

SE

# MANUAL

## REGIO$^{ARDO}$ / REGIO$^{EEDO}$




REGIN




## TACK FÖR ATT DU VÄLJER REGIN!

***Regin Group*** *levererar smarta, intuitiva lösningar för uppkopplade byggnader och har gått i bräschen för energieffektiv automation i över 75 år. Våra tre varumärken – Regin, DEOS och Industrietechnik – samarbetar med fastighetsägare, integratörer och installatörer för att skapa hållbara, framtidssäkra miljöer. Vi erbjuder kompletta lösningar, från IoT-plattformar och mjukvara till programmerbara styrenheter och robusta fältutrustningar, alla utformade för enkel konfiguration och installation. Innovation är kärnan i vår verksamhet, med FoU-centrum i Sverige och Tyskland samt produktion nära våra kunder för maximal snabbhet och kvalitet.*

## ANSVARSBEGRÄNSNING

All information i detta dokument har kontrollerats noggrant och bedöms vara korrekt. Regin lämnar inga garantier vad gäller dokumentets innehåll. Användare av denna manual ombeds rapportera felaktigheter och oklarheter till Regin, så att korrigeringar kan göras i framtida utgåvor. Informationen i detta dokument kan ändras utan föregående meddelanden.

Andra produktnamn som förekommer i detta dokument används enbart i identifieringssyfte och kan vara respektive ägares registrerade varumärken.

© AB Regin. All rights reserved.

Rev. C, 2026-11-05

PART OF
REGIN GROUP

1 Introduktion ..... 7
1.1 RegioArdo ..... 7
1.2 RegioEedo ..... 7
1.3 Om denna manual ..... 7
1.4 Programvaruversion ..... 8

2 Reglerfunktioner ..... 9
2.1 Controller mode ..... 9
2.1.1 Heating ..... 9
2.1.2 Heating + Heating ..... 10
2.1.3 Värme + Kyla ..... 11
2.1.4 Kyla ..... 12
2.1.5 Heating/Cooling (change-over) ..... 13
2.1.6 Värme + Värme/Kyla (change-over) ..... 15
2.1.7 Värme + VAV ..... 17
2.1.8 Kyla + VAV ..... 18
2.1.9 VAV ..... 19
2.1.10 Värme + Kyla + VAV ..... 20
2.2 Maximi- och minimigränser för värme- och kylutgång ..... 21
2.3 Change-over ..... 23
2.3.1 Change-over-detektering ..... 23
2.4 Regulatorläge ..... 24
2.4.1 Reglerbeteende ..... 26
2.4.2 Konfigureringsinställningar ..... 28
2.4.3 Lägesändring ..... 29
2.5 Fläktstyrning ..... 32
2.5.1 EC-fläktstyrning ..... 33
2.5.2 3-stegs fläktstyrning ..... 35
2.5.3 Boostläge för fläkt ..... 37
2.5.4 Kickstart av fläkt ..... 39
2.5.5 Efterblåsning av fläkt ..... 40
2.6 VAV-reglering ..... 40
2.7 Forcerad ventilation ..... 43
2.8 Närvarostyrning ..... 46
2.9 Kommunikationspuls ..... 48
2.10 Två rum – gäller för RegioArdo ..... 49
2.11 $CO_2$-reglering ..... 50
2.12 Fuktreglering ..... 52
2.13 Extra zonreglering ..... 53

3 Ingångar / Utgångar ..... 55
3.1 Allmän konfiguration – gäller för RegioArdo ..... 55
3.2 Allmän konfiguration – gäller för RegioEedo ..... 57
3.3 Ingångsreglering ..... 59
3.4 Utgångskontroll ..... 60

4 Börvärde ..... 62
4.1 Active setpoint ..... 62
4.2 Börvärdesjustering ..... 63

5 Flyttbara innerväggar ..... 64
5.1 Masterregulatorns konfiguration ..... 64
5.2 Konfiguration av slavkontroller ..... 65

6 Regulatoranslutningar och kopplingsscheman – gäller för RegioArdo ..... 66

7 Regulatoranslutningar och kopplingsscheman – gäller för RegioEedo ..... 69

8 Statusindikeringar för lysdiod ..... 72

9 Montering ..... 73
9.1 Montering på DIN-skena ..... 73
9.2 Väggmontering – gäller för RegioArdo ..... 73
9.3 Väggmontering – gäller för RegioEedo ..... 75

10 Maintenance och service ..... 77
10.1 Batteribyte ..... 77
10.2 Byta säkring – gäller för RegioEedo ..... 78
10.3 Återställa applikationsminnet ..... 78

Bilaga A Tekniska specifikationer – gäller för RegioArdo ..... 80
A.1 Generella data ..... 80
A.2 Ingångar ..... 80
A.3 Utgångar ..... 80
A.4 RS485-kommunikationsport 1 ..... 81
A.5 RS485-kommunikationsport 2 ..... 81
A.6 Ethernet-kommunikationsport ..... 81

Bilaga B Tekniska specifikationer – gäller för RegioEedo ..... 82
B.1 Generella data ..... 82
B.2 Ingångar ..... 82
B.3 Utgångar ..... 82
B.4 RS485-kommunikationsport 1 ..... 83
B.5 RS485-kommunikationsport 2 ..... 83
B.6 Ethernet-kommunikationsport ..... 83

Bilaga C RUX-...-rumsenheter ..... 84
C.1 Modellöversikt – RUX-…-rumsenheter ..... 84
C.1.1 Allmänt ..... 84
C.1.2 RUX-… – stödfunktioner för två rum ..... 84
C.1.3 Maximal börvärdesjustering ..... 85
C.2 Display och knappar ..... 86
C.3 RUX-… – tvårumsinstallation ..... 86
C.3.1 RUX… – tvårumsinstallation – gäller för RegioArdo ..... 86
C.3.2 RUX-… – tvårumsinstallation (alternativ metod) – gäller för RegioArdo ..... 87

Bilaga D ED-RU...-rumsenheter ..... 88
D.1 Modellöversikt – ED-RU-…-rumsenheter ..... 88
D.2 Kommunikations-LED ..... 89
D.3 Aktivera eller inaktivera knappar/brytare och vred ..... 89
D.4 ED-RU-rumsenheter utan display ..... 90
D.4.1 Välja fläkthastighet ..... 90
D.4.2 Genomföra börvärdesjustering ..... 90
D.4.3 Ställa in rummets HVAC-system i komfort-/energisparläge eller öka luftflödet ..... 90
D.4.4 Lysdiodindikeringar ..... 90
D.5 ED-RU-rumsenheter med display ..... 91
D.5.1 Välja fläkthastighet ..... 91
D.5.2 Genomföra börvärdesjustering ..... 91

D.5.3 Ställa in rummets HVAC-system i komfort-/energisparläge eller öka luftflödet ..... 91
D.5.4 Displayindikeringar ..... 92
D.5.5 Grundläggande regulatorkonfiguration via displayen ..... 94
D.5.6 Åtkomst till parametermenyn och inställning av parametervärde ..... 94
D.5.7 Åtkomst till parametermenyn ..... 94
D.5.8 Bakgrundsbelysning display ..... 94
D.5.9 ED-RU-DOS-funktioner ..... 95
D.5.10 Utföra en åtgärd i flervalsmenyn ..... 95
D.6 Användningsområden för rumsenhet ..... 95
D.6.1 Inkoppling ..... 96
D.6.2 Konfigurationsinställningar – gäller för RegioArdo ..... 96
D.6.3 Konfigurationsinställningar – gäller för RegioEedo ..... 99
D.6.4 ED-RU – tvårumsinstallation – gäller för RegioArdo ..... 100
D.6.5 ED-RU – tvårumsinstallation (alternativ metod) – gäller för RegioArdo ..... 101
D.6.6 Modbus-rumsenhet från tredje part ..... 101

Bilaga E Listor över rumsenhetens displayparametrar – gäller för RegioArdo ..... 105
E.1 CTRL ..... 105
E.2 SYS ..... 106
E.3 ACTR ..... 108
E.4 FAN ..... 110
E.5 M/AT ..... 111
E.6 HMI ..... 113
E.7 IO ..... 115
E.8 ALAM ..... 118

Bilaga F Listor över rumsenhetens displayparametrar – gäller för RegioEedo ..... 121
F.1 CTRL ..... 121
F.2 SYS ..... 122
F.3 ACTR ..... 123
F.4 FAN ..... 124
F.5 M/AT ..... 124
F.6 HMI ..... 125
F.7 IO ..... 127
F.8 ALAM ..... 129

# 1 Introduktion

## 1.1 RegioArdo

RegioArdo är en 24 V AC tvårumsregulator med en förprogrammerad programvaruapplikation för spjäll, kylbafflar och radiatorer. Regulatorn erbjuder inbyggd kommunikation via EXOline, Modbus eller BACnet för integration i EXOscada eller andra SCADA-system. Regulatorn kan snabbt och enkelt konfigureras och driftsättas med hjälp av Regins kostnadsfria programvara Application tool 2 och den ansluter sömlöst till Regins rumsenheter. Regulatorn installeras ovanför ett undertak med hjälp av ett backstycke med plintskydd, eller på en DIN-skena.

## 1.2 RegioEedo

RegioEedo är en 230 V AC rumsregulator med en förprogrammerad programvaruapplikation för fan coils. Regulatorn erbjuder inbyggd kommunikation via EXOline, Modbus eller BACnet för integration i EXOscada eller andra SCADA-system. Regulatorn kan snabbt och enkelt konfigureras och driftsättas med hjälp av Regins kostnadsfria programvara Application tool 2 och den ansluter sömlöst till Regins rumsenheter. Regulatorn installeras ovanför ett undertak med hjälp av ett backstycke med plintskydd, eller på en DIN-skena i ett skåp.

## 1.3 Om denna manual

Denna handbok innehåller beskrivningar av regulatorfunktionerna RegioArdo och RegioEedo samt hårdvarurelaterad information om regulatorns anslutningar, kablage, montering, underhåll, service osv.

RegioArdo och RegioEedo konfigureras och driftsätts med hjälp av Regins Application tool 2 programvara. Regulatorfunktionerna och deras konfigurationsmöjligheter beskrivs därför i ett Application tool 2 sammanhang.

Handboken har följande övergripande sektionsstruktur:

- ✓ Avsnitt 2–6 innehåller beskrivningar av och konfigurationsinformation för regulatorfunktioner såsom:
  - ✓ Regulatorlägen för *Värme*, *Kyla* och *Variabel luftvolym (VAV)*
  - ✓ *Regulatorlägen*
  - ✓ *Fläktstyrning*
  - ✓ $CO_2$*-reglering*
  - ✓ *Närvarodetektering*
  - ✓ *Change-over*
  - ✓ *Två rum* (endast för RegioArdo)
  - ✓ *Flyttbara väggar*
  - ✓ Konfiguration av Modbus-rumsenheter från tredje part
- ✓ Avsnitt 7–11 innehåller information om hårdvarurelaterade ämnen, till exempel:
  - ✓ Regulatoranslutningar och kopplingsscheman
  - ✓ Statusindikeringar för lysdiod
  - ✓ Montering
  - ✓ Underhåll och service

- ✓ Appendix-kapitlena innehåller följande information:
  - ✓ Teknisk data
  - ✓ Modellöversikt – ED-RU-...-rumsenheter (För RUX-..D-modeller, se RUX-…-manualen, som kan laddas ned från www.regincontrols.com.)
  - ✓ Listor över rumsenhetens displayparametrar

Särskilda textformat som används i manualen:



**Notera!** Denna ruta och symbol används för att visa användbara tips.



**Observera!** Denna ruta och symbol används för att visa varningar.



**Varning!** Denna ruta och symbol används för att visa varningar.

## 1.4 Programvaruversion

Denna handbok gäller för programvaruversion 2.1-1-00 eller senare. Den senaste programvaruversionen kan laddas ner via www.regincontrols.com.

# 2 Reglerfunktioner

Detta avsnitt innehåller beskrivningar och konfigurationsinformation gällande regulatorns grundläggande reglerfunktioner.

## 2.1 Controller mode

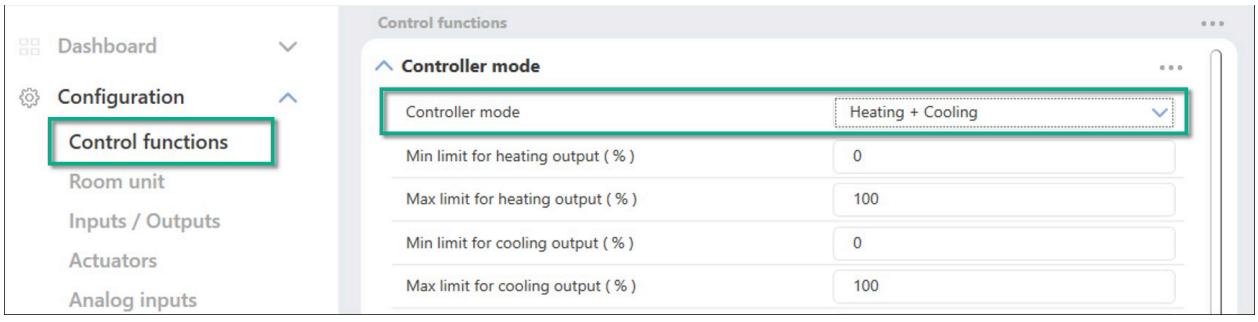
Regulatorns konfiguration gör det möjligt för reglering av olika rums-HVAC-system, dvs. olika kombinationer av värme-, kyl- och enheter med variabel luftvolym (VAV) som ingår i ett rum.

Regulatorn stödjer följande 10 valbara regulatormodes:

- ✓ Värme
- ✓ Värme + Värme
- ✓ Värme + Kyla
- ✓ Kyla
- ✓ Värme/Kyla (change-over)
- ✓ Värme + Värme/Kyla (change-over)
- ✓ Värme + VAV
- ✓ Kyla + VAV
- ✓ VAV
- ✓ Värme + Kyla + VAV

Baserat på valt regulatorläge genererar regulatorn en eller flera styrsignalsekvenser, betecknade Y1, Y2 och Y3. Signalsekvenserna styr uppvärmnings-, kyl- och VAV-enheterna i rummet och tilldelas de olika regulatorutgångarna via konfiguration.

*Figur 2-1* visar listrutan som används för att välja ett regulatorläge i Application tool 2.




*Figur 2-1 Val av regulatorläge i Application tool 2*

### 2.1.1 Heating

Detta reglerläge är lämpligt för rumsbaserade HVAC-system som använder radiator eller fläktkonvektor som värmeenhet.

Regulatorn fungerar som en värmeregulator och reglerar baserat på värmebörvärdet och den aktuella rumstemperaturen.

Regulatorn är alltid i värmeläge och genererar en värmesignal, Y1, som konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av konfigurationsvärdena angivna i*Tabell 2-1*.

Max- och minimigränser för utsignalen kan ställas in. Se avsnitt *2.2*.

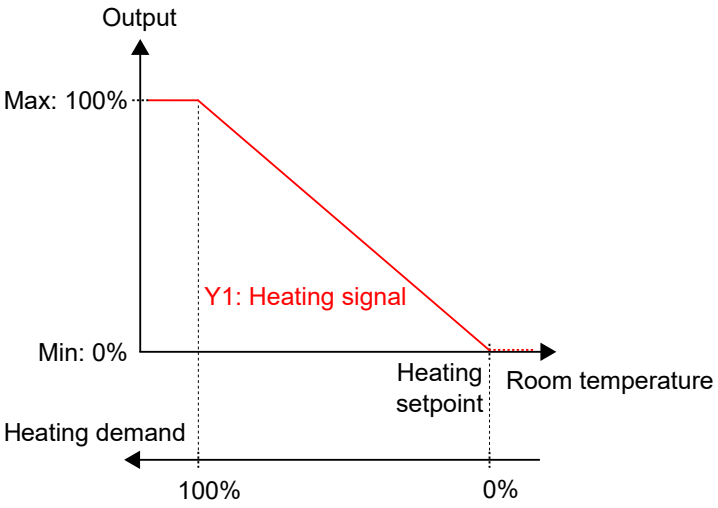
*Tabell 2-1 Konfigurationsvärden för utsignal och utsignalstyper*

| Utsignal | Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|---|
| Y1 | Värme | Analog |
| | Värmeventil, öka<br>Värmeventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Värmeventil, termisk (PWM) | Digital |

*Figur 2-2* illustrerar reglerbeteendet för detta regulatorläge när inga max- eller minimigränser har ställts in.

Värmebehovet ökar när rumstemperaturen sjunker. När rumstemperaturen understiger värmebörvärdet ökar *Y1: Värmesignal* ör att möta värmebehovet. Vid 100 % värmebehov når*Y1: Värmesignal* sitt maximala värde.

När rumstemperaturen är högre än värmebörvärdet och inget värmebehov föreligger, är *Y1: Värmesignal* på sitt minsta värde.




*Figur 2-2 Reglerbeteende för regulatorläget Värme*

## 2.1.2 Heating + Heating

Detta reglerläge är lämpligt för rumsbaserade HVAC-system som använder en kombination av två värmeenheter i sekvens, såsom radiatorer eller fläktkonvektorer.

Regulatorn fungerar som en värmeregulator och reglerar baserat på värmebörvärdet och den aktuella rumstemperaturen.

Regulatorn är alltid i värmeläge och genererar två värmesignaler, Y1 och Y2, i sekvens. Dessa konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av konfigurationsvärdena som anges i tabell *Tabell 2-2*.

Sekvensordningen för signalerna Y1 och Y2 är konfigurerbar.

Max- och minimigränser för utsignalerna kan ställas in. Se avsnitt *2.2*.

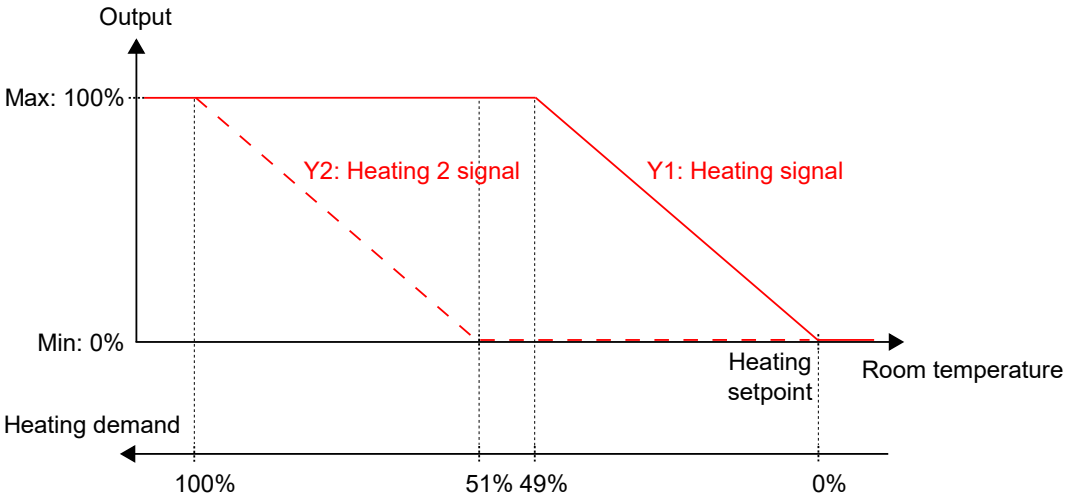
*Tabell 2-2 Konfigurationsvärden för utsignal och utsignalstyper*

| Utsignal | Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|---|
| Y1 | Värme | Analog |
| | Värmeventil, öka<br>Värmeventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Värmeventil, termisk (PWM) | Digital |
| Y2 | Värme 2 | Analog |
| | Värmeventil 2, öka<br>Värmeventil 2, minska | Digital<br>Digital |
| | Värmeventil 2, termisk (PWM) | Digital |

*Figur 2-3* illustrerar reglerbeteendet för detta reglerläge när inga maximi- eller minimigränser är inställda.

Värmebehovet ökar när rumstemperaturen sjunker. När rumstemperaturen understiger värmebörvärdet ökar *Y1: Värmesignal* för att möta värmebehovet. Vid 49 % värmebehov når *Y1: Värmesignal* sitt maximala värde. När rumstemperaturen sjunker ytterligare och värmebehovet överstiger 51 %, ökar*Y2: Värmesignal 2* medan *Y1: Värmesignal* örblir på sitt maximala värde. Vid 100 % värmebehov når *Y2: Värmesignal* sitt maximala värde.

När rumstemperaturen är högre än värmebörvärdet och inget värmebehov föreligger, är både*Y1: Värmesignal* och *Y2: Värmesignal* på sitt minsta värde.




*Figur 2-3 Reglerbeteende för regulatorläget Värme + Värme*

## 2.1.3 Värme + Kyla

Detta reglerläge är lämpligt för rumsbaserade HVAC-system som använder en radiator eller fläktkonvektor som värmeenhet, och en fläktkonvektor eller kylbaffel som kylanordning.

Regulatorn fungerar som en värme- och kylregulator och reglerar baserat på börvärde för värme, börvärde för kyla och aktuell rumstemperatur.

Temperaturområdet mellan värme- och kylbörvärden definieras som dödzon. Regulatorn är i värmeläge när rumstemperaturen är lägre än [värmebörvärde plus halva dödzonen], och i kylningsläge när rumstemperaturen är högre än [kylbörvärde minus halva dödzonen].

När regulatorn är i värmeläge genererar den en värmesignal, Y1, som konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av värdena angivna i *Tabell 2-3*.

När regulatorn är i kylningsläge genererar den en kylsignal, Y2, som konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av värdena angivna i *Tabell 2-3*.

Max- och minimigränser för utsignalerna kan ställas in. Se avsnitt *2.2*.

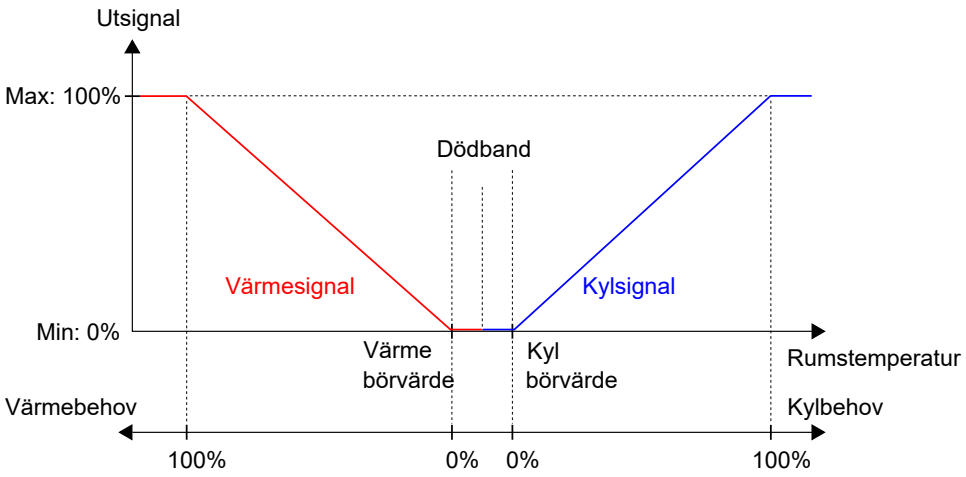
*Tabell 2-3 Konfigurationsvärden för utsignal och utsignalstyper*

| Utsignal | Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|---|
| Y1 | Värme | Analog |
| | Värmeventil, öka<br>Värmeventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Värmeventil, termisk (PWM) | Digital |
| Y2 | Kyla | Analog |
| | Kylventil, öka<br>Kylventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Kylventil, termisk (PWM) | Digital |
| Y1 + Y2 | 6-vägsventil | Analog |
| | 6-vägsventil, öka<br>6-vägsventil, minska | Digital<br>Digital |

*Figur 2-4* illustrerar reglerbeteendet för detta reglerläge när inga maximi- eller minimigränser är inställda.

Värmebehovet ökar när rumstemperaturen sjunker. När rumstemperaturen faller under värmebörvärdet ökar*Y1: Värmesignal* för att svara på värmebehovet. Vid 100 % värmebehov når *Y1: Värmesignal* sitt maximum. När rumstemperaturen ligger inom intervallet mellan värmebörvärdet och dödbandscentrum, och inget värmebehov föreligger, är *Y1: Värmesignal* på sitt minimum.

Kylbehovet ökar när rumstemperaturen stiger. När rumstemperaturen överstiger kylbörvärdet ökar *Y2: Kylsignal* för att svara på kylbehovet. Vid 100 % kylbehov når*Y2: Kylsignal* sitt maximum. När rumstemperaturen ligger inom intervallet mellan kylbörvärdet och dödbandscentrum, och inget kylbehov föreligger, är *Y2: Kylsignal* på sitt minimum.




*Figur 2-4 Reglerbeteende för regulatorläget Värme + Kyla*

## 2.1.4 Kyla

Detta regulatorläge är lämpligt för rumsbaserade VVS-system som använder fläktkonvektor eller kylbaffel som kylaggregat.

Regulatorn fungerar som en kylregulator och reglerar baserat på kylbörvärdet och aktuell rumstemperatur.

Regulatorn är alltid i kyläge och genererar en kylsignal, Y1, som konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av konfigurationsvärdena som anges i *Tabell 2-4*.

Max- och minimigränser för utsignalen kan ställas in. Se avsnitt *2.2*.

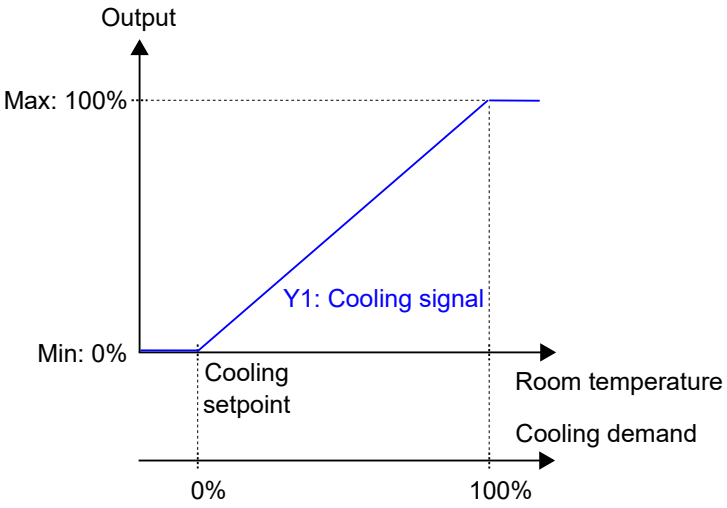
*Tabell 2-4 Konfigurationsvärden för utsignal och utsignalstyper*

| Utsignal | Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|---|
| Y1 | Kyla | Analog |
| | Kylventil, öka<br>Kylventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Kylventil, termisk (PWM) | Digital |

*Figur 2-5* illustrerar reglerbeteendet för detta regulatorläge när inga max- eller minimigränser har ställts in.

Kylbehovet ökar när rumstemperaturen stiger. När rumstemperaturen överstiger kylbörvärdet ökar*Y1: Kylsignal* för att svara på kylbehovet. Vid 100 % kylbehov når*Y1: Kylsignal* sitt maximum.

När rumstemperaturen är lägre än kylbörvärdet och inget kylbehov föreligger, är , *Y1: Kylsignal* på sitt minimum.




*Figur 2-5 Reglerbeteende för regulatorläget Kyla*

## 2.1.5 Heating/Cooling (change-over)

Detta regulatorläge är lämpligt för rums-HVAC-system som använder en 2-rörs fan-coil som värme- och kylenhet. C*hange-over*-funktionen gör det möjligt att använda regulatorn i ett 2-rörs change-over-system, där varmt eller kallt media flyter i samma rör och en ventil används för att reglera både värme- och kylfördelning. Se avsnitt *2.3* för information om C*hange-over*-funktionen.

Regulatorn fungerar som en värme- eller kylregulator och reglerar baserat på börvärde för värme, börvärde för kyla och aktuell rumstemperatur.

Regulatorn är antingen i värme- eller kylläge och växlar mellan lägena beroende på aktuellt change-over-läge. Se avsnitt *2.3*.

När regulatorn är i värme- eller kyläge genererar den en värme- eller kylsignal, Y1, som konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av konfigurationsvärdena som anges i *Tabell 2-5*.

Max- och minimigränser för utsignalen kan ställas in. Se avsnitt *2.2*.

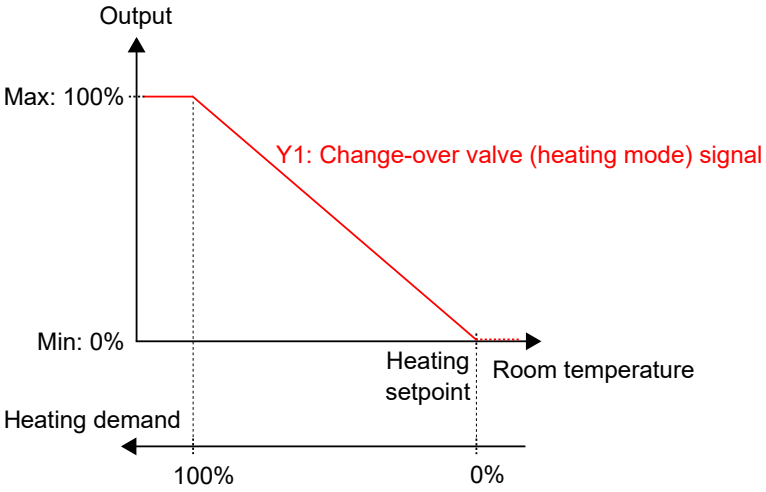
*Tabell 2-5 Konfigurationsvärden för utsignal och utsignalstyper*

| Utsignal | Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|---|
| Y1 | Change-over ventil | Analog |
| | Change-over ventil, öka<br>Change-over ventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Change-over ventil, termisk (PWM) | Digital |

*Figur 2-6* illustrerar reglerbeteendet i värmeläge, och när inga maximi- eller minimigränser är inställda.

Värmebehovet ökar när rumstemperaturen sjunker. När rumstemperaturen faller under värmebörvärdet ökar*Y1: Change-over (värmeläge) signal* för att svara på värmebehovet. Vid 100 % värmebehov når *Y1: Change-over (värmeläge) signal* sitt maximum.

När rumstemperaturen är högre än värmebörvärdet och inget värmebehov föreligger, är *Y1: Change-over (värmeläge) signal* på sitt minimum.

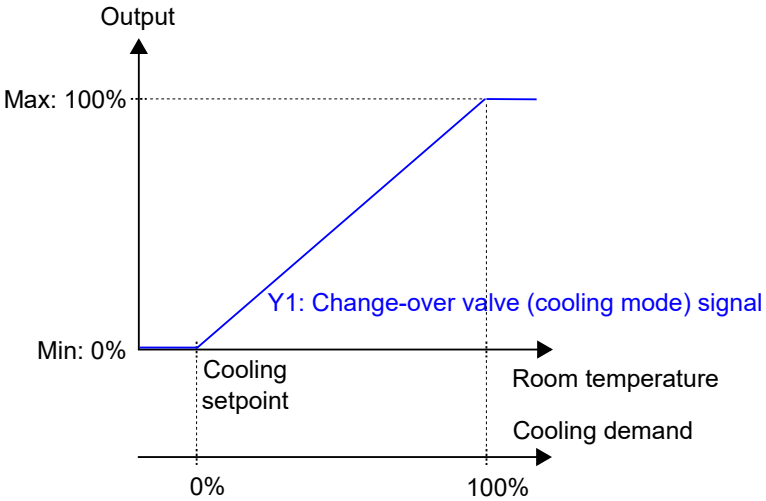



*Figur 2-6 Reglerbeteende för regulatorläget Värme/Kyla (change-over) när regulatorn är i värmeläge.*

*Figur 2-7* illustrerar reglerbeteendet i kylningsläge, och när inga maximi- eller minimigränser är inställda.

Kylbehovet ökar när rumstemperaturen stiger. När rumstemperaturen överstiger kylbörvärdet ökar *Y1: Change-over (kylläge) signal* för att svara på kylbehovet. Vid 100 % kylbehov når *Y1: Change-over (kylläge) signal* sitt maximum.

När rumstemperaturen är lägre än kylbörvärdet och inget kylbehov föreligger, är *Y1: Change-over (kylläge) signal* på sitt minimum.




*Figur 2-7 Reglerbeteende för regulatorläget Värme/Kyla (change-over) när regulatorn är i kylläge.*

### 2.1.6 Värme + Värme/Kyla (change-over)

Detta regulatorläge är lämpligt för rumsbaserade VVS-system som använder en 2-rörs fläktkonvektor som både värme- och kylaggregat, och där en extra värmekälla, vanligtvis ett elektriskt värmebatteri, används för att tillhandahålla extra värme under kalla årstider.

Regulatorn är inställd för att arbeta i antingen Värme + Värme- eller Värme + Kyla-läge med hjälp av *Change-over*-funktionen. *Change-over*-funktionen gör det möjligt att använda regulatorn i ett 2-rörs change-over-system, där varmt eller kallt media flyter i samma rör och en ventil används för att reglera både värme- och kylfördelning. Se avsnitt *2.3* för information om *Change-over*-funktionen.

Regulatorn arbetar i läget Värme + Värme när regulatorns växlingsläge är *värme*, och i läget Värme + Kyla när regulatorns växlingsläge är *kyla*. Se avsnitt*2.3* för information om regulatorns Change-over läge.

Läget Värme + Värme används vanligtvis under kalla årstider, såsom vintern. Läget Värme + Kyla används vanligtvis under varma årstider, såsom sommaren.

## Heating + Heating mode

Regulatorn fungerar som en värmeregulator och reglerar baserat på värmebörvärdet och den aktuella rumstemperaturen.

Regulatorn är alltid i värmeläge och genererar två värmesignaler, Y1 och Y2, i sekvens som konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av konfigurationsvärdena som anges i *Tabell 2-6*.

Utgångssignalen Y1 är kopplad till 2-rörs fläktkonvektorn och ökar först för att svara på det initiala värmebehovet. Utgångssignalen Y2 är kopplad till den extra värmekällan och svarar på ytterligare värmebehov som 2-rörs fläktkonvektorn inte kan tillgodose.

Max- och minimigränser för ut-signalerna kan ställas in. Se avsnitt *2.2*.

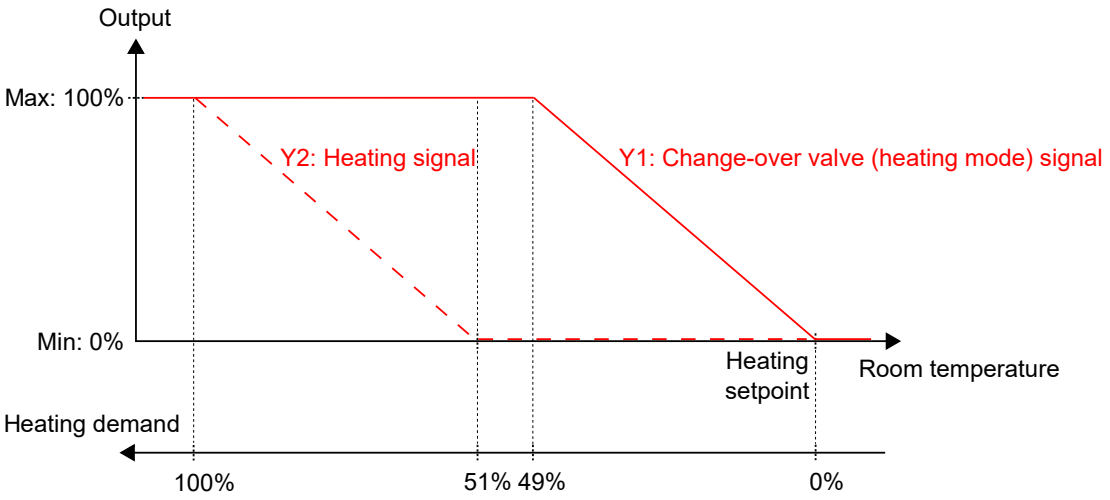
*Tabell 2-6 Konfigurationsvärden för ut-signal och ut-signalstyper*

| Utsignal | Konfigurationsvärde för ut-signal | Ut-signalstyp |
|---|---|---|
| Y1 | Change-over ventil | Analog |
| | Change-over ventil, öka<br>Change-over ventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Change-over ventil, termisk (PWM) | Digital |
| Y2 | Värme | Analog |
| | Värmeventil, öka<br>Värmeventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Värmeventil, termisk (PWM) | Digital |

*Figur 2-8* illustrerar reglerbeteendet för detta läge när inga maximi- eller minimigränser är inställda.

Värmebehovet ökar när rumstemperaturen sjunker. När rumstemperaturen faller under värmebörvärdet ökar *Y1: Change-over signal (värmeläge)* ör att svara på värmebehovet. Vid 49 % värmebehov når *Y1: Change-over signal (värmeläge)* sitt maximum. När rumstemperaturen sjunker ytterligare och värmebehovet överstiger 51 %, ökar *Y2: ärmesignal* medan *Y1: Change-over signal (värmeläge)* förblir på sitt maximum. Vid 100 % värmebehov når *Y2: Värmesignal* sitt maximum.

När rumstemperaturen är högre än värmebörvärdet och inget värmebehov föreligger, är både *Y1: Change-over signal (värmeläge)* och *Y2: Värmesignal* på sitt minimum.




*Figur 2-8 Reglerbeteende för regulatorläget Värme + Värme/Kyla (change-over) när regulatorn är i Värme + Värme-läge.*

## Värme + Kylläge

Regulatorn fungerar som en värme- och kylregulator och reglerar baserat på börvärde för värme, börvärde för kyla och aktuell rumstemperatur.

Temperaturområdet mellan värme- och kylbörvärden definieras som dödbandet. Regulatorn är i värmeläge när rumstemperaturen är lägre än [värmebörvärde plus halva dödbandet], och i kylningsläge när rumstemperaturen är högre än [kylbörvärde minus halva dödbandet].

I kylläge skickar regulatorn en kylsignal, Y1, som konfigureras på regulatorns utsignaler med hjälp av värdena i *Tabell 2-7*. Y1-utsignalen är kopplad till 2-rörs fan-coilen.

I värmeläge skickar regulatorn en värmesignal, Y2, som konfigureras på regulatorns utsignaler med hjälp av värdena i *Tabell 2-7*. Y2-utsignalen är kopplad till tillsatsvärmen.

Max- och minimigränser för utsignalerna kan ställas in. Se avsnitt *2.2*.

*Tabell 2-7 Konfigurationsvärden för utsignal och utsignalstyper*

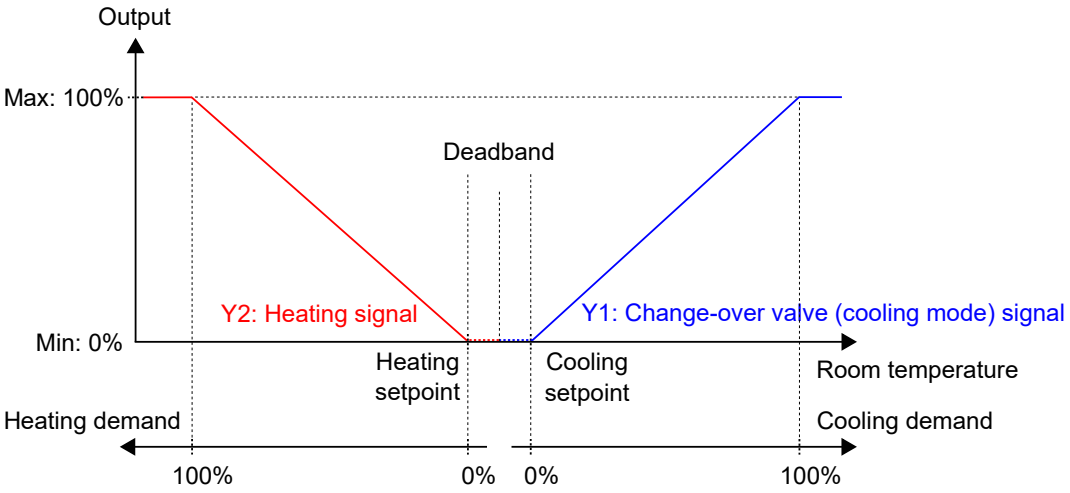
| Utsignal | Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|---|
| Y1 | Change-over ventil | Analog |
| | Change-over ventil, öka<br>Change-over ventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Change-over ventil, termisk (PWM) | Digital |
| Y2 | Värme | Analog |
| | Värmeventil, öka<br>Värmeventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Värmeventil, termisk (PWM) | Digital |

*Figur 2-9* illustrerar reglerbeteendet för detta läge när inga maximi- eller minimigränser är inställda.

Värmebehovet ökar när rumstemperaturen sjunker. När rumstemperaturen faller under värmebörvärdet ökar *Y2: Värmesignal* för att svara på värmebehovet. Vid 100 % värmebehov når *Y2: Värmesignal* sitt maximum. När rumstemperaturen ligger inom intervallet mellan värmebörvärdet och dödbandscentrum, och inget värmebehov föreligger, är *Y2: Värmesignal* på sitt minimum.

Kylbehovet ökar när rumstemperaturen stiger. När rumstemperaturen överstiger kylbörvärdet ökar*Y1: Change-over signal (kylläge)* för att svara på kylbehovet. Vid 100 % kylbehov når *Y1: Change-over signal*

*(kylläge)* sitt maximum. När rumstemperaturen ligger inom intervallet mellan kylbörvärdet och dödbandscentrum, och inget kylbehov föreligger, är *Y1: Change-over signal (kylläge)* på sitt minimum.




*Figur 2-9 Reglerbeteende för regulatorläget Värme + Värme/Kyla (change-over) när regulatorn är i Värme + Kyla-läge.*

## 2.1.7 Värme + VAV

Detta regulatorläge är lämpligt för rumsbaserade VVS-system som använder en radiator som värmekälla och låg tilluftstemperatur som distribueras i rummet via en tilluftsspjäll för att tillföra kyla och friskluft. Luften måste förbehandlas och kylas, eftersom tilluftsspjället i sig inte har någon kylkapacitet.

Regulatorn fungerar som en värme- och kylregulator och reglerar baserat på börvärde för värme, börvärde för kyla och aktuell rumstemperatur. Dessutom kan regulatorn ställas in för att reglera baserat på friskluftsbehov istället för kylbehov, eller baserat på kylbehov och friskluftsbehov samtidigt. Se avsnitt *2.6*. Regulatorn reglerar utifrån friskluftsbehovet med hjälp av $CO_2$-reglering. Se avsnitt *2.11*.

Temperaturområdet mellan värme- och kylbörvärden definieras som dödbandet. Regulatorn är i värmeläge när rumstemperaturen är lägre än [värmebörvärde plus halva dödbandet], och i kylningsläge när rumstemperaturen är högre än [kylbörvärde minus halva dödbandet].

När regulatorn är i värmeläge genererar den både en värmesignal, Y1, och en VAV-signal, Y2, som konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av värdena som anges i *Tabell 2-3*.

När regulatorn är i kylningsläge genererar den en VAV-signal, Y2, som konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av värdet som anges i *Tabell 2-3*.

Max- och minimigränser för värmeutsignalen kan ställas in. Se avsnitt *2.2*. Max- och minimigränser för VAV-utsignalen ställs in via *VAV-regleringsfunktionen*. Se avsnitt *2.6*.

