



## Rumsregulator med RS485 Modbus kommunikation för halvinfälld montering

### RDF302

För 2-rörs, 2-rörs med elvärme och 4-rörs Fan Coil-enheter  
För användning med kompressorer i DX-utrustning

- Kommunikerande RS485-gränssnitt i Modbus RTU-slavläge
- Bakgrundbelyst display
- 2P / PI / P-reglering
- Utgångar för 2-läges (Till/Från) eller 3-läges reglering
- Utgångar för 3-hastighets- eller 1-hastighetsfläkt
- 2 flerfunktionsingångar för digital kontakt, extern givare osv.
- Driftprogram: Komfort-, Ekonomi- och Skyddsdrift
- Automatisk eller manuell fläktstyrning
- Automatisk eller manuell omkoppling mellan värme- och kyl drift
- Min.- och max. begränsning av rumstemperaturbörvärdet
- Reglering beroende av rums- eller returtemperaturen
- Inställbara igångkörnings- och reglerparametrar via lokal betjäningseenhet (HMI) eller RS485 Modbus
- Montering på halvinfällda rektangulära kopplingsdosor med 60,3 mm skruvavstånd
- Matningsspänning AC 230 V
- Användar- och parameterinställningar kan vid strömbortfall sparas eller återställas

Rumstemperaturreglering (värme eller kyla) i individuella rum och zoner med hjälp av:

- 2-rörs Fan Coil-enheter
- 2-rörs Fan Coil-enheter med elvärmare
- 4-rörs Fan Coil-enheter
- Kompressorer i DX-utrustning
- Kompressorer i DX-utrustning med elvärmare

Rumsregulator RDF302 reglerar:

- 1-hastighets- eller 3-hastighetsfläkt
- Ett eller två 2-läges (Till/Från) ventilställdon
- Ett 2-läges (Till/Från) ventilställdon och en 1-stegs elvärmare
- Ett 3-läges ventilställdon
- En 1-stegs kompressor i DX-utrustning eller en 1-stegs kompressor med elvärmare

Används i system med:

- Värme- eller kyl drift
- Automatisk omkoppling mellan värme- / kyl drift
- Manuell omkoppling mellan värme- / kyl drift
- Värme- och kyl drift (t.ex. 4-rörssystem)

Rumsenheten levereras med en uppsättning av lagrade applikationer.

Önskad applikationen väljs och aktiveras under igångkörningen med hjälp av ett av följande verktyg:

- Lokal DIP-omkopplare och betjäningseenhet
- Modbus-igångkörningsverktyg

## Funktion

---

- Regulatorn reglerar rumstemperaturen till inställt börvärde via den interna temperaturgivaren eller externa rums- / returtemperaturgivaren
- Omkoppling mellan värme- och kyl drift (automatisk via lokal givare eller buss, eller manuell)
- Val av applikation via DIP-omkopplare eller igångkörningsverktyg
- Val av driftprogram via driftprogramknapp på regulatorn
- 1-stegs eller 3-stegs fläktstyrning (automatisk eller manuell)
- Indikering av aktuell rumstemperatur eller dess börvärde i °C eller °F
- Min.- och max. begränsning av rumstemperaturbörvärdet
- Blockering av knappar (automatisk, manuell eller via buss)
- Två flerfunktionsingångar, är fritt valbara för:
  - Driftvalskontakt (digital kontakt)
  - Changeover-givare för automatisk omkoppling mellan värme- / kyl drift
  - Extern rums- eller returtemperaturgivare
  - Kondensvakt
  - Aktivering av elvärmaren
  - Larmingång
  - Övervakningsingång för temperaturgivare eller kontaktstatus
- Avancerade funktioner för fläktstyrning, t.ex. fläkttionering, fläktstart, valbar fläktdrift (aktivering, deaktivering eller beroende på värme- eller kyl drift)

- Spolningsfunktion i kombination med 2-vägsventiler i 2-rörssystem med omkoppling
- Påminnelse för rengöring av fläktfilter
- Temperaturbegränsning för golvvärmen
- Återställning till fabriksinställningar för igångkörnings- och reglerparametrar
- RS 485 Modbus (plint +, - och REF) för kommunikation med Modbus-kompatibla apparater
- Indikering av utetemperatur eller tid via Modbus

## Applikationer

---

Regulatorn stödjer följande applikationer, vilka kan konfigureras via DIP-omkopplarna som finns på insidan av regulatorns front, eller via igångkörningsverktyget.

