



## Rumstemperaturregulator

## RCU15

för värme- och kylsystem

- Tvåläges eller kontinuerlig reglering med PI-verkan
- TILL/FRÅN eller PDM-styrsignalutgångar för värme och kyla
- Reglering efter rums- eller returtemperatur
- Driftprogram komfort, ekonomi och frysskydd
- Ingång för extern styrning av driftvalskontakt
- Matningsspänning AC 24 V

### Användningsområde

Individuell rumstemperaturreglering i rum som värms eller kyls med luftbehandlingsanläggningar, radiatorer, kyltak etc.

För styrning av

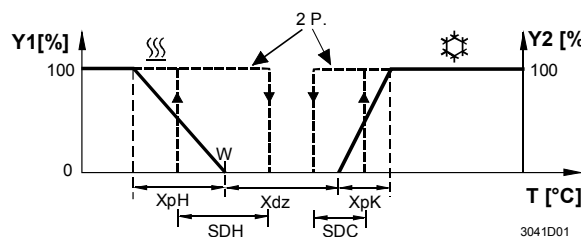
- termiska ventilställdon
- spjällställdon

Via den inbyggda temperaturgivaren mäter regulatorn rumstemperaturen, eller den externa rumstemperaturgivaren (QAA32) eller den externa returtemperaturgivaren (QAH11), ifall sådana används, och reglerar temperaturen med hjälp av styrkommandon till inställt börvärde. Man kan välja mellan PI-verkan med PDM-styrsignal eller tvålägesverkan med styrsignal TILL/FRÅN.

P-bandet resp. kopplingsdifferensen kan därvid vid värmedrift vara 1 eller 4 K och vid kyl drift 0,5 eller 2 K (inställbart). Integreringstiden är 10 minuter och kan ej ändras.

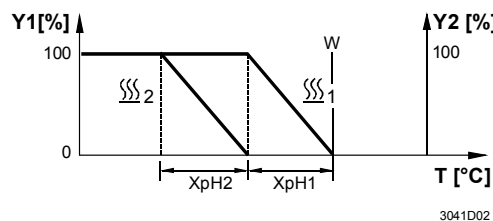
Driftsekvenserna värme-kyla eller värme-värme väljs genom inställning av DIP-omkopplare 7.

**Funktionsdiagram värme-kyla**



- T Rumstemperatur
- Y1, Y2 Y-utgångar procent
- W Börvärde rumstemperatur
- Xdz Dödzon
- XpH P-band värme
- XpK P-band kyla
- SDH Kopplingsdifferens för värme
- SDC Kopplingsdifferens för kyla
- 2 P. Tvåläges utgångar

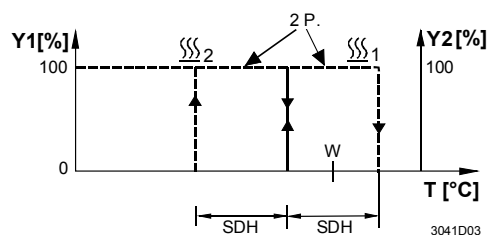
**Funktionsdiagram 2 värmesteg / ställdon PDM-styrning**



- T Rumstemperatur
- Y1 Värmesekvens – utgång 1
- Y2 Värmesekvens – utgång 2
- W Börvärde rumstemperatur
- XpH1 P-band värme 1
- XpH2 P-band värme 2

Om två värmesekvenser väljs, kan inte båda utgångar inkopplas samtidigt. De båda utgångarna inkopplas separat med en fördröjning av min. 10 sekunder. Om börvärdet ändras kan båda värmeelement urkopplas samtidigt.

**Funktionsdiagram 2 värmesteg / ställdon tvåläges styrning**



- T Rumstemperatur
- Y1 Värmesekvens – utgång 1
- Y2 Värmesekvens – utgång 2
- W Börvärde rumstemperatur
- SDH Kopplingsdifferens för värme
- 2 P. Tvåläges utgångar

**Pulsbreddsmodulering**

Om DIP-omkopplarna 5 och 6 är inställda för pulsbreddsmodulering (PDM) in- och urkopplas utgången under en fastställd cykeltidsekvens proportionellt till den beräknade ställstorheten.

Cykeltiden för PDM-styrsignalen för är valbar enligt följande:

**Värme och kyla (DIP-omkopplare 7 i läge ON)**

- Y1 cykeltid kan väljas med DIP-omkopplare 8, antingen 240 s eller 90 s.
- Y2 cykeltid är fastställt till 240 s och kan inte ändras.

