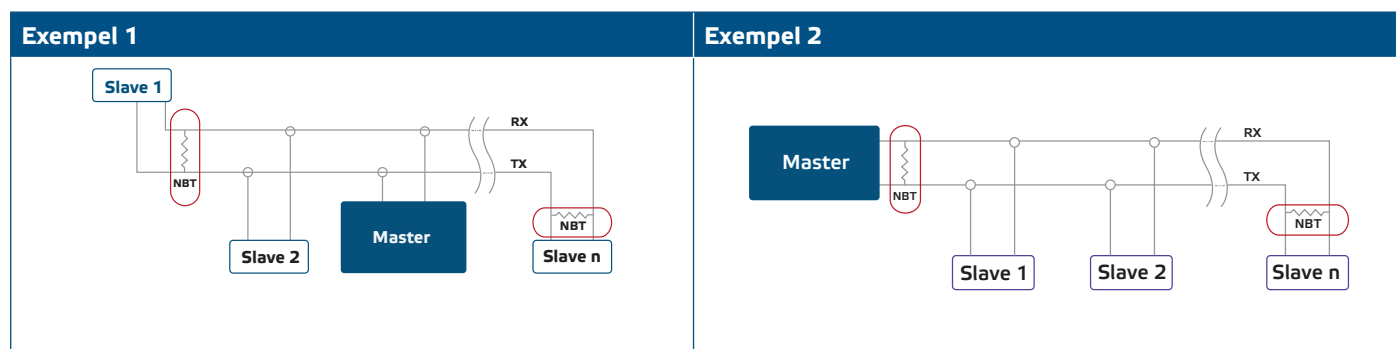
- Sätt in det inre höljet i det externa och fixera det med de medföljande skruvarna och brickorna. (**Fig. 4**).
- Sätt tillbaka kapslingens frontlock.

9. Slå på strömförsörjningen.
10. Anpassa fabriksinställningarna till de önskade via 3-knapps gränssnittet, 3SModbus-programvaran eller Sensistant.

VALFRIA MONTERINGSANVISNINGAR

Om din enhet är den första eller den sista enheten i Modbus RTU-nätverket:

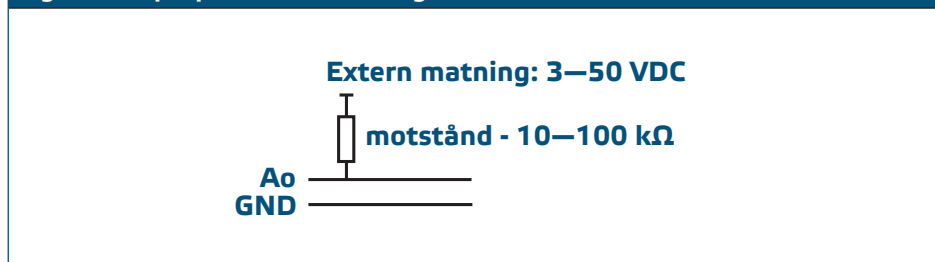
Om din enhet är den första eller den sista enheten i Modbus RTU-nätverket (se **Exempel 1** och **Exempel 2**), aktivera NBT-motståndet via 3SModbus eller via regulatorns meny. Om din enhet inte är en slutanordning, lämna NBT inaktiverat (standard Modbus-inställning).



Om utgången måste vara PWM:

Anpassa fabriksinställningen för PWM-utgången (vid behov). Som standard är PWM-utgångsanslutningsschemat öppen kollektor. För att ansluta utgången till en extern spänningskälla via ett externt uppdragsmotstånd, se **Fig. 6 Exempel på PWM-anslutning**.

Fig. 6 Exempel på PWM-anslutning



BRUKSANVISNINGAR



När du slår på nätspanningen för första gången visar displayen "888" i 2 sekunder. Då kommer "20" att visas och den anslutna EC-motorn kommer att köras på lägsta hastighet.

Om detta inte är fallet, kontrollera anslutningarna.

Håll uppknappen intryckt tills du når det maximala utgångsvärdet 100. EC-motorn går nu med maximal hastighet. Tryck på -knappen i fyra sekunder tills displayen visar en decimalpunkt '. RDCV är nu i standbyläge, utgången är 0 och motorn stannar.