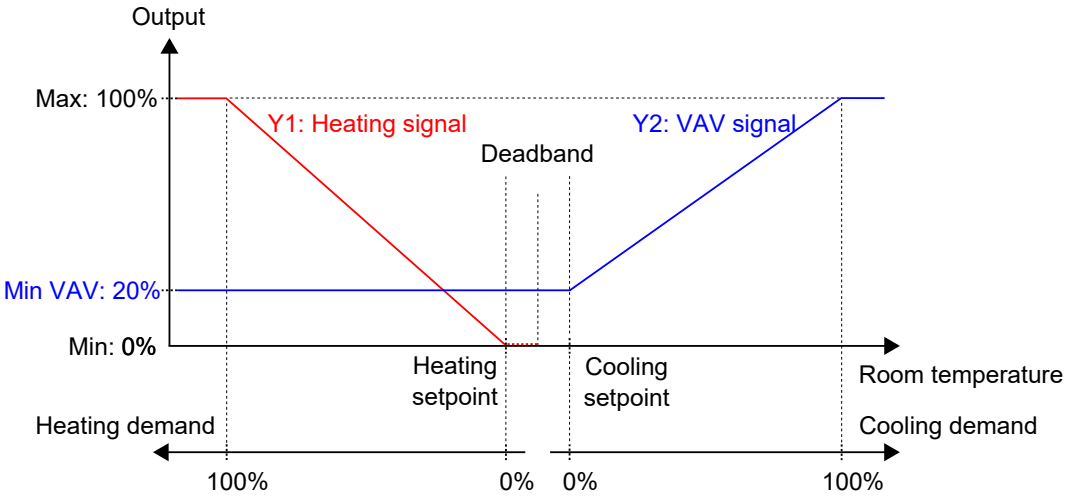
*Tabell 2-8 Konfigurationsvärden för utsignal och utsignalstyper*

| Utsignal | Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|---|
| Y1 | Värme | Analog |
| | Värmeventil, öka<br>Värmeventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Värmeventil, termisk (PWM) | Digital |
| Y2 | VAV | Analog |

*Figur 2-10* illustrerar reglerbeteendet när regulatorn styr baserat på värme- och kylbehov, när inga maximi- eller minimigränser är satta för värmeutgångssignalen, och när en minimigräns är satt för VAV-utgångssignalen.

Värmebehovet ökar när rumstemperaturen sjunker. När rumstemperaturen understiger värmebörvärdet ökar *Y1: Värmesignal* för att möta värmebehovet. Vid 100 % värmebehov når *Y1: Värmesignal* sitt maximum. När rumstemperaturen ligger inom intervallet mellan värmebörvärdet och dödbandscentrum, och inget värmebehov föreligger, är *Y1: Värmesignal* på sitt minimum.

Kylbehovet ökar när rumstemperaturen stiger. När rumstemperaturen överstiger kylbörvärdet ökar *Y2: VAV-signal* för att möta kylbehovet. Vid 100 % kylbehov når *Y2: VAV-signal* sitt maximum. *Y2: VAV-signal* går aldrig under sin inställda minimigräns.




*Figur 2-10 Reglerbeteende för regulatorläget Värme + VAV-regulatorläge när regulatorn reglerar baserat på värme- och kylbehov*

## 2.1.8 Kyla + VAV

Detta regulatorläge är lämpligt för rumsbaserade HVAC-system som använder en kylbaffel som kylaggregat, där baffeln innehåller en kylventil och ett spjäll som reglerar låg tilluftstemperatur som distribueras till rummet för att tillföra kyla och friskluft. Luften måste förbehandlas och kylas, eftersom spjället i sig inte har någon egen kylkapacitet.

Regulatorn fungerar som en kylregulator och reglerar baserat på börvärdet för kyla och aktuell rumstemperatur. Dessutom kan regulatorn ställas in så att den även reglerar baserat på friskluftsbehov, eller baserat på kylbehov och friskluftsbehov samtidigt. Se avsnitt *2.6*. Regulatorn reglerar utifrån friskluftsbehovet med hjälp av $CO_2$-reglering. Se avsnitt *2.11*.

Regulatorn är alltid i kyl-läge och genererar en kylsignal, Y1, samt en VAV-signal, Y2, i sekvens. Dessa är konfigurerade på regulatorns utgångar med hjälp av konfigurationsvärdena som anges i *Tabell 2-9*.

Sekvensordningen för signalerna Y1 och Y2 är konfigurerbar.

Max- och minimigränser för kylutsignalen kan ställas in. Se avsnitt *2.2*. Max- och minimigränser för VAV-utsignalen ställs in via *VAV-regleringsfunktionen*. Se avsnitt *2.6*.

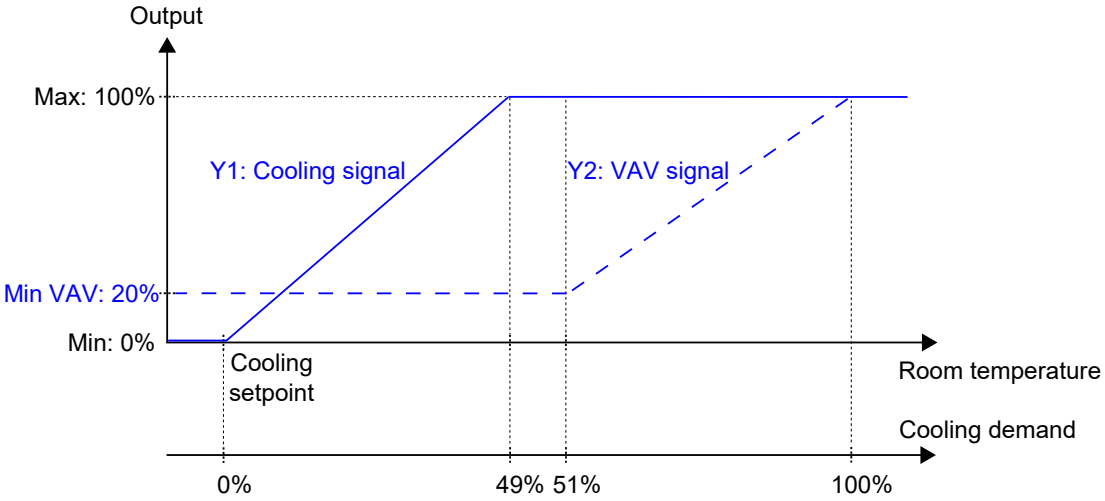
*Tabell 2-9 Konfigurationsvärden för utsignal och utsignalstyper*

| Utsignal | Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|---|
| Y1 | Kyla | Analog |
| | Kylventil, öka<br>Kylventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Kylventil, termisk (PWM) | Digital |
| Y2 | VAV | Analog |

*Figur 2-11* illustrerar reglerbeteendet när regulatorn styr baserat på kylbehov, när inga maximi- eller minimigränser är satta för kylutgångssignalen, och när en minimigräns är satt för VAV-utgångssignalen.

Kylbehovet ökar när rumstemperaturen stiger. När rumstemperaturen överstiger kylbörvärdet ökar *Y1: Kylsignal* för att möta kylbehovet. Vid 49 % kylbehov når *Y1: Kylsignal* sitt maximum. När rumstemperaturen stiger ytterligare och kylbehovet överstiger 51 %, ökar *Y2: VAV-signal* medan *Y1: Kylsignal* förblir på sitt maximum. Vid 100 % kylbehov når *Y2: VAV-signal* sitt maximum.

När rumstemperaturen är lägre än kylbörvärdet och inget kylbehov föreligger, är både *Y1: Kylsignal* and *Y2: VAV-signal* på sin miniminivå.




*Figur 2-11 Reglerbeteende för regulatorläget Kyla +VAV-regulatorläget när regulatorn reglerar baserat på kylbehov*

## 2.1.9 VAV

Detta regulatorläge är lämpligt för rumsbaserade HVAC-system som använder låg tilluftstemperatur, vilken distribueras i rummet via en spridardämpare för att tillföra kyla och friskluft. Luften måste förbehandlas och kylas, eftersom spridardämparen i sig saknar kylkapacitet.

Regulatorn fungerar som en kylregulator och reglerar baserat på börvärdet för kyla och aktuell rumstemperatur. Dessutom kan regulatorn ställas in för att reglera baserat på friskluftsbehov istället för kylbehov, eller baserat på kylbehov och friskluftsbehov samtidigt. Se avsnitt *2.6*. Regulatorn reglerar utifrån friskluftsbehovet med hjälp av $CO_2$-reglering. Se avsnitt *2.11*.

Regulatorn är alltid i kyl-läge och genererar en VAV-signal, Y1, som konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av konfigurationsvärdet som anges i *Tabell 2-10*.

Max- och minimigränser för VAV-utsignalen ställs in via *VAV-regleringsfunktionen*. Se avsnitt *2.6*.

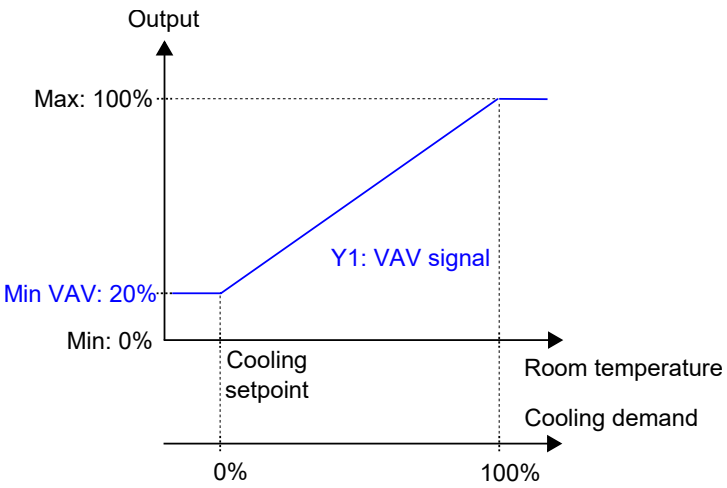
*Tabell 2-10 Konfigurationsvärde för utsignal och typ av utsignal*

| Utsignal | Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|---|
| Y1 | VAV | Analog |

*Figur 2-12* illustrerar reglerbeteendet när regulatorn styr baserat på kylbehov och när en minimigräns är inställd för VAV-utgångssignalen.

Kylbehovet ökar i takt med att rumstemperaturen stiger. När rumstemperaturen överstiger kylbörvärdet ökar *Y1: VAV-signal* för att möta kylbehovet. Vid 100 % kylbehov når *Y1: VAV-signal* sitt maximum.

När rumstemperaturen är lägre än kylbörvärdet och inget kylbehov föreligger, är , *Y1: VAV-signal* på sin miniminivå.




*Figur 2-12 Reglerbeteende för VAV-regulatorläget när regulatorn reglerar baserat på kylbehov*

### 2.1.10 Värme + Kyla + VAV

Detta regulatorläge är lämpligt för rumsbaserade HVAC-system som använder en radiator som värmekälla och en kylbaffel som kylkälla, där baffeln innehåller en kylventil och en spjällfunktion som reglerar låg tilluftstemperatur som distribueras i rummet för att tillföra kyla och friskluft. Luften måste förbehandlas och kylas, eftersom spjället i sig saknar kylkapacitet.

Regulatorn fungerar som en värme- och kylregulator och reglerar baserat på börvärde för värme, börvärde för kyla och aktuell rumstemperatur. Dessutom kan regulatorn ställas in så att den även reglerar baserat på friskluftsbehov, eller baserat på kylbehov och friskluftsbehov samtidigt. Se avsnitt *2.6*. Regulatorn reglerar utifrån friskluftsbehovet med hjälp av $CO_2$-reglering. Se avsnitt *2.11*.

Temperaturområdet mellan värme- och kylbörvärden definieras som dödzonen. Regulatorn är i värmeläge när rumstemperaturen är lägre än [värmebörvärde plus hälften av dödzonen], och i kylningsläge när rumstemperaturen är högre än [kylbörvärde minus hälften av dödzonen].

När regulatorn är i värmeläge genererar den både en värmesignal, Y1, och en VAV-signal, Y3, som konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av de värden som anges i *Tabell 2-11*.

När regulatorn är i kylningsläge genererar den en kylsignal, Y2, och en VAV-signal, Y3, i sekvens, vilka konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av de konfigurationsvärden som anges i *Tabell 2-11*.

Sekvensordningen för signalerna Y2 och Y3 är konfigurerbar.

Det går att ställa in max- och minimigränser för värme- och kylutsignalerna. Se avsnitt *2.2*. Max- och minimigränser för VAV-utsignalen ställs in via *VAV-regleringsfunktionen*. Se avsnitt *2.6*.

*Tabell 2-11 Konfigurationsvärden för utsignal och utsignalstyper*

| Utsignal | Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|---|
| Y1 | Värme | Analog |
| | Värmeventil, öka<br>Värmeventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Värmeventil, termisk (PWM) | Digital |
| Y2 | Kyla | Analog |
| | Kylventil, öka<br>Kylventil, minska | Digital<br>Digital |
| | Kylventil, termisk (PWM) | Digital |

*Tabell 2-11 Konfigurationsvärden för utsignal och utsignalstyper (forts.)*

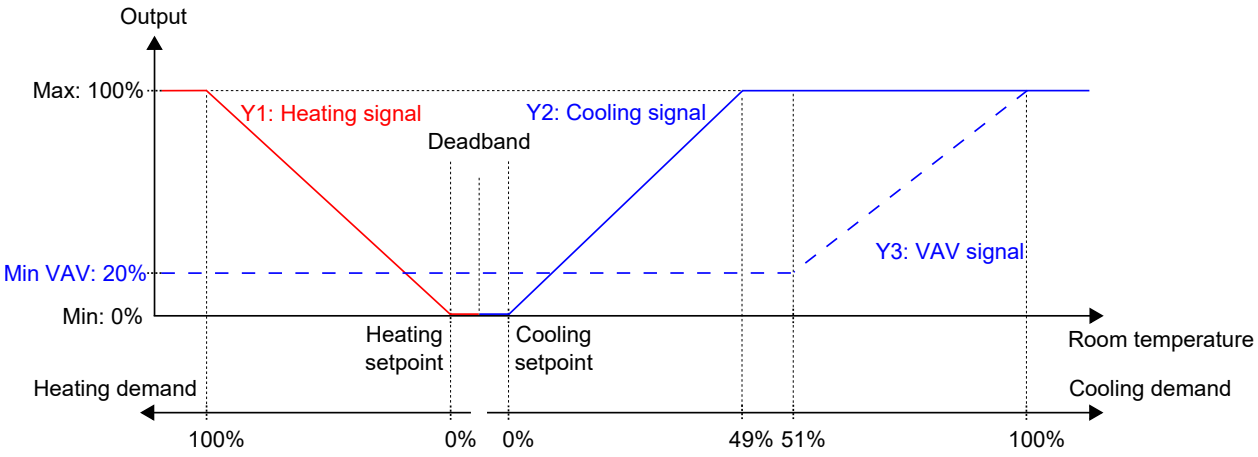
| Utsignal | Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|---|
| Y1 + Y2 | 6-vägsventil | Analog |
| | 6-vägsventil, öka<br>6-vägsventil, minska | Digital<br>Digital |
| Y3 | VAV | Analog |

*Figur 2-13* illustrerar reglerbeteendet när regulatorn styr baserat på värme- och kylbehov, när inga maximi- eller minimigränser är inställda för värme- eller kylutgångssignalerna, och när en minimigräns är inställd för VAV-utgångssignalen.

Värmebehovet ökar i takt med att rumstemperaturen sjunker. När rumstemperaturen understiger värmebörvärdet ökar*Y1: Värmesignal* för att möta värmebehovet. Vid 100 % värmebehov når *Y1: Värmesignal* sitt maximum. När rumstemperaturen ligger inom området mellan värmebörvärdet och dödzonens mittpunkt, och inget värmebehov föreligger, är *Y1: Värmesignal* på sin miniminivå.

Kylbehovet ökar i takt med att rumstemperaturen stiger. När rumstemperaturen överstiger kylbörvärdet ökar *Y2: Kylsignal* för att möta kylbehovet. Vid 49 % kylbehov når *Y2: Kylsignal* sitt maximum. När rumstemperaturen stiger ytterligare och kylbehovet överstiger 51 %, ökar *Y3: VAV-signal* medan*Y2: Kylsignal* förblir på sitt maximum. Vid 100 % kylbehov når *Y3: VAV-signal* sitt maximum. När rumstemperaturen ligger inom området mellan kylbörvärdet och dödzonens mittpunkt, och inget kylbehov föreligger, är både *Y2: Kylsignal* och *Y3: VAV signal* på sin miniminivå.

*Y3: VAV-signal* går aldrig under sin inställda minimigräns.

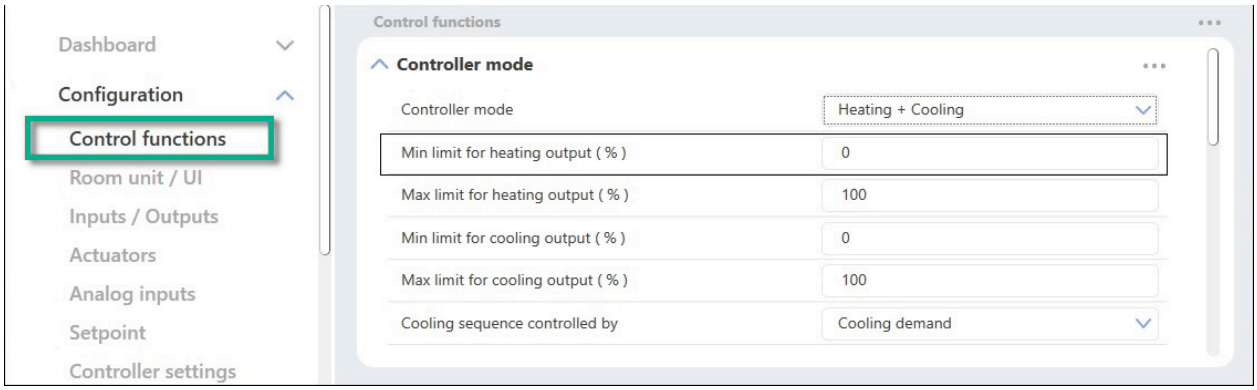



*Figur 2-13 Reglerbeteende för värme + kyla + VAV-regulatorläge när regulatorn reglerar baserat på värme- och kylbehov*

## 2.2 Maximi- och minimigränser för värme- och kylutgång

Det går att ställa in max- och minimigränser för värme- och kylutsignalerna. *Figur 2-14* visar konfigurationsinställningarna i Application tool 2.

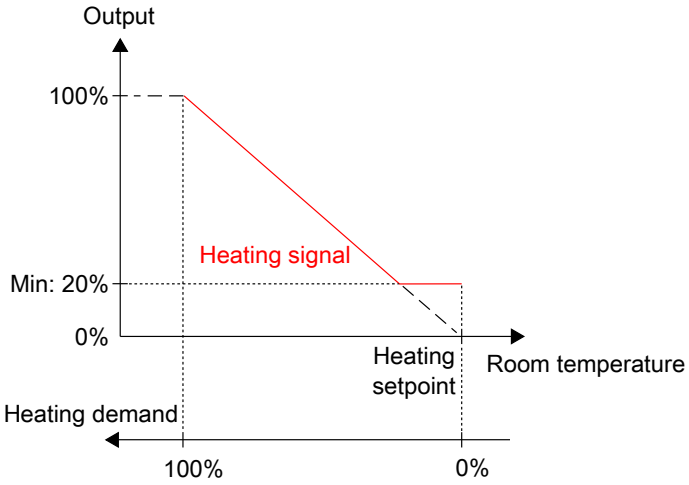
Max- och minimigränser för VAV-utsignalen ställs in via *VAV-regleringsfunktionen*. Se avsnitt *2.6*.




*Figur 2-14 Konfigurationsinställningar för max- och minimiutsignaler för värme och kyla i Application tool 2*

Gränserna för värmeutgång är aktiva när regulatorn är i värmeläge och inaktiva när regulatorn inte är i värmeläge. När regulatorn är i värmeläge eller inte definieras av regulatorläget som används. Se avsnitt *2.1*.

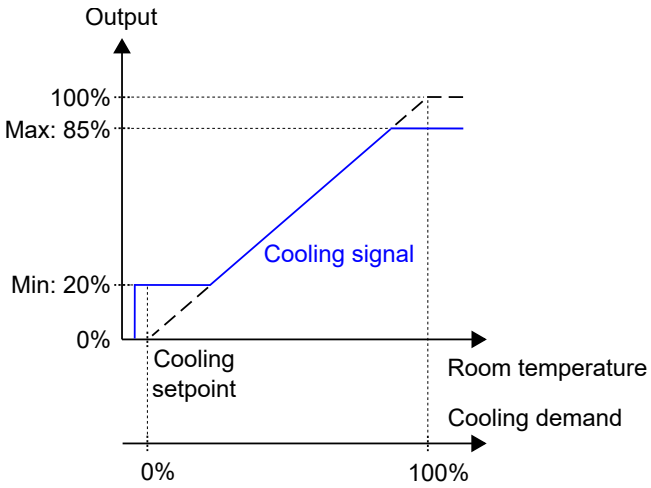
*Figur 2-15* illustrerar hur reglerbeteendet påverkas när gränser ställs in för värmeutgången. Till exempel, när en maxgräns på 85 % är inställd, överskrider *Värmesignal* aldrig 85 % av sitt praktiska maximum (100 %). När en mingräns på 20 % är inställd, är *Värmesignal* alltid minst 20 %, så länge regulatorn är i värmeläge.




*Figur 2-15 Reglerbeteende när max- och minimigränser ställts in för värmeutgången*

Gränserna för kylutgång är aktiva när regulatorn är i kylläge och inaktiva när regulatorn inte är i kylläge. Om regulatorn är i kylläge eller inte definieras av regulatorläget som används. Se avsnitt *2.1*.

*Figur 2-16* illustrerar hur reglerbeteendet påverkas när gränser ställs in för kylutgången. Till exempel, om en maxgräns på 85 % är inställd, överskrider *Kylsignal* aldrig 85 % av sitt praktiska maximum (100 %). När en mingräns på 20 % är inställd, är *Kylsignal* alltid minst 20 %, så länge regulatorn är i kylningsläge.




*Figur 2-16 Reglerbeteende när max- och minimigränser har ställts in för kylutgången*

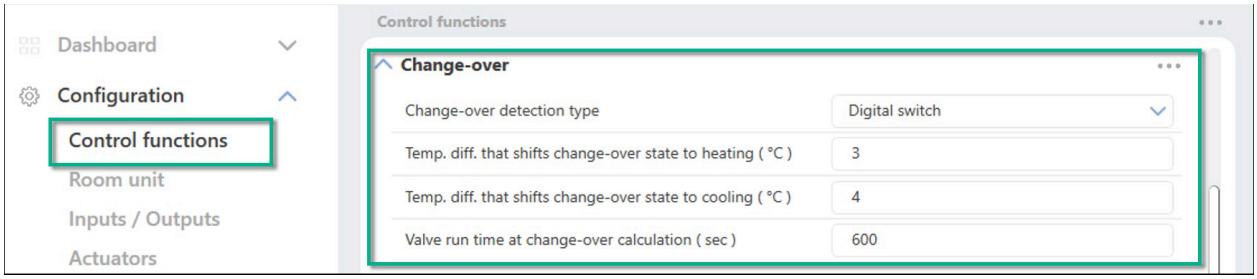
# 2.3 Change-over

*Change-over* är en reglerfunktion som gör det möjligt för regulatorn att ge både värme- och kylsignal på samma utsignal. Detta uppnås genom att ändra regulatorns changeover-läge från *värme* till *kyla* och vice versa. *Change-over*-funktionen gör det möjligt att använda regulatorn i ett 2-rörs change-over HVAC-system där varmt eller kallt media flyter i samma rör och en ventil används för att reglera både värme- och kylfördelning.

Regulatorns change-over-läge är antingen *Värme* eller *Kyla* och hanteras automatiskt via change-over-detektering. Se avsnitt *2.3.1*. Regulatorns change-over-läge kan även ställas in manuellt via inställningarna Manuellt/Automatiskt eller via kommunikation.

*Change-over*-funktionen är aktiverad och konfigurationsinställningarna för change-over-detektering visas i Application tool 2 när ett av följande regulatorlägen har valts:

- ✓ Värme/Kyla (change-over)
- ✓ Värme + Värme/Kyla (change-over)




*Figur 2-17 Konfigurationsinställningar för change-over-detektering i Application tool 2*

## 2.3.1 Change-over-detektering

Change-over-detektering utförs antingen med en PT1000-givare som är ansluten till en analog ingång, eller med en potentialfri kontakt som är ansluten till en digital ingång. PT1000-givaren monteras så att den känner av medietemperaturen i röret.

När en PT1000-givare används för change-over-detektering utlöses växlingen i regulatorns change-over-läge baserat på skillnaden mellan rörmedietemperaturen och rumstemperaturen. Regulatorn ändrar change-over-läget till *värme* när medietemperaturen i röret är 3 °C (standardinställning) högre än rumstemperaturen.

Regulatorn ändrar change-over-läget till *kyla* när medietemperaturen i röret är 4 °C (standardinställning) lägre än rumstemperaturen.

När en potentialfri kontakt används för change-over-detektering ändrar regulatorn regulatorns change-over-läge till *kyla* när kontakten sluts. Regulatorn ändrar regulatorns change-over-läge till *värme* när kontakten är öppen. Detta förutsätter att den digitala ingången är inställd på **Normalt öppen**. Se menysidan *Konfiguration -> Ingångar/Utgångar* i Application tool 2.

Change-over-detekteringen konfigureras på regulatoringångarna med hjälp av värdena som anges i *Tabell 2-12*.

*Tabell 2-12 Konfigurationsvärden för change-over-detektering och regulatoringångstyper*

| Konfigurationsvärde för regulatoringång | Regulatoringångstyp |
|---|---|
| Change-over temperatur | Analog |
| Change-over | Digital |

Konfigurationsinställningarna för change-over-detektering beskrivs i *Tabell 2-13*.

*Tabell 2-13 Konfigurationsinställningar för change-over-detektering*

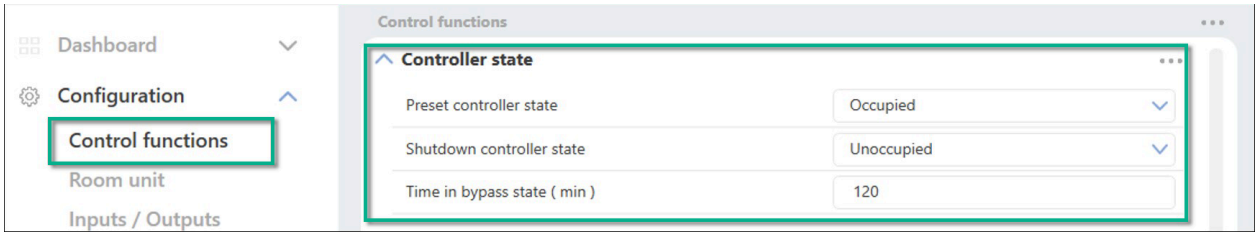
| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Detekteringstyp för change-over | **Digital omkopplare**: Måste väljas om en digital ingång används för change-over-detektering (standardinställning).<br>**Analog temperatur i tilloppsrör**: Måste väljas om en analog ingång används för change-over-detektering. |
| Temperaturdifferens som växlar change-over-läge till värme (°C) | Regulatorn växlar change-over-läge till *värme* när medietemperaturen i röret är detta antal grader högre än rumstemperaturen. |
| Temperaturdifferens som växlar change-over-läge till kyla (°C) | Regulatorn växlar change-over-läge till *kyla* när medietemperaturen i röret är detta antal grader lägre än rumstemperaturen. |
| Gångtid för ventil vid change-over-beräkning (sec) | Tidsperioden (i sekunder) som ventilen är öppen innan medietemperaturen i röret mäts och jämförs med rumstemperaturen. |

## 2.4 Regulatorläge

*Regulatorläge* är en reglerfunktion som gör det möjligt för rums-HVAC-systemet att arbeta med prioritet på komfort eller energibesparing.

Följande regulatorlägen är tillgängliga och regulatorn arbetar alltid i något av dem:

- ✓ Av
- ✓ Unoccupied
- ✓ Standby
- ✓ Occupied
- ✓ Bypass




*Figur 2-18 Konfigurationsinställningar för regulatorläge i Application tool 2*

De olika regulatorlägena använder olika börvärdes- och dödzonsinställningar för att reglera värme- och kylfördelningen, såsom beskrivs i avsnitt *2.4.1*. Se avsnitt *4* för information om börvärdes- och dödzonsinställningar samt justering av börvärde.

Inställningarna för regulatorns lägen beskrivs i avsnitt *2.4.2*, och växlingar mellan regulatorlägen beskrivs i avsnitt *2.4.3*.

En översikt över regulatorstatus (separat för ED-RU-rumsenheter och RUX-…- rumsenheter) finns i *Tabell 2-14* och *Tabell 2-15*.

*Tabell 2-14 Översikt över regulatorläge – ED-RU*

| Regulator-läge | Beskrivning | Prioritet | Indikeringar i rumsenheter med display | LED-indikering i rumsenheter utan display |
|---|---|---|---|---|
| Av | Detta läge används vanligtvis när rummet inte används under en längre tid, till exempel under semester eller långhelger.<br>I detta läge ger regulatorn endast värmereglering för frostskydd, vilket håller rumstemperaturen över 8 °C. | Energibesparing och frostskydd | ✓ Indikeringen Av visas.<br>✓ Indikeringen VÄRME visas när behovet är större än noll. | ✓ Av |
| Unoccupied | Detta läge används vanligtvis när rummet inte används under en längre tid, till exempel under semester eller långhelger. | Energibesparing | ✓ Indikeringen Av visas.<br>✓ Indikeringen VÄRME eller KYLA visas när behovet är större än noll.<br>✓ Rumstemperatur, börvärde, börvärdes-justering eller $CO_2$-nivå visas (enligt konfigurationen för aktuell rumsenhet. Se avsnitt ). | ✓ Av |
| Standby | Detta läge används vanligtvis när rummet inte används, tillfälligt eller under kortare perioder, till exempel på kvällar, nätter eller helger. | Energibesparing | ✓ Indikeringen STANDBY visas.<br>✓ Indikeringen VÄRME eller KYLA visas när behovet är större än noll.<br>✓ Rumstemperatur, börvärde, börvärdes-justering eller $CO_2$-nivå visas (enligt konfigurationen för aktuell rumsenhet. Se avsnitt ). | ✓ Blinkar |
| Presence | Detta läge används vanligtvis när rummet används. | Komfort | ✓ Närvaroindikering visas.<br>✓ Indikeringen VÄRME eller KYLA visas när behovet är större än noll.<br>✓ Rumstemperatur, börvärde, börvärdes-justering eller $CO_2$-nivå visas (enligt konfigurationen för aktuell rumsenhet. Se avsnitt ). | ✓ Fast |
| Bypass | Detta läge används vanligtvis när rummet används och när ett tillfälligt maximalt flöde av friskluft behövs. Detta kan till exempel vara när rummet behöver extra friskluft inför ett schemalagt möte med många personer, eller på grund av hög $CO_2$-nivå.<br>Ökningen av luftflödet uppnås genom att använda funktionen för *forcerad ventilation*. Se avsnitt *2.7*. | Komfort och förbättrad luftkvalitet | ✓ Närvaroindikering visas.<br>✓ Indikeringen VÄRME eller KYLA visas när behovet är större än noll.<br>✓ Indikering av forcerad ventilation visas när forcerad ventilation är aktiv.<br>✓ Rumstemperatur, börvärde, börvärdes-justering eller $CO_2$-nivå visas (enligt konfigurationen för aktuell rumsenhet. Se avsnitt ). | ✓ Blinkar långsamt |

*Tabell 2-15 Översikt över regulatorläge – RUX...*

| Regulator-läge | Beskrivning | Prioritet | Indikeringar i rumsenheter med display |
|---|---|---|---|
| Av | Detta läge används vanligtvis när rummet inte används under en längre tid, till exempel under semester eller långhelger.<br>I detta läge ger regulatorn endast värmereglering för frostskydd, vilket håller rumstemperaturen över 8 °C. | Energibesparing och frostskydd | ✓ Indikering för Av visas, eller användardefinierat statusnamn.<br>✓ Indikering för Värme visas när behovet är större än noll, med uppåtpilar. |
| Ej närvaro | Detta läge används vanligtvis när rummet inte används under en längre tid, till exempel under semester eller långhelger. | Energibesparing | ✓ Indikering för Av visas, eller användardefinierat statusnamn.<br>✓ Indikering för Värme eller Kyla visas när behovet är större än noll, med uppåt- eller nedåtpilar.<br>✓ Rumstemperatur, börvärde, börvärdesjustering eller $CO_2$-nivå visas (enligt konfigurationen för aktuell rumsenhet. Se avsnitt ). |
| Standby | Detta läge används vanligtvis när rummet inte används, tillfälligt eller under kortare perioder, till exempel på kvällar, nätter eller helger. | Energibesparing | ✓ Indikering för Värme eller Kyla visas när behovet är större än noll, med uppåt- eller nedåtpilar.<br>✓ Rumstemperatur, börvärde, börvärdesjustering eller $CO_2$-nivå visas (enligt konfigurationen för aktuell rumsenhet. Se avsnitt ). |
| Närvaro | Detta läge används vanligtvis när rummet används. | Komfort | ✓ Indikering för Värme eller Kyla visas när behovet är större än noll, med uppåt- eller nedåtpilar.<br>✓ Rumstemperatur, börvärde, börvärdesjustering eller $CO_2$-nivå visas (enligt konfigurationen för aktuell rumsenhet. Se avsnitt ). |
| Bypass | Detta läge används vanligtvis när rummet används och när ett tillfälligt maximalt flöde av friskluft behövs. Detta kan till exempel vara när rummet behöver extra friskluft inför ett schemalagt möte med många personer, eller på grund av hög $CO_2$-nivå.<br>Ökningen av luftflödet uppnås genom att använda funktionen för *forcerad ventilation*. Se avsnitt *2.7*. | Komfort och förbättrad luftkvalitet | ✓ Indikering för Värme eller Kyla visas när behovet är större än noll, med uppåt- eller nedåtpilar.<br>✓ Indikering för Forcerad ventilation visas när forcerad ventilation är aktiv.<br>✓ Rumstemperatur, börvärde, börvärdesjustering eller $CO_2$-nivå visas (enligt konfigurationen för aktuell rumsenhet. Se avsnitt ). |

## 2.4.1 Reglerbeteende

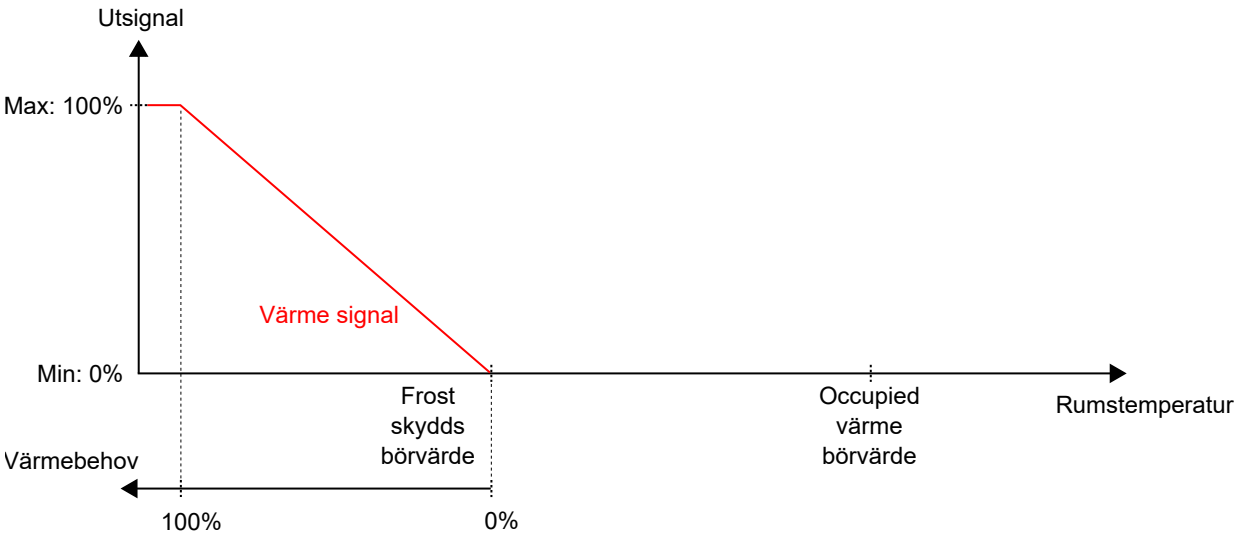
I det här avsnittet beskrivs de olika regulatorlägenas reglerbeteende, hur regulatorn arbetar utifrån värme- och kylbehov.

### Av

I detta läge reglerar regulatorn inte baserat på de konfigurerade börvärdena för värme och kyla för läge Närvaro. Istället ger regulatorn endast värmereglering baserat på det konfigurerade frostskyddsbörvärdet. Börvärdesjusteringen är inte aktiv i detta regulatorläge.

**Aktivt börvärde:** Det konfigurerade frostskyddsbörvärdet.

*Figur 2-19* illustrerar reglerbeteendet när inga max- eller minimigränser har ställts in för utsignalen.



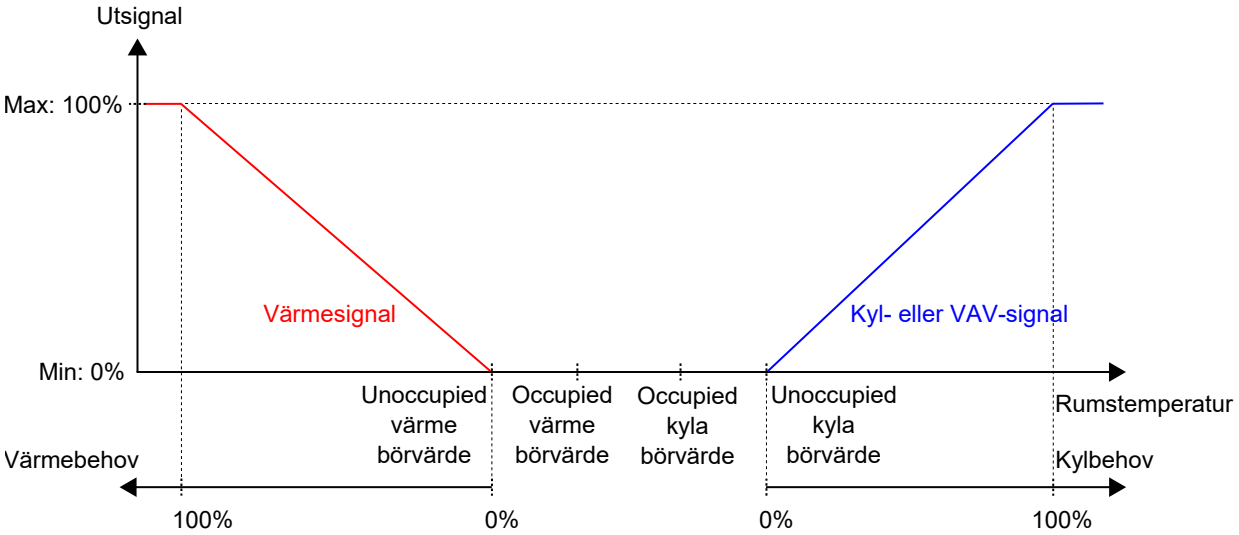

*Figur 2-19 Reglerbeteende för regulatorns Av-läge*

## Icke närvaro

I detta läge reglerar regulatorn inte baserat på de konfigurerade börvärdena för värme och kyla för läge Närvaro. Istället tillhandahåller regulatorn värme- och kylreglering baserat på de konfigurerade börvärdena för värme och kyla för läget icke närvaro. Börvärdesjusteringen är inte aktiv i detta regulatorläge.

**Aktiva börvärden:** De konfigurerade börvärdena för värme och kyla för läge icke närvaro.

*Figur 2-20* illustrerar reglerbeteendet när inga max- eller minimigränser har ställts in för utsignalerna.



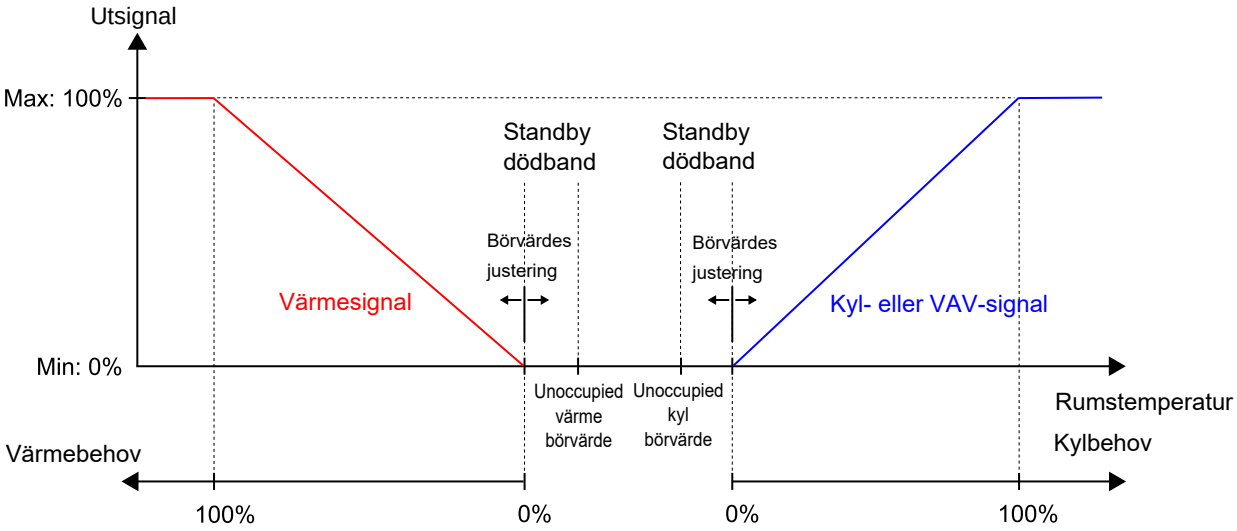

*Figur 2-20 Reglerbeteende för regulatorns Icke närvaro-läge*

## Standby

I detta läge reglerar regulatorn baserat på de konfigurerade börvärdena för värme och kyla för läge närvaro, i kombination med den konfigurerade inställningen för *standby-dödband*. Börvärdesjusteringen är aktiv i detta regulatorläge.

**Aktiva börvärden:** De konfigurerade börvärdena för värme och kyla för Närvaro-läget, kombinerat med den konfigurerade inställningen för *standby-dödband* och eventuell tillämpad börvärdesjustering.

*Figur 2-21* illustrerar reglerbeteendet när inga max- eller minimigränser har ställts in för utsignalerna.




*Figur 2-21 Reglerbeteende för regulatorläge Standby*

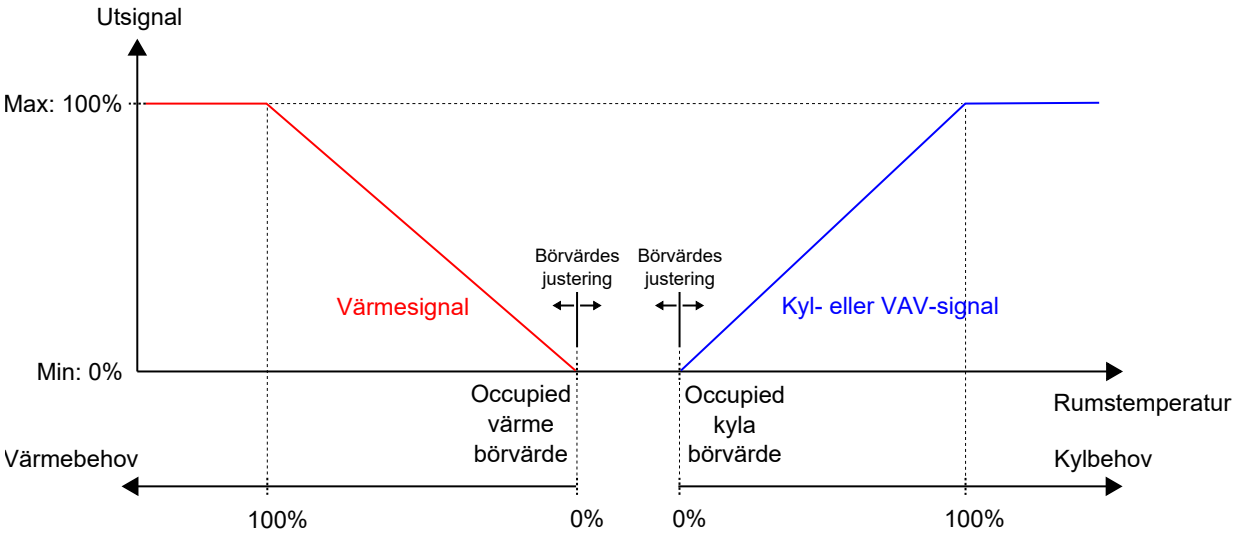
## Occupied och Bypass

I dessa lägen reglerar regulatorn baserat på de konfigurerade börvärdena för värme och kyla för Närvaro-läget. Börvärdesjustering är aktiv i dessa regulatorlägen.