### Fjärrkonfigurering

För val av applikation via igångkörningsverktyget måste alla DIP-omkopplarna sättas i läge **OFF** (fabriksinställning).

**Fjärrkonfigurering** via igångkörningsverktyg  
(fabriksinställning)

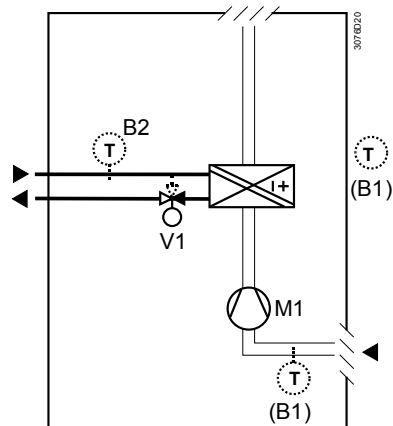
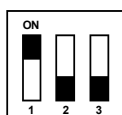
**DIP-omkopplare**



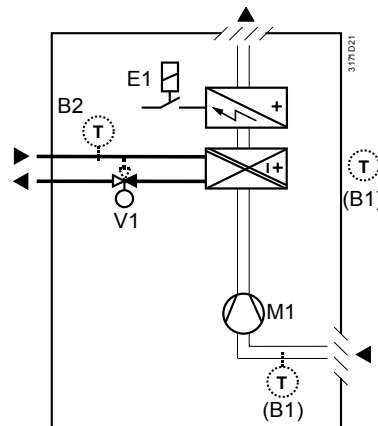
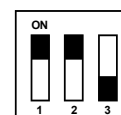
## Applikationer för Fan Coil

### Applikation, utgångssignal, DIP-omkopplare, schema

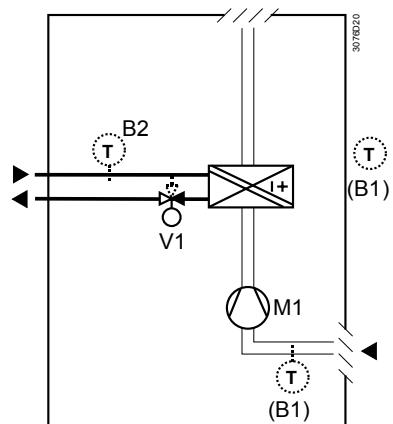
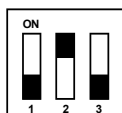
- **2-rörs Fan Coil-enhet**  
Till/Från  
(värme eller kyla)



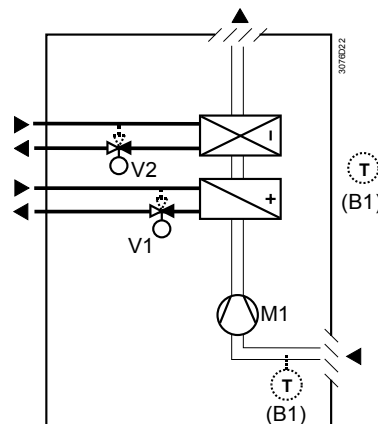
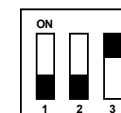
- **2-rörs Fan Coil-enhet med elvärmare**  
Till/Från  
(värme eller kyla)



- **2-rörs Fan Coil-enhet**  
3-läges  
(värme eller kyla)



- **4-rörs Fan Coil-enhet**  
Till/Från  
(värme och kyla)



V1 Ventilställdon för Värme eller Värme / Kyla

V2 Ventilställdon för Kyla

E1 Elvärmare

B1 Returtemperaturgivare eller extern rumtemperaturgivare (valfri)

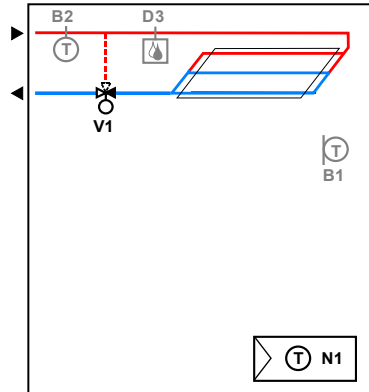
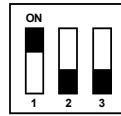
B2 Changeover-givare (valfri)