**Värme 2-steg (DIP-omkopplare 7 i läge OFF)**

- Y1 cykeltid är fastställt till 240 s och kan inte ändras.
- Y2 cykeltid kan väljas med DIP-omkopplare 8, antingen 240 s eller 90 s.

*Anm.* Utgång Y1 (värme): Vid användning med termiska ställdon skall en cykeltid av 240 sekunder väljas. Vid användning med elektriska värmeelement skall en cykeltid av 90 sekunder väljas.

*Obs!* Vid användning av elektromekaniska ventilställdon måste DIP-omkopplare 5 och 6 sättas på ON för tvålägesverkan med styrsignal TILL/FRÅN.

**Elektromekaniska ställdon får ej styras med PDM-signaler!**

**Returtemperatur eller externt avkänd rumstemperatur**

Med RCU15 kan reglering ske antingen enligt den internt eller externt avkända rumstemperaturen eller enligt Fan Coil-apparatens returtemperatur. Omkopplingen sker automatiskt om en extern rumstemperaturgivare (QAA32) eller en kabeltemperaturgivare (QAH11) finns ansluten till regulatorn.

**Energisparfunktion**

Börvärdesinställningen för rumstemperaturen kan begränsas i steg om 1 K med hjälp av de mekaniska min.- och max. begränsningarna. Därmed hindras oönskad omställning av börvärdet.

**Driftsätt**

---

Följande driftprogram är möjliga:

**Komfort**

När den externa driftvalskontakten är deaktiverad, reglerar apparaten temperaturen till inställt börvärde, dvs. komfortdrift.

**Frysskydd**

Frysskyddsdriften aktiveras med den externa driftvalskontakten om DIP-omkopplare 1 står i position OFF.

Om rumstemperaturen faller under 8 °C omkopplas regulatorn automatiskt till frysskyddsdrift. Värmeventilen öppnas och rumstemperaturen regleras till ett börvärde av 8 °C. Börvärdet som inställts av användaren ignoreras.

**Ekonomi**

Ekonomidriften kan aktiveras med den externa driftvalskontakten om DIP-omkopplare 1 står i position ON.

Vid ekonomidrift är börvärdet för värmedrift 16 °C och börvärdet för kyl drift 28 °C, oberoende av börvärdesrattens position.

**Driftvalskontakt**

Till signalingång 'D1-GND' kan en driftvalskontakt anslutas.

När kontakten sluter (t.ex. p.g.a. ett öppet fönster), ändras driftprogrammet från komfortdrift eller frysskyddsdrift till ekonomidrift (om DIP-omkopplare 1 står på ON), eller från komfortdrift eller ekonomidrift till frysskyddsdrift (om DIP-omkopplare 1 står på OFF).

Kontaktens inverkan (brytande eller slutande) är inställbar.

**Typöversikt**

---

Typbeteckning	Beställningsnummer	Benämning
<b>RCU15</b>	BPZ:RCU15	Rumstemperaturregulator för värme- och kylsystem

**Tillbehör**

---

Typbeteckning	Beställningsnummer	Benämning
<b>ARG70</b>	BPZ:ARG70	Monteringsplatta 120 x 120 mm till 4" x 4" infälld monteringsdosa
<b>ARG70.2</b>	BPZ:ARG70.2	Monteringsplatta 112 x 130 mm för utanpåliggande ledningsdragning

## Beställning

Exempel

Vid beställning anges antal, benämning, typbeteckning och beställningsnummer.

**3 st Rumstemperaturregulatorer RCU15, BPZ:RCU15**

Ventilställdon och spjällställdon beställs separat.