Funktionen för *forcerad ventilation* kan användas när regulatorn växlar till bypass-läget. Se avsnitt *2.7* för information om funktionen *Forcerad ventilation*.

**Aktiva börvärden:** De konfigurerade börvärdena för värme och kyla för Närvaro-läget, kombinerat med eventuella tillämpade börvärdesjusteringar.

*Figur 2-22* illustrerar reglerbeteendet när inga max- eller minimigränser har ställts in för utsignalerna.




*Figur 2-22 Reglerbeteende för regulatorläge Närvaro och Bypass*

## 2.4.2 Konfigureringsinställningar

Konfigurationsinställningarna för regulatorlägen beskrivs i *Tabell 2-16*.

*Tabell 2-16 Konfigurationsinställningar för regulatorlägen*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Förinställt regulatorläge | Ett av följande regulatorlägen är konfigurerat som det förinställda regulatorläget:<br>✓ **Av**<br>✓ **Unoccupied**<br>✓ **Standby**<br>✓ **Presence** (förinställning) |
| Regulatorläge för avstängning | Ett av följande regulatorlägen är konfigurerat som *avstängningsläge*:<br>✓ **Av**<br>✓ **Unoccupied** (förinställning)<br>✓ **Standby**<br>✓ **Presence** |
| Tid i bypass-läge (min) | Tidsperioden (i minuter) som styrenheten är i förbikopplingsläge innan den växlar till det konfigurerade förinställda styrläget. |

## 2.4.3 Lägesändring

Regulatorläget ändras när en av följande händelser inträffar:

### Endast för ED-RU-rumsenheter

- ✓ **[Närvaroknappen]** (På/Av) på rumsenheten trycks in kortare än fem (5) sekunder (kort tryckning).
- ✓ **[Närvaroknappen]** (På/Av) på rumsenheten trycks in i mer än fem (5) sekunder (lång tryckning).

### Endast för RUX-...-rumsenheter

- ✓ Läget ändras och konfigureras i menyn **Display och menyer - Lägesmenyalternativ**.

### För både ED-RU- och RUX-...-rumsenheter

- ✓ Närvaro detekteras:
  - ✓ Via en närvarodetektor, till exempel en rörelsedetektor, som är ansluten till styrenheten.
  - ✓ På grund av en hög $CO_2$-nivå som detekteras via en $CO_2$-sensor som är ansluten till styrenheten.

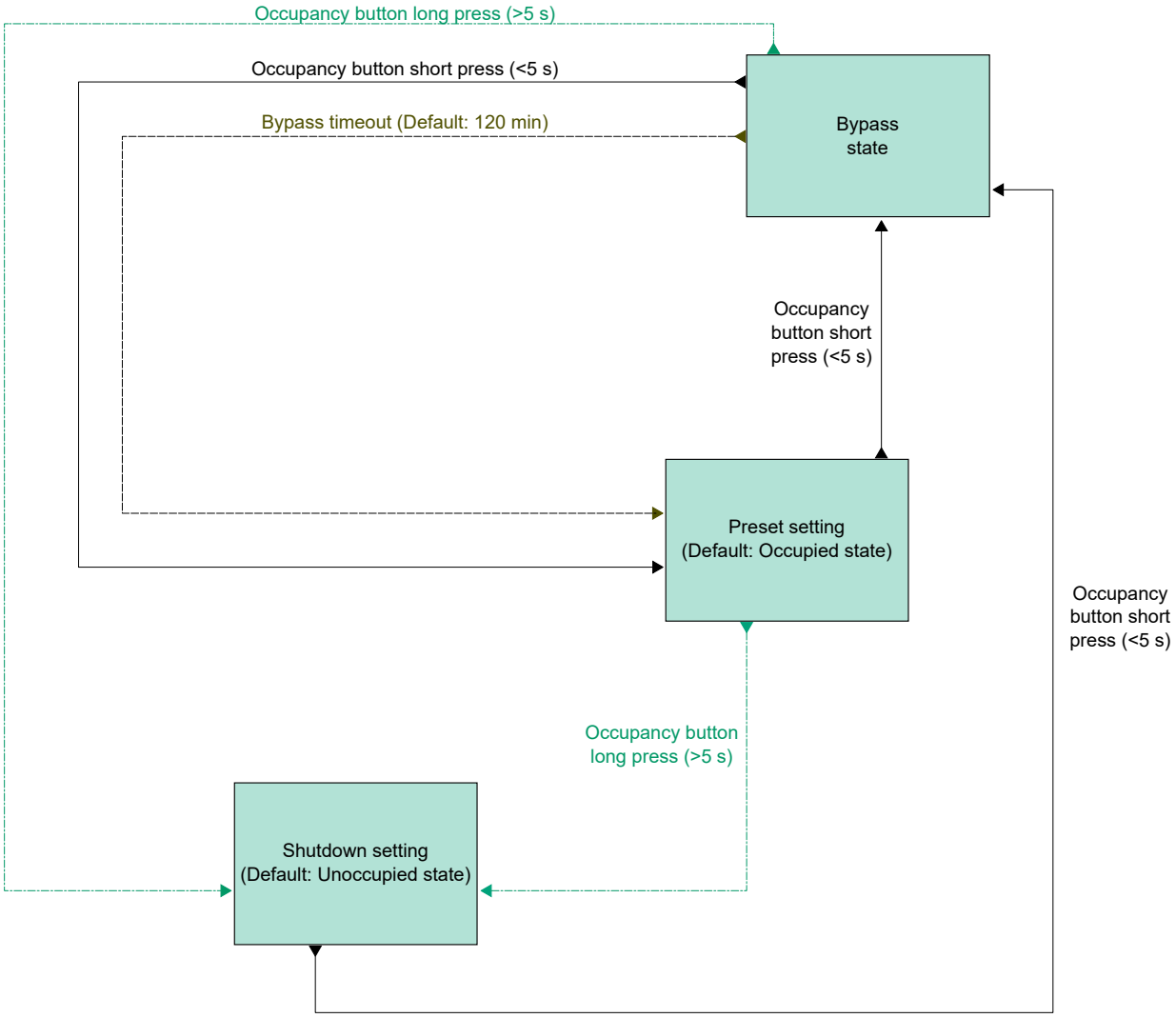
  Se avsnitt *2.8* för information om funktionen *närvarodetektering* och konfigurationsinställningarna för denna funktion.
- ✓ Timeouten för bypassläget löper ut.
- ✓ Närvaro detekteras inte längre.
- ✓ Ett schema (occupied eller unoccupied) aktiveras eller avaktiveras.
- ✓ Ett centralt kommando skickas via kommunikation, till exempel från ett SCADA-system.

Följande avsnitt innehåller flödesscheman som beskriver hur olika händelser utlöser tillståndsändringar i styrenheten..

## Närvaroknapp (På/Av) på ED-RU-rumsenheter

**Notera!** Gäller endast ED-RU-rumsenheter.

*Figur 2-23* beskriver regulatorns statusändringar när **[närvaroknappen]** (På/Av) på ED-RU-rumsenheten används.

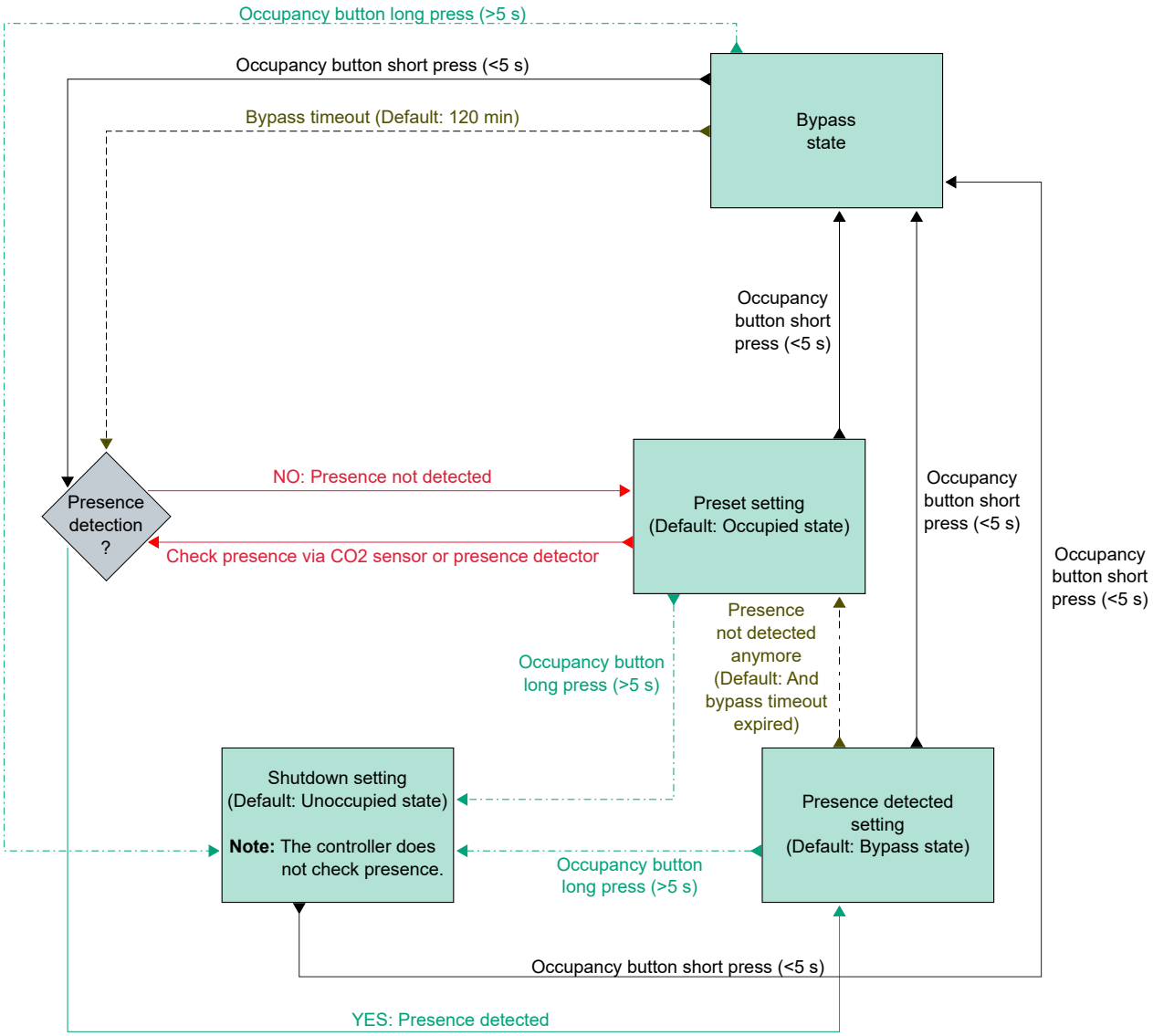



*Figur 2-23 Flödesschema som beskriver regulatorns statusändringar när **[närvaroknappen]** (På/Av) på ED-RU-rumsenheten används*

# Närvarodetektering och närvaroknapp (På/Av) på ED-RU-rumsenheter

**Notera!** Gäller endast ED-RU-rumsenheter.

*Figur 2-24* beskriver regulatorns statusändringar när närvarodetektering och **[närvaroknappen]** (På/Av) på ED-RU-rumsenheten används.



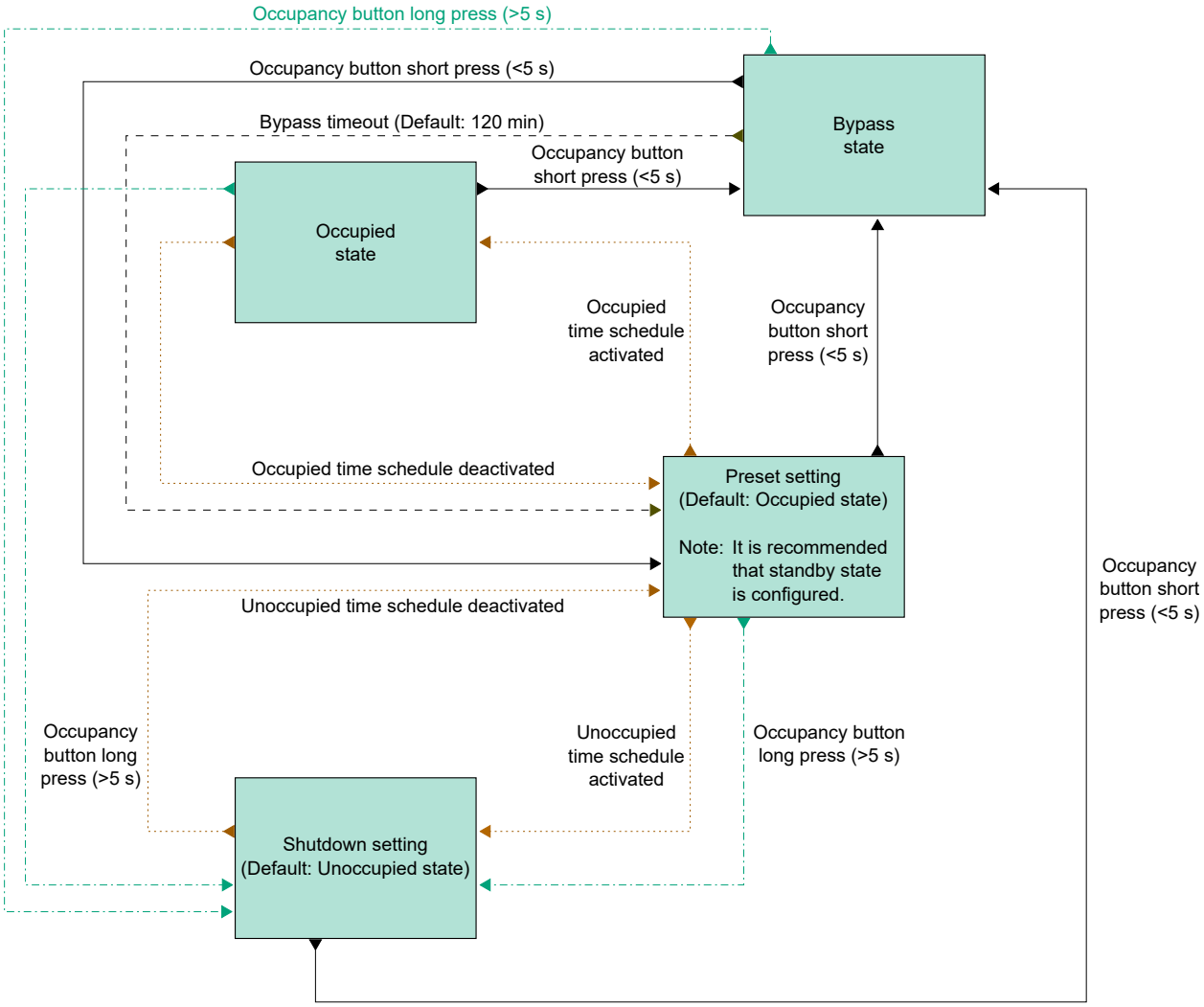

*Figur 2-24 Flödesschema som beskriver regulatorns statusändringar när närvarodetektering och **[närvaroknappen]** (På/Av) på ED-RU-rumsenheten används*

## Schema- och närvaroknapp (På/Av) på ED-RU-rumsenheter

**Notera!** Gäller endast ED-RU-rumsenheter.

*Figur 2-25* beskriver regulatorns statusändringar när scheman och **[närvaroknappen]** (På/Av) på ED-RU-rumsenheten används.

Schemat för närvaro har företräde. Det vill säga, om både närvaro- och frånvaroschemat är aktiva under samma tidsperiod, är det närvaroschemat som gäller.




*Figur 2-25 Flödesschema som beskriver regulatorns statusändringar när scheman och **[närvaroknappen]** (På/Av) på ED-RU-rumsenheten används*

# 2.5 Fläktstyrning

*Fläktstyrningsfunktionen*gör det möjligt för regulatorn att reglera fläkthastigheten för EC-fläktar eller 3-hastighetsfläktar.

En fläkt styrs i automatiskt eller manuellt läge. I manuellt läge är signalen oberoende av aktuellt värme- eller kylbehov. I manuellt läge används en av följande hastigheter:

- ✓ Av

- ✓ Low speed: Fläkthastighet 1
- ✓ Medium speed: Fläkthastighet 2
- ✓ High speed: Fläkthastighet 3

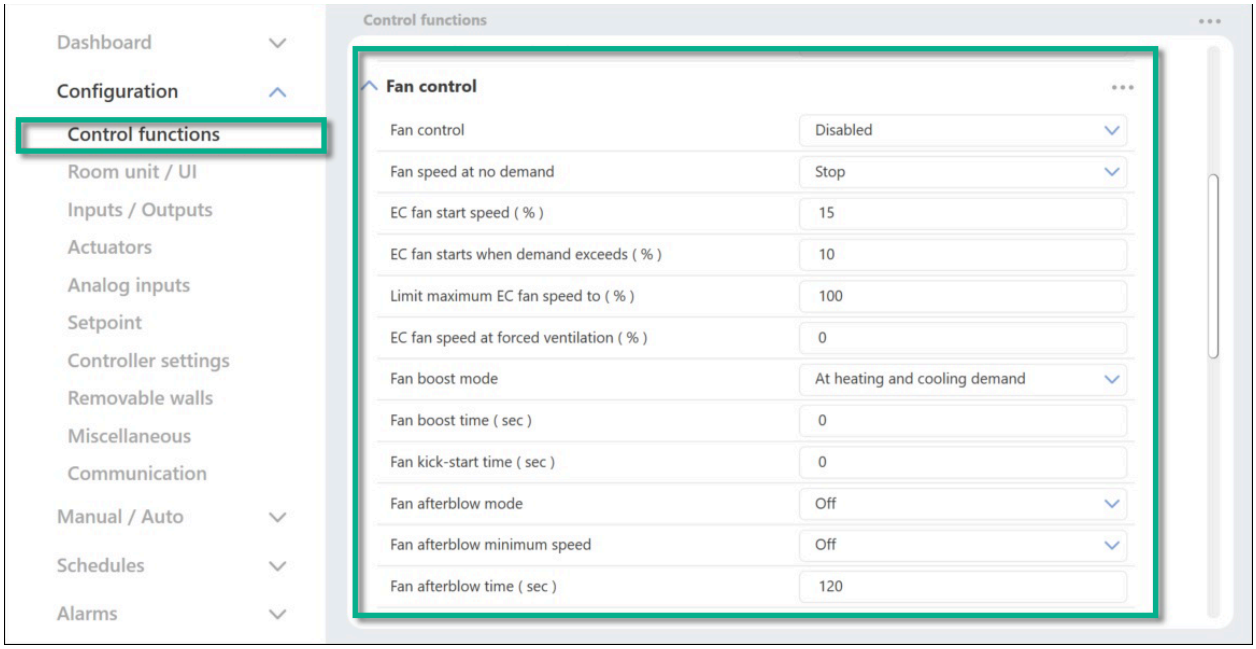
Det driftläge för fläkt som för närvarande används, det vill säga automatiskt eller manuellt (Av, reducerad hastighet, medelhög hastighet eller hög hastighet) väljs av slutanvändaren via rumsenheten eller ställs in via kommunikation. När regulatorn är i det läge som anges av inställningen *Avstängningsläge*, se avsnitt *2.4.2*, är driftfläktläget alltid automatiskt.

Dessutom erbjuder fläktstyrningen följande tillvalsfunktioner:

- ✓ *Boostläge för fläkt*. Se avsnitt *2.5.3*.
- ✓ *Kickstart av fläkt*. Se avsnitt *2.5.4*.
- ✓ *Efterblåsning av fläkt*. Se avsnitt *2.5.5*.

## 2.5.1 EC-fläktstyrning

Funktionen *EC-fläktreglering* är aktiverad och konfigurationsinställningarna för EC-fläktreglering visas i Application tool 2 när konfigurationsvärdet som anges i *Tabell 2-17* har konfigurerats på en regulatorutsignal.




*Figur 2-26 Konfigurationsinställningar för EC-fläktreglering i Application tool 2*

Regulatorn genererar en fläkthastighetssignal, Y1, som konfigureras på en regulatorutgång med hjälp av värdet i*Tabell 2-17*.

I autoläge motsvarar Y1-signalen det aktuella värme- eller kylbehovet, såsom illustreras i*Figur 2-27*.

I manuellt läge är Y1-signalen oberoende av aktuellt värme- eller kylbehov. Istället definieras signalerna för fläkthastighet 1, 2 och 3 med ett antal lika stora tredjedelar i förhållande till konfigurationsinställningen *Begränsa maximal EC-fläkthastighet till (%)*, som visas i *Figur 2-28*. Fläkthastighet 1-signalen är till exempel lika med 0,33 gånger det inställda maximala fläkthastighetsvärdet och fläkthastighet 2-signalen är lika med 0,67 gånger det inställda maximala fläkthastighetsvärdet.

*Tabell 2-17 Konfigurationsvärde för EC-fläktreglering och typ av regulatoringång*

| Utsignal | Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|---|
| Y1 | EC fan | Analog |

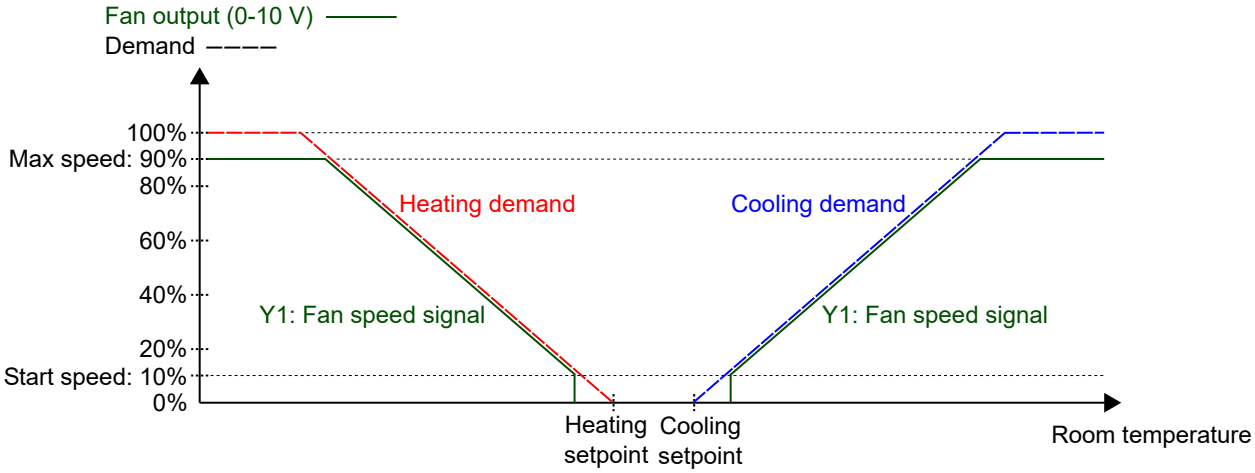
Konfigurationsinställningarna för EC-fläktstyrning beskrivs i*Tabell 2-18*.

*Tabell 2-18 Konfigurationsinställningar för EC-fläktreglering*

| Konfigurationsinställning | Tillämplighet för fläktläge | Beskrivning |
|---|---|---|
| Fläktstyrning | Automatiskt | **Inaktiv:** Fläktreglering i automatiskt läge är inaktiverad (förinställt).<br>**Vid kylbehov:** Fläktreglering i automatiskt läge är aktiv vid kylbehov.<br>**Vid värmebehov:** Fläktreglering i automatiskt läge är aktiv vid värmebehov.<br>**Vid värme- och kylbehov:** Fläktreglering i autoläge är aktiv både vid värme- och kylbehov. |
| Fläkthastighet vid avsaknad av behov | Automatiskt | Fläktens beteende när det inte finns något behov<br>**Stopp:** Fläkten stoppas (förinställt).<br>**Fläkthastighet 1/EC-fläktens starthastighet:** 3-hastighets-fläktar körs med *fläkthastighet 1*.<br>EC-fläkten körs med den inställda hastigheten för *EC-fläktens starthastighet (%)* |
| EC-fläktens starthastighet (%)[1] | Automatiskt och manuellt | Fläkten startar med denna hastighet. |
| EC-fläkten startar när behovet överstiger (%) | Auto | Fläkten startar när detta värme- eller kylbehov överskrids. |
| Begränsa maximal EC-fläkthastighet till (%) | Automatiskt och manuellt | I autoläge ställs den maximala fläkthastigheten in med detta värde.<br>I manuellt läge ställs den maximala fläkthastigheten in med detta värde och varje fläkthastighet definieras som:<br>✓ Fläkthastighet 1 = 0,33 detta värde*<br>✓ Fläkthastighet 2 = 0,67 detta värde [1]<br>✓ Fläkthastighet 3 = 1 detta värde [1] |
| EC-fläkthastighet vid forcerad ventilation (%) [1] | Automatiskt och manuellt | Hastigheten som fläkten körs med när forcerad ventilation är aktiverad. |
| Kyla av när fläkten är avstängd | Automatiskt och manuellt | Kylningsbeteende när fläkten är avstängd (förinställd inställning = inaktiverad)[1] |

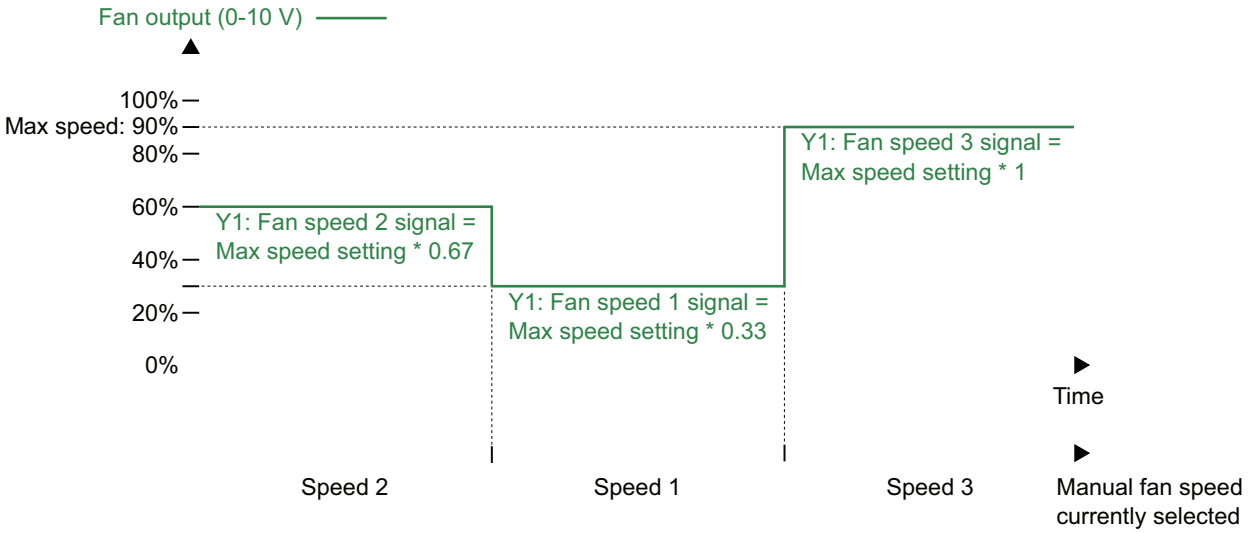
*1. Finns endast i Regio Ardo och Regio Eedo version 2.0-1-04 eller senare*
*2. Finns endast i Regio Ardo och Regio Eedo version 2.2-1-01 eller senare*

*Figur 2-27* illustrerar EC-fläktens styrbeteende i automatikläge när en maximal gräns på 90 % är inställd för fläkthastighetens utsignal, och ett tröskelvärde på 10 % för värme- och kylbehov är inställt för när fläkten ska starta.




*Figur 2-27 Beteende EC-fläktreglering i autoläge*

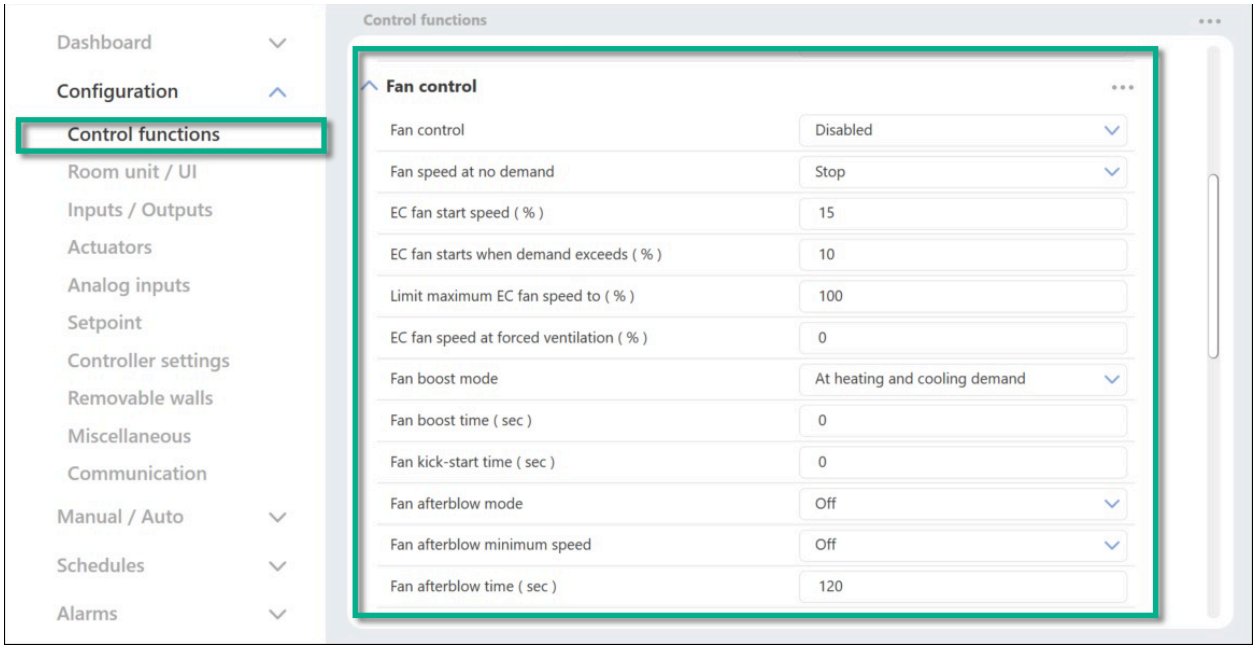
*Figur 2-28* visar EC-fläktens reglerbeteende i manuellt läge när en maxgräns på 90 % har ställts in för fläkthastighetens utsignal.




*Figur 2-28 Reglerbeteende EC-fläkt i manuellt läge (fläkthastighet 1, 2 eller 3)*

## 2.5.2 3-stegs fläktstyrning

Funktionen *3-stegs fläktstyrning* är aktiverad och konfigurationsinställningarna för 3-stegs-fläktreglering visas i Application tool 2 när något av konfigurationsvärdena som anges i *Tabell 2-19* har konfigurerats på en regulatorutgång.




*Figur 2-29 Konfigurationsinställningar för 3-stegs fläktstyrning i Application tool 2*

Regulatorn genererar tre fläkthastighetssignaler, Y1, Y2 och Y3, som konfigureras på regulatorns utgångar med hjälp av de värden som anges i*Tabell 2-19*.

I automatikläge är signalen Y1, Y2 eller Y3 aktiv när det aktuella värme- eller kylbehovet överstiger motsvarande inställning för*Begäran om fläkthastighet [nr] (%)*, som illustreras i*Figur 2-30*.

I manuellt läge är signalerna Y1, Y2 och Y3 oberoende av det aktuella värme- eller kylbehovet. I stället är varje fläkthastighetssignal aktiv när motsvarande fläkthastighet väljs på rumsenheten eller ställs in via kommunikation, som illustreras i *Figur 2-31*.

*Tabell 2-19 Konfigurationsvärden för 3-stegs fläktstyrning och typer av regulatorutgångar*

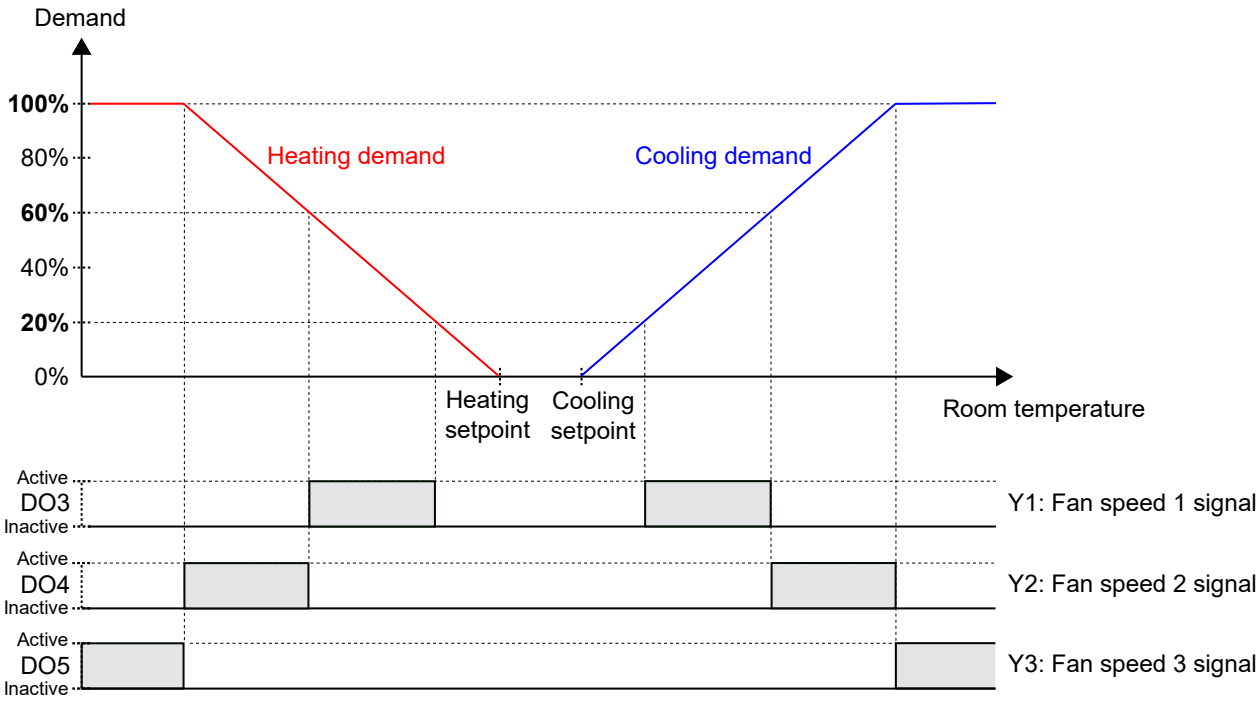
| Utgångssignal | Konfigurationsvärde för regulatorns utgång | Typ av regulatorutgång |
|---|---|---|
| Y1 | Fläkthastighet 1 | Digital |
| Y2 | Fläkthastighet 2 | Digital |
| Y3 | Fläkthastighet 3 | Digital |

*Tabell 2-20 Konfigurationsinställningar för 3-stegs fläktstyrning*

| Konfigurationsinställning | Tillämplighet för fläktläge | Beskrivning |
|---|---|---|
| Fläktreglering | Automatiskt | **Inaktiv:** Fläktreglering i automatiskt läge är inaktiverad (förinställt).<br>**Vid kylbehov:** Fläktreglering i automatiskt läge är aktiv vid kylbehov.<br>**Vid värmebehov:** Fläktreglering i automatiskt läge är aktiv vid värmebehov.<br>**Vid värme- och kylbehov:** Fläktreglering i automatiskt läge är aktiv vid både värme- och kylbehov. |
| Antal fläkthastigheter | Automatiskt och manuellt | **Ingen:** Fläktreglering i automatiskt och manuellt läge är inaktiverad.<br>**En hastighet:** Endast signalen för fläkthastighet 1 används.<br>I automatiskt läge innebär detta att regulatorn matar ut signalen för fläkthastighet 1 istället för signalerna för fläkthastigheter 2 och 3.<br>**Två hastigheter:** Endast signalerna för fläkthastighet 1 och 2 används.<br>I automatiskt läge innebär detta att regulatorn matar ut signalen för fläkthastighet 2 istället för signalen för fläkthastighet 3.<br>**Tre hastigheter:** Alla tre signalerna för fläkthastigheter används (förinställt). |
| Behov vid fläkthastighet 1 (%) | Automatiskt | Signalen för fläkthastighet 1 är aktiv när det aktuella värme- eller kylbehovet är högre än detta värde och lägre än värdet som anges i inställningen *Begäran om fläkthastighet 2 (%)*. |
| Behov vid fläkthastighet 2 (%) | Automatiskt | Signalen för fläkthastighet 2 är aktiv när det aktuella värme- eller kylbehovet är högre än detta värde och lägre än värdet som anges i inställningen *Begäran om fläkthastighet 3 (%)*. |
| Behov vid fläkthastighet 3 (%) | Automatiskt | Signalen för fläkthastighet 3 är aktiv när det aktuella värme- eller kylbehovet är högre än detta värde. |
| Hysteres för minskning av fläkthastigheten (%) | Automatiskt | Anger hysteresen för när en minskning av fläkthastigheten sker.<br>Om till exempel inställningen *Begäran om fläkthastighet 2 (%)* är 60 % och denna inställning är 5 %, avaktiveras signalen för fläkthastighet 2 när värme- eller kylbehovet sjunker under 60–5 = 55 %. Samtidigt aktiveras signalen för fläkthastighet 1. |
| Fläkthastighet vid avsaknad av behov | Automatiskt | Fläktens beteende när det inte finns något behov<br>**Stopp:** Fläkten stoppas (förinställt).<br>**Fläkthastighet 1/EC-fläktens starthastighet:** 3-hastighetsfläktar körs med *fläkthastighet 1*.<br>EC-fläkten körs med den inställda hastigheten för *EC-fläktens starthastighet (%)* |
| Kyla av när fläkten är avstängd | Automatiskt och manuellt | Kylningsbeteende när fläkten är avstängd (förinställd inställning = inaktiverad)[1] |

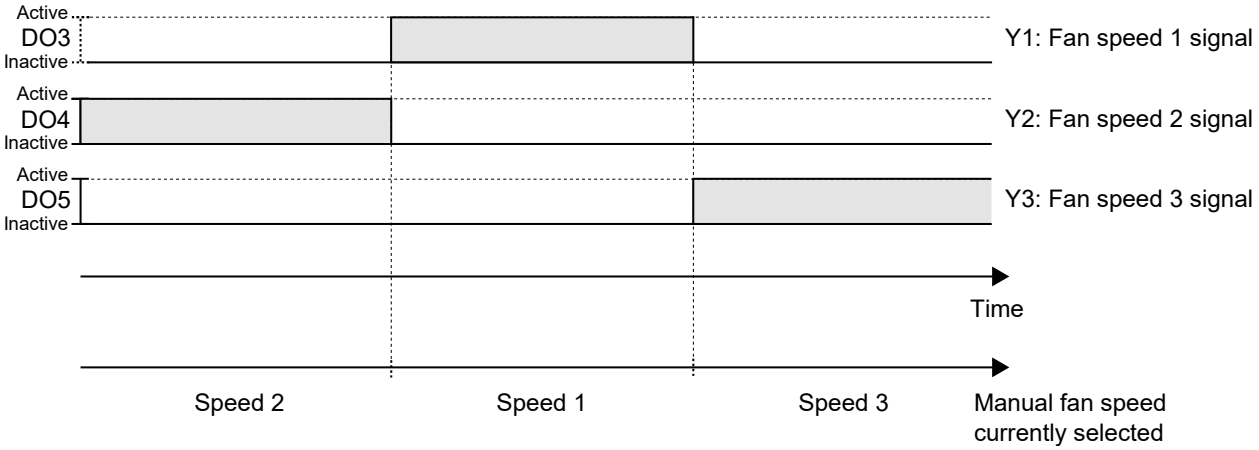
*1. Finns endast i Regio Ardo och Regio Eedo version 2.2-1-01 eller senare*

*Figur 2-30* illustrerar styrbeteendet för en 3-stegad fläkt i automatikläge när ingen hysteres för minskning av fläkthastighet tillämpas, signalerna för fläkthastighet 1, 2 och 3 är konfigurerade på digitala utgångar 3, 4 och 5, och inställningarna för *Begäran om fläkthastighet [nr] (%)* är satta till 20, 60 respektive 100.




*Figur 2-30 Beteende 3-stegs fläktstyrning i automatiskt läge*

*Figur 2-31* illustrerar styrbeteendet för en 3-stegad fläkt i manuellt läge när signalerna för fläkthastighet 1, 2 och 3 är konfigurerade på digitala utgångar 3, 4 och 5.




*Figur 2-31 Reglerbeteende 3-stegs fläktstyrning i manuellt läge (fläkthastighet 1, 2 eller 3)*

## 2.5.3 Boostläge för fläkt

*Boostläge för fläkt* är en reglerfunktion som kan användas för att kvittera för personen i rummet att fläkten startas när **[närvaroknappen]** (På/Av) i rumsenheten trycks in, eller när regulatorn detekterar närvaro. Detta är användbart när det initiala värme- eller kylbehovet är lågt (skillnaden mellan rumstemperatur och börvärde är liten), eftersom fläkten då vanligtvis körs med reducerad hastighet.

Ett annat användningsexempel för *boostläget* är att köra fläkten med ökad hastighet temporärt för att tillhandahålla en provisorisk kylutgång tills kylfördelningen från kylventilen etablerats.

Boostläget för fläkten uppnås med hjälp av en separat fläktboostregulator som arbetar parallellt med temperaturregulatorn och tillfälligt ökar fläkthastigheten under en konfigurerad tidsperiod (tid för boostläge för fläkt). Inställningar för P-band och I-tid för de olika regulatorerna finns på menysidan *Konfiguration -> Regulatorinställningar* i Application tool 2.

Funktionen *Boostläge för fläkt* aktiveras genom att ställa in tid för *boostläge för fläkt* till ett värde som är större än noll.

Funktionen *boostläge för fläkt* aktiveras när närvaro detekteras, se avsnitt *2.8*, eller när regulatorn växlar till bypassläge, se avsnitt *2.4*. Tiden för boostläge för fläkt är oberoende av konfigurationsinställningen *Tid i bypassläge*.

När funktionen *Boostläge för fläkt* är aktiverad går fläkten med maximal hastighet under de första 10 sekunderna av tiden för boostläge för fläkt. Under resten av tiden för boostläget för fläkt motsvarar utsignalen för fläkthastighet det högsta värdet mellan signalen för boostläge för fläkt och termperaturreglering.