M1 3-hastighets- eller 1-hastighetsfläkt

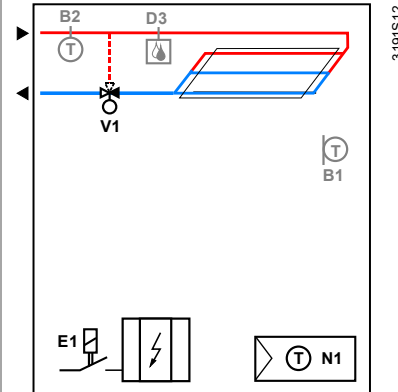
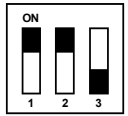
## Applikationer för universella system

### Applikation, utgångssignal, DIP-omkopplare, schema

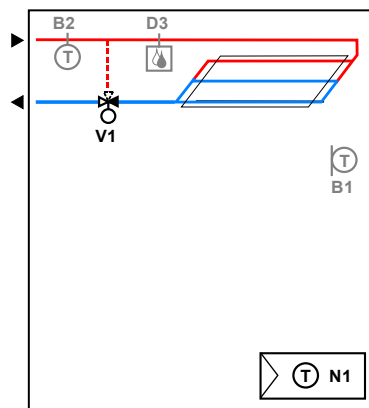
- Kyltak- / takvärmesystem  
Till/Från  
(värm **eller** kyla)



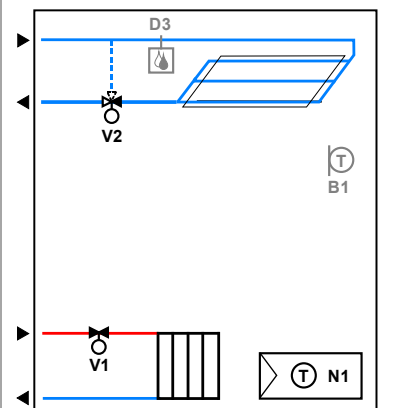
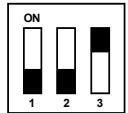
- Kyltak- / takvärmesystem med elvärmare  
Till/Från  
(värm **eller** kyla)



- Kyltak- / takvärmesystem  
3-läges  
(värm **eller** kyla)



- Kyltak och radiator  
Till/Från  
(värm **och** kyla)



V1 Ventilställdon för Värme eller Värme / Kyla

B1 Returtemperaturgivare eller extern rumtemperaturgivare (valfri)

V2 Ventilställdon för Kyla

B2 Changeover-givare (valfri)

E1 Elvärmare

D3 Kondensvakt

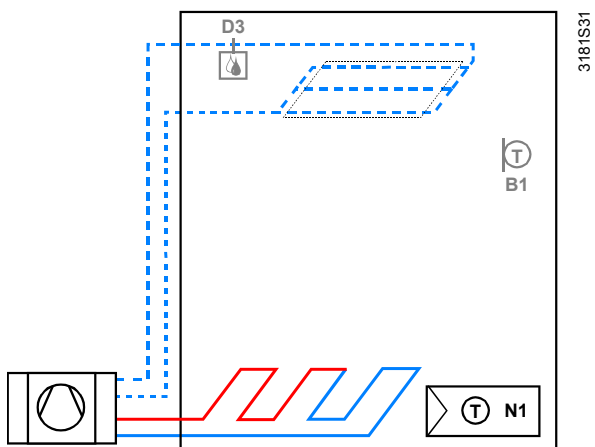
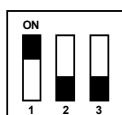
N1 Regulator

## Applikationer för värmepumpsystem

### Applikation, utgångssignal, DIP-omkopplare, schema

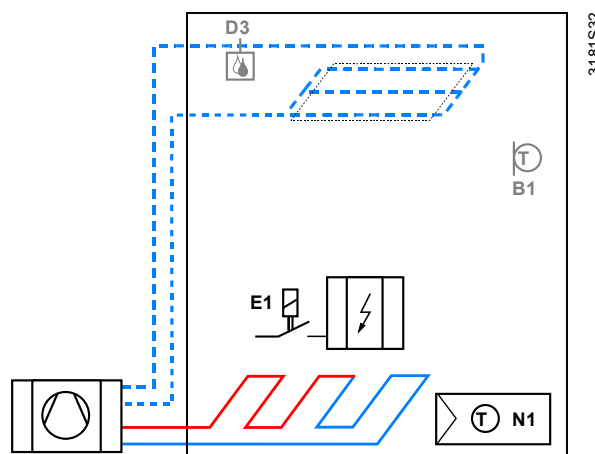
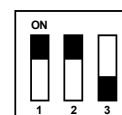
- 1-steps kompressor