Om detta inte är fallet, kontrollera anslutningarna.

Välja driftläge

För att välja önskat driftläge: tryck samtidigt på upp- och nedknapparna för att komma åt inställningsläge. Decimalpunkten efter värdena indikerar att enheten finns i inställningsläge.

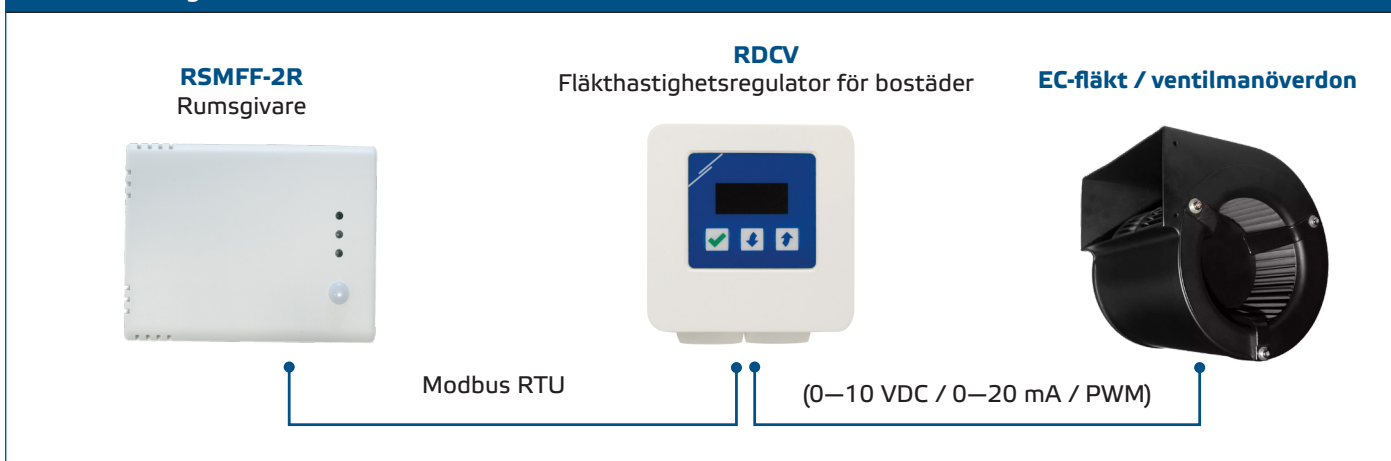
Displayen visar "RUN". För att ändra RUN-läget, tryck på  knappen. Använd upp- och nedknapparna för att välja "1" för automatiskt läge eller "0" för manuellt läge.

För att spara det valda läget, tryck på  i 4 sekunder. Displayen visar "888" i några sekunder för att indikera att värdet har sparats. Tryck på upp- och ned knapparna samtidigt för att lämna INSTÄLLNINGSLÄGET.

■ AUTOMATISKT LÄGE:

I **Automatiskt läge** är RDCV en "master"-enhet, d.v.s. att den måste anslutas till en sensor via Modbus RTU för att kunna fungera och kontrollera området baserat på information som mottagits av sensorn. Om ingen sensor är ansluten visar displayen "..." och RDCV fungerar inte. Sensorn behöver några sekunder för att göra mätningar från omgivningen.


Automatiskt läge




► Justering av parametrar:

Vid behov kan vissa parametrar, såsom börvärden, justeras. För att göra det kan du antingen använda 3-knapps gränssnittet för att gå in i menyläget (se *MENYSTRUKTUR* nedan), använda det gratist nedladdningsbara 3SModbus-programmet för att gå in i en dators Modbus-register (se Modbus Register Map), eller använda Sensistant-konfiguratorn.

► Använda RDCV i automatiskt läge:

RDCV kan slås på och av genom att hålla -knappen intryckt i 4 sekunder. Decimalpunkten på displayen indikerar att enheten är i standby-läge.

När RDCV är klar för användning kan du växla displayen mellan det värde som mäts av sensorn och utgångsvärdet (procent) genom att trycka på -knappen.