När tiden för boostläge för fläkt har löpt ut motsvarar utsignalen för fläkthastighet signalen för termperaturreglering, oavsett om reglersignalen för boostläge för fläkt är högre än signalen för termperaturreglering. Det innebär att regulatorn återgår till normal fläktreglering, som antingen är i automatiskt eller manuellt läge.

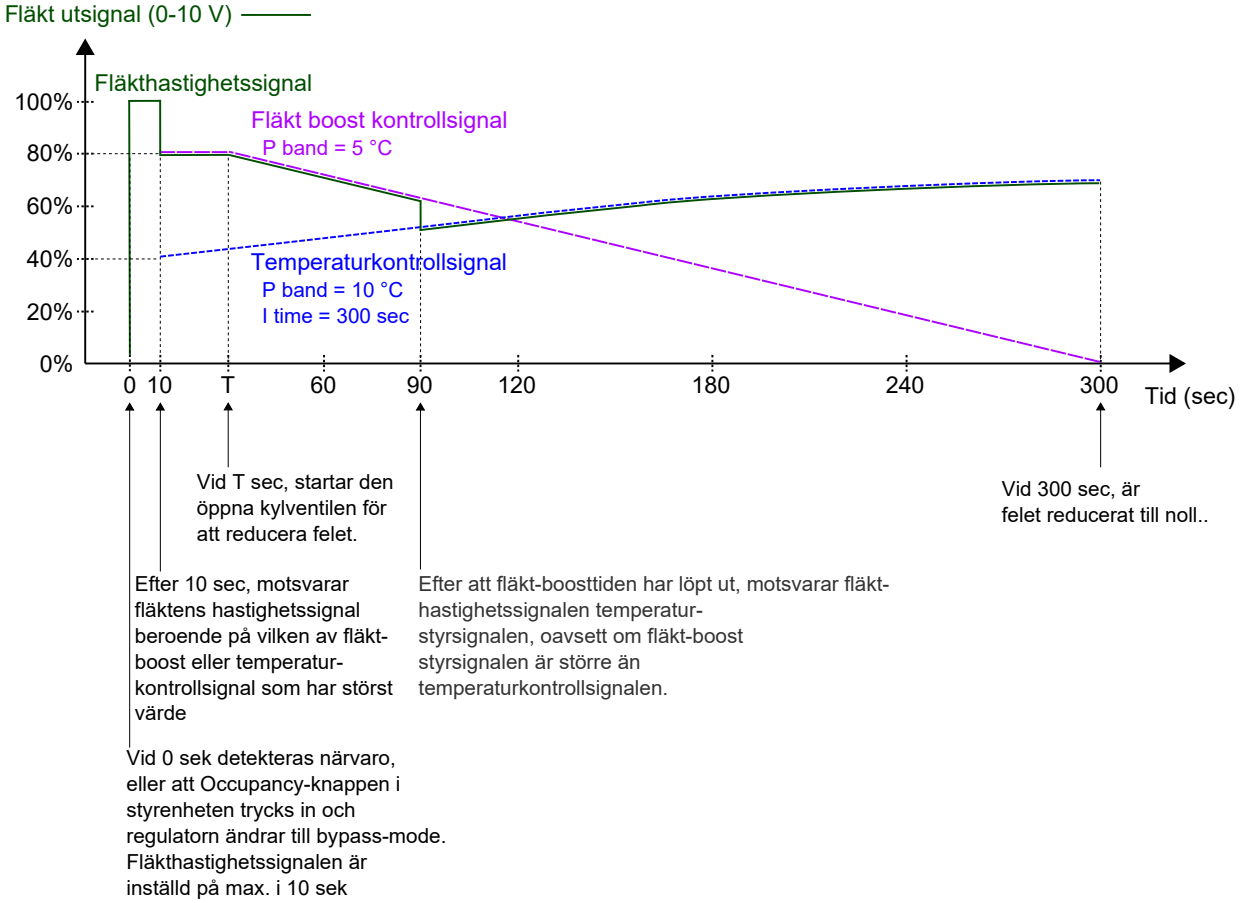
Konfigurationsinställningarna för boostläge för fläkt beskrivs i *Tabell 2-21*.

*Tabell 2-21 Konfigurationsinställningar för boostläge för fläkt*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Boostläge för fläkt | **Vid kylbehov:** Boostläge för fläkt är aktivt vid kylbehov.<br>**Vid värmebehov:** Boostläge för fläkt är aktivt vid värmebehov.<br>**Vid värme- och kylbehov:** Boostläge för fläkt är aktivt vid både värme- och kylbehov (standardinställning).</. |
| Tid för boostning av fläkt (sec) | Tiden (i sekunder) som *boostläge för fläkt* är aktivt. |

*Figur 2-32* illustrerar hur funktionen *boostläge för fläkt* kan användas för att tillhandahålla en provisorisk kylutgång tills kylfördelningen från kylventilen har etablerats.

I detta exempel beskrivs styrbeteendet för en EC-fläkt i automatikläge. Det antas att rumstemperaturen är 28 °C och att kylbörvärdet är 24 °C vid 0 sekunder, vilket ger ett felvärde på 4, och att felvärdet minskar till 0 vid 300 sekunder. Tiden för fläktens boostläge är inställd på 90 sekunder. P-bandet för boostregulatorn är inställt på 5 °C, och P-bandet samt I-tiden för temperaturregulatorn är inställda på 10 °C respektive 300 sekunder.




*Figur 2-32 Ett exempel på reglerbeteende för boostläge för fläkt för en EC-fläkt i autoläge, vilket ger en upplevd kyleffekt tills kylfördelningen från kylventilen etablerats. P-band för boostläge för fläkt har ett lägre värde (högre förstärkning) än P-band för temperaturreglering.*

## 2.5.4 Kickstart av fläkt

*Kickstart av fläkt* är en reglerfunktion som kan användas för att säkerställa att EC-fläkten startar även när regulatorn ger en lågspänningsutsignal.

Med dagens energisnåla EC-fläktar finns det risk att fläkten inte startar på grund av att den låga styrspänningen gör att startmomentet för fläkten inte överskrids. Fläkten blir då stillastående samtidigt som det flyter ström igenom den, vilket kan ge skador på fläkten. Funktionen *Kickstart av fläkt* säkerställer att fläkteffekten är på max under en inställd tid och därmed att startmomentet överskrids.

Funktionen *Kickstart av fläkt* aktiveras genom att man ställer in *starttid för kickstart av fläkt* till ett värde som är större än noll.

Funktionen *Kickstart av fläkt* aktiveras när fläkten startar från stillastående i manuellt eller automatiskt läge.

När funktionen *Kickstart av fläkt* är aktiv ställer regulatorn in utsignalen för fläkthastighet på maxvärdet under den tidsperiod som specificeras av inställningen för *Tid för kick-start av fläkt*.

När tiden för fläktens startfördröjning har löpt ut, återgår regulatorn till normal fläktstyrning, det vill säga automatik- eller manuellt läge.

Konfigurationsinställningarna för kickstart av fläkt beskrivs i *Tabell 2-22*.

*Tabell 2-22 Konfigurationsinställningar för kickstart av fläkt*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Tid för kick-start av fläkt (sek.) | Tiden (i sekunder) som funktionen *Kickstart av fläkt* är aktiv. |

### 2.5.5 Efterblåsning av fläkt

*Efterblåsning av fläkt* är en reglerfunktion som kan användas som en säkerhetsåtgärd när ett elvärmebatteri som är placerat i kanalsystemet används för uppvärmning. Till exempel när automatiskt fläktläge används och värmebehovet sjunker till noll; då stannar fläkten medan elvärmebatteriet vanligtvis förblir varmt ett tag till. Funktionen *Efterblåsning av fläkt* kan sedan användas för att låta fläkten gå en längre tid för att elvärmebatteriet ska svalna.

*Efterblåsning av fläkt* aktiveras via konfigurationsinställningarna för läget *Efterblåsning av fläkt*.

Funktionen *Efterblåsning av fläkt* aktiveras när den tillämpliga utsignalen för värme, som anges via konfigurationsinställningarna för läget *Efterblåsning av fläkt*, sjunker till noll.

När funktionen *Efterblåsning av fläkt* är aktiv körs fläkten i efterblåsningsläge under den tidsperiod som anges i konfigurationsinställningen *Efterblåsningstid*. En lägsta fläkthastighet under efterblåsning av fläkt kan ställas in via konfigurationsinställningen *Minsta hastighet för efterblåsning av fläkt*.

När tiden för fläktens efterblåsning har löpt ut, återgår regulatorn till normal fläktstyrning, det vill säga automatik- eller manuellt läge.

Konfigurationsinställningarna för fläktens efterblåsning beskrivs i *Tabell 2-23*.

*Tabell 2-23 Konfigurationsinställningar för efterblåsning av fläkt*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Efterblåsning av fläkt | **Av:** Efterblåsning av fläkt är inaktiverad (förinställt).<br>**Efter värme 1:** Efterblåsning av fläkt aktiveras när utsignalen för värme som är associerad med värmesekvens Y1 sjunker till noll.<br>**Efter värme 2:** Efterblåsning av fläkt aktiveras när utsignalen för värme som är associerad med värmesekvens Y2 sjunker till noll.<br>**Efter värme 1/2:** Efterblåsning av fläkt aktiveras när utsignalen för värme som är associerad med värmesekvens Y1 eller värmesekvens Y2 sjunker till noll. |
| Minsta hastighet för efterblåsning av fläkt | Denna inställning används för att ange en minsta fläkthastighet under efterblåsning.<br>**Av:** Den minsta tillåtna fläkthastigheten är noll (standardinställning).<br>**Hastighet 1:** Regulatorn säkerställer att den minsta fläkthastigheten är den konfigurerade fläkthastighet 1.<br>**Hastighet 2:** Regulatorn säkerställer att den minsta fläkthastigheten är den konfigurerade fläkthastighet 2.<br>**Hastighet 3:** Regulatorn säkerställer att den minsta fläkthastigheten är den konfigurerade fläkthastighet 3. |
| Efterblåsningstid (sec) | Tiden (i sekunder) som funktionen *Efterblåsning av fläkt* är aktiv. |

## 2.6 VAV-reglering

Reglerfunktionen för *variabel luftvolym (VAV)* används för att reglera beteendet hos ett spjäll som regleras av den analoga VAV-utsignalen.

Med *VAV-regleringsfunktionen* kan regulatorn reglera baserat på:

- ✓ **Kylbehov**
  VAV-utgångssignalen styrs baserat på kylbörvärdet och den aktuella rumstemperaturen.
- ✓ **Friskluftsbehov**
  VAV-utgångssignalen styrs baserat på $CO_2$-börvärdet och den aktuella $CO_2$-nivån i rummet.

- ✓ **Både kyl- och friskluftsbehov samtidigt**
  Det högsta behovet avgör om VAV-utgångssignalen för närvarande styrs baserat på kylbörvärdet och rumstemperaturen, eller på $CO_2$-börvärdet och $CO_2$-nivån i rummet.
- ✓ **Efter minimivärde**
  VAV-utgången är fast på den minimiutgång som har valts för de olika regulatorlägena. Den påverkas inte av värme-/kylregleringen.

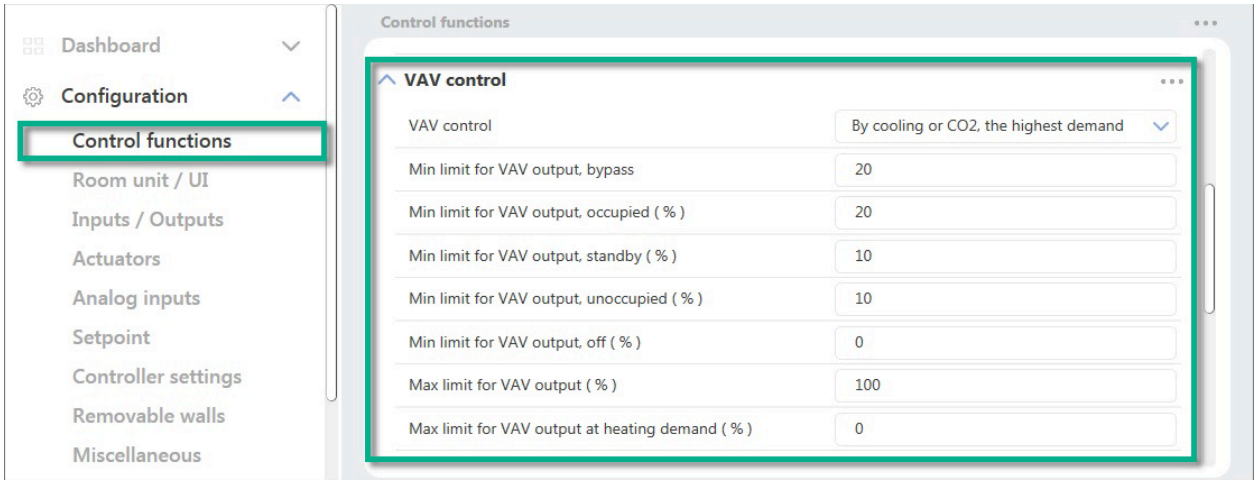
För information om $CO_2$-styrning, se avsnitt *2.11*.

Det maximala spjälluftflödet kan regleras genom att ställa in en maxgräns på VAV-utsignalen. Det lägsta luftflöde som gäller för varje regulatorläge kan också regleras genom att ställa in minimigränser på VAV-utsignalen.

Spjället kan även styras baserat på värmebehov. Detta är användbart när värmeenheten som tillför rummet värme är placerad i tilluftskanalen och bakom spjället som reglerar luftflödet in i rummet. När denna funktion är aktiv och värmebehovet ökar, öppnas spjället i motsvarande grad och värmetillförseln till rummet förstärks. Denna funktion är aktiv när inställningen*Maxgräns för VAV-utgång vid värmebehov* är större än noll.

*VAV-regleringsfunktionen* är aktiverad och konfigurationsinställningarna för VAV-reglering i Application tool 2 visas när en av följande VAV-sekvenser väljs:

- ✓ Värme + VAV
- ✓ Kyla + VAV
- ✓ VAV
- ✓ Värme + Kyla + VAV




*Figur 2-33 Konfigurationsinställningar för VAV-reglering i Application tool 2*

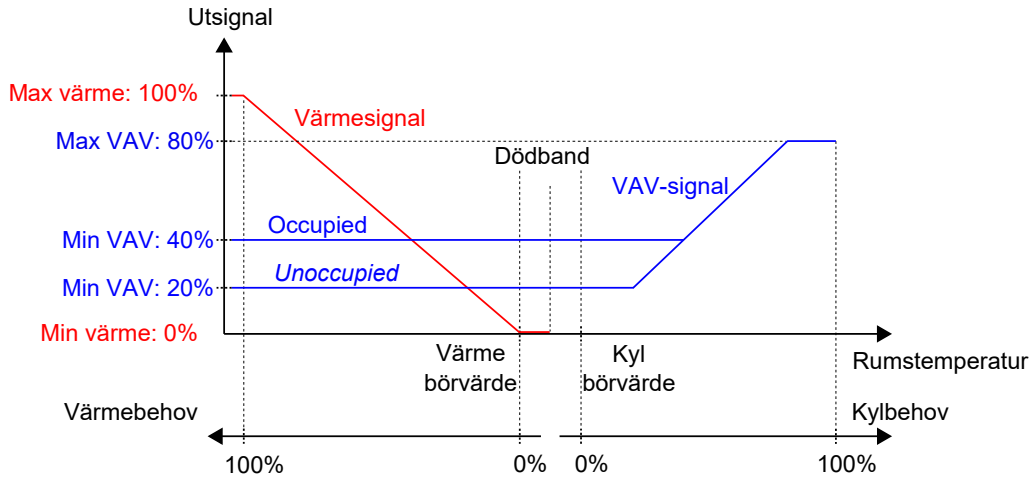
Konfigurationsinställningarna för VAV-reglering beskrivs i *Tabell 2-24*.

*Tabell 2-24 Konfigurationsinställningar för VAV-reglering*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| VAV-reglering | **Efter kylbehov:** VAV-reglering utförs baserat på kylbehovet. VAV-utsignalen regleras baserat på börvärdet för kyla och aktuell rumstemperatur.<br>**Efter CO2-behov:** VAV-reglering utförs baserat på friskluftsbehovet. VAV-utsignalen regleras baserat på $CO_2$-börvärdet och den aktuella $CO_2$-nivån i rummet.<br>**Efter kyla eller CO2 är det högsta behovet:** VAV-reglering utförs baserat på både kyl- och friskluftsbehov samtidigt. Det högsta behovet avgör om VAV-utsignalen för närvarande regleras baserat på börvärdet för kyla och rumstemperatur eller $CO_2$-börvärdet och $CO_2$-nivån i rummet (standardinställning).<br>**Efter minimivärde:** VAV-regleringen är fast på den minimiutgång som har valts för de olika regulatorlägena. Den påverkas inte av värme-/kylregleringen. [1] |
| Minimibegränsning för VAV-reglering, läge bypass (%) [1] | Anger minimigränsen för VAV-utsignalen när regulatorn är i läge Bypass. [1] |
| Minimibegränsning för VAV-reglering, läge occupied (%) | Anger minbegränsningen för VAV-utgångssignalen när regulatorn är i läget för närvaro. |
| Minimibegränsning för VAV-reglering, standby-läge (%) | Anger minbegränsningen för VAV-utgångssignalen när regulatorn är i standbyläge. |
| Minimibegränsning för VAV-reglering, läge unoccupied (%) | Anger minbegränsningen för VAV-utgångssignalen när regulatorn är i frånvaroläge. |
| Minimibegränsning för VAV-reglering, läge off (%) | Anger minimigränsen för VAV-utsignalen när regulatorn är i läge Av. |
| Maxbegränsning för VAV-reglering (%) | Anger maxgränsen för VAV-utgångssignalen. |
| Maxbegränsning för VAV-utstyrning vid värmebehov (%) | Denna inställning är endast tillämplig för följande regulatorlägen:<br>✓ Värme + VAV<br>✓ Värme + Kyla + VAV<br>När detta värde är större än noll följer VAV-utgångssignalen värmeutgångssignalen upp till ett maximum som anges av detta värde. |

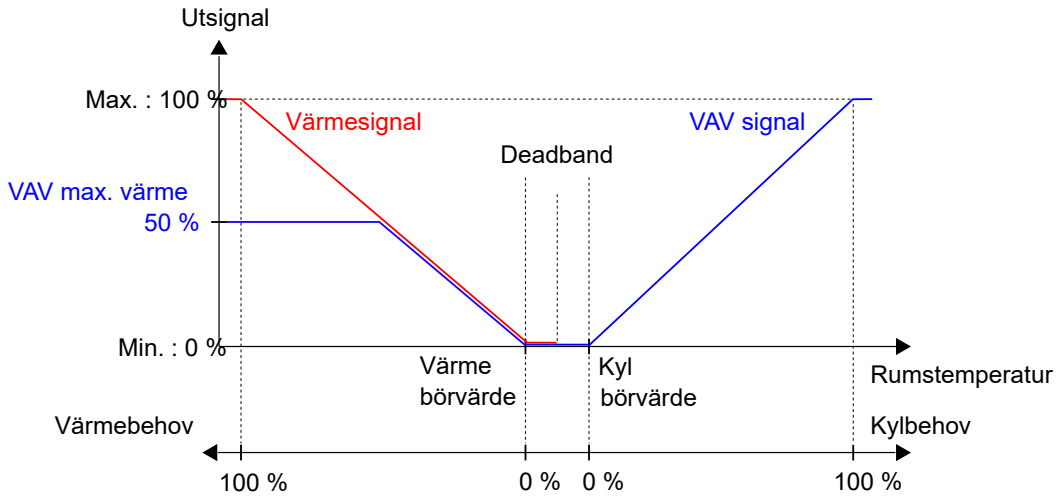
*1. Finns endast i Regio Ardo och Regio Eedo version 2.0-1-04 eller senare*

*Figur 2-34* illustrerar styrbeteendet för regulatorläget Värme + VAV när VAV-styrning sker baserat på kylbehov, en maxgräns är angiven och minbegränsningar för närvaro- och frånvarolägen är inställda.




*Figur 2-34 VAV-reglerbeteende baserat på kylbehovet när en maxgräns har ställts in, och minimigränser ställts in för regulatorlägena Närvaro och Icke närvaro*

*Figur 2-35* illustrerar styrbeteendet för regulatorläget Värme + VAV när inställningen*Maxbegränsning för VAV-utstyrning vid värmebehov* används. Till exempel, när ett maximum på 50 % är angivet, följer VAV-signalen värmesignalen i takt med att värmebehovet ökar, men överskrider aldrig 50 % av sitt praktiska maximum (100 %).




*Figur 2-35 Reglerbeteende för regulatorläget Värme + VAV när den maximala VAV-uteffekten vid värmebehovsinställning tillämpas*

# 2.7 Forcerad ventilation

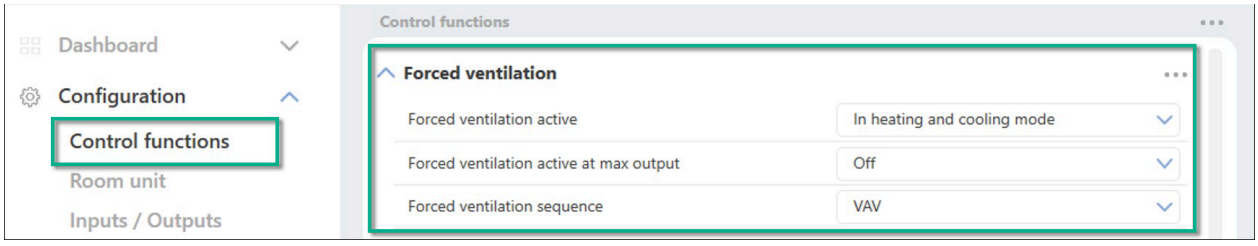
*Forcerad ventilation* är en reglerfunktion som används för att förbättra luftkvaliteten i ett rum genom ökat luftflöde. Detta uppnås genom att helt öppna spjället som reglerar luftflödet in i rummet, vilket ger en extra mängd friskluft och sänker $CO_2$-nivån. Funktionen *Forcerad ventilation* kan också användas för att öka värme- eller kylfördelningen när värme-, kyl- eller VAV-utsignalen har nått sin maximala nivå.

Funktionen *Forcerad ventilation* kan användas i alla regulatorlägen och aktiveras genom att använda konfigurationsinställningarna för *Forcerad ventilation aktiv* eller *Forcerad ventilation aktiv vid maximal utsignal*, dvs. genom att ändra dem från deras **Av**-värden.

Funktionen *Forcerad ventilation* aktiveras när regulatorn övergår till bypassläge och något av villkoren som specificerats i inställningarna för *Forcerad ventilation aktiv* eller *Forcerad ventilation aktiv vid maximal utsignal* uppfylls. Se avsnitt *2.4* för information om bypassläge.

När funktionen *Forcerad ventilation* är aktiv, är en digital regulatorutgång som är konfigurerad med värdet för **Forcerad ventilation** aktiv, och den analoga VAV-utsignalen är inställd på maximalt värde för de regulatorlägen som inkluderar en VAV-sekvens. Alternativt, kan utsignalen för kyla ställas in på maximalt värde även när forcerad ventilation är aktiv i regulatorlägena Kyla + VAV och Värme + Kyla + VAV.

Konfigurationsinställningarna för forcerad ventilation i Application tool 2 visas i *Figur 2-36*.




*Figur 2-36 Konfigurationsinställningar för forcerad ventilation i Application tool 2*

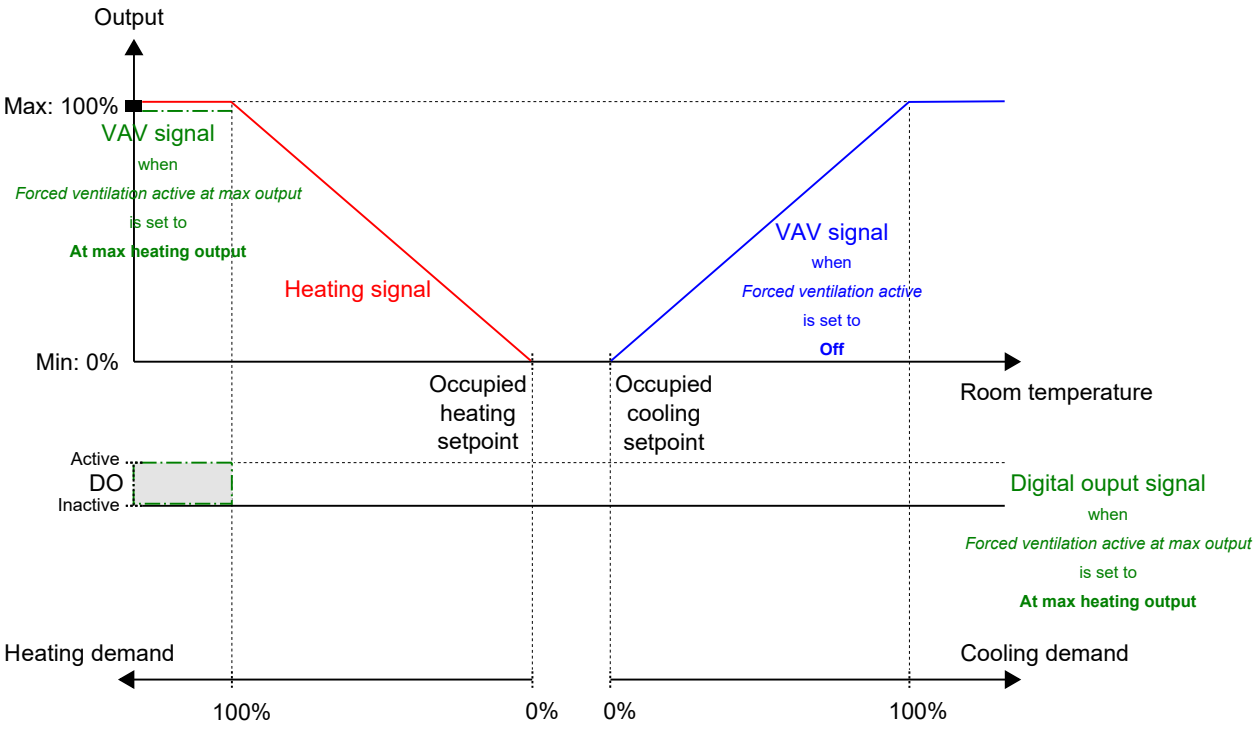
Konfigurationsinställningarna för forcerad ventilation beskrivs i *Tabell 2-25*.

*Tabell 2-25 Konfigurationsinställningar för forcerad ventilation*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Aktivera forcerad ventilation | Denna inställning används för att välja om forcerad ventilation ska aktiveras när regulatorn är i värme- eller kylläge, eller i båda lägena. Detta är användbart för att tillföra en extra mängd friskluft till rummet och för att minska $CO_2$-nivån.<br>**Av:** Forcerad ventilation är inte aktiverad (förinställt).<br>**I värmeläge:** Forcerad ventilation aktiveras när regulatorn är i värme- och bypassläge.<br>**I kylläge:** Forcerad ventilation aktiveras när regulatorn är i kyl- och bypassläge.<br>**I värme- och kylläge:** Forcerad ventilation aktiveras både när regulatorn är i värme- eller kylläge och i bypassläge. |
| Aktivera forcerad ventilation vid maxeffekt | Denna inställning används för att välja om forcerad ventilation ska aktiveras när utsignalen är maximal. Detta är användbart för att ge en förstärkt värme- eller kyleffekt när värme-, kyl- eller VAV-utsignalen har nått maximalt värde.<br>**Av:** Forcerad ventilation är inte aktiverad (förinställt).<br>**Vid maximal värmeutsignal:** Forcerad ventilation aktiveras när värmeutsignalen har nått maximalt värde och regulatorn är i bypassläge.<br>**Vid maximal kyl-/VAV-utsignal:** Forcerad ventilation aktiveras när kyl- eller VAV-utsignalen har nått maximalt värde och regulatorn är i bypassläge.<br>**Vid maximal värme- och kyl-/VAV-utsignal:** Forcerad ventilation aktiveras när värme-, kyl- eller VAV-utsignalen är inställd på maximalt värde och regulatorn är i bypassläge. |
| Sekvens för forcerad ventilation | Denna inställning gäller endast för följande regulatorlägen:<br>✓ Kyla + VAV<br>✓ Värme + Kyla + VAV<br>**VAV:** VAV-utsignalen är inställd på maximalt värde när funktionen *Forcerad ventilation* är aktiv (förinställt).<br>**Kyla + VAV:** Både kyl- och VAV-utsignalerna sätts till maximalt värde när funktionen *Forcerad ventilation* är aktiv. |

*Figur 2-37* illustrerar beteendet för den analoga VAV-utgången och den digitala utgångssignalen i regulatorläget Värme + VAV när inga max- eller minbegränsningar är angivna för utgångssignalerna, regulatorn är i bypassläge och följande konfigurationsinställningar är tillämpade:

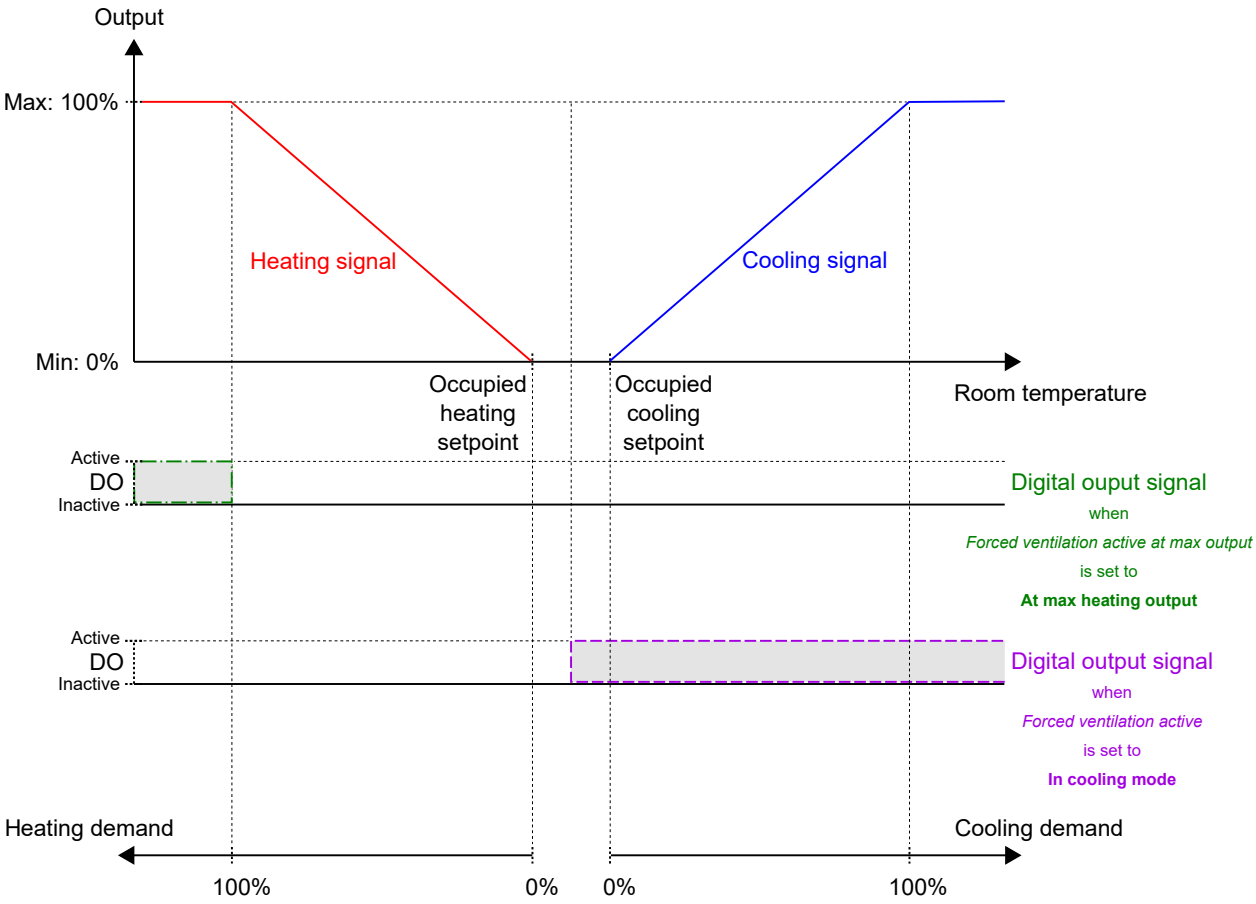
- ✓ *Aktivera forcerad ventilation*: **Av**
- ✓ *Aktivera forcerad ventilation vid maxeffekt*: **Vid maximal värmeutsignal**
- ✓ *Sekvens för forcerad ventilation*: **VAV**




*Figur 2-37 Exempel på reglerbeteende för forcerad ventilation för regulatorläget Värme + VAV-reglering när regulatorn är i bypassläge*

*Figur 2-38* illustrerar beteendet hos den digitala utsignalens förvärde i läget Värme + Kyla när inga maximala eller minimala gränser är satta för utsignalerna, regulatorn är i förbikopplingsläge, och följande konfigurationsinställningar är tillämpade:

- ✓ *Aktivera forcerad ventilation*: **I kylläge**
- ✓ *Aktivera forcerad ventilation vid maxeffekt*: **Vid maximal värmeutsignal**




*Figur 2-38 Exempel på reglerbeteende för forcerad ventilation för regulatorläget Värme + Kylreglering när regulatorn är i bypassläge*

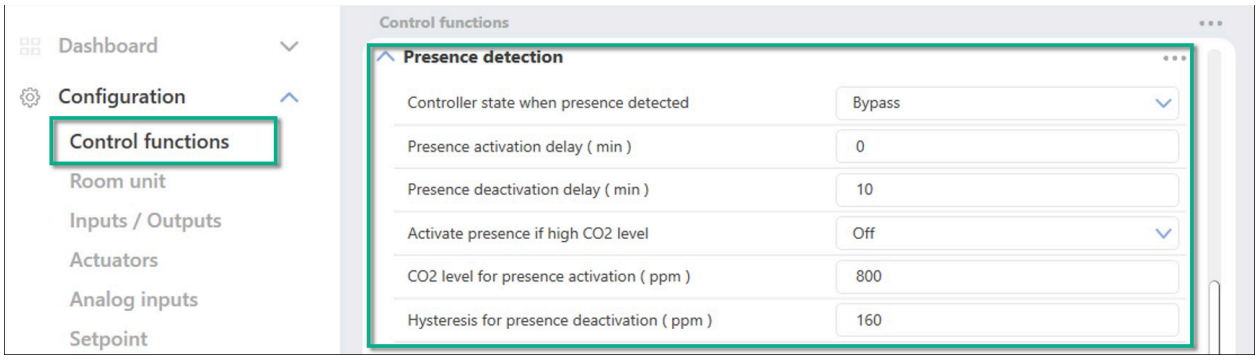
# 2.8 Närvarostyrning

*Närvarostyrning* är en reglerfunktion som gör det möjligt för regulatorn att automatiskt växla mellan regulatorlägen baserat på om någon befinner sig i rummet eller om $CO_2$-nivån i rummet är för hög. Se avsnitt *2.4* för information om regulatorlägen och ändringar av regulatorlägen vid användning av närvarostyrning.

Närvarostyrning utförs med hjälp av en närvarodetektor, till exempel en rörelsedetektor, som är ansluten till och konfigurerad på en digital regulatoringång. Närvaro kan också detekteras med hjälp av en $CO_2$-givare som mäter $CO_2$-nivån i rummet och är ansluten till och konfigurerad på en analog regulatoringång. När en rumsenhet med inbyggd $CO_2$-givare ansluts känner regulatorn automatiskt igen den inbyggda $CO_2$-givaren och ingen konfiguration av regulatoringångar behövs.

Regulatorn kontrollerar kontinuerligt om det finns någon närvaro när regulatorn är i det läge som specificeras av inställningen för *förinställt regulatorläge*. Se avsnitt *Närvarodetektering och närvaroknapp (På/Av) på ED-RU-rumsenheter*.

Funktionen *Närvarostyrning* är aktiverad och konfigurationsinställningarna för närvarostyrning visas i Application tool 2 när något av konfigurationsvärdena som anges i *Tabell 2-26* konfigureras på en regulatoringång eller när en rumsenhet med inbyggd $CO_2$-givare väljs som ansluten rumsenhet. Se menysidan *Konfiguration -> Rumsenhet* i Application tool 2.




*Figur 2-39 Konfigurationsinställningar för närvarostyrning i Application tool 2*

*Tabell 2-26 Konfigurationsvärden för närvarostyrning och regulatoringångstyper*

| **Konfigurationsvärde för regulatoringång** | **Regulatoringångstyp** |
|---|---|
| CO2 sensor | Analog |
| Presence detector | Digital |

Konfigurationsinställningarna för närvarostyrning beskrivs i *Tabell 2-27*.

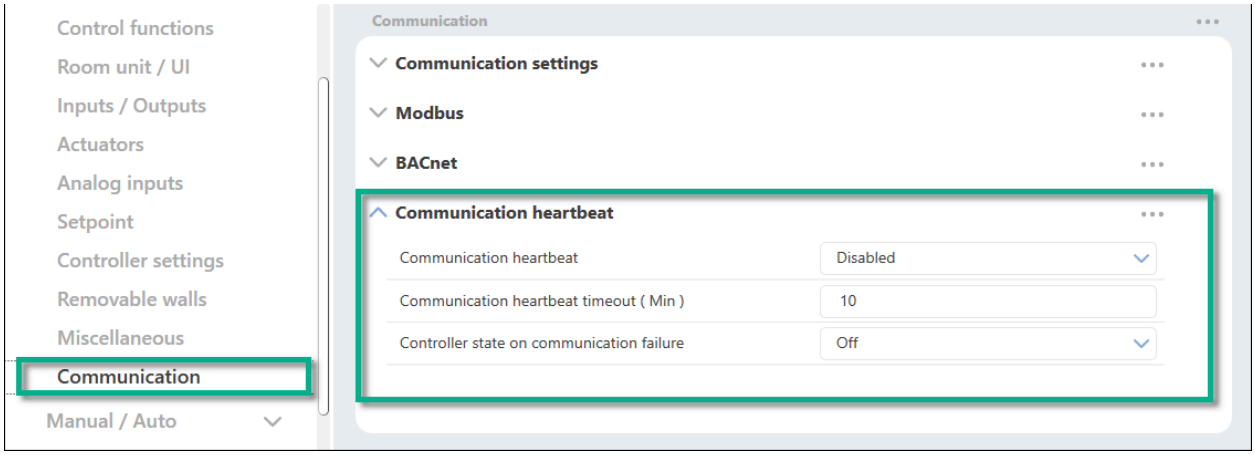
*Tabell 2-27 Konfigurationsinställningar för närvarostyrning*

| **Konfigurationsinställning** | **Beskrivning** |
|---|---|
| Driftläge vid upptäckt närvaro | Ett av följande regulatorlägen konfigureras som aktivt vid närvarostyrning:<br>✓ **Occupied**<br>✓ **Bypass** (standardinställning) |
| Fördröjning för tillslag vid närvaro (min) | Regulatorn kontrollerar kontinuerligt närvaro när den befinner sig i det läge som anges av inställningen *Preset controller state*. När närvaro detekteras startar en timer, och regulatorn väntar den angivna fördröjningstiden (i minuter) innan den växlar till det läge som anges av inställningen*Driftläge vid upptäckt närvaro*.<br>Om närvaro inte detekteras kontinuerligt under denna fördröjningstid, till exempel om en person lämnar rummet innan fördröjningstiden har passerat, ändrar inte regulatorn till regulatorläget för närvarostyrning, och timern stoppas och återställs. |
| Fördröjning för frånslag vid närvaro (min) | Regulatorn kontrollerar kontinuerligt närvaro när den befinner sig i regulatorläget för närvarostyrning. När närvaro inte längre detekteras startar en timer, och regulatorn väntar den angivna fördröjningstiden (i minuter) innan den växlar till det läge som anges av inställningen*Preset controller state*.<br>Om närvaro åter detekteras under denna fördröjningstid, till exempel om en person återvänder till rummet innan fördröjningstiden har passerat, förblir regulatorn i regulatorläget för närvarodetektering, och timern stoppas och återställs. |
| Aktivera närvaro vid höga CO2-nivåer | **Off:** Närvarodetektering via $CO_2$ -sensorn är inaktiverad.<br>**On:** Närvaro detekteras via $CO_2$ -sensorn genom att använda inställningen*CO2 level for presence activation (ppm)* (standardinställning). |
| CO2-nivå för närvaroaktivering (ppm) | Närvaro detekteras via $CO_2$-sensorn när den uppmätta $CO_2$-nivån överskrider detta värde. |
| Hysteres för deaktivering av närvaro (ppm) | Anger hysteresisvärdet för när närvaro inte längre detekteras via $CO_2$ -sensorn. Till exempel, om närvaro har detekterats vid 800 ppm och detta värde är 160 ppm, upphör regulatorn att detektera närvaro vid 800–160 = 640 ppm. |

# 2.9 Kommunikationspuls

Funktionen *Kommunikations heartbeat* gör att regulatorn kan fortsätta reglera lokalt även om kommunikationen med SCADA-systemet bryts. När funktionen aktiveras och det uppstår ett kommunikationsfel återgår regulatorn till ett förinställt regulatorläge tills kommunikationen återupprättas. Då återupptar regulatorn normaldrift. Funktionen aktiverar ett larm när ett kommunikationsfel uppstår.

**Notera!** När den här funktionen är aktiverad måste SCADA-systemet återställa variabeln RegioCommFailsafe inom en inställd tidsperiod.




*Figur 2-40 Kommunikationspuls i Application tool 2*

Konfigurationsinställningarna för kommunikationspuls beskrivs i *Tabell 2-28*.