Till/Från  
(värme **eller** kyla)



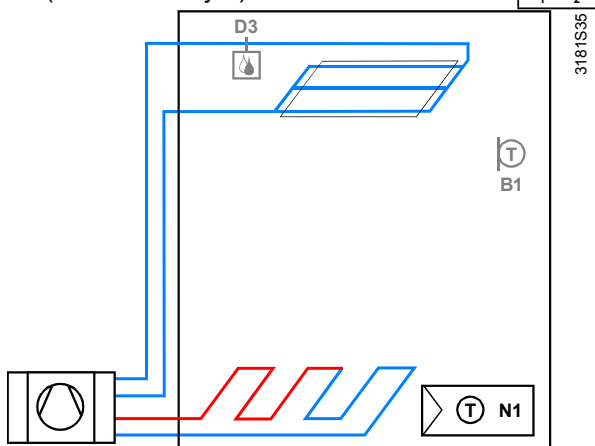
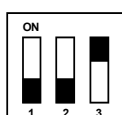
- 1-steps kompressor med elvärmare  
(värme **eller** kyla)

Till/Från



- 1-steps kompressor

Till/Från  
(värme **och** kyla)



N1 Regulator  
Plint Y11: Värme (H&C) eller Värme / Kyla  
Plint Y21: Kyla (H&C)  
E1 Elvärmare



B1 Returtemperaturgivare eller extern rumtemperaturgivare (valfri)  
D3 Kondensvakt

## Typöversikt

Typbeteckning	Beställningsnummer	Matningsspänning	Styrutgångar		Kopplingsdosa <sup>2)</sup>
			3-läges	Till/Från	
<b>RDF302</b>	S55770-T238	AC 230 V	1 <sup>1)</sup>	2 <sup>1)</sup>	Rektangulär

- 1) Valbar: Till/Från eller 3-läges.
- 2) Rektangulär kopplingsdosa

## Tillbehör

Typbeteckning	Beställningsnummer	Benämning		Datablad
<b>ARG86.3</b>	BPZ:ARG86.3	Monteringssats till changeovergivare (10 st / förpackning)		N3009
<b>ARG70.3</b>	BPZ:ARG70.3	Monteringsram 10 mm för halvinfällda RDF-rumsregulatorer, för ökat utrymme i kopplingsdosan.		N3009

## Beställning

Exempel

Vid beställning anges antal, benämning, typbeteckning och beställningsnummer.

**1 st Rumstermostat RDF302, S55770-T238**














Endast vit standardfärg (RAL 9003) finns tillgänglig.

Ventilställdonet skall beställas separat.

## Kombinationsmöjligheter

2-läges ställdon  
(Till/Från)

3-läges ställdon

Benämning	Typbeteckning	Datablad *)
Kabeltemperaturgivare eller changeover-givare, kabel längd 5 m NTC (3 kΩ vid 25 °C)	 <b>QAH11</b>	N1840
Rumstemperaturgivare NTC (3 kΩ vid 25 °C)	 <b>QAA32</b>	N1747
Kondensvakt	 <b>QXA21..</b>	A6V10741072
Elektromekaniskt ställdon, 2-läges	 <b>SFA21...</b>	N4863
Elektromekaniskt ventilställdon, 2-läges (finns endast i AP, UAE, SA och IN)	 <b>MVI... / MXI...</b>	A6V11251892
Zonventilställdon (finns endast i AP, UAE, SA och IN)	 <b>SUA...</b>	N4832
Termiskt ställdon (för radiatorventiler) NO	 <b>STA23...</b>	N4884
Termiskt ställdon (för småventiler 2,5 mm) NC	 <b>STP23...</b>	N4884
Elektromekaniska ställdon, 3-läges (för radiatorventiler)	 <b>SSA31...</b>	N4893
Elektromekaniska ställdon, 3-läges (för 2- eller 3-vägsventiler V...P45)	 <b>SSC31...</b>	N4895
Elektromekaniska ställdon, 3-läges (för småventiler 2,5 mm)	 <b>SSP31...</b>	N4864
Elektromekaniska ställdon, 3-läges (för småventiler 5,5 mm)	 <b>SSB31...</b>	N4891
Elektromekaniska ställdon, 3-läges (för 2- eller 3-vägsventiler V...P45)	 <b>SAS31..</b>	N4581

\*) Dokumenten kan laddas ned från [www.siemens.se/hit](http://www.siemens.se/hit) eller <http://siemens.com/bt/download>

Anm.