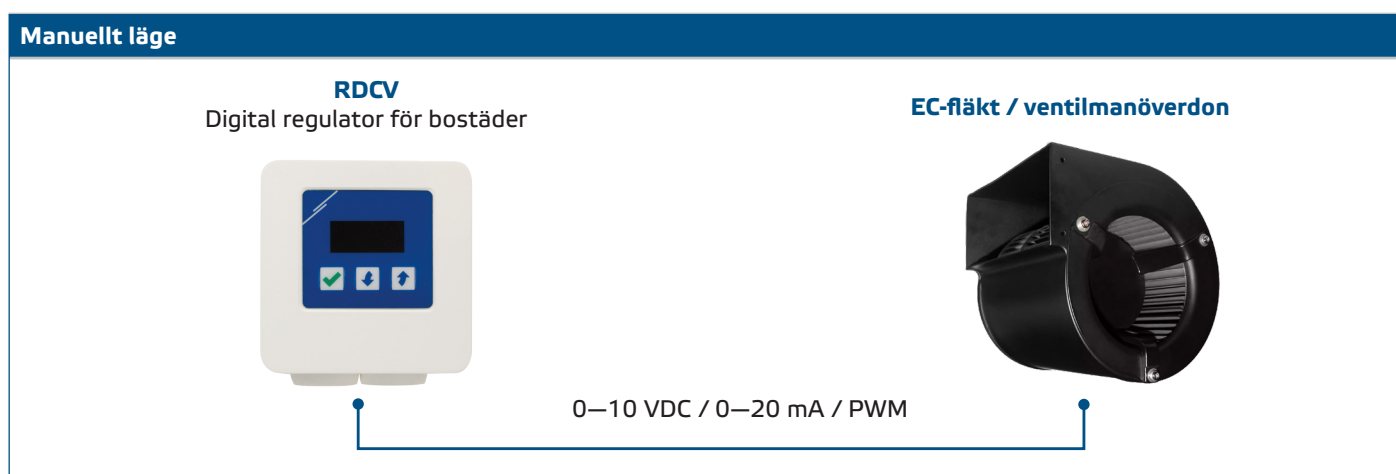
Den automatiska utgången för RDCV (för att erhålla det installerade börvärdet) kan tillfälligt åsidosättas genom att hålla uppknappen  intryckt i 4 sekunder (Se **Fig. 7 Överstyrningsläge** nedan). Du kan nu manuellt justera utgången till önskad värdet. Efter en fördefinierad tidsrymd (från 10 till 120 minuter) återgår RDCV till automatiskt läge. Inställningen av denna tidsrymd är endast tillgänglig via Modbus RTU. Den I-O-justerbara parametern ska ställas in på "Output".

Fig. 7 Överstyrningsläge



■ **MANUELLT LÄGE:**


I **Manuellt läge** fungerar RDCV som en fullständig manuell styrenhet för EC-fläktar, ställdon, belysning eller andra applikationer med en analog signal (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM). Utgångsvärdet ökar/minskar mellan min. och max. inställningar (eller 0). Se diagrammet. Utgången kan vara steglös eller uppdelad i 2–10 lika steg.






► **Justering av parametrar:**

Om det behövs kan vissa parametrar, till exempel antalet steg, justeras. För att göra det kan du antingen använda 3-knapps gränssnittet för att gå in i menyläget (se *MENYSTRUKTUR* nedan), använda det gratist nedladdningsbara 3SModbus-programmet för att gå in i en dators Modbus-register (se Modbus Register Map) eller använda Sensistant-konfiguratorn.

► **Använda RDCV i manuellt läge:**

RDCV kan slås på och av genom att hålla -knappen intryckt i 4 sekunder. Decimalpunkten på displayen indikerar att enheten är i standby-läge.

För att öka utgångsvärdet eller steget, använd uppknappen . För att minska utgångsvärdet eller steget, tryck på nedknappen .