## Kombinationsmöjligheter

Typbeteckning	Benämning	Datablad <sup>*)</sup>
<b>QAH11</b>	Kabeltemperaturgivare	N1840
<b>QAA32</b>	Rumtemperaturgivare	N1747
<b>SFA71..</b>	Elektromekaniskt ställdon, 2 läges (Till/Från) / kan inte användas för PDM-drift)	N4863
<b>STA73..</b>	Termiskt ställdon	N4884
<b>STP73..</b>	Termiskt ställdon	N4884
<b>GCA12..1</b>	Spjällställdon	N4613
<b>GMA12..1</b>	Spjällställdon	N4614

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

## Mekaniskt utförande

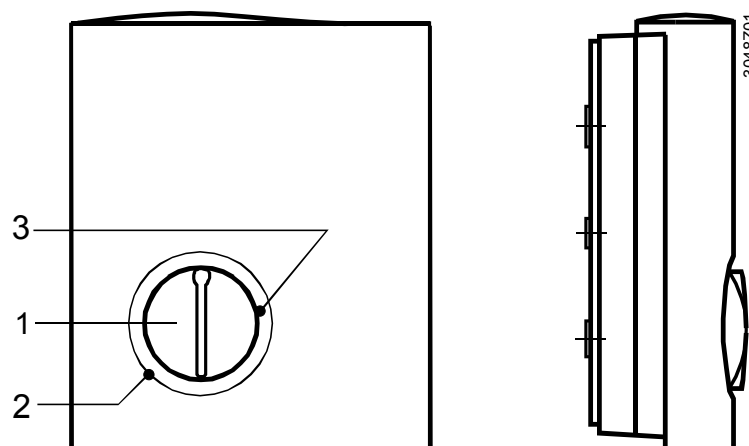
Enheten består av två delar:

- en plastkåpa med reglerelektronik, betjäningselement och inbyggd rumstemperaturgivare, och
- en monteringsplatta

Kåpan hängs på monteringsplattan och snäppfästes.

Skruvplintar för anslutning sitter på monteringsplattan; DIP-omkopplarna på kåpans baksida.

## Betjänings- och inställningselement



## Förklaring

- 1 Ratt för inställning av rumstemperaturbörvärde
- 2 Min. begränsare för börvärde (inställbar med upplösning 1 K)
- 3 Max. begränsare för börvärde (inställbar med upplösning 1 K)

## DIP-omkopplarblock

Omkopplare nr	Beskrivning	Läge ON	Läge OFF
1	Omkoppling av driftprogram via extern kontakt	Omkoppling från komfort- till ekonomidrift	Omkoppling från komfort- till frys-skyddsdrift <sup>1)</sup>
2	Funktionsriktning för kontakten för extern omkoppling av driftprogram	Omkoppling aktiverad när kontakten är sluten (NO "normalt öppen") <sup>1)</sup>	Omkoppling aktiverad när kontakten är öppen (NC "normalt sluten")
3	Kopplingsdifferens eller P-band	1 K i värmedrift 0.5 K i kyl drift	4 K i värmedrift <sup>1)</sup> 2 K i kyl drift <sup>1)</sup>
4	Dödområde i komfortdrift	2 K <sup>1)</sup>	5 K
5	Signalutgång Y1 (värme)	TILL / FRÅN <sup>1)</sup>	Pulsbreddsmodulering (PDM)
6	Signalutgång Y2 (värme eller kyla)	TILL/FRÅN <sup>1)</sup>	Pulsbreddsmodulering (PDM)
7	Funktionsriktning för utgång Y2	Kyla <sup>1)</sup>	Värme
8	Cykeltid för PDM-signal för utgång: Värme och kyla (DIP-omkopplare 7 i läge ON) Y1 (värme) Y2 (kyla)	240 s <sup>1)</sup> 240 s (fast, ej inställbar)	90 s
	Cykeltid för PDM-signal för utgång: Värme 2-steg (DIP-omkopplare 7 i läge OFF) Y1 (värme) Y2 (värme)	240 s (fast, ej inställbar) 240 s <sup>1)</sup>	90 s

1) Fabriksinställning

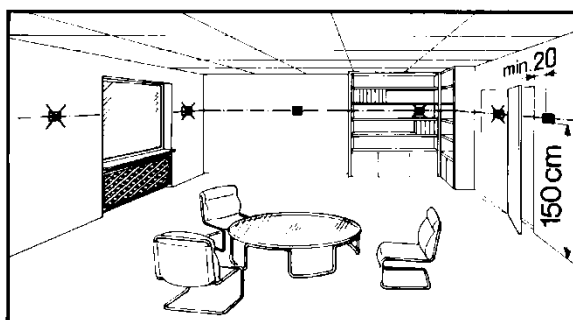
## Anvisningar

Kontrollera och ändra vid behov inställningarna för DIP-omkopplare 1 till 8. Om en börvärdesbegränsning önskas, utförs denna med min.- och max. begränsningarna (ekonomihjälp).