För information om maximalt antal parallellkopplade ställdon, se resp. datablad för valda ställdon och denna lista, beroende på vilket värde är lägre:

- Möjlighet till parallell drift av upp till 6 ställdon SS.. (3-läges)
- Möjlighet till parallell drift av upp till 10 ställdon Till/Från

## Mekaniskt utförande

Rumsregulatorn består av två delar:

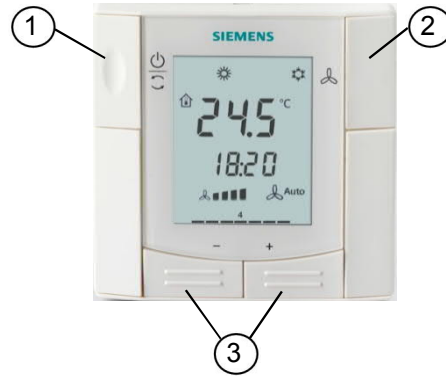
- Plastkapsling med elektroniken, betjäningselement samt en inbyggd rumstemperaturgivare.
- Monteringsplatta med nätelektronik.

Den bakre delen av monteringsplattan innehåller skruvplintarna.

Bakstycket passar in i en rektangulär kopplingsdosa med 60,3 mm skruvavstånd.

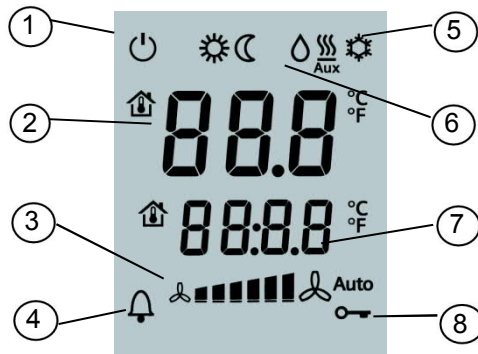
Frontkåpan fastsnäpps på monteringsplattan.

## Betjäning och inställning



#	Beskrivning
1	Knapp för val av driftprogram
2	Knapp för val av fläktdrift
3	Knappar för inställning av börvärde och parametrar

## Display



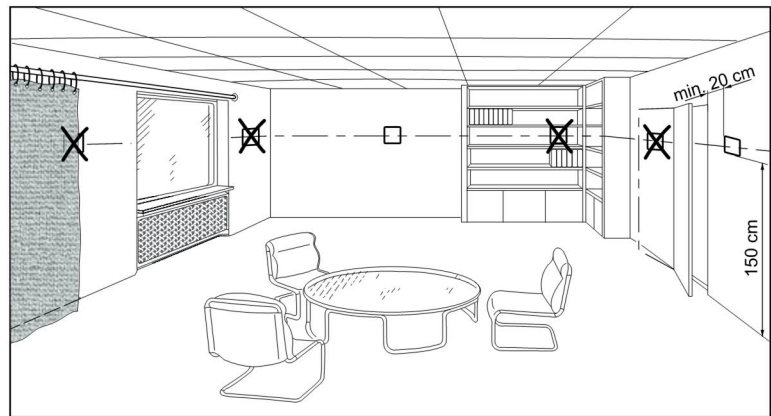
1	Driftprogram: Skyddsdrift Komfortdrift Ekonomidrift
2	Indikering av rumstemperatur, börvärde och reglerparametrar. Symbolen  indikerar aktuell rumstemperatur
3	Fläktdrift Automatisk fläktdrift aktiv Fläkthastighet Låg, medel, hög
4	Indikerar larm eller påminnelser
5	Värme-/kyldrift Kyldrift Värmedrift Elvärmare aktiv
6	Kondensutfällning i rummet (kondensvakt aktiv)
7	Tilläggsinformation som t.ex. utetemperatur  eller tid från Modbus. Valbar via parameter
8	Blockering av knappar aktiv

## Projektering

<b>Apparatadress</b>	Varje RDF302 tilldelas apparatadressen "1" (fabriksinställning). Vid behov, kan teknikern/installatören ändra adressvärdet via P81.
<b>Överföringshastighet</b>	Överföringshastigheten är valbar. Fyra alternativ 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps och 38400 bps finns tillgängliga för anpassning av rumsregulator RDF302 till Modbus-nätverket (förinställning: 19200 bps).
<b>Paritet</b>	Pariteten kan ställas in till ingen, udda eller jämn (förinställning: jämn)
<b>Anm.:</b>	När man ändrar överföringshastighet eller paritet, måste man återställa strömmen innan ändringarna börjar gälla. För att återställa strömmen måste man avlägsna frontkåpan från monteringsplattan men tänk på att snäppa fast den igen.