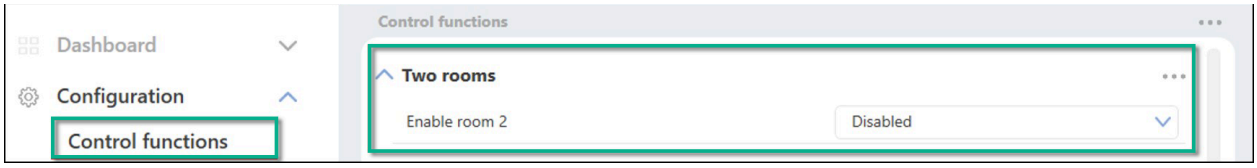
*Tabell 2-28 Konfigurationsinställningar för kommunikationspulsreglering*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Kommunikations heartbeat | **Aktiverad:** Aktiverar funktionen<br>**Inaktiv:** Inaktiverar funktionen (förinställt) |
| Kommunikations heartbeat timeout (min.) | Längden, i minuter, mellan kommunikationen går förlorad tills regulatorn börjar reglera lokalt (förinställt = 10 minuter) enligt det förinställda tillståndet (**Felsäker tid** i kommunikationsvariabler) |
| Driftläge vid kommunikationsfel | Tillståndet som regulatorn återgår till efter **Felsäker tid**<br>**Av** (förinställt)<br>**Unoccupied**<br>**Stand-by**<br>**Occupied**<br>**Bypass**<br>**Behåll nuvarande** |

# 2.10 Två rum – gäller för RegioArdo

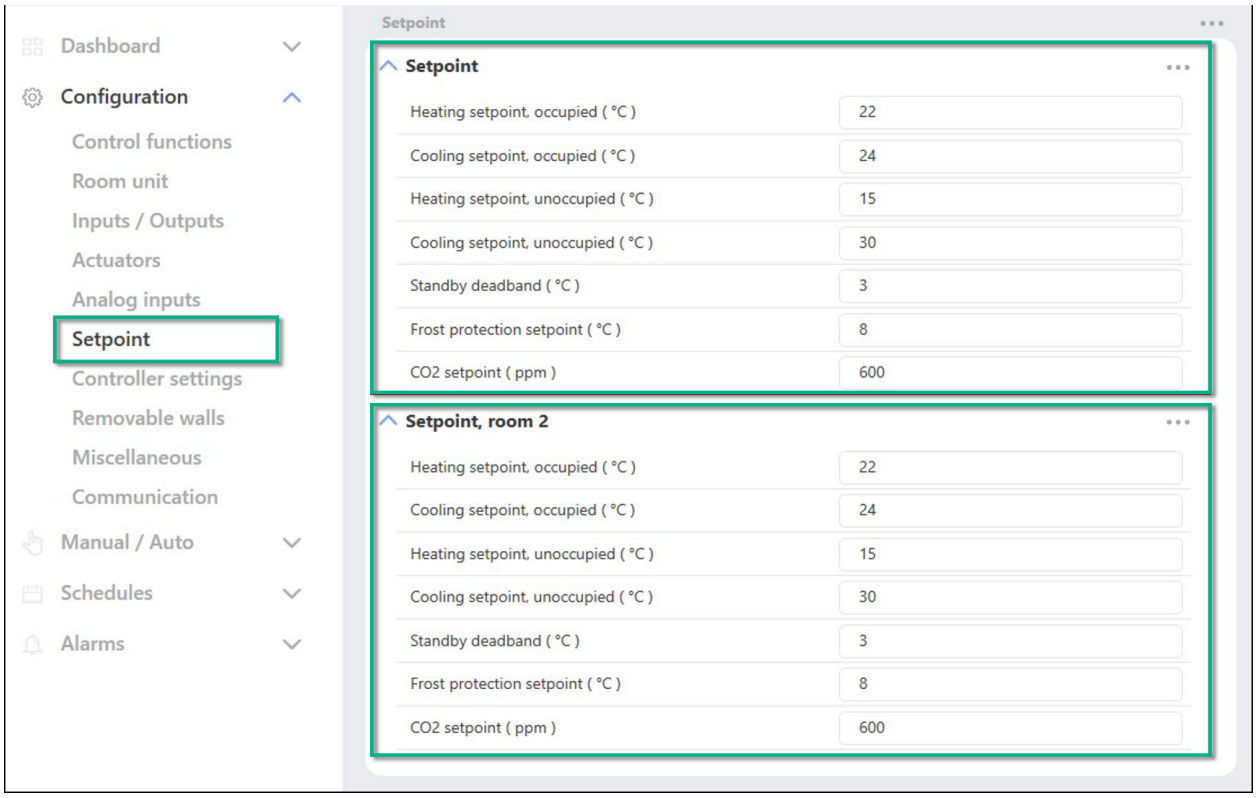
*Två rum* är en styrfunktion som gör det möjligt för regulatorn att styra två separata rum oberoende av varandra.

För information om identifiering av rumsenheten i en tvårumsinstallation. Se avsnitt *D.6.4*.




*Figur 2-41 Konfigurationsinställningar för två rum i Application tool 2*

När funktionen *Två rum* är aktiverad visas alla konfigurationsinställningar för rum 2 i alla menysidor i Application tool 2. *Figur 2-42* visar till exempel hur börvärdena för rum 1 och rum 2 visas på displayen.




*Figur 2-42 Exempel på konfigurationsinställningar för rum 2 i Application tool 2*

Konfigurationsinställningarna för funktionen *Två rum* beskrivs i *Tabell 2-29*.

*Tabell 2-29 Konfigurationsinställningar för funktionen Två rum*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Aktivera rum 2 | **Inaktiv:** Tvårumsreglering är inaktiverad (förinställt).<br>**Aktiverad:** Tvårumsreglering är aktiverad. När funktionen *Två rum* är aktiverad visas alla konfigurationsinställningar för rum 2 i alla menysidor i Application tool 2. |

# 2.11 $CO_2$-reglering

*$CO_2$-reglering* är en funktion som gör det möjligt för regulatorn att reglera baserat på friskluftsbehovet. $CO_2$-reglering utförs genom att ansluta en $CO_2$-givare och låta regulatorn reglera VAV-utsignalen baserat på $CO_2$-börvärdet och den aktuella $CO_2$-nivån i rummet.

$CO_2$-styrning kan användas tillsammans med styrlägen som inkluderar en VAV-sekvens:

- ✓ Värme + VAV
- ✓ Kyla + VAV
- ✓ VAV
- ✓ Värme + Kyla + VAV

$CO_2$-regleringen hanteras via *VAV-regleringsfunktionen* genom att tillämpa konfigurationsinställningen för *VAV-reglering*. Se avsnitt *2.6*.

$CO_2$-givaren ansluts till och konfigureras på en analog regulatoringång med hjälp av värdet som anges i *Tabell 2-30*. När en rumsenhet med inbyggd $CO_2$-givare ansluts känner regulatorn automatiskt igen den inbyggda $CO_2$-givaren och ingen konfiguration av regulatoringångar behövs.

*Tabell 2-30 $CO_2$-värde för regleringskonfiguration och regulatoringångstyp*

| Konfigurationsvärde för regulatoringång | Regulatoringångstyp |
|---|---|
| CO2-givare | Analog |

$CO_2$-reglering ger en specifik inställning, angiven i *Tabell 2-31*, som endast är tillämplig för regulatorlägen som inkluderar en kylsekvens. Denna inställning finns på menysidan *Konfiguration -> Reglerfunktioner -> Driftläge, regulator* i Application tool 2 och visas när ett tillämpligt regulatorläge väljs.

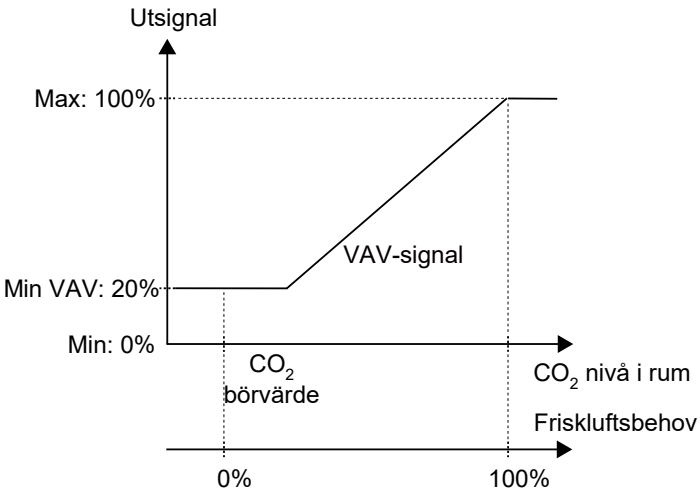
*Tabell 2-31 Konfigurationsinställning för $CO_2$-reglering*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Kylsekvens regleras av | **Kylbehov:** Utsignalen för kyla regleras baserat på börvärdet för kyla och aktuell rumstemperatur (förinställt).<br>**Val av VAV-reglering:** Utsignalen för kyla regleras enligt inställningen för *VAV-reglering*. Se avsnitt *2.6*. Det vill säga antingen vid:<br>✓ Kylbehov<br>✓ $CO_2$-behov<br>✓ Kyla eller $CO_2$, det högsta behovet |

*Figur 2-43* illustrerar reglerbeteendet för CO2-styrning när en minimigräns är satt för VAV-utsignal.

Efterfrågan på friskluft ökar i takt med att $CO_2$-nivån i rummet höjs. När $CO_2$-nivån stiger över $CO_2$-börvärdet ökar *VAV-signalen* för att svara på friskluftsbehovet. Vid 100 % friskluftsbehov når *VAV-signalen* sitt maximum.

När $CO_2$-nivån i rummet är lägre än $CO_2$-börvärdet och det inte finns något behov av friskluft är *VAV-signalen* på sitt lägsta.




*Figur 2-43 Reglerbeteende $CO_2$*

# 2.12 Fuktreglering

*Fuktreglering* är en funktion som gör det möjligt för regulatorn att reglera baserat på friskluftsbehovet. Fuktreglering utförs genom att ansluta en fuktgivare och låta regulatorn reglera VAV-utsignalen baserat på fuktbörvärdet och den aktuella fuktnivån i rummet.

Fuktreglering kan användas tillsammans med regulatorlägen som inkluderar en VAV-sekvens:

- ✓ Värme + VAV
- ✓ Kyla + VAV
- ✓ VAV
- ✓ Värme + Kyla + VAV

Fuktregleringen hanteras via *VAV-regleringsfunktionen* genom att tillämpa konfigurationsinställningen för *VAV-reglering*. Se avsnitt *2.6*.

Fuktgivaren ansluts till och konfigureras på en analog regulatoringång med hjälp av värdet som anges i *Tabell 2-32*. När en rumsenhet med inbyggd fuktgivare ansluts känner regulatorn automatiskt igen den inbyggda fuktgivaren och ingen konfiguration av regulatoringångar behövs.

*Tabell 2-32 Konfigurationsvärde för fuktreglering och typ av regulatoringång*

| Konfigurationsvärde för regulatoringång | Regulatoringångstyp |
|---|---|
| Fuktgivare | Analog |

Fuktreglering ger en specifik inställning, angiven i *Tabell 2-33*, som endast är tillämplig för regulatorlägen som inkluderar en kylsekvens. Denna inställning finns på menysidan *Konfiguration -> Reglerfunktioner -> Regulatorläge* i Application tool 2 och visas när ett tillämpligt regulatorläge väljs.

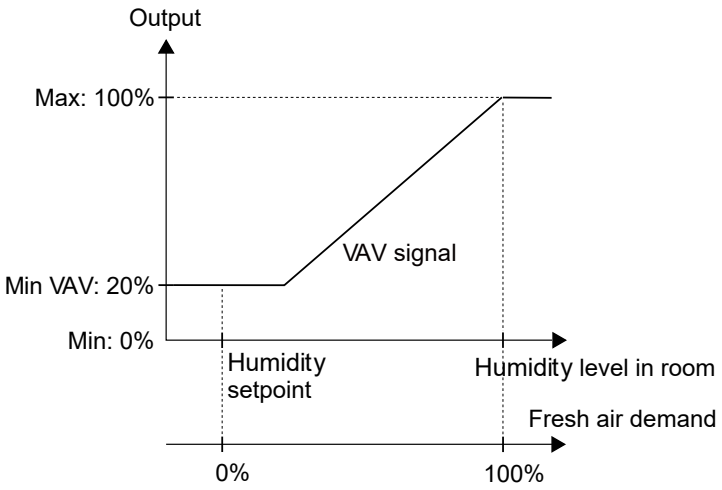
*Tabell 2-33 Konfigurationsinställning för fuktreglering*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Kylsekvens reglerad av | **Kylbehov:** Utsignalen för kyla regleras baserat på börvärdet för kyla och aktuell rumstemperatur (förinställt).<br>**Val av VAV-reglering:** Utsignalen för kyla regleras enligt inställningen för *VAV-reglering*. Se avsnitt *2.6*. Det vill säga antingen vid:<br>✓ Kylbehov<br>✓ $CO_2$-behov<br>✓ Kyla eller $CO_2$, det högsta behovet<br>✓ Fuktbehov<br>✓ Kyla eller fuktighet, det högsta behovet |

*Figur 2-44* visar reglerbeteendet för fuktreglering när en minimigräns har ställts in för VAV-utsignalen.

Efterfrågan på friskluft ökar i takt med att fuktnivån i rummet höjs. När fuktnivån stiger över fuktbörvärdet ökar *VAV-signalen* för att svara på behovet av friskluft. Vid 100 % friskluftsbehov når *VAV-signalen* sitt maximum.

När fuktnivån i rummet är lägre än fuktbörvärdet och det inte finns något behov av friskluft är *VAV-signalen* på sitt lägsta.




*Figur 2-44 Fuktregleringsbeteende*

# 2.13 Extra zonreglering

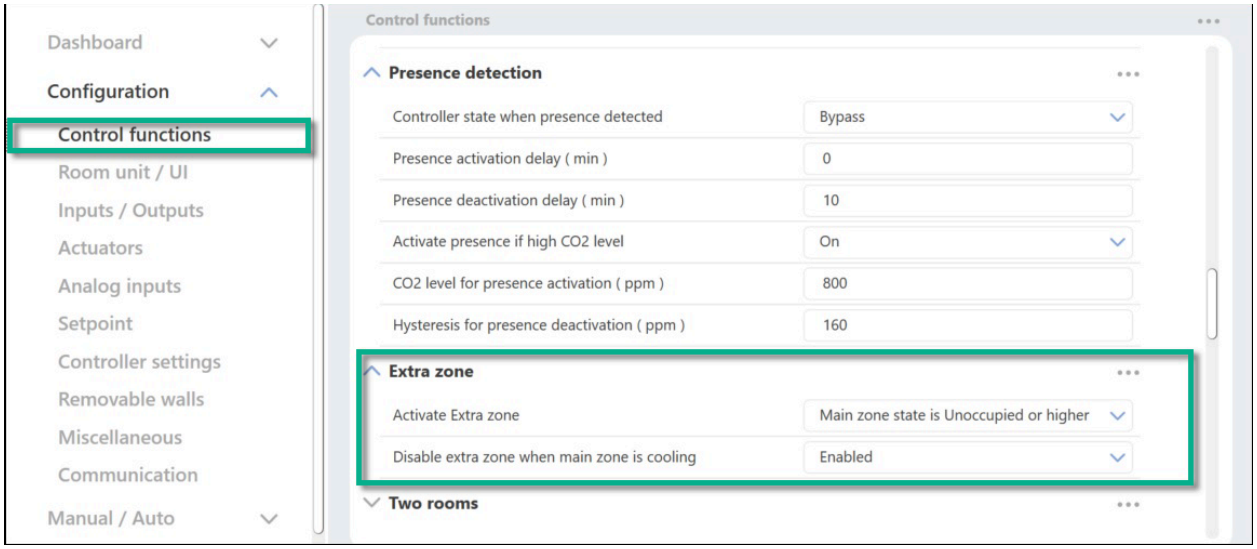
Denna funktion är tillgänglig i Regio$^{Ardo}$ och Regio$^{Eedo}$ version 2.0-1-04 eller senare. Funktionen *Extra zon* är avsedd att reglera golvvärmen i en extra zon, till exempel ett badrum, parallellt med huvudrummet. Detta innebär att regleringen av extra zon körs med samma närvaroutlösare som för huvudrummet, vilket innebär att den alltid lyssnar på huvudrummets reglerstatus och agerar därefter.

Extra zonreglering aktiveras när huvudzonsregulatorns status är samma eller högre än valet i *Tabell 2-36 Konfigurationsinställningar för Extrazon*. När huvudzonen är i kylningsläge kan extra zonvärme inaktiveras.

Extra zon fungerar som en värmeregulator och reglerar baserat på sitt eget börvärde för värme och extrazonens temperaturgivare.

Den *aktiva signalen från extrazonens* digitala utgång motsvarar konfigurationsinställningen för *Aktivera Extra zon* och kräver ingen *temperaturgivare för extrazon* för att fungera. Den visar endast om huvudrummet är i ett valt reglerläge eller högre.

En *temperaturgivare för extrazonen* kan dock användas för att reglera enligt ett inställt *börvärde för extrazonens värme (°C)*.




*Figur 2-45 Konfigurationsinställningar för extrazon i Application tool 2*

*Tabell 2-34 Regulatoringång*

| Konfigurationsvärde för regulatoringång | Regulatoringångstyp |
|---|---|
| Temperatur extrazon | Analog |

*Tabell 2-35 Regulatorutgång*

| Konfigurationsvärde för utsignal | Utsignalstyp |
|---|---|
| Extrazonens värmeventil, 0–10 V | Analog |
| Extrazonens värmeventil, termisk (PWM) | Digital |
| Aktiveringsignal Extra zon | Digital |

Konfigurationsinställningarna för Extra zon beskrivs i *Tabell 2-36*.

*Tabell 2-36 Konfigurationsinställningar för Extrazon*

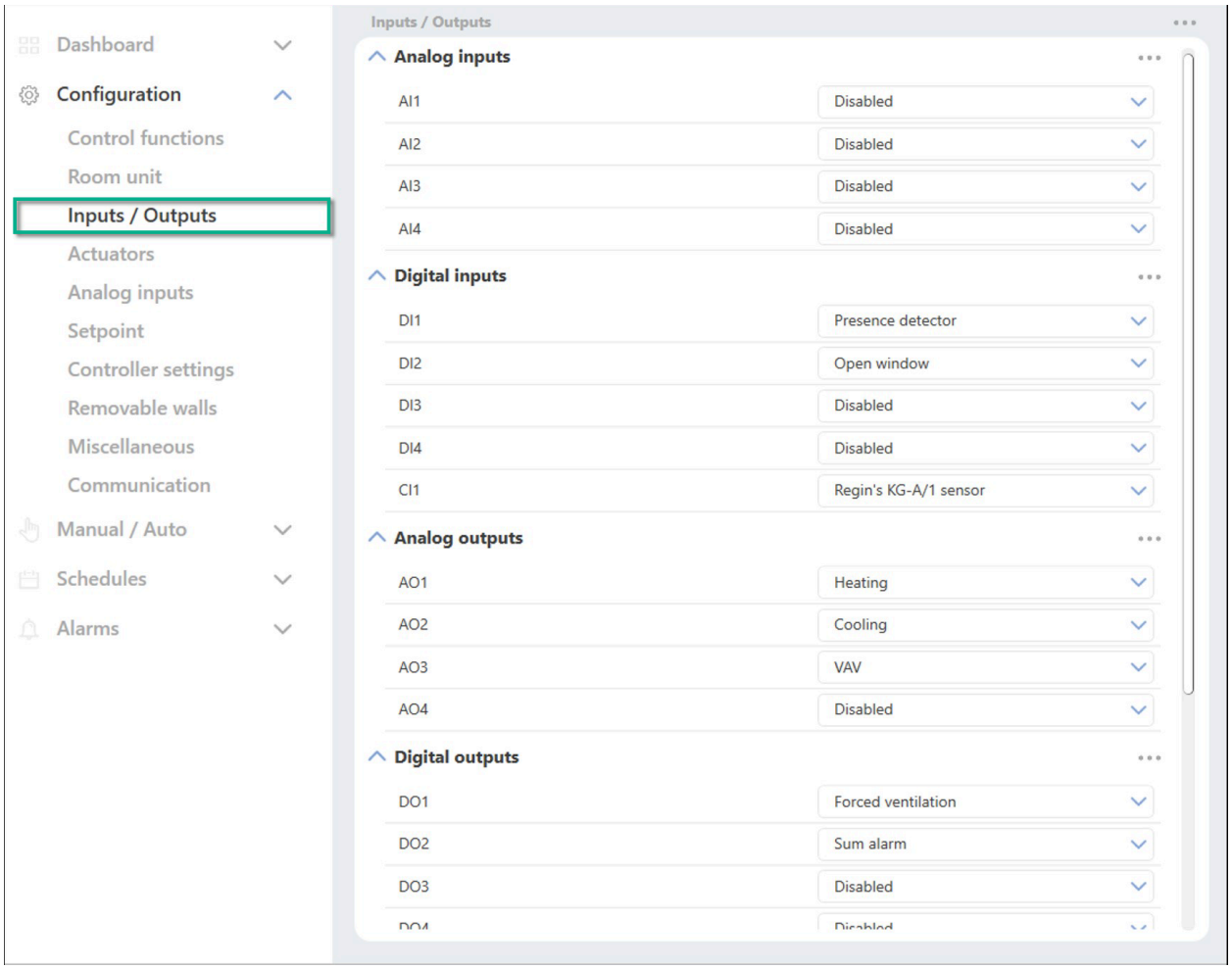
| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Aktivera Extra zon | Ett av följande regulatorlägen är konfigurerat som aktivt när närvaro detekteras:<br>**Inaktiverad** (förinställt)<br>**Huvudzonens status är Icke närvaro eller högre**<br>**Huvudzonens status är Stand-by eller högre**<br>**Huvudzonens status är Närvaro eller högre**<br>**Huvudzonens status är Bypass**<br>**Alltid på** |
| Deaktivera extra zone när huvudzone är i kylläge | **Inaktiverad** (förinställt)<br>**Aktiverad** |

**Notera!** Extrazonen delar ventilmotioneringskonfigurationen med huvudvärmeventilen och kommer därför att motionera samma dag och under samma tidsperiod.

# 3 Ingångar / Utgångar

## 3.1 Allmän konfiguration – gäller för RegioArdo

Regulatorns ingångar och utgångar är konfigurerbara. *Figur 3-1* visar menysidan *Ingångar/utgångar* i Application tool 2.




*Figur 3-1 Konfiguration av regulatorns ingångar och utgångar i Application tool 2*

*Tabell 3-1* ger en översikt över regulatorns ingångar och utgångar och listar deras konfigurationsalternativ. Konfigurationsvärdena för **rum 2** visas och kan väljas när funktionen *Två rum* är aktiverad. Se avsnitt *2.10 Två rum – gäller för RegioArdo*.

*Tabell 3-1 Regulatorns ingångar och utgångar och deras konfigurationsalternativ*

| Ingång eller utgång | Typ | Alternativ för konfigureringsvärde |
|---|---|---|
| AI1<br>AI2<br>AI3<br>AI4 | Analog ingång, AIa | ✓ Inaktiv<br>✓ Extern rumstemperatur<br>✓ Change-over-temperatur<br>✓ Utetemperatur<br>✓ Kondensgivare<br>✓ CO2-givare<br>✓ RH-givare<br>✓ Tilluftstemperatur<br>✓ Temperatur extrazon[1]<br>✓ Extern rumstemperatur 0–10 V [2]<br>✓ Flödesgivare [2]<br>✓ Extern rumstemperatur, rum 2<br>✓ Utetemperatur, rum 2<br>✓ Kondensgivare, rum 2<br>✓ CO2-givare, rum 2<br>✓ RH-givare, rum 2<br>✓ Tilluftstemperatur, rum 2<br>✓ Extrazonens temperatur, rum 2 [1]<br>✓ Extern rumstemperatur 0–10 V, rum 2 [2]<br>✓ Flödesgivare, rum 2 [2]<br>✓ Ext. Analog ingång, PT1000 [1]<br>✓ Ext. Analog ingång 0…10 V [1] |
| DI1<br>DI2<br>DI3<br>DI4 | Digital ingång, DIb | ✓ Inaktiv<br>✓ Öppet fönster<br>✓ Change-over<br>✓ Närvarodetektor<br>✓ Öppet fönster, rum 2<br>✓ Närvarodetektor, rum 2<br>✓ Ext. Digital ingång [1] |
| CI1<br>CI2 | Digital ingång, CIa | ✓ Inaktiv<br>✓ Regins KG-A/1-givare<br>✓ Regins KG-A/1-givare, rum 2 |
| AO1<br>AO2<br>AO3<br>AO4 | Analog utgång, AOa | ✓ Inaktiv<br>✓ Värme<br>✓ Värme 2<br>✓ Kyla<br>✓ Change-over-ventil<br>✓ 6-vägsventil<br>✓ VAV<br>✓ EC-fläkt<br>✓ Värme extrazon, rum 2[1]<br>✓ Värme, rum 2<br>✓ Värme 2, rum 2<br>✓ Kyla, rum 2<br>✓ Change-over-ventil, rum 2<br>✓ 6-vägsventil, rum 2<br>✓ VAV, rum 2<br>✓ EC-fläkt, rum 2<br>✓ Värme extrazon, rum 2 [1] |

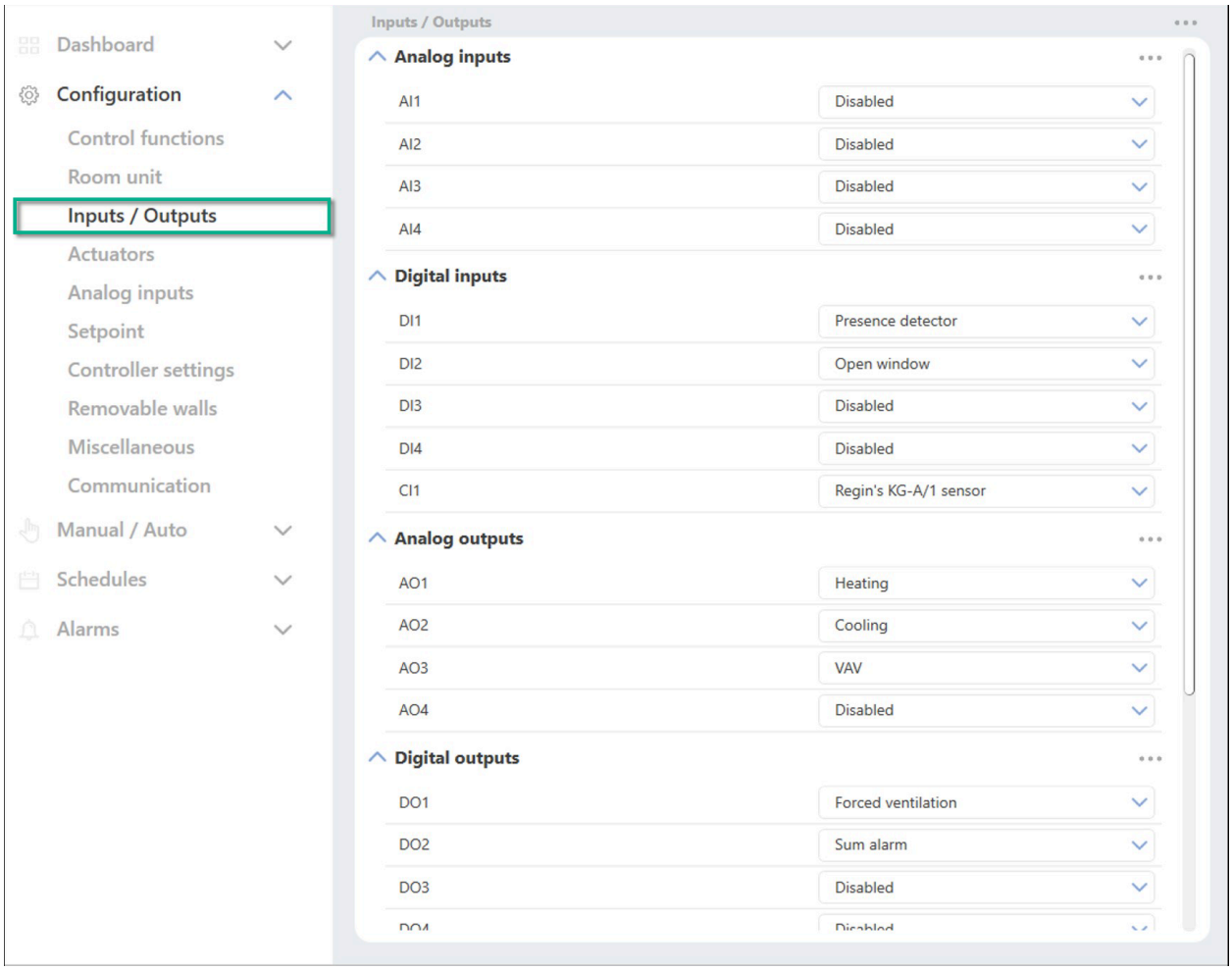
*Tabell 3-1 Regulatorns ingångar och utgångar och deras konfigurationsalternativ (forts.)*

| Ingång eller utgång | Typ | Alternativ för konfigureringsvärde |
|---|---|---|
| DO1<br>DO2<br>DO3<br>DO4<br>DO5<br>DO6 | Digital utgång, DOd | ✓ Inaktiv<br>✓ Fläkthastighet 1<br>✓ Fläkthastighet 2<br>✓ Fläkthastighet 3<br>✓ Belysning<br>✓ Jalusi in<br>✓ Jalusi ut<br>✓ Forcerad ventilation<br>✓ Värmeventil, öka<br>✓ Värmeventil, minska<br>✓ Värmeventil, termisk (PWM)<br>✓ Värmeventil 2, öka<br>✓ Värmeventil 2, minska<br>✓ Värmeventil 2, termisk (PWM)<br>✓ Kylventil, öka<br>✓ Kylventil, minska<br>✓ Kylventil, termisk (PWM)<br>✓ Change-over-ventil, öka<br>✓ Change-over-ventil, minska<br>✓ Change-over-ventil, termisk (PWM)<br>✓ 6-vägsventil, öka<br>✓ 6-vägsventil, minska<br>✓ Summalarm<br>✓ Summalarm A<br>✓ Summalarm B<br>✓ Värmeventil extrazon, termisk (PWM)[1]<br>✓ Aktiv signal extrazon[1]<br>✓ Fläkthastighet 1, rum 2<br>✓ Fläkthastighet 2, rum 2<br>✓ Fläkthastighet 3, rum 2<br>✓ Belysning, rum 2<br>✓ Jalusi in, rum 2<br>✓ Jalusi ut, rum 2<br>✓ Forcerad ventilation, rum 2<br>✓ Värmeventil, öka, rum 2<br>✓ Värmeventil, minska, rum 2<br>✓ Värmeventil, termisk (PWM), rum 2<br>✓ Värmeventil 2, öka, rum 2<br>✓ Värmeventil 2, minska, rum 2<br>✓ Värmeventil 2, termisk (PWM), rum 2<br>✓ Kylventil, öka, rum 2<br>✓ Kylventil, minska, rum 2<br>✓ Kylventil, termisk (PWM), rum 2<br>✓ Change-over-ventil, öka, rum 2<br>✓ Change-over-ventil, minska, rum 2<br>✓ Change-over-ventil, termisk (PWM), rum 2<br>✓ 6-vägsventil, öka, rum 2<br>✓ 6-vägsventil, minska, rum 2<br>✓ Summalarm, rum 2<br>✓ Summalarm A, rum 2<br>✓ Summalarm B, rum 2<br>✓ Värmeventil extrazon, termisk (PWM), rum 2[1]<br>✓ Aktiv signal extrazon, rum 2[1] |

1. *Finns endast i Regio Ardo version 2.0-1-04 eller senare*
2. *Finns endast i Regio Ardo version 2.0-1-05 eller senare*

## 3.2 Allmän konfiguration – gäller för RegioEedo

Regulatorns ingångar och utgångar är konfigurerbara. *Figur 3-2* visar menysidan *Ingångar/utgångar* i Application tool 2.




*Figur 3-2 Konfiguration av regulatorns ingångar och utgångar i Application tool 2*

*Tabell 3-2* ger en översikt över regulatorns ingångar och utgångar och listar deras konfigurationsalternativ.

*Tabell 3-2 Regulatorns ingångar och utgångar och deras konfigurationsalternativ*

| Ingång eller utgång | Typ | Alternativ för konfigureringsvärde |
|---|---|---|
| AI1 | Analog ingång, AIc | ✓ Inaktiv<br>✓ Extern rumstemperatur<br>✓ Change-over-temperatur<br>✓ Utetemperatur<br>✓ Tilluftstemperatur<br>✓ Temperatur extrazon[1]<br>✓ Ext. Analog ingång, PT1000 [1] |
| AI2<br>AI3 | Analog ingång, AIb | ✓ Inaktiv<br>✓ Kondensgivare<br>✓ CO2-givare<br>✓ RH-givare<br>✓ Extern rumstemperatur 0–10 V[2]<br>✓ Flödesgivare [2]<br>✓ Ext. Analog ingång 0–10 V [1] |
| DI1<br>DI2<br>DI3 | Digital ingång, DIb | ✓ Inaktiv<br>✓ Öppet fönster<br>✓ Närvarodetektor<br>✓ Change-over |
| CI1 | Digital ingång, CIa | ✓ Inaktiv<br>✓ Regins KG-A/1-givare |

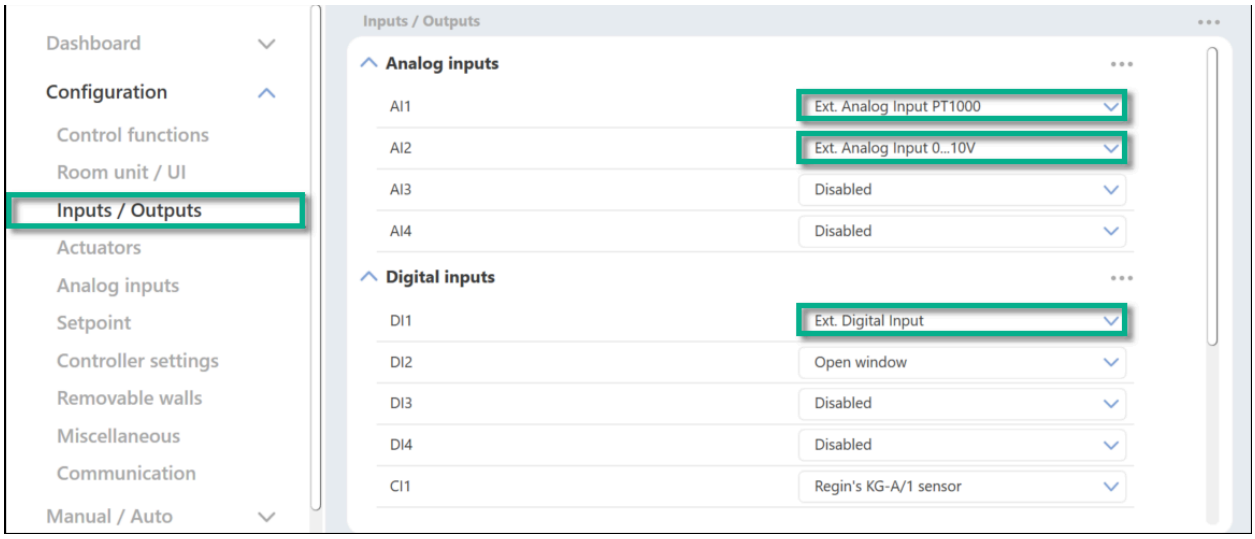
*Tabell 3-2 Regulatorns ingångar och utgångar och deras konfigurationsalternativ (forts.)*

| Ingång eller utgång | Typ | Alternativ för konfigureringsvärde |
|---|---|---|
| AO1<br>AO2<br>AO3<br>AO4 | Analog utgång, AOa | ✓ Inaktiv<br>✓ Värme<br>✓ Värme 2<br>✓ Kyla<br>✓ Change-over-ventil<br>✓ 6-vägsventil<br>✓ VAV<br>✓ EC-fläkt |
| DO1<br>DO2 | Digital utgång, DOd | ✓ Inaktiv<br>✓ Belysning<br>✓ Jalusi in<br>✓ Jalusi ut<br>✓ Forcerad ventilation<br>✓ Värmeventil, öka<br>✓ Värmeventil, minska<br>✓ Värmeventil, termisk (PWM)<br>✓ Värmeventil 2, öka<br>✓ Värmeventil 2, minska<br>✓ Värmeventil 2, termisk (PWM)<br>✓ Kylventil, öka<br>✓ Kylventil, minska<br>✓ Kylventil, termisk (PWM)<br>✓ Change-over-ventil, öka<br>✓ Change-over-ventil, minska<br>✓ Change-over-ventil, termisk (PWM)<br>✓ 6-vägsventil, öka<br>✓ 6-vägsventil, minska<br>✓ Summalarm<br>✓ Summalarm A<br>✓ Summalarm B<br>✓ Värmeventil extrazon, termisk (PWM) [1]<br>✓ Aktiv signal extrazon [1] |
| DO3<br>DO4<br>DO5 | Digital utgång, DOc | ✓ Inaktiv<br>✓ Fläkthastighet 1<br>✓ Fläkthastighet 2<br>✓ Fläkthastighet 3<br>✓ Belysning[3]<br>✓ Jalusi in [3]<br>✓ Jalusi ut [3]<br>✓ Forcerad ventilation [3]<br>✓ Summalarm [3]<br>✓ Summalarm A [3]<br>✓ Summalarm B [3]<br>✓ Aktiv signal extrazon [3] |

*1. Finns endast i Regio Eedo version 2,0-1-04 eller senare*
*2. Finns endast i Regio Eedo version 2,0-1-05 eller senare*
*3. Finns endast i Regio Eedo version 2.2-1-01 eller senare*

## 3.3 Ingångsreglering

Externa ingångar för givare som inte är anslutna till någon central slinga eller något rum kan avläsas och konfigureras av ett SCADA-system. Detta aktiveras genom att välja ett av motsvarande konfigurationsvärdesalternativ i Application tool 2.



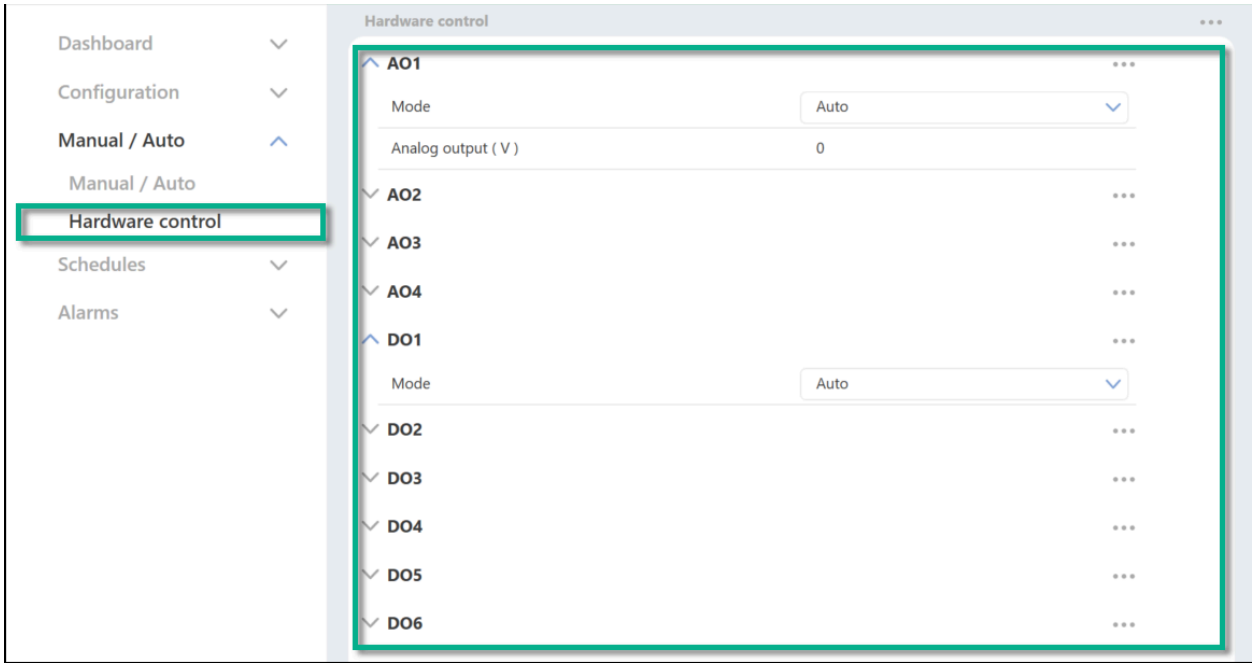

*Figur 3-3 Konfiguration av regulatoringång i Application tool 2*

*Tabell 3-3 Konfigurationsalternativ för SCADA-reglerade ingångar*

| Konfigurationsinställning | Konfigurationsalternativ |
|---|---|
| AI | Ext. Analog ingång, PT1000<br>Ext. Analog input, 0…10 V |
| DI | Ext. Digital ingång |

## 3.4 Utgångskontroll

När utgångarna är konfigurerade för manuell konfiguration går det att styra utgångarna i regulatorn via SCADA-systemet. Regulatorns utsignaler konfigureras i menyfönstret *Styrning av hårdvara* i Application tool 2 (se *Figur 3-4*).




*Figur 3-4 Konfiguration av utgång för hårdvara i Application tool 2*

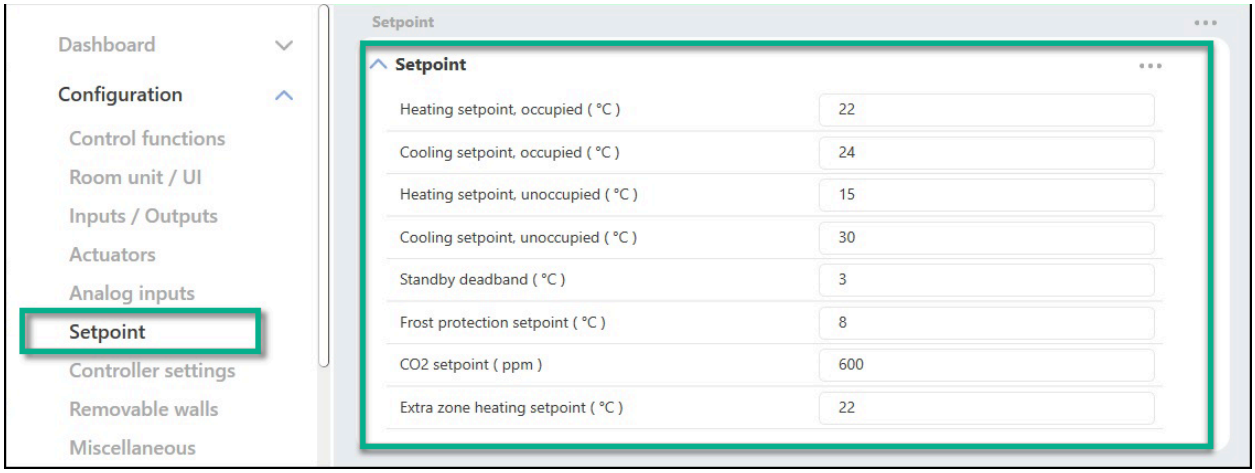
De möjliga konfigurationsalternativen för att aktivera SCADA-styrda utgångar visas i *Tabell 3-4*

*Tabell 3-4 Konfigurationsalternativ för SCADA-styrda utgångar*

| **Konfigurationsinställning** | **Konfigurationsalternativ** |
|---|---|
| AO-läge | ✓ **Manuellt – Av:** AO är avstängd<br>✓ **Manuell – Inställt värde:** AO är inställt på ett fast värde<br>✓ **Automatiskt:** AO körs i automatiskt läge. |
| AO-börvärde (V) | Utgångsvärdet vid börvärdesläge |
| DO-läge | ✓ **Manuellt – Av:** DO är Av<br>✓ **Manuellt – På:** DO är på<br>✓ **Automatiskt:** DO körs i automatiskt läge. |

# 4 Börvärde

De olika regulatorlägena använder olika börvärdes- och dödbandsinställningar. Se avsnitt *2.4 Regulatorläge* om att styra värme- och kylfördelningen. *Figur 4-1* visar konfigurationsinställningarna för börvärde och dödband i Application tool 2.




*Figur 4-1 Konfigurationsinställningar för börvärde och dödband i Application tool 2*

An overview of the setpoint and deadband configuration settings are provided in *Tabell 4-1*.

*Tabell 4-1 Översikt över inställningar för börvärde och dödband*

| **Konfigurationsinställning** | **Tillämplighet för regulatorstatus** |
|---|---|
| Värmebörvärde för läge occupied (°C) | ✓ Standby<br>✓ Occupied<br>✓ Bypass |
| Kylbörvärde för läge occupied (°C) | |
| Värmebörvärde för läge unoccupied (°C) | ✓ Unoccupied |
| Kylbörvärde för läge unoccupied (°C) | |
| Dödband för läge standby (°C) | ✓ Standby |
| Börvärde, frysskydd (°C) | ✓ Off |
| CO2-börvärde (ppm) | ✓ Unoccupied<br>✓ Standby<br>✓ Occupied<br>✓ Bypass |
| Extra zon värme börvärde (°C) | Börvärdet för extra zon, i °C, rum 2 (gäller för RegioArdo)<br>Börvärdet för extra zon, i °C (gäller för RegioEedo) |

## 4.1 Active setpoint

Det aktiva börvärdet är det börvärde som för närvarande används för reglering. Det aktiva börvärdet bestäms av:

- ✓ Det aktuella regulatorläget som används.
- ✓ De konfigurerade börvärdes- och dödbandsinställningarna.
- ✓ Eventuell tillämpad börvärdesjustering. Observera att börvärdesjustering inte är aktiv i vissa regulatorlägen.