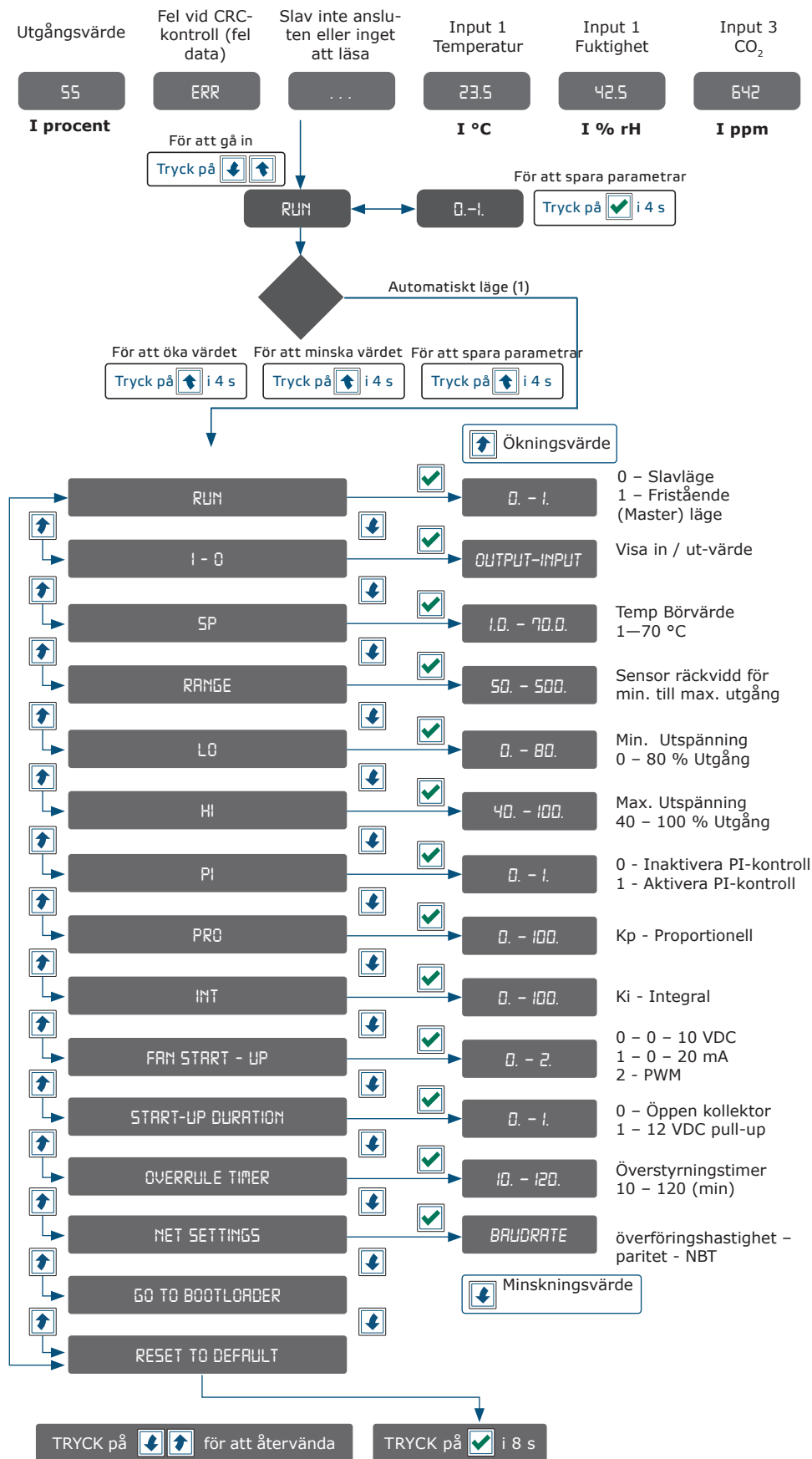
När antalet steg är > 0 kan du växla displayen mellan antalet steg och utgångsvärdet (procent) genom att trycka på -knappen.