## Montering och installation

Montera rumsregulatorn på en infälld kopplingsdosa med 60,3 mm skruvavstånd. Apparaten får inte monteras i nischer eller hyllor, bakom gardiner, ovanför eller nära värmekällor samt på plats som utsätts för direkt solljus. Monteringshöjd ca 1,5 m ovanför golvet.



### Montering



- Rumsregulatorn skall monteras i rum på en ren och torr plats utan direkt påverkan av luftström från ett värme- eller kylaggregat och får inte utsättas för dropp- eller stänkvatten.
- När utrymmet i den infällda kopplingsdosen är begränsat, kan man genom att använda monteringsram ARG70.3 öka den fria höjden

### Elektrisk anslutning



Se monteringsinstruktion M3079 som medföljer rumsregulatorn.

- Elektrisk inkoppling, skydd och jordning av rumsregulatorn skall ske enligt lokala föreskrifter.

### ⚠ Varning

**Apparaten har inget internt ledningsskydd för matarledningar till externa förbrukare (Q1, Q2, Q3, Yxx).**

Brand- och skaderisk på grund av kortslutning!

- Anpassa ledningsdiametern, i enlighet med lokala föreskrifter, till det nominella värdet av den installerade överströmsskyddsapparaten.
- Kablarna till rumsregulatorn, fläkten och ventilställdonet skall dimensioneras för nätspänning AC 230 V.
- Endast ventilställdon tillåtna för AC 230 V får användas.





- Ledningsarea som används för matningsspänningen (L, N), fläkt/reläer (Qx) och 230 V-utgångar (Yx-N) måste alltid anpassa till den installerade överströmsskyddsapparaten (max. 10 A). Lokala föreskrifter skall alltid beaktas.



- Kablarna för SELV-ingångar X1-M/X2-M måste isoleras om den infällda kopplingsdosan matas med nätspänning AC 230 V.
- Ingångarna X1-M eller X2-M på olika apparater (t.ex. sommar-/vinteromkopplare) får anslutas parallellt till en yttre kontakt. Vid dimensionering av kontakten skall kontaktavkännings totala ström beaktas.



- Kablar för Modbus-kommunikation (ingång +, - och REF) för 230 V måste isoleras.



- Kablar med metallisolering får inte användas.
- Frånkoppla matningsspänningen innan frontkåpan öppnas.

## Igångkörning

---

### Applikationer

Rumsenheterna levereras med en uppsättning av lagrade applikationer. Önskad applikation väljs och aktiveras under igångkörningen med hjälp av en av följande verktyg:

- Lokal DIP-omkopplare och betjäningseenhet
- Modbus-igångkörningsverktyg

Om du vill välja en applikation via **DIP-omkopplare**, måste DIP-omkopplarna ställas in innan frontkåpan snäpps fast på bottenplattan.

För val av applikation via **igångkörningsverktyget** måste alla DIP-omkopplarna sättas i läge OFF ("fjärrkonfiguration").

Efter att matningsspänning kopplas på, kommer rumsregulatorn att återställas (reset), och alla segment på displayen blinkar, vilket indikerar att återställningen var korrekt. Efter återställningen, som tar ca 3 sekunder, är rumsregulatorn klar för att tas i drift av behörig HVAC-personal.

### “NO APPL” visas i displayen

Om "NO APPL" visas i displayen, betyder det att alla DIP-omkopplarna är i läge OFF-OFF för fjärrkonfiguration, men applikationen har ännu inte tilldelats enheten. Applikationen kan väljas med igångkörningsverktyget via RS485 Modbus.



### Anm.

Varje gång en applikation ändras, laddar rumsregulatorn om fabriksinställningar för alla reglerparametrarna utom för överföringshastighet (P68), paritet (P70) och zonadresser (P81)!

### Reglerparametrar


Rumsregulatorns reglerparametrar kan ställs in för att säkerställa en optimal drift av hela systemet.

Parametrarna kan ställas in via:

- Lokal betjäningseenhet (HMI)
- Modbus-igångkörningsverktyg

### Reglersekvens

Beroende på applikation kan reglersekvensen behövas ställas in via parameter P01. Fabriksinställning för 2-rörs applikationen är "Endast kyla"; och för 4-rörs applikationen "Värme och kyla".