Se avsnitt *2.4.1 Reglerbeteende* för beskrivningar av reglerbeteendet för regulatortillstånden, inklusive hur de aktiva börvärdena för värme och kyla definieras i varje regulatortillstånd.

## 4.2 Börvärdesjustering

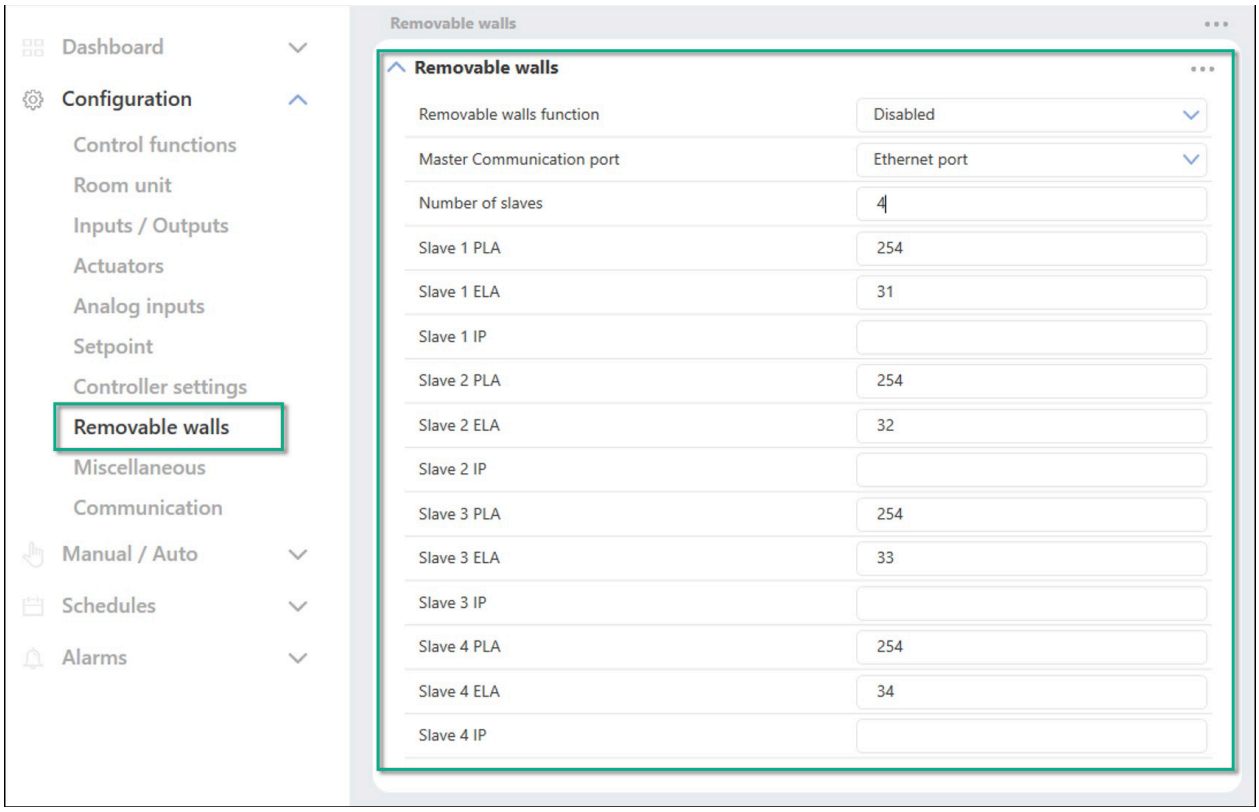
Det aktiva börvärdet kan höjas eller sänkas genom att utföra en börvärdesjustering. En börvärdesjustering utförs via börvärdesratten eller knapparna på rumsenheten, eller via kommunikation.

En börvärdesjustering förskjuter både det aktiva värme- och kylbörvärdet med samma värde. Till exempel, om en börvärdesjustering på +1 °C tillämpas, höjs både det aktiva värme- och kylbörvärdet med +1 °C.

Maximala gränser (uppåt och nedåt) för börvärdesjusteringen kan ställas in via konfiguration. Se menysidan *Konfiguration -> Rumsenhet* i Application tool 2.

# 5 Flyttbara innerväggar

*Flyttbara innerväggar* är en funktion som gör att en regulator kan fungera som en master som styr upp till fyra andra slavregulatorer. Detta är användbart i stora utrymmen som är utrustade med flera värme-, kyl- eller VAV-enheter och där det krävs en enhetlig klimatkontroll i hela utrymmet. Typiska tillämpningar där funktionen *Flyttbara innerväggar* är praktisk är stora konferensrum eller öppna kontorslandskap som är utrustade med flyttbara väggar.




*Figur 5-1 Konfigurationsinställningar för flyttbara innerväggar i Application tool 2*

När funktionen *Flyttbara innerväggar* är aktiverad upprättas en delad zon, som inkluderar mastern och de konfigurerade slavarna. Mastern samlar in mätningar från alla slavar och beräknar ett medelvärde som den använder som baslinje för att fastställa reglerbehovsdata som gäller för hela den delade zonen. Endast konfigurationsinställningarna i mastern används för att bestämma vilka reglerbehovsdata som används för att styra den delade zonen.

Efter att masteren har fastställt reglerbehovsdata skickar masteren samma data till alla slavar. Varje regulator i den delade zonen använder sedan reglerbehovsdata för att generera utsignaler som motsvarar dess anslutna enheter. Detta innebär att varje unik uppsättning av värme-, kyl- eller VAV-enheter som är konfigurerade på en slav i den delade zonen agerar i enlighet med de reglerbehovsdata som fastställts av masteren.

Om masteren förlorar kommunikationen med en slav, återgår slaven till fristående drift och börjar styra sina anslutna värme-, kyl- eller VAV-enheter enligt sina egna konfigurationsinställningar.

Varje rumsenhet som är ansluten till masteren eller någon slav i den delade zonen är aktiv. Detta innebär att den senaste inställningsändringen som görs i någon av rumsenheterna accepteras av masteren och är synlig i alla andra rumsenheter.

## 5.1 Masterregulatorns konfiguration

Regulatorn som fungerar som master konfigureras med hjälp av de inställningar som beskrivs i*Tabell 5-1*.

PLA- och ELA-adresserna samt IP-adresserna för varje slav måste anges i masterkonfigurationen. Slavregulatorernas PLA- och ELA-adresser är tydligt märkta på slavregulatorernas kapslingar.

Om mastern använder port 1 eller port 2 för kommunikation med slavarna måste funktionsinställningarna för *Port [nr]* konfigureras med värdet **EXOline-master**. Funktionsinställningarna för *Port [nr]* finns på menysidan *Konfiguration -> Kommunikation -> Kommunikationsinställningar* i Application tool 2.

Om masteren använder Ethernet-porten för kommunikation med slavarna, krävs ingen konfiguration i panelen *Konfiguration → Kommunikation → Kommunikationsinställningar*.

Om masterkonfigurationens inställningar behöver ändras efter att en initial konfiguration har genomförts, gör följande:

1. Inaktivera funktionen *Flyttbara innerväggar*.
2. Synkronisera parametrar.
3. Redigera masterkonfigurationens inställningar.
4. Aktivera funktionen *Flyttbara innerväggar*.
5. Synkronisera parametrar.

*Tabell 5-1 Konfigurationsinställningar för flyttbara väggar i master-regulatorn*

| **Konfigurationsinställning** | **Beskrivning** |
|---|---|
| Funktionen *Flyttbara innerväggar* | **Inaktiv:** Funktionen *Flyttbara väggar* är inaktiverad (förinställt).<br>**Aktiverad:** Funktionen *Flyttbara väggar* är aktiverad. |
| Master-kommunikationsport | Anger den kommunikationsport som mastern använder för att kommunicera data relaterade till funktionen *Flyttbara väggar*:<br>✓ **Ethernet-port** (förinställt)<br>✓ **Port 1**<br>✓ **Port 2** |
| Antal slavar | Anger antalet slavar som är i bruk. |
| Slav [nr] PLA | PLA-adressen för slav [nr]. |
| Slav [nr] ELA | ELA-adressen för slav [nr]. |
| Slav [nr] IP | IP-adressen för slav [nr]. |

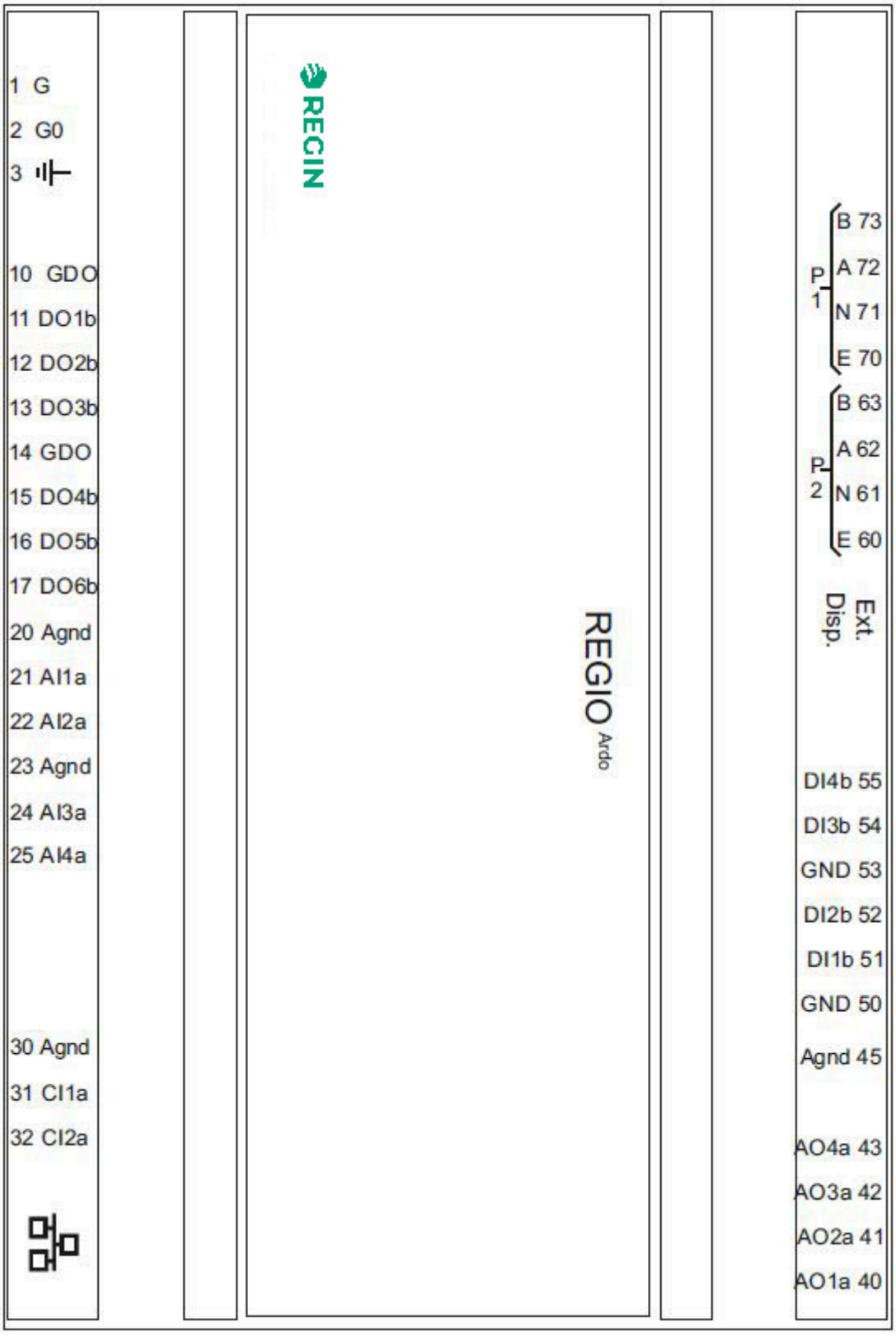
## 5.2 Konfiguration av slavkontroller

Om en slav använder port 1 eller port 2 för kommunikation med mastern måste funktionsinställningen *Port [nr]* konfigureras med värdet **EXOline-slave**. Funktionsinställningarna för *Port [nr]* finns på menysidan *Konfiguration -> Kommunikation -> Kommunikationsinställningar* i Application tool 2.

Om en slav-enhet använder sin Ethernet-port för kommunikation med mastern, krävs ingen konfiguration i slav-enheten.

# 6 Regulatoranslutningar och kopplingsscheman – gäller för RegioArdo

Styrenhetsanslutningarna visas i och beskrivs i *Figur 6-1* och *Tabell 6-1*.

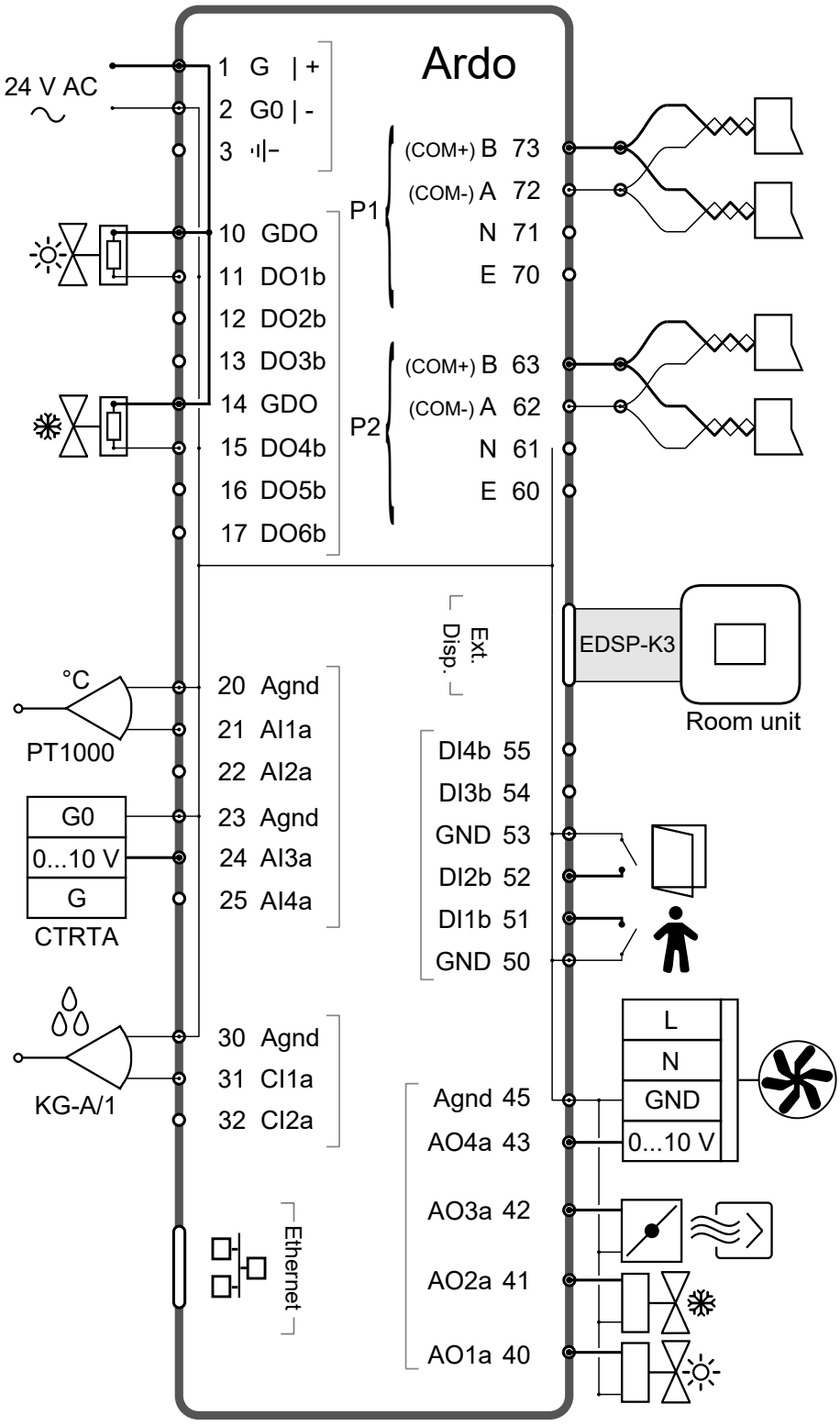



*Figur 6-1 Regulatoranslutningar, layout*

*Tabell 6-1 Regulatoranslutningar, beskrivningar*

| Plintnummer och beteckning | Typ | Beskrivning |
|---|---|---|
| 1 G | Matningsspänning | 24 V AC matningsspänning. |
| 2 G0 | Matningsspänningsreferens | 24 V AC matningsspänningsreferens. |
| ⏚ | Jord | Markjord. |
| 10 GDO<br>14 GDO | Matningsspänningsutgång | 24 V AC matningsspänningsutgång för användning tillsammans med digitala utgångar. |
| 11 DO1b<br>12 DO2b<br>13 DO3b<br>15 DO4b<br>16 DO5b<br>17 DO6b | Digital utgång | Mosfetutgång som används för styrning av ventil, 3-stegsfläkt, persienner eller belysning, eller för larm eller forcerad ventilation. |
| 20 Agnd<br>23 Agnd<br>30 Agnd<br>45 Agnd | Analog jord | Signaljord för analoga ingångar och utgångar. |
| 21 AI1a<br>22 AI2a<br>24 AI3a<br>25 AI4a | Analog ingång | Ingång som används för change-over-detektering eller för temperatur-, $CO_2$-, kondens- eller relativ fuktighetsgivare. |
| 31 CI1a<br>32 CI2a | Kondensingång | Ingång avsedd för Regins kondensgivare KG-A/1. |
|  | Ethernet-kommunikationsport | Modulär 8P8C-kontakt som används för Ethernet-TCP/IP-kommunikation. |
| 40 AO1a<br>41 AO2a<br>42 AO3a<br>43 AO4a | Analog utgång | Utgång som används för styrning av ventil, spjäll eller EC-fläkt. |
| 50 GND<br>53 GND | Digital jord | Signaljord för digitala ingångar. |
| 51 DI1b<br>52 DI2b<br>54 DI3b<br>55 DI4b | Digital ingång | Ingång som används för närvaro-, öppet fönster- eller change-over-detektering. |
| Ext. Disp. | Kommunikationsport för extern display | Modulär 4P4C-kontakt som används för kommunikation med en ED-RU-...-rumsenhet. |
| 60 E<br>61 N<br>62 A<br>63 B | RS485-kommunikationsport | RS485-kontakt som används för kommunikation via BACnet eller för master/slave-kommunikation via Exoline eller Modbus.<br>N kan användas som gemensam signalreferens om en stor potentialskillnad mellan enheterna i nätverket orsakar kommunikationsproblem.<br>Denna anslutning är inte galvaniskt isolerad. |
| 70 E<br>71 N<br>72 A<br>73 B | RS485-kommunikationsport | RS485-kontakt som används för kommunikation via BACnet eller för master/slave-kommunikation via Exoline eller Modbus.<br>N kan användas som gemensam signalreferens om en stor potentialskillnad mellan enheterna i nätverket orsakar kommunikationsproblem.<br>Denna anslutning är galvaniskt isolerad. |

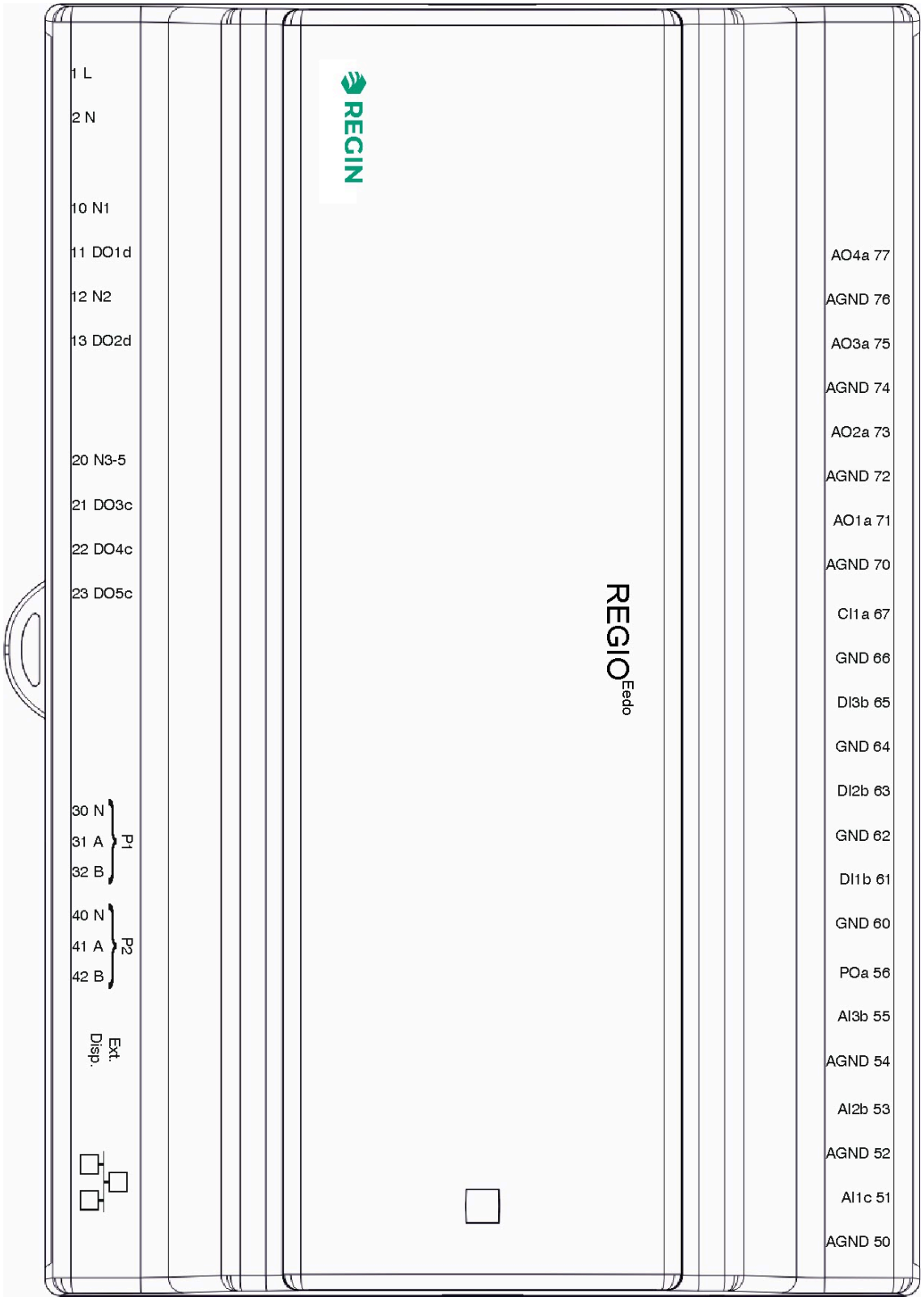
Kopplingsschemat i *Figur 6-2* exemplifierar användningen av styrenhetsanslutningar.




*Figur 6-2 Kopplingsschema med exempel på användning av regulatoranslutningar*

# 7 Regulatoranslutningar och kopplingsscheman – gäller för RegioEedo

Regulatoranslutningar visas i *Figur 7-1* och beskrivs i *Tabell 7-1*.

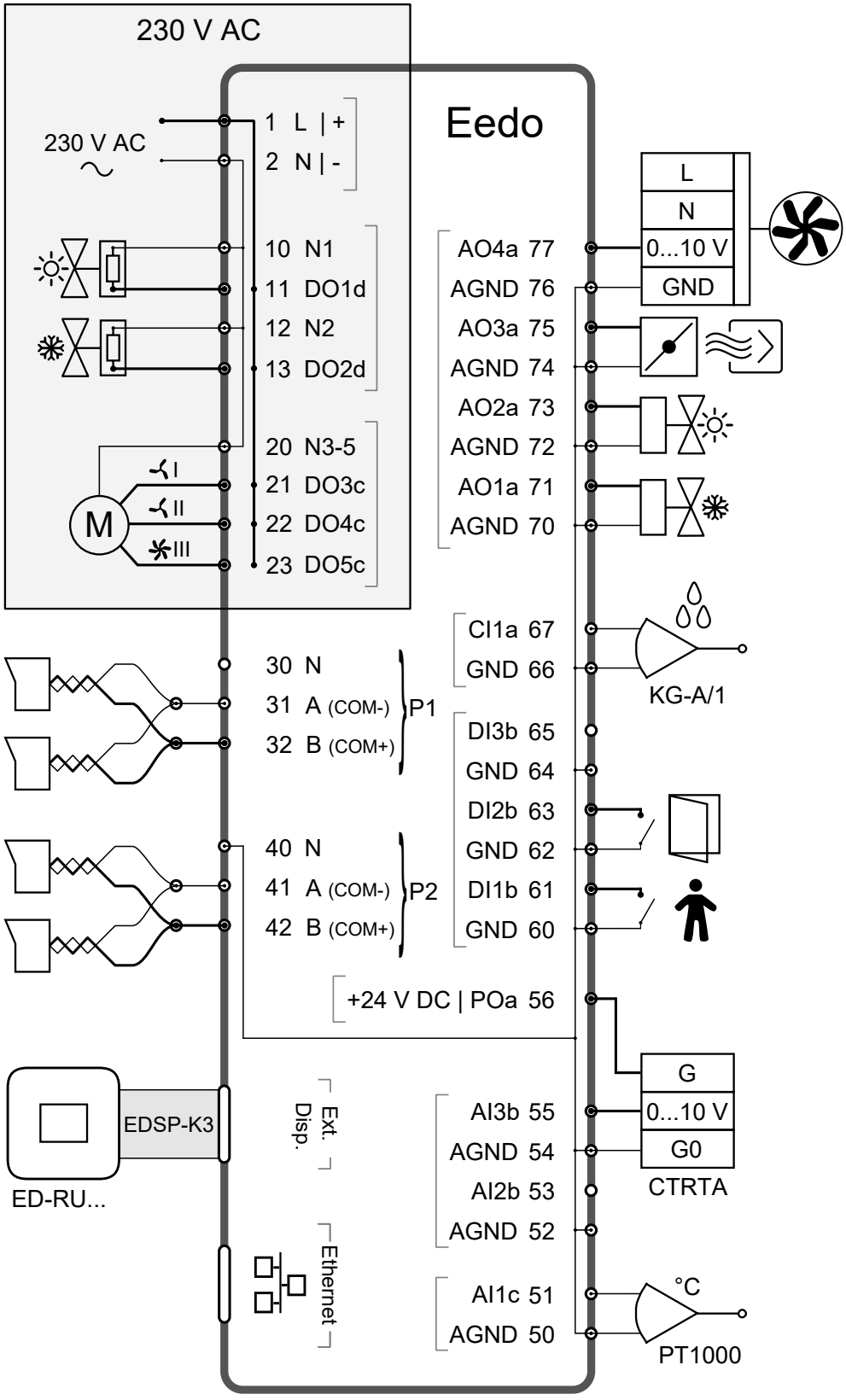



*Figur 7-1 Regulatoranslutningar, layout*

*Tabell 7-1 Regulatoranslutningar, beskrivningar*

| Plintnummer och beteckning | Typ | Beskrivning |
|---|---|---|
| 1 L | Matningsspänning | 230 V AC matningsspänning. |
| 2 N | Matningsspänningsnolla | 230 V AC matningsspänningsnolla. |
| 10 N1<br>12 N2<br>20 N3-5 | Referens | Referens för digital utgång. |
| 11 DO1d<br>13 DO2d | Digital utgång | Triacutgång som används för styrning av ventil, persienner eller belysning, eller för forcerad ventilation eller larm. |
| 21 DO3c<br>22 DO4c<br>23 DO5c | Digital utgång | Reläutgång som används för styrning av 3-stegsfläkt. |
| 30 N<br>31 A<br>32 B | RS485-kommunikationsport | RS485-kontakt som används för kommunikation via BACnet, EXOline eller Modbus.<br>N kan användas som gemensam signalreferens om en stor potentialskillnad mellan enheterna i nätverket orsakar kommunikationsproblem.<br>Denna anslutning är galvaniskt isolerad. |
| 40 N<br>41 A<br>42 B | RS485-kommunikationsport | RS485-kontakt som används för kommunikation via BACnet, EXOline eller Modbus.<br>N kan användas som gemensam signalreferens om en stor potentialskillnad mellan enheterna i nätverket orsakar kommunikationsproblem.<br>Denna anslutning är inte galvaniskt isolerad. |
| Ext. Disp. | Kommunikationsport för extern display | Modulär 4P4C-kontakt som används för kommunikation med en ED-RU-...-rumsenhet. |
|  | Ethernet-kommunikationsport | Modulär 8P8C-kontakt som används för Ethernet-TCP/IP-kommunikation. |
| 50 AGND<br>52 AGND<br>54 AGND<br>70 AGND<br>72 AGND<br>74 AGND<br>76 AGND | Analog jord | Signaljord för analoga ingångar och utgångar. |
| 51 AI1c | Analog ingång | Ingång som används för change-over-detektering eller för temperaturgivare. |
| 53 AI2b<br>55 AI3b | Analog ingång | Ingång som används för $CO_2$-, kondens- eller relativ fuktighetsgivare. |
| 56 POa | Spänningsutgång | 24 V DC spänningsutgång som används för att driva en $CO_2$- eller kondensgivare. |
| 60 GND<br>62 GND<br>64 GND<br>66 GND | Digital jord | Signaljord för digitala ingångar. |
| 61 DI1b<br>63 DI2b<br>65 DI3b | Digital ingång | Ingång som används för närvaro-, öppet fönster- eller change-over-detektering. |
| 67 CI1a | Kondensingång | Ingång avsedd för Regins kondensgivare KG-A/1. |
| 71 AO1a<br>73 AO2a<br>75 AO3a<br>77 AO4a | Analog utgång | Utgång som används för styrning av ventil, spjäll eller EC-fläkt. |

Kopplingsschemat i *Figur 7-2* visar ett exempel på hur regulatoranslutningarna används.




*Figur 7-2 Kopplingsschema med exempel på användning av regulatoranslutningar*

# 8 Statusindikeringar för lysdiod

En lysdiod är placerad längst upp på styrenhetens kassett och ger information om styrenhetens status och beteende.

| LED färg | Beskrivning |
|---|---|
| Grön, fast | Strömsatt. Allt är okej. |
| Röd, fast | Batteriproblem. |
| Gul, blinkande | Regulatorn väljs från listan i *sökfönstret* i Application tool 2. *Sökfönstret* finns i menyn *Verktyg -> Sök efter regulatorer* i Application tool 2. |

# 9 Montering

Styrenheten monteras antingen på en DIN-skena eller på en vägg ovanför ett undertak. Styrenhetens formfaktor följer EURO-normen, vilket gör att den passar i ett standard EURO-normskåp.

**Gäller för** RegioArdo –

**Observera!** Innan installation eller underhåll måste matningsspänningen först kopplas från. Installation eller underhåll av denna enhet ska endast utföras av kvalificerad personal. Tillverkaren är inte ansvarig för eventuella skador som orsakas av felaktig installation och/eller inaktivering eller borttagning av säkerhetsanordningar.

**Gäller för** RegioEedo –

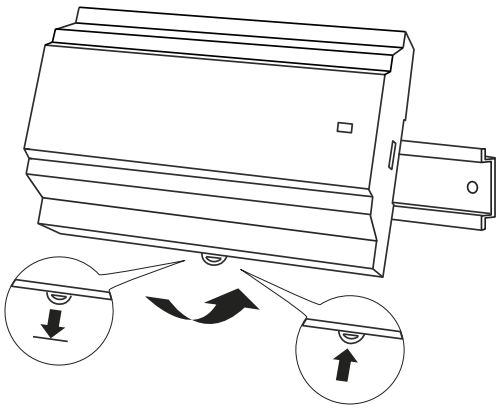
**Varning!** Innan installation eller underhåll måste matningsspänningen först kopplas från för att undvika potentiellt dödliga elstötar! Installation eller underhåll av denna enhet ska endast utföras av kvalificerad personal. Tillverkaren är inte ansvarig för eventuella skador som orsakas av felaktig installation och/eller avaktivering eller borttagning av säkerhetsanordningar.

**Varning!** När regulatorn monteras på en DIN-skena så måste den placeras inuti ett skåp för att förhindra elstötar. När regulatorn monteras på en vägg så måste plintskydden fästas för att förhindra elstötar.

## 9.1 Montering på DIN-skena

För att montera regulatorn:

1. Dra ut fästet.
2. Fäst regulatorn på skenan.
3. Skjut in fästet för att säkra regulatorn.

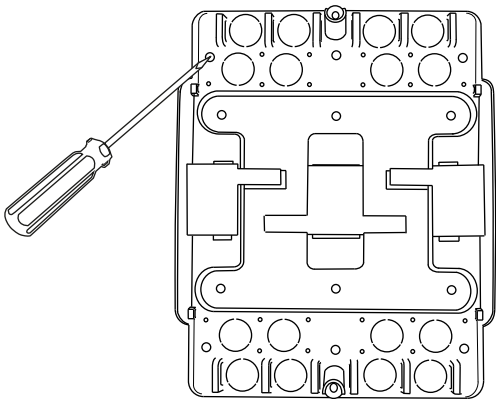


*Figur 9-1 Fäst regulatorn på DIN-skenan.*

## 9.2 Väggmontering – gäller för RegioArdo

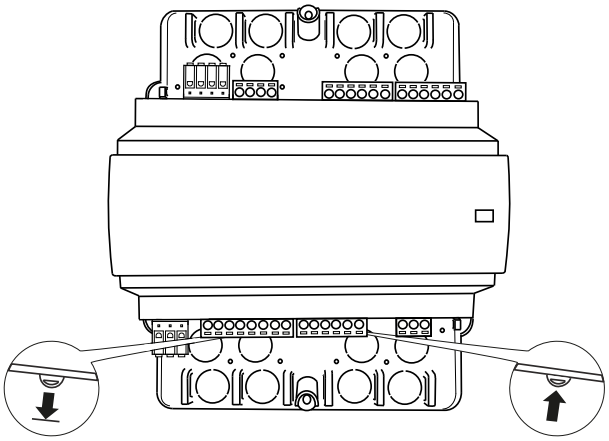
För att montera regulatorn:

1. Fäst bakstycket på väggen med skruvar.



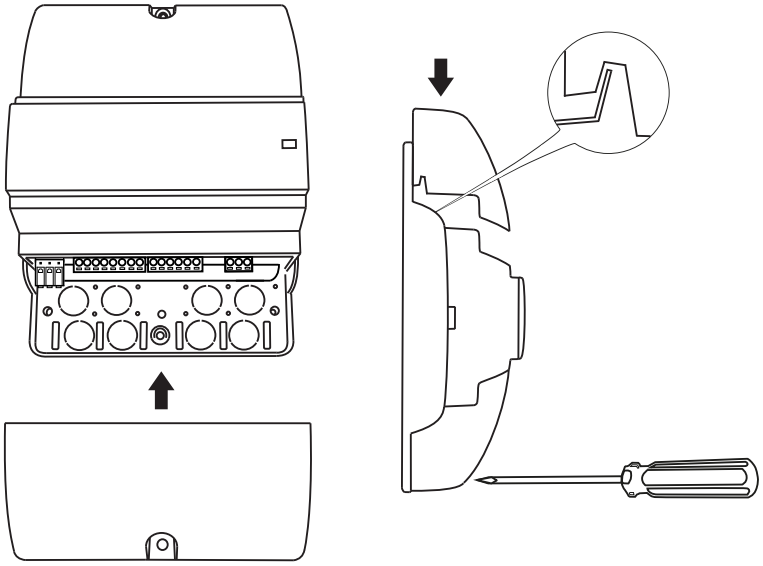
*Figur 9-2 Fästa basplattan på väggen*

2. Dra ut fästet och fäst regulatorn på bakstycket. Skjut sedan in fästet för att säkra regulatorn.



*Figur 9-3 Fästa regulatorn på basplattan*

3. Fäst plintskyddslocken på bakstycket och säkra sedan locken med hjälp av de förmonterade Torx T20-skruvarna.

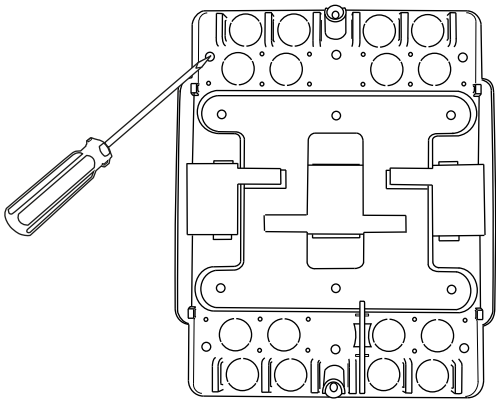


*Figur 9-4 Montera och säkra plintskydden*

## 9.3 Väggmontering – gäller för RegioEedo

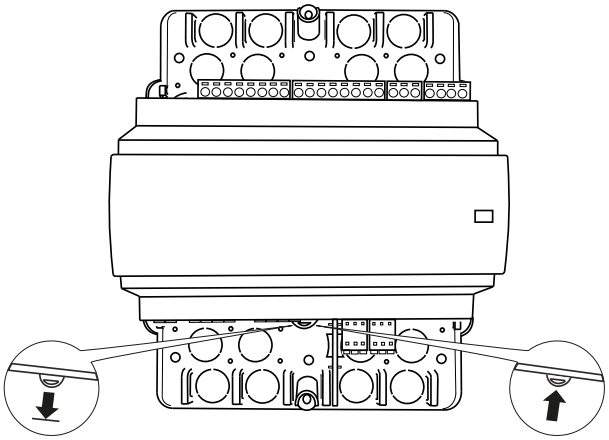
För att montera regulatorn:

1. Fäst bakstycket på väggen med skruvar.



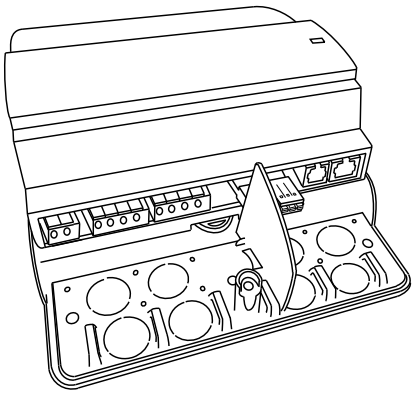
*Figur 9-5 Attaching the baseplate to the wall.*

2. Dra ut fästet och fäst regulatorn på bakstycket. Skjut sedan in fästet för att säkra regulatorn.



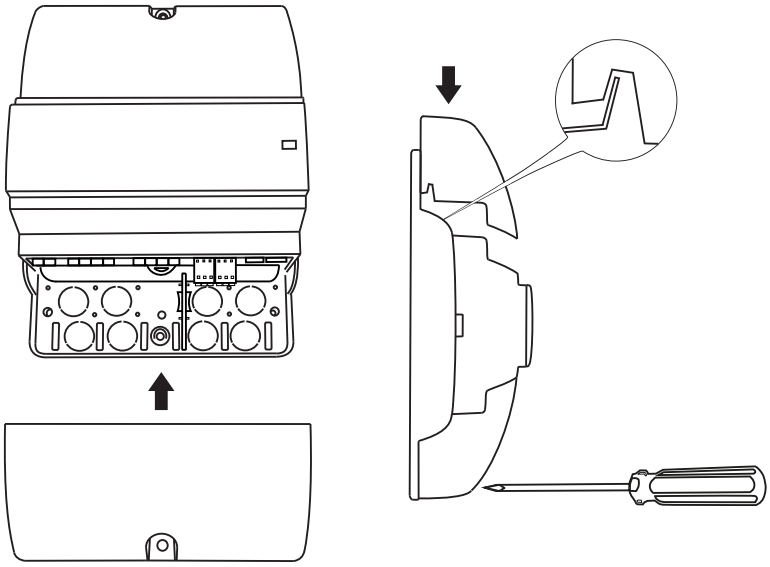
*Figur 9-6 Attaching the controller to the baseplate.*

3. Kontrollera att den förmonterade partitionen mellan 230 V- och 24 V-anslutningarna är ordentligt fastsatt.



*Figur 9-7 Den förmonterade skiljeväggen på basplattan.*

4. Fäst plintskyddslocken på bakstycket och säkra sedan locken med hjälp av de förmonterade Torx T20-skruvarna.



*Figur 9-8 Montera och säkra plintskydden*

# 10 Maintenance och service

**Gäller för** RegioArdo –



**Observera!** Innan installation eller underhåll måste matningsspänningen först kopplas från. Installation eller underhåll av denna enhet ska endast utföras av kvalificerad personal. Tillverkaren är inte ansvarig för eventuella skador som orsakas av felaktig installation och/eller inaktivering eller borttagning av säkerhetsanordningar.

**Gäller för** RegioEedo –



**Varning!** Innan installation eller underhåll måste matningsspänningen först kopplas från för att undvika potentiellt dödliga elstötar! Installation eller underhåll av denna enhet ska endast utföras av kvalificerad personal. Tillverkaren är inte ansvarig för eventuella skador som orsakas av felaktig installation och/eller avaktivering eller borttagning av säkerhetsanordningar.

## 10.1 Batteribyte

**Gäller för** RegioArdo –



**Observera!** Styrenheten måste kopplas bort från strömförsörjningen innan batteriet byts.

**Gäller för** RegioEedo –

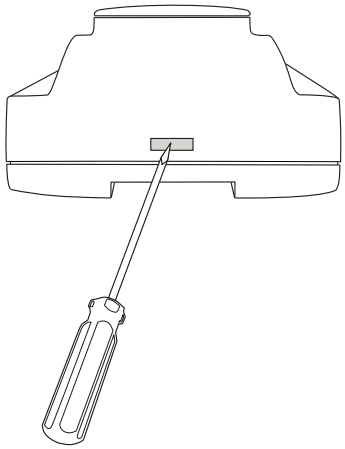


**Varning!** För att förhindra elstöt måste strömmen till regulatorn brytas innan batteriet byts.

Batteribyte

1. Bryt strömmen till styrenheten och ta sedan bort plintskydden (om enheten är väggmonterad).

2. Ta av kapslingens lock genom att trycka in de två flikarna på vardera sida av kapslingen och sedan försiktigt lyfta upp locket.



*Figur 10-1 Ta bort höljets överdel*

3. Byt ut batteriet. Använd ett CR2032 Litiumbatteri.
4. Montera ihop kapslingen försiktigt.
5. Anslut styrenheten, fäst plintskydden (om enheten är väggmonterad), och spänningssätt sedan styrenheten.

## 10.2 Byta säkring – gäller för RegioEedo

**Varning!** För att undvika elektriska stötar måste regulatorn kopplas bort från strömförsörjningen innan säkringen byts ut.

Byta säkring:

1. Bryt strömmen till styrenheten och ta sedan bort plintskydden (om enheten är väggmonterad).
2. Ta bort höljets överdel genom att trycka på de två flikarna på vardera sidan av höljet och lyft sedan försiktigt upp höljets överdel. Se *Figur 10-1*
3. Byta säkring. En 6,3 AT 5x20 mm-säkring används.
4. Sätt försiktigt tillbaka höljet.
5. Anslut styrenheten, fäst plintskydden (om enheten är väggmonterad), och spänningssätt sedan styrenheten.