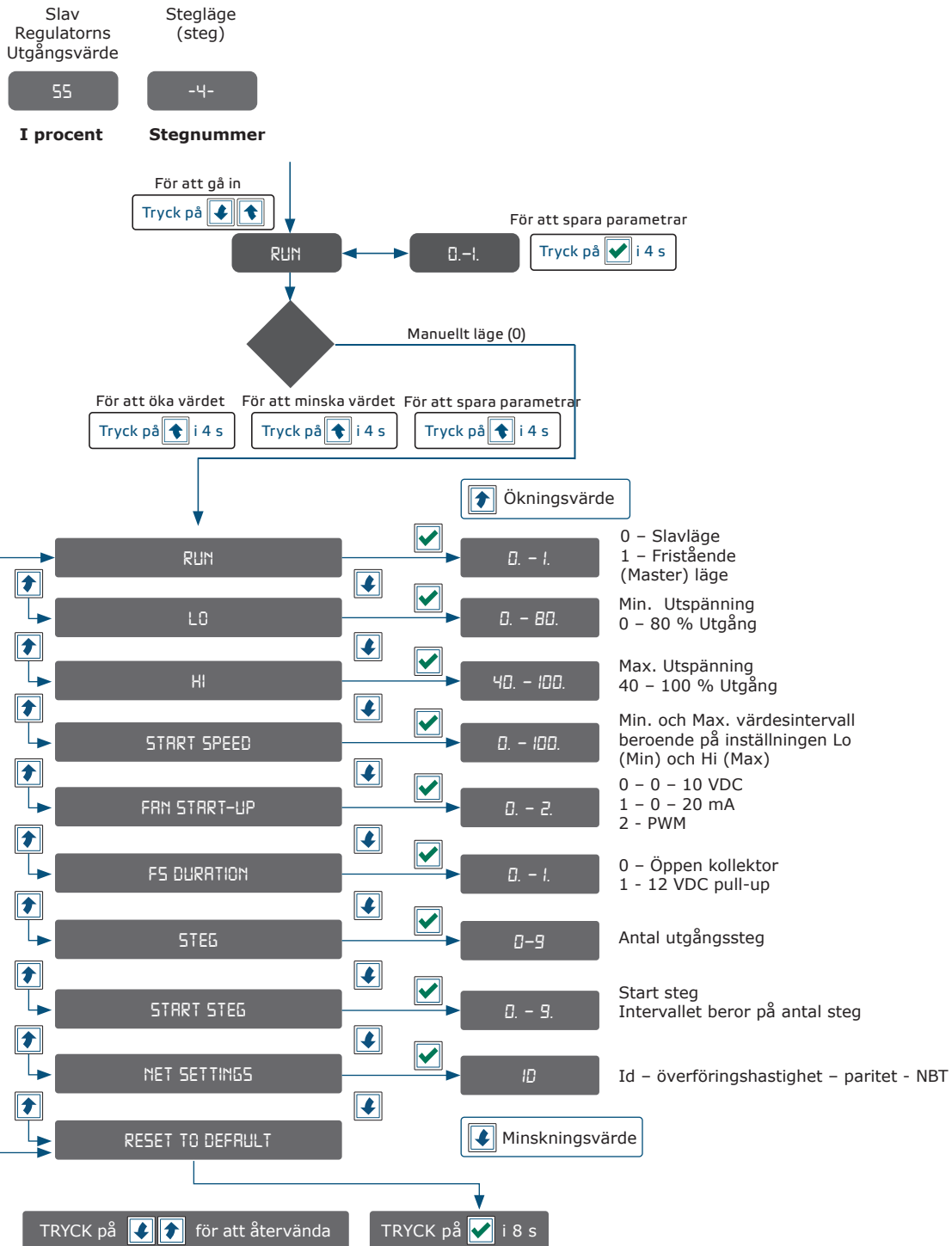
OBS.

I manuellt läge är RDCV en "slav"-enhet. Detta innebär att slutgiltigt, utgångsvärdet kan åsidosättas av ett bygghanteringssystem.

MENYSTRUKTUR – AUTOMATISKT LÄGE



MENYSTRUKTUR - MANUELLT LÄGE



7-SEGMENTS DISPLAY INDIKERING

| Indikation | | Beskrivning |
|---|---------------------------|--|
|  | Siffror | Utgångsvärde, menyalternativ och inställningar |
|  | En decimalpunkt | Standby-läge |
|  | Blinkande siffror | Spara parametrar eller återställning av enheten |
|  | 1–100 | Utgångsvärde i driftläge |
|  | Siffror med en punkt | Parametervärde i inställningsläge |
|  | Indikering av utgångssteg | Utgångsvärdet växlas fram och tillbaka genom att trycka på  |

VERIFIERING AV INSTALLATION

- Efter att strömmen slås på måste "888" visas i 2 sekunder.
- Då visas utgångsvärdet och den anslutna EC-motorn måste gå med lägsta eller motsvarande hastighet.

Fig. 8 Idrifttagning



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.