Användning med kompressor		När rumsregulator används med en kompressor, måste min. inkopplingstiden (P48) och urkopplingstiden (P49) för Y11/Y21 ställas in för att undvika skador på kompressorn eller förkorta dess livstid på grund av upprepade omkopplingar.
Givarkalibrering		Om den indikerade temperaturen på rumsregulatorn inte överensstämmer med den faktiskt avkända rumstemperaturen (efter min. 1 timmes drift), kan temperaturgivaren kalibreras på nytt. I detta fall skall P05 ändras.
Begränsning av böverden och böverdesområden		Vi rekommenderar att kontrollera böverden och böverdens inställningsområde (P08...P12) och ändra dem efter behov för att uppnå maximal komfort och energibesparing.

## Avfallshantering

---



Apparaten klassificeras vid avfallshantering som elektrisk och elektronisk komponent enligt gällande EU-riktlinjer och får inte avfallshanteras som osorterade hushållssopor.

- Apparaten avfallshanteras inom de avsedda kanalerna för samling av elektriskt och elektroniskt avfall.
- Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.

## Tekniska data

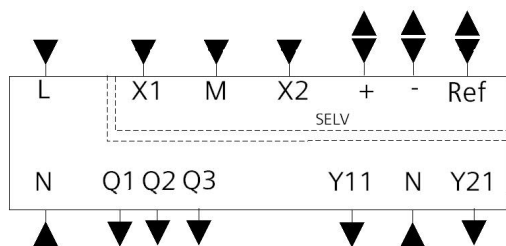
⚠ Matning	Matningsspänning	AC 230 V
	Frekvens	50/60 Hz
	Effektförbrukning	Max. 7 VA / 3.7 W
⚠ Varning	Ingen intern säkring	
	Extern primärsäkring med effektbrytare max. C 10 A, krävs alltid.	
Utgångar	Fläktstyrning Q1, Q2, Q3-N	AC 230 V
	Belastning	5 mA...5(2) A
⛔ Obs!	<b>Fläktar får inte parallellkopplas!</b>	
	Första fläkten ansluts direkt, för ytterligare fläktar används ett relä för varje fläkthastighet.	
	Styrtutgångar Y11-N / Y21-N (NO)	AC 230 V
⚠ Varning	Belastning	Max. 5(2) A
	Ingen intern säkring	
	Extern primärsäkring med effektbrytare max. C 10 A i matningsledningen, krävs alltid	
Ingångar	Flerfunktionsingångar X1-M / X2-M	
	Ingång temperaturgivare:	
	Typ	NTC (3 kΩ vid 25 °C)
	Temperaturområde	0...49 °C
	Kabellängd	Max. 80 m
	Digital ingång:	
	Inverkan	Valbar (NO / NC)
	Kontaktdata	SELV DC 0...5 V / max 5 mA
	Parallellanslutning av flera rumsregulatorer på en kontakt	Max. 20 rumsregulatorer per kontakt
	Isolering mot nätspänning (SELV)	4 kV, förstärkt isolering
	Ingångarnas funktion:	
	Extern temperaturgivare, changeover-givare värme/kyla, driftvalskontakt, kondensvaktskontakt, kontakt för aktivering av elvärmare, larmkontakt, ingång för övervakning	X1: P38 X2: P40
	Modbus	Gränssnitt
Busström		Max. 50 mA
Modbus topologi: Se Modbus-manual (MODBUS over serial line specification and implementation guide från <a href="http://www.modbus.org">http://www.modbus.org</a> ).		
Driftdata	Kopplingsdifferens, inställbar	
	Värmedrift (P30)	2 K (0.5...6 K)
	Kyl drift (P31)	1 K (0.5...6 K)
	Börvärdesinställning och -område	
	☼ Komfortdrift (P08)	21 °C (5...40 °C)
	⌚ Ekonomidrift (P11-P12)	15 °C / 30 °C (OFF, 5...40 °C)
	⏸ Skyddsdrift (P11-P12)	8 °C / OFF (OFF, 5...40 °C)
	Flerfunktionsingångar X1/X2	
	Ingång X1 standardvärde (P38)	3 (omkoppling av driftprogram)
	Ingång X2 standardvärde (P40)	1 (extern temperaturgivare)
	Inbyggd rumstemperaturgivare	
	Mätområde	0...49 °C
	Noggrannhet vid 25 °C	< ± 0,5 K
	Område temperaturjustering	± 3,0 K
	Upplösning för inställningar och indikeringar	
Börvärden	0,5 °C	
Indikering av aktuell temperatur	0,5 °C	