## 10.3 Återställa applikationsminnet

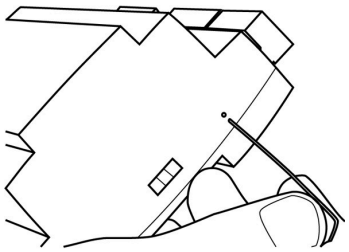
**Gäller för** RegioArdo –

**Observera!** Denna procedur ska endast utföras av kvalificerad personal eftersom den kräver avancerade kunskaper. Den aktuella applikationen kommer att sluta köra och styrenheten kommer att återgå till förinställda värden, vilket kan skada systemet.

**Gäller för** RegioEedo –

**Varning!** Denna procedur ska endast utföras av kvalificerad personal eftersom den kräver avancerade kunskaper. Den aktuella applikationen kommer att sluta köra och styrenheten kommer att återgå till förinställda värden, vilket kan skada systemet.

Återställ styrenheten genom att trycka in reset-knappen på sidan av kapslingen med hjälp av ett smalt föremål, till exempel ett gem. Efter en återställning startar styrenheten igen med fabriksinställningar tillämpade.



*Figur 10-2 Återställa applikationsminnet*

# Bilaga A Tekniska specifikationer – gäller för RegioArdo

## A.1 Generella data

| | |
|---|---|
| **Matningsspänning** | 24 V AC (20.4…27.6 V AC) |
| **Strömförbrukning, utan last** | < 1 W |
| **Minnesbackup** | Backup av minne och realtidsklocka |
| **Batterityp** | Utbytbar lithiumcell CR2032 |
| **Batterilivslängd** | Min. 5 år |
| **Skyddsklass** | IP20 |
| **Skyddsklass, med plintskydd** | IP30 |
| **Skyddsklass, elektrisk** | Klass III |
| **Omgivande luftfuktighet** | Max. 95 % RH (icke-kondenserande) |
| **Omgivningstemperatur** | 0…55 °C |
| **Förvaringstemperatur** | -20…+70 °C |
| **Montering** | Vägg, DIN-skena |
| **Antal DIN-moduler** | 8,5 |
| **Vikt** | 490 g |
| **Mått, regulatorenhet med plintar (BxHxD)** | 149 x 136 x 58 mm |
| **Mått, regulatorenhet med bakstycke och plintskydd (BxHxD)** | 153 x 202 x 68 mm |
| **Kabelanslutningar** | Pluggbara inkopplingsplintar, skruv (AI, AO, DI, DO, COM-port 2)<br>Pluggbara inkopplingsplintar (matningsspänning, COM-port 1) |
| **Operativsystem** | EXOreal 3.7 |

| **Kommunikationsportar** | **RS485** | **Ethernet** | **Totalt** |
|---|---|---|---|
| Antal | 2 | 1 | 3 |

| **Ingångar och utgångar** | **AIa** | **DIb** | **CIa** | **AOa** | **DOb** | **Totalt** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Antal | 4 | 4 | 2 | 4 | 6 | 20 |

## A.2 Ingångar

| | |
|---|---|
| **Analog ingång a (AIa)** | 0…10 V DC, PT1000 |
| **Digital ingång b (DIb)** | Strömmatande ingång, GND är referens |
| **Kondensingång a (CIa)** | Ingång avsedd för Regins kondensgivare KG-A/1 |

## A.3 Utgångar

| | |
|---|---|
| **Analog utgång a (AOa)** | 0...10 V DC, max. 5 mA, kortslutningsskyddad |
| **Digital utgång b (DOb)** | Mosfetutgång 24 V AC, max. 2 A, total max. 8 A |

## A.4 RS485-kommunikationsport 1

| | |
|---|---|
| **Förvalt protokoll** | EXOline |
| **Stödda protokoll** | EXOline, Modbus, BACnet MS/TP |
| **Portisolering** | Isolationsspänning, max. 150 V |
| **Kommunikationshastighet** | 9 600 bps (1 200…38 400 bps) |
| **Paritet** | Jämn, Udda, Ingen |
| **Stoppbitar** | 1 eller 2 |

## A.5 RS485-kommunikationsport 2

| | |
|---|---|
| **Förvalt protokoll** | EXOline |
| **Stödda protokoll** | EXOline, Modbus, BACnet MS/TP |
| **Portisolering** | Nej |
| **Kommunikationshastighet** | 9 600 bps (1 200…38 400 bps) |
| **Paritet** | Jämn, Udda, Ingen |
| **Stoppbitar** | 1 eller 2 |

## A.6 Ethernet-kommunikationsport

| | |
|---|---|
| **Förvalt protokoll** | EXOline |
| **Stödda protokoll** | EXOline, Modbus IP, BACnet/IP |
| **Kommunikationshastighet** | 9 600 bps (1 200…38 400 bps) |

# Bilaga B Tekniska specifikationer – gäller för RegioEedo

## B.1 Generella data

| | |
|---|---|
| **Matningsspänning** | 230 V ~ (207…253 V ~ 50/60 Hz) |
| **Effektförbrukning** | 11 VA |
| **Minnesbackup** | Backup av minne och realtidsklocka |
| **Batterityp** | Utbytbar lithiumcell CR2032 |
| **Batterilivslängd** | Min. 5 år |
| **Skyddsklass** | IP20 |
| **Skyddsklass, med plintskydd** | IP30 |
| **Skyddsklass, elektrisk** | Klass II |
| **Omgivande luftfuktighet** | Max. 95 % RH (icke-kondenserande) |
| **Omgivningstemperatur** | 0…55 °C |
| **Förvaringstemperatur** | -20…+70 °C |
| **Montering** | Vägg, DIN-skena |
| **Antal DIN-moduler** | 8,5 |
| **Mått, regulatorenhet med plintar (BxHxD)** | 149 x 121 x 58 mm |
| **Mått, regulatorenhet med bakstycke och plintskydd (BxHxD)** | 153 x 202 x 68 mm |
| **Kabelanslutningar** | Pluggbara inkopplingsplintar, skruv (AI, AO, DI)<br>Pluggbara inkopplingsplintar (COM-portar)<br>Fasta inkopplingsplintar (matningsspänning, DO) |
| **Operativsystem** | EXOreal 3.7 |

| **Kommunikationsportar** | **RS485** | **Ethernet** | **Totalt** |
|---|---|---|---|
| Antal | 2 | 1 | 3 |

| **Ingångar och utgångar** | **AIb** | **AIc** | **DIb** | **CIa** | **AOa** | **DOc** | **DOd** | **POa** | **Totalt** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Antal | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 17 |

## B.2 Ingångar

| | |
|---|---|
| **Analog ingång b (AIb)** | 0…10 V DC |
| **Analog ingång c (AIc)** | PT1000 |
| **Digital ingång b (DIb)** | Strömmatande ingång, GND är referens |
| **Kondensingång a (CIa)** | Ingång avsedd för Regins kondensgivare KG-A/1 |

## B.3 Utgångar

| | |
|---|---|
| **Analog utgång a (AOa)** | 0...10 V DC, max. 5 mA, kortslutningsskyddad |
| **Digital utgång c (DOc)** | Reläutgång 230 V AC, max. 3 A |
| **Digital utgång d (DOd)** | Triacutgång 230 V AC, max. 300 mA |

| | |
|---|---|
| **Digitala utgångar, total max. ström (säkring)** | 6.3 A (6.3 AT 5x20 mm) |
| **Spänningsutgång a (POa)** | 24 V DC, max. 50 mA |

## B.4 RS485-kommunikationsport 1

| | |
|---|---|
| **Förvalt protokoll** | EXOline |
| **Stödda protokoll** | EXOline, Modbus, BACnet MS/TP |
| **Portisolering** | Isolationsspänning, max. 150 V |
| **Kommunikationshastighet** | 9 600 bps (1 200…38 400 bps) |
| **Paritet** | Jämn, Udda, Ingen |
| **Stoppbitar** | 1 eller 2 |

## B.5 RS485-kommunikationsport 2

| | |
|---|---|
| **Förvalt protokoll** | EXOline |
| **Stödda protokoll** | EXOline, Modbus, BACnet MS/TP |
| **Portisolering** | Nej |
| **Kommunikationshastighet** | 9 600 bps (1 200…38 400 bps) |
| **Paritet** | Jämn, Udda, Ingen |
| **Stoppbitar** | 1 eller 2 |

## B.6 Ethernet-kommunikationsport

| | |
|---|---|
| **Förvalt protokoll** | EXOline |
| **Stödda protokoll** | EXOline, Modbus IP, BACnet/IP |
| **Kommunikationshastighet** | 9 600 bps (1 200…38 400 bps) |

# Bilaga C RUX-...-rumsenheter

## C.1 Modellöversikt – RUX-...-rumsenheter

För RUX-…-modellöversikter, funktionsbeskrivningar, HMI-beskrivningar, kommunikationsbeskrivningar, konfigurationsinställningar osv., se RUX-… manualen som kan laddas ned från www.regincontrols.com.

### C.1.1 Allmänt

Detta avsnitt beskriver de allmänna konfigurationsinställningarna.

**Notera!** Du behöver inte fylla i ELA-adressen om du bara använder en rumsenhet.

*Tabell C-1 Allmänna konfigurationsinställningar*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Ansluten rumsenhet | Den rumsenhet som används i rummets HVAC-system:<br>Välj rumsenhet.<br>Den här inställningen används i konfigurationssyfte, det vill säga för att visa relevanta konfigurationsinställningar i Application tool 2 som är relaterade till den specifika rumsenheten. |
| ELA för rumsenhet | Anger rumsenhetens ELA- eller Modbus-adress som regulatorn använder för kommunikation med rumsenheten.<br>ELA-adressen har formatet 1:[1–30] och är utskriven på en etikett, som sitter på baksidan av rumsenhetens PCB.<br>**0:** Regulatorn identifierar automatiskt ELA-adressen för den anslutna rumsenheten (förinställt).<br>**1, 2, 3...28, 29, 30:** Regulatorn kommunicerar endast med en ansluten rumsenhet som har denna ELA-adress. |
| Återställ användarinställningar vid avstängning | **Inaktiv:** Inga användarinställningar återställs (förinställt)<br>**Aktiverad:** Alla manuella ingångar i rumsenheten återställs när regulatorn ändras till det regulatorläge som har definierats som *Avstängningsläge*.<br>Vi rekommenderar att denna inställning endast används på rumsenheter med display, annars kommer det att finnas en skillnad i värde mellan rumsenheten och regulatorn tills en ny ändring görs av användaren. |

### C.1.2 RUX-... – stödfunktioner för två rum

Application tool 2 tillhandahåller stödfunktioner för kontroll av rumsenhetens ID och för att byta ID mellan rumsenheterna. En sökning efter och identifiering av anslutna rumsenheter kan också initieras. Detta kan vara användbart till exempel om den inledande automatiska sökningen och identifieringen misslyckades.

*Tabell C-2* anger konfigurationsinställningarna som används för att aktivera dessa funktioner. Konfigurationsinställningarna visas i Application tool 2 när inställningen *Aktivera rum 2* är aktiverad. Se avsnitt *2.10 Två rum – gäller för Regio*$^{Ardo}$.

*Tabell C-2 Stödfunktioner för två rum*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Visa rumsenhetens ID | **Inaktiv:** Rumsenheterna visar inte sina ID-nummer (förinställt).<br>**Aktiverad:** Rumsenheterna indikerar sina ID-nummer.<br>På rumsenheter utan display blinkar LED-lampan i mitten av rumsenheten. En långsam blinkning anger ID 1 och två snabba blinkningar anger ID 2.<br>För rumsenheter med display visas ID 1 och ID 2 i displayerna.<br>När indikeringarna visas i rumsenheter med display kan du byta mellan rumsenheterna genom att trycka på **[upp-]** eller **[ned-]**knappen på någon av rumsenheterna.<br>Indikeringarna visas tills **[närvaroknappen]** (På/Av) på någon av rumsenheterna trycks in. |
| Visa rumsenhetens ID när regulatorn startas | **Inaktiv:** Rumsenheterna visar inte sina ID-nummer när regulatorn startas (förinställt).<br>**Aktiverad:** Rumsenheterna indikerar sina ID-nummer när regulatorn startas.<br>På rumsenheter utan display blinkar LED-lampan i mitten av rumsenheten. En långsam blinkning anger ID 1 och två snabba blinkningar anger ID 2.<br>För rumsenheter med display visas ID 1 och ID 2 i displayerna.<br>När indikeringarna visas i rumsenheter med display kan du byta mellan rumsenheterna genom att trycka på **[upp-]** eller **[ned-]**knappen på någon av rumsenheterna.<br>Indikeringarna visas i 1 minut eller tills **[närvaroknappen]** (På/Av) på någon av rumsenheterna trycks in. |
| Söka efter och identifiera rumsenheter | **Inaktiv:** Ingen sökning utförs (förinställt).<br>**Aktiverad:** Regulatorn initierar en sökning efter och identifiering av de rumsenheter som är anslutna till regulatorn. |
| Byta rumsenhetens ID | **Inaktiv:** Rumsenhetens ID har inte bytts (förinställt).<br>**Aktiverad:** Rumsenhetens ID byts ut mellan rumsenheterna. |

## C.1.3 Maximal börvärdesjustering

Detta avsnitt beskriver konfigurationsinställningarna för maximal börvärdesjustering för RUX-…-rumsenheter.

*Tabell C-3 Konfigurationsinställningar för maximal börvärdesjustering (gäller för RUX-...)*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Maximal uppjustering (°C) | Maximalt tillåten justering i grader, på den positiva sidan.<br>Maximalt: 0, minimalt: 19; 3 (förinställt) |
| Maximal nedjustering (°C) | Maximalt tillåten justering i grader, på den negativa sidan.<br>Maximalt: 20000, minimalt: -10000; -10 (förinställt) |

*Tabell C-4 Konfigurationsinställningar (gäller för RUX-...)*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| **Visningsläge** | Inställning för vilka förinställda värden som visas. Valbara värden är:<br>**Temperaturvärde**<br>**Faktiskt börvärde**<br>**Börvärde för värme**<br>**Börvärde för kyla**<br>**Genomsnittligt börvärde för kyla/värme**<br>**Endast börvärdesjustering**<br>**CO2-nivå**<br>För mer information, se *Tabell C-5 Displayens visningslägen (gäller för RUX-…)*. |
| **Altern. temp/CO2** | Du kan ställa in displayen så att den växlar mellan att visa temperaturvärdet och $CO_2$-nivåvärdet. |
| **Börvärdesläge** | Inställning av börvärdet:<br>**Börvärdesjustering** (förinställt)<br>**Faktiskt börvärde**<br>**Börvärde för värme**<br>**Börvärde för kyla** |

*Tabell C-4 Konfigurationsinställningar (gäller för RUX-...) (forts.)*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| **Ljusstyrka full (%)** | Inställning av ljusstyrka (i %)<br>0-100 (default-värde = 100) |
| **Dim timeout (s)** | Inställning av tid (i sekunder)<br>Fritt värde, 0 = Alltid full (s), (default-värde = 30) |
| **Brightness dimmed** | Inställning av dimmad ljusstyrka (i %)<br>0-100, (default-värde = 20) |
| **Off timeout, 0 = never off (s)** | Inställning av timeout för LED-ljusstyrka (i sekunder)<br>Fritt värde, 0 = aldrig av (s), (default-värde = 30) |

# C.2 Display och knappar

Detta avsnitt beskriver displayens visningslägen för RUX-... rumsenheter. För mer information, se RUX-…-manualen, som kan laddas ned från regincontrols.com.

*Tabell C-5 Displayens visningslägen (gäller för RUX-...)*

| Lägesinställning | Beskrivning |
|---|---|
| **Actual setpoint** | Faktiskt börvärde som visas på displayen. |
| **Heating setpoint** | Aktuellt börvärde för värme som visas på displayen. |
| **Cooling setpoint** | Aktuellt börvärde för kyla visas på displayen. |
| **Average cooling/heating setpoint** | Vid inställning av börvärdesjustering är det värde som visas på displayen konfigurerbart med **[upp]**- eller **[ned]**-pilknappen. |
| **Setpoint offset only** | Vid inställning av börvärdesjustering är det värde som visas på displayen konfigurerbart med **[upp]**- eller **[ned]**-pilknappen. |
| **CO2 level** | Faktiskt $CO_2$-nivåvärde visas på displayen. |

# C.3 RUX-... – tvårumsinstallation

## C.3.1 RUX... – tvårumsinstallation – gäller för RegioArdo

**Notera!** Du behöver inte fylla i ELA-adressen om du bara använder en rumsenhet.

Följ dessa steg för att säkerställa att regulatorn automatiskt associerar varje ansluten rumsenhet med rum 1 och rum 2:

1. Säkerställ att de två rumsenheterna har olika ELA-adresser. Rumsenheten med lägst ELA kommer att tilldelas rum 1.
   ELA-adressen har formatet 1:[1–30] och är utskriven på en etikett, som sitter på baksidan av rumsenhetens PCB.
2. Anslut båda rumsenheterna till regulatorn med hjälp av kabeldelaren.
3. I Application tool 2, anslut till regulatorn och aktivera funktionen *Två rum via* via konfigurationsinställningarna för *Aktivera rum 2*. Konfigurationsinställningen *Aktivera rum 2* finns på menysidan *Konfigurering -> Reglerfunktioner*.
   Ladda/synkronisera parametern *Aktivera rum 2* till regulatorn.

4. Låt regulatorn identifiera rumsenheterna, vilket tar upp till 45 sekunder.
   För rumsenheter med display visas 0.0° i displayen under identifieringsfasen. Regulatorn har slutfört identifieringen när ett temperaturvärde visas.
   När rumsenheterna har identifierats av regulatorn tillhandahåller Application tool 2 stödfunktioner för kontroll av tilldelade rumsenhetens ID och för att byta ID mellan rumsenheter. Se avsnitt C.*1.2*.

## C.3.2 RUX-... – tvårumsinstallation (alternativ metod) – gäller för Regio$^{Ardo}$

**Notera!** Du behöver inte fylla i ELA-adressen om du bara använder en rumsenhet.

Vid tvårumsinstallation ska du notera ELA-adresserna för rumsenheterna i rum 1 och rum 2. Säkerställ också att de två rumsenheterna har olika ELA-adresser.

ELA-adressen har formatet 1:[1–30] och är utskriven på en etikett, som sitter på baksidan av rumsenhetens PCB.

1. Starta regulatorn med båda rumsenheterna anslutna.
2. I Application tool 2, anslut till regulatorn och aktivera funktionen *Två rum via* via konfigurationsinställningarna för *Aktivera rum 2*. Konfigurationsinställningen *Aktivera rum 2* finns på menysidan *Konfigurering -> Reglerfunktioner*.
   Ladda/synkronisera parametern *Aktivera rum 2* till regulatorn.
3. I Application tool 2, på menysidan *Konfiguration -> Rumsenhet*, välj *Ansluten rumsenhet* och ange *Rumsenhet ELA*, 1–30, för båda rummen.
   Ladda/synkronisera sedan parametrarna till regulatorn.
4. För rumsenheter med display visas 0.0° i displayen under identifieringsfasen. Regulatorn har slutfört identifieringen när ett temperaturvärde visas.

# Bilaga D ED-RU...-rumsenheter

## D.1 Modellöversikt – ED-RU-...-rumsenheter

Regulatorn är kompatibel med olika Regin ED-RU-rumsenheter, inklusive de med eller utan följande funktioner:

- ✓ **Lysdioder eller display**
  För att ge statusinformation.
  Modeller utan display är utrustade med lysdioder som indikerar regulatorns aktuella status och om regulatorn värmer eller kyler. På modeller med display visas alla typer av indikeringar på displayen. Se även kapitel *D.2 Kommunikations-LED*.
- ✓ **[Närvaroknapp] (På/Av**
  ) För att ställa in rummets HVAC-system i komfort- eller energisparläge, se avsnitt *2.4 Regulatorläge*, eller för att förbättra luftkvaliteten i rummet genom att tillfälligt öka luftflödet (om forcerad ventilation är aktiverad, se avsnitt *2.7 Forcerad ventilation*).
- ✓ **[Upp-]/[nedknappar] eller vred**
  För att utföra en börvärdesjustering. Se även avsnitt *D.3 Aktivera eller inaktivera knappar/brytare och vred*.
- ✓ **[Fläkthastighetsknapp] eller -brytare**
  För val av fläkthastighet. Det vill säga automatisk hastighet eller manuell (av, reducerad, medelhög eller hög) hastighet.
- ✓ **Temperatur- och $CO_2$-givare**
  För mätning av temperaturen eller $CO_2$-nivån i rummet.
  Alla modeller är utrustade med en inbyggd temperaturgivare och ED-RU-DOCS-modellerna inkluderar en $CO_2$-givare.
- ✓ **[Flervalsknapp]**
  För val av fläkthastighet, styrning av rumsbelysning eller jalusier samt för visning av utetemperatur eller relativ luftfuktighet i rummet.
  Endast ED-RU-DOS-modellen är utrustad med **[flervalsknapp]**.

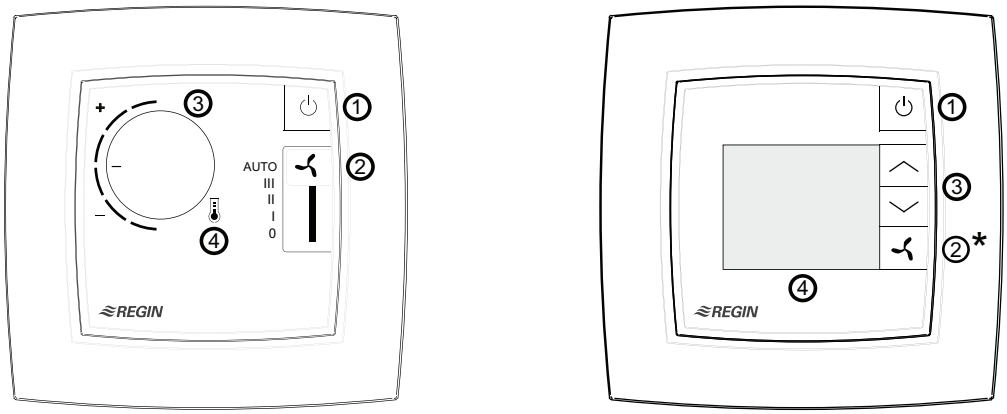
Regulatorn stöder även rumsenheterna ED-RUD och ED-RUD-2 med pekskärm. När Regios *tvårumsfunktion* används krävs två enheter av samma typ, till exempel kan en ED-RUD/ED-RUD-2 bara användas med en annan ED-RUD/ED-RUD-2 och inte med någon av ED-RU...-modellerna.

*Tabell D-1* visar en översikt över de funktioner som de olika ED-RU-rumsenheterna erbjuder.

*Tabell D-1 Rumsenhetens funktioner per modell*

| Modell | Lysdioder | Display | [Närvaroknapp] (På/Av) | [Upp-]/[nedknappar] för börvärdesjustering | Vred för börvärdesjustering | [Fläkthastighetsknapp] | Fläkthastighetsbrytare | Temperaturgivare | $CO_2$-givare | [Flervalsknapp] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ED-RU-H | | | | | | | | ✓ | | |
| ED-RU | ✓ | | | | ✓ | | | ✓ | | |
| ED-RU-F | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |
| ED-RU-O | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | |
| ED-RU-FO | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |
| ED-RU-DO | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | |
| ED-RU-DFO | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| ED-RI-DOS | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ |
| ED-RU-DOCS | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | |

ED-RU-rumsenhetens användargränssnitt visas i *Figur D-1*.




Room units without display

Room units with display

*Figur D-1 Rumsenheten ED-RU-FO till vänster och rumsenheten ED-RU-DFO till höger*

*Tabell D-2* beskriver de knappar, brytare, vred och LED-lampor som finns på ED-RU-rumsenheter med och utan display.

*Tabell D-2 Beskrivningar av knappar, brytare, vred och LED-lampor för ED-RU-rumsenheter med och utan display*

| Rumsenheter utan display | | Rumsenheter med display | |
|---|---|---|---|
| **№** | **Beskrivning** | **№** | **Beskrivning** |
| 1 | **[Närvaroknapp]**l (På/Av) med LED som indikerar regulatorstatus | 1 | **[Närvaroknapp]** (På/Av) |
| 2 | Fläkthastighetsbrytare | 2 (*) | **[Fläkthastighetsknapp]** (* **[Flervalsknapp]** på ED-RU-DOS-modellen. Se avsnitt *D.5.9*) |
| 3 | Vred för börvärdesjustering | 3 | **[Upp-/nedknappar]** för börvärdesjustering |
| 4 | Lysdioder i temperaturikonen som visar om regulatorn värmer eller kyler | 4 | Display |

# D.2 Kommunikations-LED

En LED-lampa sitter längst ned till höger på ED-RU-rumsenheten och blinkar när ED-RU-rumsenheten kommunicerar med regulatorn.

Blinkandet syns när ramen ovanpå rumsenheten har tagits bort och rumsenheten kommunicerar.

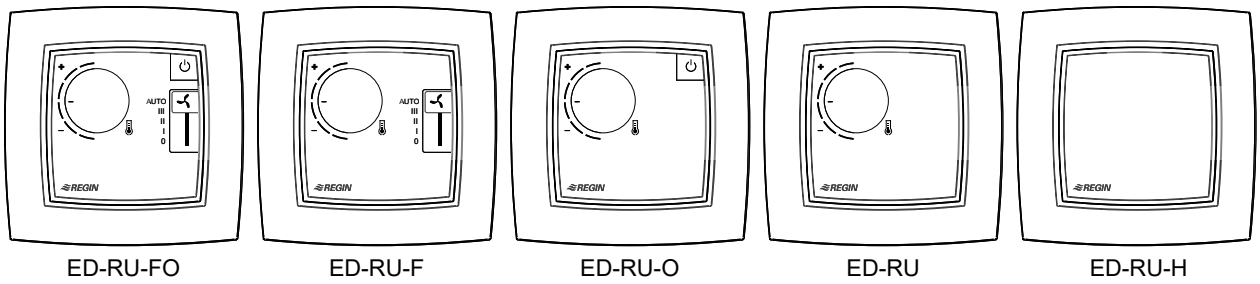
# D.3 Aktivera eller inaktivera knappar/brytare och vred

Knapparna, fläktomkopplaren och vredet för börvärdesjustering på ED-RU-rumsenheten kan aktiveras eller inaktiveras på olika sätt för att begränsa slutanvändarens kontroll. Observera att parametermenyn i ED-RU-rumsenheter med display är tillgänglig även om **[upp-]/[ned]**-knapparna inte är aktiverade.

Konfigurationsalternativ för aktivering eller inaktivering av knappar, fläktomkopplare eller börvärdesjusteringsvredet anges i avsnitt *Display och knappar*.

# D.4 ED-RU-rumsenheter utan display

*Figur D-2* visar alla olika ED-RU-rumsenheter utan display.




*Figur D-2 ED-RU...-rumsenhetsmodeller utan display*

## D.4.1 Välja fläkthastighet

Fläkthastigheten väljs via fläkthastighetsbrytaren.

När regulatorn är i det läge som anges i inställningen *Avstängningsläge* är fläkthastigheten alltid automatisk, oavsett vad som väljs via ED-RU-rumsenheten.

## D.4.2 Genomföra börvärdesjustering

En börvärdesjustering görs genom att vrida på vredet.

## D.4.3 Ställa in rummets HVAC-system i komfort-/energisparläge eller öka luftflödet

Ett kort tryck (under 5 sekunder) på **[närvaroknappen]** (På/Av) försätter rummets HVAC-system i komfortläge (först i bypassregulatorläge och sedan som förinställt i närvaroregulatorläge) och ökar luftflödet tillfälligt (om forcerad ventilation är aktiverad).

En lång tryckning (över 5 sekunder) på **[närvaroknappen]** (På/Av) försätter rummets HVAC-system i energisparläge (som förinställt i icke närvaro-läge).

## D.4.4 Lysdiodindikeringar

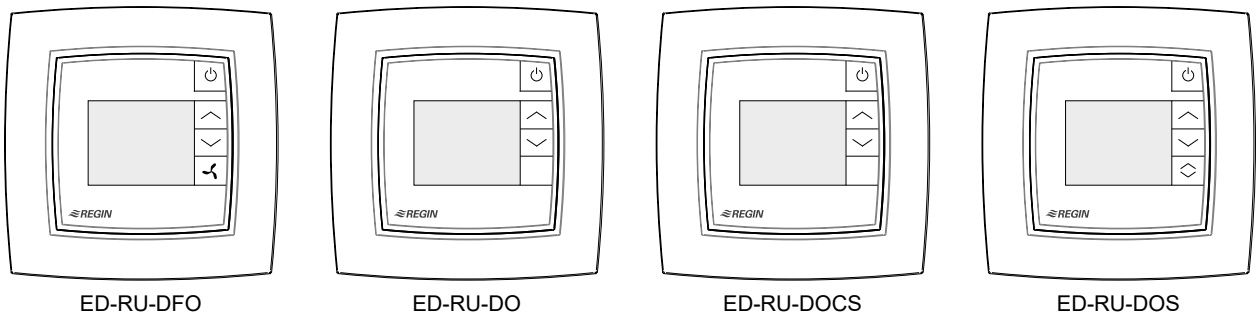
Lysdioderna indikerar aktuell regulatorstatus och om regulatorn värmer eller kyler. *Tabell D-3* beskriver lysdiodernas beteende.

*Tabell D-3 Beskrivningar av lysdiodindikeringar*

| Lysdiodindikering | Lysdiodbeteende |
|---|---|
| I **[närvaroknapp]** (På/Av) | **Blinkar långsamt:** Regulatorn är i bypassläge.<br>**Blinkar:** Regulatorn är i standbyläge.<br>**Fast:** Regulatorn är i närvaroläge.<br>**Av:** Regulatorn är i icke närvaro-läge eller av-läge. |
| I temperaturikonen i mitten av ED-RU-rumsenheten | **Fast rött sken** Regulatorn är i värmeläge och behovet är större än noll.<br>**Fast blått sken:** Regulatorn är i kylningsläge och behovet är större än noll.<br>**Av:** Behovet är noll. |

# D.5 ED-RU-rumsenheter med display

*Figur D-3* visar alla olika ED-RU-rumsenheter med display.




*Figur D-3 ED-RU...-rumsenhetsmodeller med display*

## D.5.1 Välja fläkthastighet

Denna instruktion gäller endast för modellen ED-RU-DFO. För information om val av fläkthastighet på ED-RU-DOS-modellen. Se avsnitt *D.5.9*.

För att välja fläkthastighet:

1. Tryck på knappen **[Fläkthastighet]** för att gå till läget för val av fläkthastighet. Fläktindikeringen på displayen börjar blinka.
2. Tryck på knappen **[Fläkthastighet]** för att bläddra mellan val av automatisk fläkthastighet och tillgängliga (enligt konfigurationen i regulatorn) manuella fläkthastigheter.
3. Tryck på **[närvaroknappen]** (På/Av) för att göra valet, eller vänta i 10 sekunder för att valet ska göras automatiskt. När valet har gjorts slutar fläktindikeringen att blinka.

När regulatorn är i det läge som anges i inställningen *Avstängningsläge* är fläkthastigheten alltid automatisk, oavsett vad som väljs via rumsenheten.

## D.5.2 Genomföra börvärdesjustering

För ED-RU-rumsenheter med display kan en börvärdesjustering utföras när regulatorn är i bypass-, närvaro- eller standbyläge.

Så här gör du en börvärdesjustering:

1. Tryck på **[Upp-]** eller **[Ned-]**knappen för att gå in i börvärdesjusteringsläget. Börvärdesjusteringen och upp-/nedpilarna på displayen börjar blinka.
2. Tryck på **[Upp-]** eller **[Ned]**-knappen för att öka eller minska börvärdesjusteringen. Det valda börvärdesjusteringsvärdet visas på displayen.
3. Tryck på knappen **[Närvaro]** (På/Av) för att göra valet, eller vänta i 5 sekunder för att valet ska göras automatiskt. När valet har gjorts slutar börvärdesjusteringen och uppåt-/nedåtpilarna att blinka.

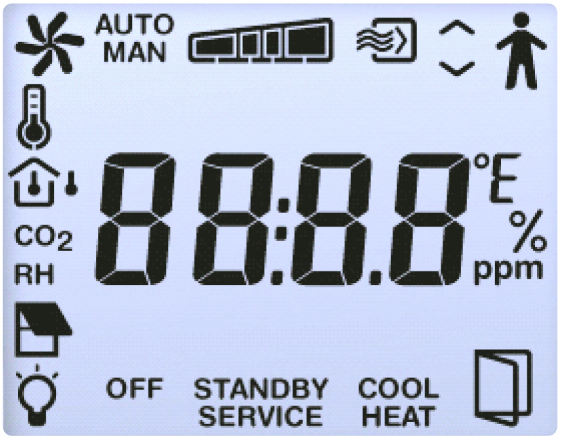
## D.5.3 Ställa in rummets HVAC-system i komfort-/energisparläge eller öka luftflödet

Ett kort tryck (under 5 sekunder) på **[närvaroknappen]** (På/Av) försätter rummets HVAC-system i komfortläge (först i bypassregulatorläge och sedan som förinställt i närvaroregulatorläge) och ökar luftflödet tillfälligt (om forcerad ventilation är aktiverad).

En lång tryckning (över 5 sekunder) på **[närvaroknappen]** (På/Av) försätter rummets HVAC-system i energisparläge (som förinställt i icke närvaro-läge).

## D.5.4 Displayindikeringar

Displayindikeringarna visas i *Figur D-4*.




*Figur D-4 Indikeringar i ED-RU-rumsenhetsdisplayen*

Displayindikeringarna beskrivs i *Tabell D-4*.

*Tabell D-4 Beskrivningar av displayindikeringar*

| Indikering | Beskrivning |
|---|---|
|  | Närvaroindikering visas när regulatorn är i närvaro- eller bypassläge. |
| **STANDBY** | Regulatorn är i standbyläge. |
| **OFF** | Regulatorn är i icke närvaro-läge eller av-läge. |
|  | Rumstemperaturen visas. |
| **$CO_2$** | $CO_2$-nivån i rummet visas. |
|  | **Fast:** Börvärde eller börvärdesjustering visas (enligt aktuell inställning för *visningsläge)*. Se avsnitt ).<br>**Blinkar:** Börvärdesjustering pågår med hjälp av **[upp-]** och **[ned-]**knapparna. |
|  | Upp-/nedpilarna blinkar växelvis när börvärdesjustering pågår. |
|  | **Vrids:** Fläkten är aktiv.<br>**Blinkar:** Val av fläkthastighet pågår. |

*Tabell D-4 Beskrivningar av displayindikeringar (forts.)*

| Indikering | Beskrivning |
|---|---|
| **AUTO** | EC- eller 3-stegs fläktstyrning i automatiskt eller manuellt läge. Fläkthastigheten visas på följande sätt:<br><br>När **tre hastigheter** har konfigurerats i regulatorn som antal använda fläkthastigheter visas en av följande indikeringar:<br><br>No fan speed Fan speed 1 Fan speed 2 Fan speed 3<br><br>När **två hastigheter** har konfigurerats i regulatorn som antal använda fläkthastigheter visas en av följande indikeringar:<br><br>No fan speed Fan speed 1 Fan speed 2<br><br>När **en hastighet** har konfigurerats i regulatorn som antal använda fläkthastigheter visas en av följande indikeringar:<br><br>No fan speed Fan speed 1 |
| **MAN** | |
| **HEAT** | Regulatorn är i värmeläge och behovet är större än noll. |
| **COOL** | Regulatorn är i kylläge och behovet är större än noll. |
|  | Forcerad ventilation är aktiv. |
| **SERVICE** | Rumsenheten är i serviceläge, där parametermenyn kan nås. |
|  | Fönster i rummet är öppet. |
|  | Belysning är aktiv. |
|  | Jalusi är ute. |
| **RH** | Den relativa luftfuktigheten i rummet visas tillfälligt.<br>**OBS:** Endast ED-RU-DOS-modellen stöder visning av den relativa luftfuktigheten på displayen. |
|  | Utetemperaturen visas tillfälligt.<br>**OBS:** Endast ED-RU-DOS-modellen stödjer visning av utetemperatur i displayen. |

## D.5.5 Grundläggande regulatorkonfiguration via displayen

Grundläggande regulatorkonfiguration kan utföras via parametermenyn i ED-RU-rumsenheter med display. Displayparametrarna för ED-RU-rumsenheten anges i *Bilaga E*.

Parametermenyn är indelad i följande grupper:

- ✓ **CTRL** – Regulatorläge, börvärde, P-band och I-tidsinställningar
- ✓ **SYS** – Regulatorstatus, change-over, närvarodetektering och inställningar för reglering av belysningen
- ✓ **ACTR** – Ställdonsinställningar
- ✓ **FAN** – Fläktstyrningsinställningar
- ✓ **M/AT** – Manuella/automatiska inställningar
- ✓ **HMI** – Rumsenhetens inställningar
- ✓ **IO** – Ingångs-/utgångsinställningar
- ✓ **ALAM** – Larminställningar

## D.5.6 Åtkomst till parametermenyn och inställning av parametervärde

För att komma åt parametermenyn och ställa in ett parametervärde:

1. Tryck på **[Upp]**- eller **[Ned]**-knappen samtidigt i cirka 5 sekunder tills **SERVICE** visas på displayen.
2. Tryck två gånger på **[Upp]**-knappen för att gå till parametermenyn. Grupprubriken **CTRL** är förinställt.
3. Använd **[Upp]**- eller **[Ned]**-knappen för att bläddra till relevant grupprubrik och tryck sedan på **[närvaroknappen]** (På/Av) för att komma åt parametrarna i gruppen.
4. Använd **[Upp]**- eller **[Ned]**-knappen för att bläddra till aktuell parameter och tryck sedan på **[närvaroknappen]** (På/Av) för att gå till *redigeringsläget* för parametern.
5. Använd **[Upp]**- eller **[Ned]**-knappen för att välja ett parametervärde och tryck sedan på **[närvaroknappen]** (På/Av) för att ställa in det valda värdet. Vid val av parametervärde kan det aktuella inställda värdet hämtas genom att man trycker på **[Upp]**- och **[Ned]**-knapparna samtidigt.

Man kan navigera bakåt i parametermenystrukturen på följande sätt:

- ✓ Tryck på **[Upp]**- och **[Ned]**-knapparna samtidigt.
- ✓ Använd **[Upp]**- eller **[Ned]**-knappen för att bläddra till värdet **EXIT** och tryck sedan på **[närvaroknappen]** (På/Av).

Displayen återgår till *normalt visningsläge* efter 2 minuters inaktivitet i parametermenyn.

## D.5.7 Åtkomst till parametermenyn

Åtkomst till parametermenyn i ED-RU-rumsenheter med display kan inaktiveras för att förhindra att obehöriga användare utför grundläggande regulatorkonfiguration.

Konfigurationsinställningen för att inaktivera eller aktivera åtkomst till parametermenyn anges i avsnitt .

## D.5.8 Bakgrundsbelysning display

Displayens bakgrund tänds och dämpas efter 2 minuters inaktivitet när regulatorn är i:

- ✓ Bypassläge
- ✓ Det läge som anges av inställningen för *förinställt regulatorläge*

- ✓ Det läge som anges av inställningen för *regulatorläge när närvaro detekteras*

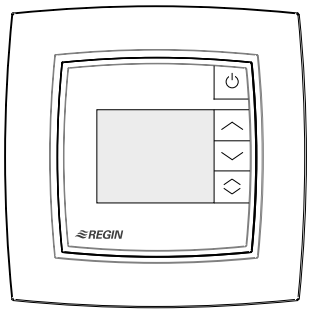
Displayens bakgrund lyser inte när regulatorn är i det läge som anges av inställningen *Avstängningsläge*.

Konfigurationsalternativ för inställning av displayens bakgrundsljusstyrka listas i avsnitt .

### D.5.9 ED-RU-DOS-funktioner

ED-RU-DOS är en multifunktionell rumsenhet med display. I tillägg till **[Upp]**-/**[Ned]**-knappar för börvärdesjustering och en **[närvaroknapp]** (På/Av) för att ställa in rums-HVAC-systemet i komfort- eller energisparläge är denna modell utrustad med en **[flervalsknapp]** (◇) som kan användas för:

- ✓ **Välja en fläkthastighet** – automatisk fläkthastighet eller de tillgängliga (enligt konfigurationen i regulatorn) manuella fläkthastigheterna
- ✓ **Utföra en börvärdesjustering** – öka eller minska
- ✓ **Visa tillfälligt:**
  - ✓ Rums- och utetemperatur
  - ✓ $CO_2$-nivå i rummet
  - ✓ Relativ fuktighet i rum
- ✓ **Reglera jalusier** – in/ut eller stoppa
- ✓ **Reglera rumsbelysningen** – slå på/av




*Figur D-5 ED-RU-DOS-rumsenhet*

### D.5.10 Utföra en åtgärd i flervalsmenyn

För att utföra en åtgärd i flervalsmenyn:

1. Tryck på **[Upp-]** eller **[Ned]**-knappen för att bläddra mellan objekten i flervalsmenyn. Aktuellt objekt blinkar.
2. Tryck på **[Upp]**- eller **[Ned]**-knappen för att ändra värdet för aktuellt objekt
3. Tryck på **[närvaroknappen]** (På/Av) för att välja det ändrade värdet, eller vänta i 10 sekunder för att valet ska göras automatiskt. När valet har gjorts återgår displayen till normalt visningsläge.

När regulatorn är i det läge som anges i inställningen *Avstängningsläge* är fläkthastigheten alltid automatisk, oavsett vad som väljs via ED-RU-rumsenheten.

## D.6 Användningsområden för rumsenhet

En person i rummet kan reglera rummets HVAC-beteende med hjälp av en ED-RU-rumsenhet som är ansluten till regulatorn. En ED-RU-rumsenhet, beroende på modell, låter personen i rummet:

- ✓ Ställa in rummets HVAC-system i komfort- eller energisparläge

- ✓ Genomföra börvärdesjustering
- ✓ Förbättra luftkvaliteten i rummet genom att tillfälligt öka luftflödet
- ✓ Välja fläkthastighet
- ✓ Tända eller släcka rumsbelysningen
- ✓ Reglering av jalusier

Rumsenheter med display kan användas för att göra grundläggande konfigurationsinställningar i regulatorn, som ett alternativ till att använda Application tool 2 (gäller endast ED-RU-rumsenheter!). Se avsnitt *D.5.5 Grundläggande regulatorkonfiguration via displayen*.

En ED-RU-rumsenhet, beroende på modell, används också för att ge statusinformation till personen i rummet om:

- ✓ Regulatorläge
- ✓ Om regulatorn värmer eller kyler
- ✓ Rumstemperatur
- ✓ $CO_2$-nivå i rummet
- ✓ Börvärdesjustering
- ✓ Fläkthastighet
- ✓ Vid öppet fönster
- ✓ Om en jalusi är utdragen
- ✓ Om rumsbelysningen är tänd
- ✓ Relativ luftfuktighet i rummet
- ✓ Utetemperatur
- ✓ Luftkvalitet (VOC)

Du kan använda alla Regins rumsenheter tillsammans med denna produkt. Till exempel ED-RU och RUX…. Även andra rumsenheter från tredje part kan användas och sedan konfigureras via Modbus. Se avsnitt *D.6.6 Modbus-rumsenhet från tredje part*.

## D.6.1 Inkoppling

För information om hur du ansluter en rumsenhet till regulatorn. Se avsnitt *6 Regulatoranslutningar och kopplingsscheman – gäller för Regio*$^{Ardo}$ och *7 Regulatoranslutningar och kopplingsscheman – gäller för Regio*$^{Eedo}$.

## D.6.2 Konfigurationsinställningar – gäller för Regio$^{Ardo}$

Konfigurationsinställningarna för ED-RU-rumsenhet beskrivs i följande avsnitt .