När matningsspänningen kopplas på, gör apparaten en återställning (reset). Denna procedur tar cirka 3 sekunder. Därefter är apparaten driftklar.

Monteringsanvisning medföljer apparaten.

Monteringsplats: På innervägg i det rum som skall värmas och/eller kylas. Ej i nischer eller hyllor eller bakom gardiner, ej heller ovanför eller nära värmekällor eller på plats som utsätts för solljus. Monteringshöjd ca 1,5 m ovanför golvet. Anslutningsledningar kan dras från en infälld monteringsdosa.



Enheten får endast öppnas av behörig personal.

## Montering, installation och idrifttagning

Vid montering av apparaten skall först bottenplattan skruvas fast. Efter elektrisk anslutning hakas kåpan på bottenplattan och snäppfästes.  
Regulatorn skall monteras på en plan vägg i enlighet med lokala föreskrifter.  
Om termostatiska radiatorventiler finns i referensrummet skall dessa låsas i helt öppet läge.



### Varning!

#### Det finns inget internt ledningsskydd för matarledningar till externa förbrukare (Y11, Y12)

Brand- och skaderisk på grund av kortslutning!

- Anpassa ledningsdiametern, i enlighet med lokala föreskrifter, till det nominella värdet av den installerade överströmsskyddsapparaten

## Underhåll

Regulatorn är underhållsfri.

## Avfallshantering



Apparaten klassificeras vid avfallshantering som elektronisk komponent enligt EU-riktlinje 2012/19/EU och får inte avfallshandteras som sorterade hushållssopor.

- Avfallshantering ska ske inom de avsedda kanalerna för insamling av elektroniskt avfall.
- Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.

## Tekniska data

### Matning

Matningsspänning	AC 24 V ± 20 %
Frekvens	50/60 Hz
Effektförbrukning	max. 6 VA
Intern säkring	Inget internt ledningsskydd finns. Yttre preliminärt skydd med max. C 10 A effektbrytare erfordras alltid i matarledningen.



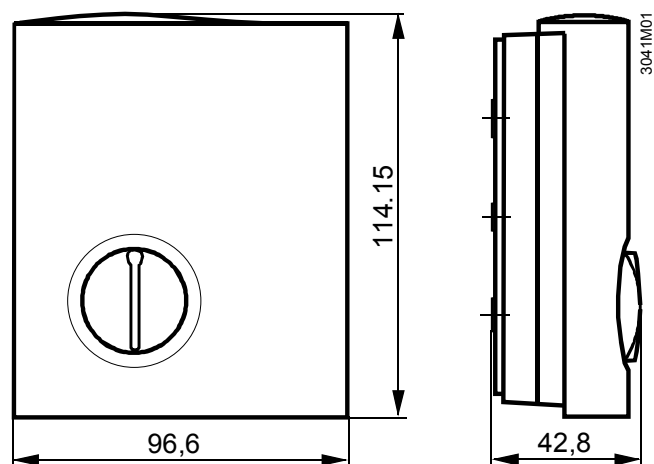
### Funktionsdata

Inställningsområde för börvärde	8...30 °C
Max. regleravvikelse vid 25 °C	max. ±0,7 K
Kopplingsdifferens värmedrift SDH eller P-band, inställbar	1 K eller 4 K
Kopplingsdifferens kyl drift SDC eller P-band, inställbar	0,5 K eller 2 K
Dödområde X <sub>dz</sub> i komfortdrift, inställbart	2 K eller 5 K
Börvärde «Ekonomidrift C» värme	16 °C
Börvärde «Ekonomidrift C» kyla	28 °C
Börvärde «Frys skyddsdrift U»	8 °C
Integreringstid T <sub>n</sub>	10 minuter
Styrutgångar Y1, Y2	PDM eller TILL/FRÅN
Spänning	AC 24 V ± 20 %
Ström	0,02...1 A
Cykeltid PDM, inställbar för Y1	240 s eller 90 s
Returtemperaturgivare – signalingång B1	QAH11 isolerclass II NTC-motstånd, 3 kΩ vid 25 °C
Manöveringång D1 och GND	
Kontaktavkänning	DC 6-15 V / 3-6 mA
Max. ledningslängd vid Cu-kabel 1,5 mm <sup>2</sup> för anslutning till plintar B1 och D1	80 m



## Måttuppgifter (mått i mm)

### Regulatordel



### Bottenplatta