Omgivningsförhållanden	Lagring	Enligt IEC 60721-3-1
	Omgivningsförhållanden	Klass 1K3
	Transport	Enligt IEC 60721-3-2
	Omgivningsförhållanden	Klass 2K3
Normer och standarder	Drift	Enligt IEC 60721-3-3
	Omgivningsförhållanden	Klass 3K5 <sup>1)</sup>
	EU-konformitet (CE)	CE1T3079xx <sup>2)</sup>
Miljökompatibilitet	Isolerklass	II enligt EN 60730-1
	Nedsmutningsgrad	Normal
	Kapslingsklass	IP30 enligt EN 60529
Allmänt	Produktens miljödeklaration CE1E3079 <sup>2)</sup> innehåller information om produktens miljövänliga tillverkning och process (RoHS-konformitet, materialsammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering)	
	Anslutningsplintar	Mång- eller enkeltrådig ledare 1 x 0.4...1.5 mm <sup>2</sup>
Färg	Kapslingsfront	RAL 9003 vit
Vikt	Utan / med förpackning	0,174 kg/0,261 kg

<sup>1)</sup> Kondensbildning ej tillåten

<sup>2)</sup> Dokumenten kan laddas ner från [www.siemens.se/hit](http://www.siemens.se/hit) eller <http://siemens.com/bt/download>.

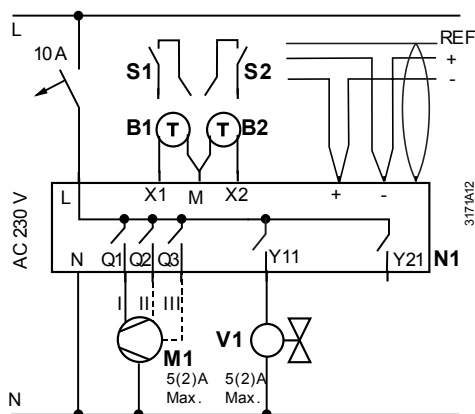
## Anslutningsplintar



L, N	Matningsspänning AC 230 V
Q1	Styrtgång Fläkthastighet 1, AC 230 V
Q2	Styrtgång Fläkthastighet 2, AC 230 V
Q3	Styrtgång Fläkthastighet 3, AC 230 V
Y11, Y21	Styrtgång "Ventil" AC 230 V (arbetskontakt (NO), för energilöst stängda ventiler), utgång för kompressor eller elvärmare
X1, X2	Flerfunktionsingångar för temperaturgivare (t.ex. QAH11.1) eller potentialfria kontakter Fabriksinställning: – X1 = Driftvalskontakt – X2 = Extern givare (funktionen valbar via parameter P38 / P40).
M	Mätroll för givare och kontakt
+	RS485 Modbus-anlutning
-	RS485 Modbus-anlutning
REF	RS485 signal- / gemensam jord (gemensam differens)

## Anslutningsscheman

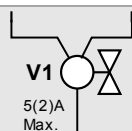
### Applikation



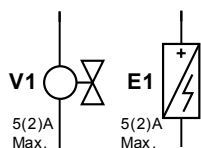
2-rörs, 2-läges

N1	Rumsregulator RDF302...
M1	1-stegs- eller 3-stegsfläkt
V1	Ventilställdon, 2- eller 3-läges
V1, V2	Ventilställdon, 2-läges
E1	Elvärmare
C1, C2	1- stegs kompressor
S1, S2	Kontakt (digital kontakt, fönsterkontakt, närvarogivare osv.)
B1, B2	Temperaturgivare (Temperaturgivare (returtemperatur, extern rumstemperatur, changeover-givare osv.)
+	RS485 Modbus-anlutning
-	RS485 Modbus-anlutning
REF	RS485 signal- / gemensam jord (gemensam differens)

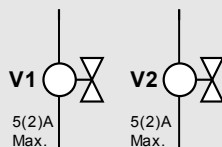
2-rörs, 3-läges



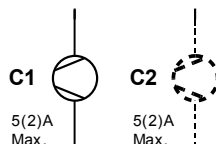
2-rörs och elvärmare



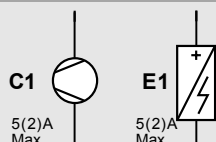
4-rörs



1-stegs kompressor (värme och/eller kyla)



1-stegs kompressor och elvärmare



## Måttuppgifter (mått i mm)