### Allmänt

Detta avsnitt beskriver de allmänna konfigurationsinställningarna.

**Notera!** Du behöver inte fylla i ELA-adressen om du bara använder en rumsenhet.

*Tabell D-5 Allmänna konfigurationsinställningar*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Ansluten rumsenhet | Den rumsenhet som används i rummets HVAC-system:<br>Välj rumsenhet.<br>Den här inställningen används i konfigurationssyfte, det vill säga för att visa relevanta konfigurationsinställningar i Application tool 2 som är relaterade till den specifika rumsenheten. |
| ELA för rumsenhet | Anger rumsenhetens ELA- eller Modbus-adress som regulatorn använder för kommunikation med rumsenheten.<br>ELA-adressen har formatet 1:[1–30] och är utskriven på en etikett, som sitter på baksidan av rumsenhetens PCB.<br>**0:** Regulatorn identifierar automatiskt ELA-adressen för den anslutna rumsenheten (förinställt).<br>**1, 2, 3...28, 29, 30:** Regulatorn kommunicerar endast med en ansluten rumsenhet som har denna ELA-adress. |
| Nollställ inställningar vid avstängt driftläge[1] | **Inaktiv:** Inga användarinställningar återställs (förinställt)<br>**Aktiverad:** Alla manuella ingångar i rumsenheten återställs när regulatorn ändras till det regulatorläge som har definierats som *Avstängningsläge*.<br>Vi rekommenderar att denna inställning endast används på rumsenheter med display, annars kommer det att finnas en skillnad i värde mellan rumsenheten och regulatorn tills en ny ändring görs av användaren. |

*1. Finns endast i Regio Ardo version 2.0-1-04 eller senare.*

## ED-RU – stödfunktioner för två rum

Application tool 2 tillhandahåller stödfunktioner för kontroll av rumsenhetens ID och för att byta ID mellan rumsenheterna. En sökning efter och identifiering av anslutna rumsenheter kan också initieras. Detta kan vara användbart till exempel om den inledande automatiska sökningen och identifieringen misslyckades.

*Tabell D-6* anger konfigurationsinställningarna som används för att aktivera dessa funktioner. Konfigurationsinställningarna visas i Application tool 2 när inställningen *Aktivera rum 2* är aktiverad. Se avsnitt *2.10 Två rum – gäller för Regio*$^{Ardo}$.

*Tabell D-6 Stödfunktioner för två rum*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Visa rumsenhetens ID | **Inaktiv:** Rumsenheterna visar inte sina ID-nummer (förinställt).<br>**Aktiverad:** Rumsenheterna indikerar sina ID-nummer.<br>På rumsenheter utan display blinkar LED-lampan i mitten av rumsenheten. En långsam blinkning anger ID 1 och två snabba blinkningar anger ID 2.<br>För rumsenheter med display visas ID 1 och ID 2 i displayerna.<br>När indikeringarna visas i rumsenheter med display kan du byta mellan rumsenheterna genom att trycka på **[upp-]** eller **[ned-]**knappen på någon av rumsenheterna.<br>Indikeringarna visas tills **[närvaroknappen]** (På/Av) på någon av rumsenheterna trycks in. |
| Visa rumsenhetens ID när regulatorn startas | **Inaktiv:** Rumsenheterna visar inte sina ID-nummer när regulatorn startas (förinställt).<br>**Aktiverad:** Rumsenheterna indikerar sina ID-nummer när regulatorn startas.<br>På rumsenheter utan display blinkar LED-lampan i mitten av rumsenheten. En långsam blinkning anger ID 1 och två snabba blinkningar anger ID 2.<br>För rumsenheter med display visas ID 1 och ID 2 i displayerna.<br>När indikeringarna visas i rumsenheter med display kan du byta mellan rumsenheterna genom att trycka på **[upp-]** eller **[ned-]**knappen på någon av rumsenheterna.<br>Indikeringarna visas i 1 minut eller tills **[närvaroknappen]** (På/Av) på någon av rumsenheterna trycks in. |
| Söka efter och identifiera rumsenheter | **Inaktiv:** Ingen sökning utförs (förinställt).<br>**Aktiverad:** Regulatorn initierar en sökning efter och identifiering av de rumsenheter som är anslutna till regulatorn. |
| Byta rumsenhetens ID | **Inaktiv:** Rumsenhetens ID har inte bytts (förinställt).<br>**Aktiverad:** Rumsenhetens ID byts ut mellan rumsenheterna. |

## Maximal börvärdesjustering

Detta avsnitt beskriver konfigurationsinställningarna för maximal börvärdesjustering för ED-RU-rumsenheter.

*Tabell D-7 Konfigurationsinställningar för maximal börvärdesjustering (gäller för ED-RU)*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Justera maxbörvärdet uppåt (°C) | Anger maximalt tillåten börvärdesjustering uppåt. |
| Justera maxbörvärdet nedåt (°C) | Anger maximalt tillåten börvärdesjustering nedåt. |

## Display och knappar

Det här avsnittet beskriver konfigurationsinställningarna för display och knappar för ED-RU-rumsenheter.

*Tabell D-8 Konfigurationsinställningar (gäller för ED-RU)* beskriver konfigurationsinställningarna för display och knappar för ED-RU.

*Tabell D-8 Konfigurationsinställningar (gäller för ED-RU)*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Knapptryckningstid för Shutdown-driftläge (s) | Den tidsperiod (i sekunder) som **[närvaroknappen]** måste tryckas in (lång tryckning) för att regulatorn ska ändras till det läge som anges av inställningen *Avstängningsläge*. |
| Fläkt knapps beteende | **Manuellt läge:** Manuell fläktstyrning (förinställt)<br>**Forcerad ventilation**: Aktiverar forcerad ventilation |
| Visningsläge för displayen | Ett av följande alternativ väljs:<br>✓ **Temperatur:** Rumstemperaturen visas (förinställt).<br>✓ **Börvärde för värme:** Börvärdet för värme vid närvaro, inklusive börvärdesjustering, visas.<br>✓ **Börvärde för kyla:** Börvärdet för kyla vid närvaro, inklusive börvärdesjustering, visas.<br>✓ **Medelvärde för börvärde för kyla och värme:** Medelvärdet för det aktuella börvärdet för kyla och värme, inklusive börvärdesjustering, visas.<br>✓ **Börvärdesjustering:** Börvärdesförskjutningen visas.<br>✓ **CO2-nivå:** $CO_2$-nivån i rummet visas. |
| Visningläge i displayen när börvärdet justeras | Ett av följande alternativ väljs:<br>✓ **Börvärdesjustering:** Börvärdesjusteringen visas (förinställt).<br>✓ **Regulatorns börvärde:** Börvärdet för värme eller kyla vid närvaro, inklusive börvärdesjustering, som används för reglering visas.<br>✓ **Börvärde för värme:** Börvärdet för värme vid närvaro, inklusive börvärdesjustering, visas.<br>✓ **Börvärde för kyla:** Börvärdet för kyla vid närvaro, inklusive börvärdesjustering, visas. |
| Växla mellan temperatur/CO2 | **Aktiverad:** Displayen växlar mellan att visa aktuella inställningar för *visningsläge* och $CO_2$-nivån i rummet (förinställt).<br>**Inaktiv:** De aktuella inställningarna för *visningsläge* visas. |
| Displayens ljusstyrka (%) i tänt läge (%) | Anger displayens bakgrundsljusstyrka när den är tänd. |
| Displayens ljusstyrka (%) i dimmat läge (%) | Anger displayens bakgrundsljusstyrka när den är dämpad. Ljusstyrkan dämpas efter 2 minuters inaktivitet. |
| Aktivera/deaktivera knappar | Ett av följande alternativ väljs:<br>✓ **Alla inaktiverade**<br>✓ **Närvaroknapp**<br>✓ **[Fläktknapp/-brytare]**<br>✓ **[Upp-/nedknappar], vred**<br>✓ **[Närvaroknapp], [upp-]/[ned]knappar, vred**<br>✓ **[Fläktknapp/-brytare], [upp-]/[nedknappar] vred**<br>✓ **Alla aktiverade** (förinställt)<br>**OBS:** Parametermenyn i rumsenheter med display är tillgänglig även om upp-/nedknapparna inte är aktiverade. |
| Förhindra menyåtkomst | **Aktiverad:** Parametermenyn är tillgänglig (förinställt).<br>**Inaktiv:** Parametermenyn är inte tillgänglig. |

## BACnet-objektnamn

Det är tillåtet att byta namn på BACnet-objekt, både från BACnet och från Application tool 2. De ändrade BACnet-objektnamnen inkluderas när en konfiguration sparas på disk av Application tool 2.

## D.6.3 Konfigurationsinställningar – gäller för Regio$^{Eedo}$

Konfigurationsinställningarna för rumsenhet beskrivs i följande avsnitt .

## Allmänt

Detta avsnitt beskriver de allmänna konfigurationsinställningarna.

*Tabell D-9 Allmänna konfigurationsinställningar*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Ansluten rumsenhet | Den rumsenhet som används i rummets HVAC-system:<br>Välj rumsenhet.<br>Den här inställningen används i konfigurationssyfte, det vill säga för att visa relevanta konfigurationsinställningar i Application tool 2 som är relaterade till den specifika rumsenheten. |
| Återställ användarinställningar vid avstängning [1] | **Inaktiv:** Inga användarinställningar återställs (förinställt)<br>**Aktiverad:** Alla manuella ingångar i rumsenheten återställs när regulatorn ändras till det regulatorläge som har definierats som *Avstängningsläge*.<br>Vi rekommenderar att denna inställning endast används på rumsenheter med display, annars kommer det att finnas en skillnad i värde mellan rumsenheten och regulatorn tills en ny ändring görs av användaren. |

*1. Finns endast i Regio Eedo version 2.0-1-04 eller senare.*

## Maximal börvärdesjustering

Detta avsnitt beskriver konfigurationsinställningarna för maximal börvärdesjustering.

*Tabell D-10 Konfigurationsinställningar för maximal börvärdesjustering*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Maximal börvärdesjustering uppåt (°C) | Anger maximalt tillåten börvärdesjustering uppåt. |
| Maximal börvärdesjustering nedåt (°C) | Anger maximalt tillåten börvärdesjustering nedåt. |

## Display och knappar

Det här avsnittet beskriver konfigurationsinställningarna för display och knappar.

*Tabell D-11 Konfigureringsinställningar*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Knapptryckningstid för Shutdown-driftläge (s) | Den tidsperiod (i sekunder) som **[närvaroknappen]** måste tryckas in (lång tryckning) för att regulatorn ska ändras till det läge som anges av inställningen *Avstängningsläge*. |
| **[Fläkt knapps]** beteende | **Manuellt läge:** Manuell fläktstyrning (förinställt)<br>**Forcerad ventilation**: Aktiverar forcerad ventilation |

*Tabell D-11 Konfigureringsinställningar (forts.)*

| Konfigurationsinställning | Beskrivning |
|---|---|
| Visningsläge för displayen | Ett av följande alternativ väljs:<br>✓ **Temperatur:** Rumstemperaturen visas (förinställt).<br>✓ **Börvärde för värme:** Börvärdet för värme vid närvaro, inklusive börvärdesjustering, visas.<br>✓ **Börvärde för kyla:** Börvärdet för kyla vid närvaro, inklusive börvärdesjustering, visas.<br>✓ **Medelvärde för börvärde för kyla och värme:** Medelvärdet för det aktuella börvärdet för kyla och värme, inklusive börvärdesjustering, visas.<br>✓ **Börvärdesjustering:** Börvärdesförskjutningen visas.<br>✓ **CO2-nivå:** $CO_2$-nivån i rummet visas. |
| Visningläge i displayen när börvärdet justeras | Ett av följande alternativ väljs:<br>✓ **Börvärdesjustering:** Börvärdesjusteringen visas (förinställt).<br>✓ **Regulatorns börvärde:** Börvärdet för värme eller kyla vid närvaro, inklusive börvärdesjustering, som används för reglering visas.<br>✓ **Börvärde för värme:** Börvärdet för värme vid närvaro, inklusive börvärdesjustering, visas.<br>✓ **Börvärde för kyla:** Börvärdet för kyla vid närvaro, inklusive börvärdesjustering, visas. |
| Växla mellan temperatur/CO2 | **Aktiverad:** Displayen växlar mellan att visa aktuella inställningar för *visningsläge* och $CO_2$-nivån i rummet (förinställt).<br>**Inaktiv:** De aktuella inställningarna för *visningsläge* visas. |
| Displayens ljusstyrka (%) i tänt läge | Anger displayens bakgrundsljusstyrka när den är tänd. |
| Displayens ljusstyrka (%) i dimmat läge | Anger displayens bakgrundsljusstyrka när den är dämpad. Ljusstyrkan dämpas efter två (2) minuters inaktivitet. |
| Aktivera/deaktivera knappar | Ett av följande alternativ väljs:<br>✓ **Alla inaktiverade**<br>✓ **Närvaroknapp**<br>✓ **[Fläktknapp/-brytare]**<br>✓ **[Upp-]/[ned]knappar, vred**<br>✓ **[Närvaroknapp], [upp-]/[ned]knappar, vred**<br>✓ **[Fläktknapp/-brytare], [upp-]/[nedknappar] vred**<br>✓ **Alla aktiverade** (förinställt)<br>**OBS:** Parametermenyn i rumsenheter med display är tillgänglig även om **[upp-]/[ned]** knapparna inte är aktiverade. |
| Förhindra menyåtkomst | **Aktiverad:** Parametermenyn är tillgänglig (förinställt).<br>**Inaktiv:** Parametermenyn är inte tillgänglig. |

## BACnet-objektnamn

Det är tillåtet att byta namn på BACnet-objekt, både från BACnet och från Application tool 2. De ändrade BACnet-objektnamnen inkluderas när en konfiguration sparas på disk av Application tool 2.

## D.6.4 ED-RU – tvårumsinstallation – gäller för RegioArdo

**Notera!** Du behöver inte fylla i ELA-adressen om du bara använder en rumsenhet.

Följ dessa steg för att säkerställa att regulatorn automatiskt associerar varje ansluten rumsenhet med rum 1 och rum 2:

1. Säkerställ att de två rumsenheterna har olika ELA-adresser. Rumsenheten med lägst ELA kommer att tilldelas rum 1.
   ELA-adressen har formatet 1:[1–30] och är utskriven på en etikett, som sitter på baksidan av rumsenhetens PCB.
2. Anslut båda rumsenheterna till regulatorn med hjälp av kabeldelaren.

3. I Application tool 2, anslut till regulatorn och aktivera funktionen *Två rum via* via konfigurationsinställningarna för *Aktivera rum 2*. Konfigurationsinställningen *Aktivera rum 2* finns på menysidan *Konfigurering -> Reglerfunktioner*.
   Ladda/synkronisera parametern *Aktivera rum 2* till regulatorn.
4. Låt regulatorn identifiera rumsenheterna, vilket tar upp till 45 sekunder.
   För rumsenheter utan display blinkar lysdioden i mitten på rumsenheten rött och blått under identifieringsfasen. Regulatorn har slutfört identifieringen när lysdioden slutar blinka.
   För rumsenheter med display visas *FAIL* eller ▪▪▪▪ i displayen under identifieringsfasen. Regulatorn har slutfört identifieringen när varken *FAIL* eller ▪▪▪▪ visas.
   När rumsenheterna har identifierats av regulatorn tillhandahåller Application tool 2 stödfunktioner för kontroll av tilldelade rumsenhetens ID och för att byta ID mellan rumsenheter. Se avsnitt C.*1.2*.

## D.6.5 ED-RU – tvårumsinstallation (alternativ metod) – gäller för Regio$^{Ardo}$

**Notera!** Du behöver inte fylla i ELA-adressen om du bara använder en rumsenhet.

Vid tvårumsinstallation ska du notera ELA-adresserna för rumsenheterna i rum 1 och rum 2. Säkerställ också att de två rumsenheterna har olika ELA-adresser.

ELA-adressen har formatet 1:[1–30] och är utskriven på en etikett, som sitter på baksidan av rumsenhetens PCB.

1. Starta regulatorn med båda rumsenheterna anslutna.
2. I Application tool 2, anslut till regulatorn och aktivera funktionen *Två rum via* via konfigurationsinställningarna för *Aktivera rum 2*. Konfigurationsinställningen *Aktivera rum 2* finns på menysidan *Konfigurering -> Reglerfunktioner*.
   Ladda/synkronisera parametern *Aktivera rum 2* till regulatorn.
3. I Application tool 2, på menysidan *Konfiguration -> Rumsenhet*, välj *Ansluten rumsenhet* och ange *Rumsenhet ELA*, 1–30, för båda rummen.
   Ladda/synkronisera sedan parametrarna till regulatorn.
4. För rumsenheter utan display blinkar lysdioden i mitten på rumsenheten rött och blått under identifieringsfasen. Regulatorn har slutfört identifieringen när lysdioden inte blinkar rött och blått längre.
   För rumsenheter med display visas *FAIL* eller ▪▪▪▪ i displayen under identifieringsfasen. Regulatorn har slutfört identifieringen när varken *FAIL* eller ▪▪▪▪ visas längre.

## D.6.6 Modbus-rumsenhet från tredje part

Det här kapitlet beskriver hur du ställer in en Modbus-rumsenhet från tredje part för att arbeta med Regio$^{Ardo}$ och Regio$^{Eedo}$.

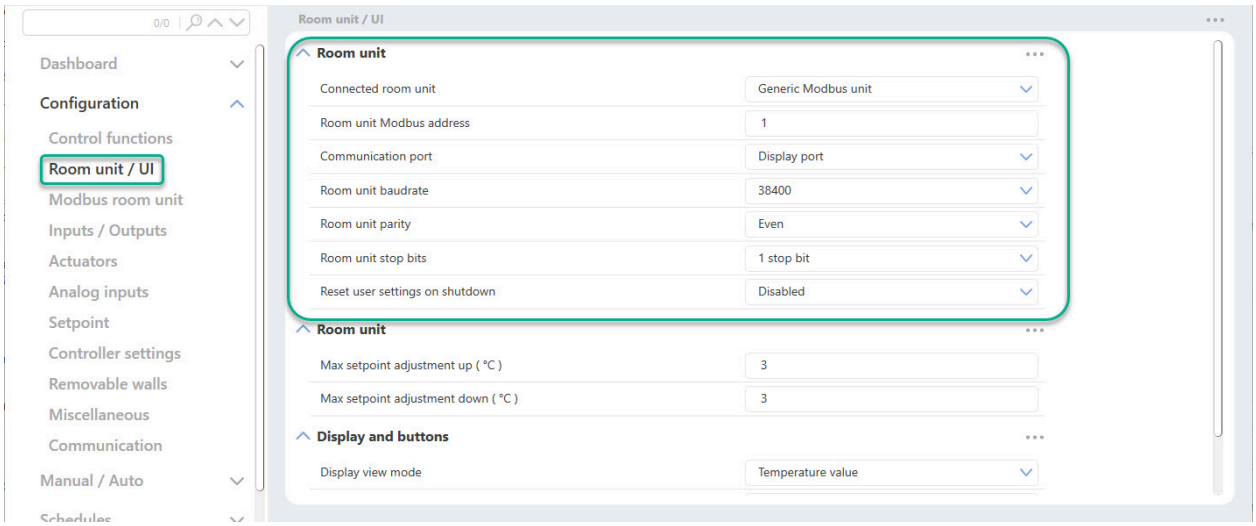
**Notera!** För Regio$^{Ardo}$ kan du lägga till och konfigurera upp till två enskilda Modbus-rumsenheter från tredje part i taget.

**Notera!** För Regio$^{Eedo}$ kan du bara lägga till och konfigurera en enda Modbus-rumsenhet från tredje part i taget.

Stöd för rumsenheter från tredje part har lagts till i Regio version 2.1.

## Kommunikationsinställningar

På menysidan **Rumsenhet/UI** ställer du in **Ansluten rumsenhet** som **Generisk Modbus-enhet**. Ett antal kommunikationsinställningar visas.




*Figur D-6 Inställningar för ansluten rumsenhet*

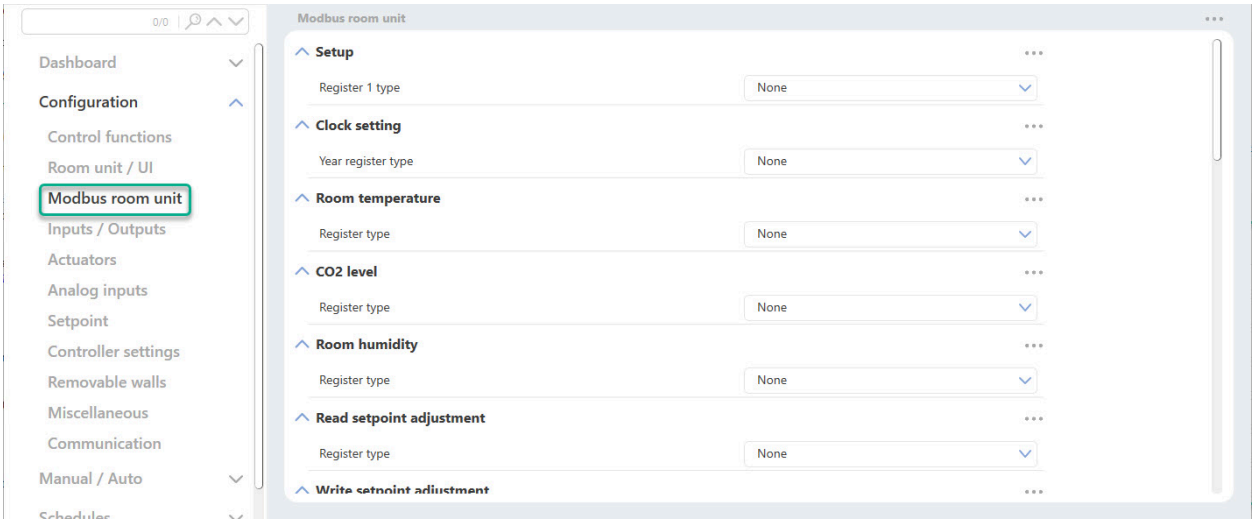
| **Konfigureringsinställ-ningar** | **Beskrivning** |
|---|---|
| Ansluten rumsenhet | **Ingen** (förinställt)<br>**Generisk Modbus-enhet**: Välj för att konfigurera rumsenhet från tredje part.<br>...<br>*Andra kompatibla rumsenheter* |
| Rumsenhetens Modbus-adress | Min. 0, Max. 255, Förinställt: **1** |
| Kommunikationsport | **Displayport** (förinställt)<br>Port 1<br>Port 2 |
| Rumsenhetens baudhastighet | 9 600, 19 200, **38 400** (förinställt), 57 600, 76 800, 115 200 |
| Rumsenhetens paritet | Ingen paritet, udda, **jämn** (förinställt) |
| Rumsenhetens stoppbitar | **1 stoppbit** (förinställt), 2 stoppbitar |
| Nollställ inställningar vid avstängt driftläge | Aktiverad, **Inaktiverad** (förinställt).<br>Återställer användarinställningarna i rumsenheten vid avstängning. |

## Modbus-rumsenhetens meny

**Modbus-rumsenhetens** meny visas när en **generisk Modbus-enhet** väljs.

I den här menyn kan du ställa in ett antal Modbus-register som ska läsas från eller skrivas till rumsenheten från tredje part. För varje register anges typ och adress, för vissa register finns även en skalparameter. **Ingen** är förinställt.

**Notera!** Alla register är inte tillgängliga i alla rumsenheter från tredje part. Ställ in typen **Ingen** för de register som inte är tillämpliga.




*Figur D-7 Modbus-rumsenhetens meny*

| **Konfigureringsinställ-ningar** | **Beskrivning** |
|---|---|
| Konfiguration → Registertyp | Varje registertyp motsvarar en Modbus-funktionskod. Om **Ingen** väljs sker ingen läsning/skrivning. Endast ett register läses/skrivs i varje transaktion, även om **Skriv flera register** är valt. Det här alternativet är bara tillgängligt eftersom vissa Modbus-enheter inte stöder alla funktionskoder. |
| Konfiguration → Registeradress | Detta är **registeradressen** för Modbus , inte registernumret. Modbus-enhetens dokumentation anger ibland adress, ibland registernummer. Om dokumentet anger registernummer ska man dra av 1 innan man anger adressen. |
| Konfiguration → Registerskala | Eftersom Modbus endast hanterar heltal krävs skalning för vissa värden. Vid avläsning divideras registervärdet med skalvärdet innan det hanteras i Regio. Vid skrivning multipliceras värdet i Regio med skalvärdet före skrivning. |
| Konfiguration → Inställningar för rumsenheten | Om rumsenheten från tredje part behöver initieras efter återställning kan ett antal Modbus-register anges. Dessa skrivs sedan vid uppstart och när en rumsenhet från tredje part ansluts. Välj Modbus-kommandotyp, adress och värde som ska skrivas för varje register. Upp till 10 register kan anges. |
| Tidsinställning | För rumsenheter med realtidsklocka kan klockan ställas in från Regio$^{Ardo}$ / Regio$^{Eedo}$ vid start eller när enheten är ansluten, som i inställningsregistren ovan. Välj Modbus-typ och adress för varje register som ska ställas in. |
| Rumstemperatur | Register för avläsning av givarvärden från tredje parts rumsenhet. |
| CO2-nivå | Register för avläsning av givarvärden från tredje parts rumsenhet. |
| Fuktnivå i rum | Register för avläsning av givarvärden från tredje parts rumsenhet. |
| Läs börvärdesjustering | Detta används när en rumsenhet från tredje part har ett basbörvärde och en +/—justering. Här läses justeringen av och läggs till basbörvärdet. |
| Skriv börvärdesjustering | Register där börvärdesjusteringen skrivs, om den har ändrats utanför rumsenheten från tredje part. Det är normalt samma register som ovan, med undantag för vissa rumsenheter. |
| Läs aktivt börvärde | Detta används när rumsenheten från tredje part inte har någon +/—justering och börvärdet justeras direkt. Här avläses börvärdet och basbörvärdet dras av för att få ett justeringsvärde som används i Regio. |
| Skriv aktivt börvärde | Register där det aktiva börvärdet skrivs, om det har ändrats utanför rumsenheten från tredje part. Det är normalt samma register som ovan, med undantag för vissa rumsenheter. |
| Skriv grundbörvärde | Register där grundbörvärdet skrivs, se **Läs börvärdesjustering** ovan. Det kan inte ändras av användaren, så det finns inget behov av en läsfunktion. |
| Justera börvärde eller förskjutning | Register som ska ställas in om börvärdet eller +/—justeringen ska visas på displayen under justering. |
| Visningsläge för displayen | Register för att ställa in vad som ska visas på displayen vid inaktivitet. |
| Fläkthastighet | Register för avläsning av fläkthastighetsinställningarna. Skalningsparametern ska ställas in för att få ett ingångsvärde från 0 till 3. Värden utanför detta intervall tolkas som automatiska. |
| Skriv fläkthastighet | Register där fläkthastigheten skrivs, om den har ändrats utanför rumsenheten från tredje part. Det är normalt samma register som ovan, med undantag för vissa rumsenheter. |

| Konfigureringsinställ-ningar | Beskrivning |
|---|---|
| Läs fläkt, manuell/auto | Register för avläsning av fläktens manuella/automatiska inställning. |
| Symbol för fläkt manuell/auto | Register som ska ställas in om fläktsymbolen visar manuellt eller automatiskt läge. |
| Symbol för fläkt | Register för att ställa in fläktsymbolen till På eller Av. |
| Värme- och kylsymboler | Register för att ställa in värme- och kylsymbolerna till På eller Av. Om det finns ett kombinerat register för värme- och kylsymboler ska dessa ställas in på samma adress. |
| Symbol för närvaro | Register för att ställa in närvarosymbolen till På eller Av. |
| Symbol för öppet fönster | Register för att ställa in öppet fönster-symbolen till På eller Av. |
| Aktivera På/Av-knapp | Register för aktivering/inaktivering av På/Av-knappen. |
| Aktivera Upp/Ner-knapp | Register för aktivering/inaktivering av upp/ned-knappen för börvärdesjustering. |
| Aktivera fläktknapp | Register för aktivering/inaktivering av fläkthastighetsknappen. |
| Register för kombinerad knapp | Används om det finns ett kombinerat register för aktivering/inaktivering av knappar. Värden kan anges för alla knappkombinationer. |
| Temperaturkompensering | Register för en temperaturkompensation som läggs till rumstemperaturvärdet. |
| Driftläge | Inställningar för avläsning och inställning av regulatorstatus i rumsenheten, till exempel Av, Bypass eller Eco.<br>Ange register för läsning och skrivning av status. De kan vara desamma.<br>Ange de registervärden som motsvarar de olika regulatortillstånden.<br>Register för inställning av närvarosymbolen. |

# Bilaga E Listor över rumsenhetens displayparametrar – gäller för RegioArdo

## E.1 CTRL

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioControllerMode | 9 | | Reglersekvens<br>0=Värme<br>1=Värme + Värme<br>2=Värme + Kyla<br>3=Kyla<br>4=Värme/Kyla (change-over)<br>5=Värme + Värme/Kyla (change-over)<br>6=Värme + VAV<br>7=Kyla + VAV<br>8=VAV<br>9=Värme + Kyla + VAV |
| 2 | RCPSettings.RegioHeatSetPointOccupied | 22 | °C | Börvärde för rumsbasvärme |
| 3 | RCPSettings.RegioCoolSetPointOccupied | 24 | °C | Börvärde för rumsbaskyla |
| 4 | RCPSettings.RegioRoomTempPBand | 10 | | Temperatur PID P-band |
| 5 | RCPSettings.RegioRoomTempITime | 300 | sek | Temperatur PID I-tid |
| 6 | RCPSettings.RegioHeatSetPointUnoccupied | 15 | °C | Börvärde för värme i icke-närvaroläge |
| 7 | RCPSettings.RegioCoolSetPointUnoccupied | 30 | °C | Börvärde för kyla i icke-närvaroläge |
| 8 | RCPSettings.RegioSetPointDeadBandStandby | 3 | °C | Dödband i standbyläge |
| 9 | RCPSettings.RegioFrostProtectionSetPoint | 8 | °C | Börvärde frostskydd |
| 10 | RCPSettings.<br>RegioSupplyAirTempLimCascadeFactor | 3 | | Kaskadfaktor för kaskad-PID |
| 11 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimHeatMinLimit | 24 | °C | Lägsta börvärde för kaskad-PID i värmeläge |
| 12 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimHeatMaxLimit | 35 | °C | Högsta börvärde för kaskad-PID i värmeläge |
| 13 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCoolMinLimit | 12 | °C | Lägsta börvärde för kaskad-PID i kylläge |
| 14 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCoolMaxLimit | 24 | °C | Högsta börvärde för kaskad-PID i kylläge |
| 15 | RCPSettings.<br>RegioSupplyAirTempLimFrostProtSetPoint | 8 | °C | Tilluftstemperatur Frostskyddstemperatur |
| 16 | RCPSettings.RegioCO2PBand | 100 | | CO2 PID P-band |
| 17 | RCPSettings.RegioCO2ITime | 100 | sek | CO2 PID I-tid |
| 18 | RCPSettings.RegioCO2SetPoint | 600 | ppm | Börvärde för CO2 PI-regulator i PPM |
| 19 | RCPSettings.RegioControllerModeZone2 | 9 | | Reglersekvens rum 2<br>0=Värme<br>1=Värme + Värme<br>2=Värme + Kyla<br>3=Kyla<br>4=Värme/Kyla (change-over)<br>5=Värme + Värme/Kyla (change-over)<br>6=Värme + VAV<br>7=Kyla + VAV<br>8=VAV<br>9=Värme + Kyla + VAV |
| 20 | RCPSettings.RegioHeatSetPointOccupiedZone2 | 22 | °C | Börvärde för basvärme, rum 2 |
| 21 | RCPSettings.RegioCoolSetPointOccupiedZone2 | 24 | °C | Börvärde för baskyla, rum 2 |
| 22 | RCPSettings.RegioRoomTempPBandZone2 | 10 | | Temperatur PID P-band rum 2 |
| 23 | RCPSettings.RegioRoomTempITimeZone2 | 300 | sek | Temperatur PID I-tid rum 2 |
| 24 | RCPSettings.RegioHeatSetPointUnoccupiedZone2 | 15 | °C | Börvärde för värme vid icke närvaro-läge, rum 2 |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 25 | RCPSettings.RegioCoolSetPointUnoccupiedZone2 | 30 | °C | Börvärde för kyla vid icke närvaro-läge, rum 2 |
| 26 | RCPSettings.RegioSetPointDeadBandStandbyZone2 | 3 | °C | Dödband i standbyläge, rum 2 |
| 27 | RCPSettings.RegioFrostProtectionSetPointZone2 | 8 | °C | Börvärde för frostskydd, rum 2 |
| 28 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCascadeFactorZone2 | 3 | | Kaskadfaktor för kaskad-PID, rum 2 |
| 29 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimHeatMinLimitZone2 | 24 | °C | Lägsta börvärde för kaskad-PID i värmeläge, rum 2 |
| 30 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimHeatMaxLimitZone2 | 35 | °C | Högsta börvärde för kaskad-PID i värmeläge, rum 2 |
| 31 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCoolMinLimitZone2 | 12 | °C | Lägsta börvärde för kaskad-PID i kylläge, rum 2 |
| 32 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCoolMaxLimitZone2 | 24 | °C | Högsta börvärde för kaskad-PID i kylläge, rum 2 |
| 33 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimFrostProtSetPointZone2 | 8 | °C | Tilluftstemperatur Frostskyddstemperatur, rum 2 |
| 34 | RCPSettings.RegioCO2PBandZone2 | 100 | | CO2 PID P-förstärkning, rum 2 |
| 35 | RCPSettings.RegioCO2ITimeZone2 | 100 | sek | CO2 PID I-tid, rum 2 |
| 36 | RCPSettings.RegioCO2SetpointZone2 | 600 | ppm | Börvärde för CO2 PI-regulator i PPM, rum 2 |
| 37 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingSetpoint [1] | 0 | ºC | Börvärde för golvvärme i rummet |
| 38 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingPBand [1] | 0 | | Golvvärme PI-reglering P-band |
| 39 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingITime [1] | 0 | sek | Golvvärme PI-reglering I-tid |
| 40 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingDisable-Cooling [1] | 0 | | Inaktivera golvvärme när huvudområdet kyls |
| 41 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingSetpointZone2 [1] | 0 | ºC | Börvärde för golvvärde i rummet, rum 2 |
| 42 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingPBandZone2 [1] | 0 | | Golvvärme PI-reglering P-band, rum 2 |
| 43 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingITimeZone2 [1] | 0 | sek | Golvvärme PI-reglering I-tid, rum 2 |
| 44 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingDisableCoo-lingZone2 [1] | 0 | | Inaktivera golvvärme när huvudområdet kyls, rum 2 |

*1. Finns endast i Regio Ardo version 2.0-1-04 eller senare*

# E.2 SYS

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioControllerStateReturn | 3 | | Välj status för returenhet:<br>0=Av<br>1=Icke närvaro<br>2=Standby<br>3=Närvaro |
| 2 | RCPSettings.RegioControllerStateShutDown | 1 | | Välj avstängningsläge:<br>0=Av<br>1=Icke närvaro<br>2=Standby<br>3=Närvaro |
| 3 | RCPSettings.RegioControllerStatePresence | 4 | | Förinställt driftläge:<br>3=Närvaro<br>4=Bypass |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 4 | RCPSettings.RegioControllerStateRemote | 5 | | Används för fjärrstyrning:<br>0=Av<br>1=Icke närvaro<br>2=Standby<br>3=Närvaro<br>5=Ingen fjärrkontroll |
| 5 | RCPSettings.RegioControllerStateBypassTime | 120 | min | Tid för bypassläge (min.) |
| 6 | RCPSettings.RegioChangeOverSelect | 2 | | Välj Change-over:<br>0=värme<br>1=kyla<br>2=automatisk |
| 7 | RCPSettings.RegioChangeOverType | 0 | | Typ av change-over som används i rum 1 0-Digital (termostat) 1-Analog temperatur i inkommande rör |
| 8 | RCPSettings.RegioChangeOverAIDiffHeat | 3 | °C | Differensen mellan rumstemperaturen och medietemperaturen för change-over till kyla |
| 9 | RCPSettings.RegioChangeOverAIDiffCool | 4 | °C | Differensen mellan rumstemperaturen och medietemperaturen för change-over till värme |
| 10 | RCPSettings.RegioCO2PresenceDetection | 1 | | Aktivera närvaro på CO2 |
| 11 | RCPSettings.RegioCO2PresenceLimit | 800 | | Aktivera närvaro om CO2 är högre |
| 12 | RCPSettings.RegioLightControlFunction | 0 | | Välj ljusregleringsfunktion<br>0=Centralstyrd<br>1=Lokaltidsstyrd<br>2=Närvarostyrd<br>3=Tids- eller Närvarostyrd<br>4=Centralstyrd eller Närvarostyrd |
| 13 | RCPSettings.RegioControllerStateReturnZone2 | 3 | | Välj enhetsläge retur, rum 2:<br>0=Av<br>1=Icke närvaro<br>2=Standby<br>3=Närvaro |
| 14 | RCPSettings.RegioControllerStateShutDownZone2 | 1 | | Välj avstängningsläge, rum 2:<br>0=Av<br>1=Icke närvaro<br>2=Standby<br>3=Närvaro |
| 15 | RCPSettings.RegioControllerStatePresenceZone2 | 4 | | Driftläge vid närvaro, rum 2:<br>3=Närvaro<br>4=Bypass |
| 16 | RCPSettings.RegioControllerStateRemoteZone2 | 5 | | Används för fjärrstyrning, rum 2:<br>0=Av<br>1=Icke närvaro<br>2=Standby<br>3=Närvaro<br>5=Ingen fjärrkontroll |
| 17 | RCPSettings.<br>RegioControllerStateBypassTimeZone2 | 120 | min | Tid för bypassläge (min.), rum 2 |
| 18 | RCPSettings.RegioCO2PresenceDetectionZone2 | 1 | | Aktivera närvaro på CO2, rum 2 |
| 19 | RCPSettings.RegioCO2PresenceLimitZone2 | 800 | ppm | Aktivera närvaro om CO2 är högre, rum 2 |
| 20 | RCPSettings.RegioLightControlFunctionZone2 | 0 | | Välj ljusregleringsfunktion, rum 2:<br>0=Centralstyrd,<br>1=Lokaltidsstyrd<br>2=Närvarostyrd<br>3=Tids- eller Närvarostyrd<br>4=Centralstyrd eller Närvarostyrd |
| 21 | RCPSettings.RegioAutoSummerTime | 1 | | Växla automatiskt mellan sommar- och vintertid |
| 22 | Qsystem.Sec | - | sek | Systemtid sekunder |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 23 | Qsystem.Minute | - | min | Systemtid minuter |
| 24 | Qsystem.Hour | - | timme | Systemtid timmar |
| 25 | Qsystem.WDay | - | | System veckodag |
| 26 | Qsystem.Week | - | | System vecka |
| 27 | Qsystem.Date | - | | System datum |
| 28 | Qsystem.Month | - | | System datum, månad |
| 29 | Qsystem.Year | - | | System datum, år |
| 30 | RCPSettings.RegioEnableCommFailsafe [1] | 0 | | Aktiverar/inaktiverar funktionen felsäker kommunikation |
| 31 | RCPSettings.RegioFailsafetime [1] | 10 | min | Kommunikationsfel säker tid för utlösning av felsäker kommunikation |
| 32 | RCPSettings.RegioFailsafeState [1] | 0 | | Anger till vilket läge regulatorn återgår om funktionen felsäker kommunikation är aktiv<br>0=Av<br>1=Icke närvaro<br>2=Standby<br>3=Närvaro<br>4=Bypass<br>5=Återuppta normaldrift |
| 33 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingEnable [1] | 0 | | Aktiveringsvillkor för golv<br>0=Inaktiverad<br>1=Huvudzonens status är Icke närvaro eller högref<br>2=Huvudzonens status är Standby eller högre<br>3=Huvudzonens status är Närvaro eller högre<br>4=Huvudzonens status är Bypass<br>5=Alltid på |
| 34 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingEnableZone2 [1] | 0 | | Aktiveringsvillkor för golv, rum 2<br>0=Inaktiverad<br>1=Huvudzonens status är Icke närvaro eller högref<br>2=Huvudzonens status är Standby eller högre<br>3=Huvudzonens status är Närvaro eller högre<br>4=Huvudzonens status är Bypass<br>5=Alltid på |

*1. Finns endast i Regio Ardo version 2.0-1-04 eller senare*

# E.3 ACTR

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitOff | 0 | % | Minimigräns för VAV-utgång i avläge |
| 2 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitUno | 10 | % | Minimigräns för VAV-utgång vid icke närvaro-läge |
| 3 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitStandby | 10 | % | Minimigräns för VAV-utgång i standbyläge |
| 4 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitOcc | 20 | % | Minimigräns för VAV-utgång vid närvaro- eller bypassläge |
| 5 | RCPSettings.RegioVAVOutputMaxLimit | 100 | % | Maxgräns för VAV-utgång |
| 6 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitOffZone2 | 0 | % | Minimigräns för VAV-utgång vid avläge, rum 2 |
| 7 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitUnoZone2 | 10 | % | Minimigräns för VAV-utgång vid icke närvaro-läge, rum 2 |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 8 | RCPSettings.<br>RegioVAVOutputMinLimitStandbyZone2 | 10 | % | Minimigräns för VAV-utgång vid standbyläge, rum 2 |
| 9 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitOccZone2 | 20 | % | Minimigräns för VAV-utgång vid närvaro- eller bypassläge, rum 2 |
| 10 | RCPSettings.RegioVAVOutputMaxLimitZone2 | 100 | % | Maxgräns för VAV-utgång, rum 2 |
| 11 | RCPSettings.RegioHeatValve1Type | 0 | | Utsignal för värmeventil 1:<br>0=0-10V<br>1=2-10V<br>2=10-2V<br>3=10-0V<br>4=Heltal/Decimaltal<br>5=PWM(termisk)<br>6=6-vägsventil |
| 12 | RCPSettings.RegioHeatValve2Type | 0 | | Utsignal för värmeventil 2: |
| 13 | RCPSettings.RegioCoolValve1Type | 0 | | Utsignal för kylventil 1: |
| 14 | RCPSettings.RegioCoolValve2Type | 0 | | Utsignal för kylventil 2: |
| 15 | RCPSettings.RegioHeatCoolValveType | 0 | | Utsignal för change-over/6-vägsventil |
| 16 | RCPSettings.RegioVAVType | 0 | | Utsignal för VAV |
| 17 | RCPSettings.RegioECFANType | 0 | | Utsignal för EC-fläkt |
| 18 | RCPSettings.RegioHeatValve1TypeZone2 | 0 | | Utsignal för värmeventil, rum 2 |
| 19 | RCPSettings.RegioHeatValve2TypeZone2 | 0 | | Utsignal för värmeventil 2, rum 2 |
| 20 | RCPSettings.RegioCoolValve1TypeZone2 | 0 | | Utsignal för kylventil 1, rum 2 |
| 21 | RCPSettings.RegioCoolValve2TypeZone2 | 0 | | Utsignal för kylventil 2, rum 2 |
| 22 | RCPSettings.RegioHeatCoolValveTypeZone2 | 0 | | Utsignal för change-over/6-vägsventil, rum 2 |
| 23 | RCPSettings.RegioVAVTypeZone2 | 0 | | Utsignal för VAV, rum 2 |
| 24 | RCPSettings.RegioECFANTypeZone2 | 0 | | Utsignal för EC-fläkt, rum 2 |
| 25 | RCPSettings.RegioCVHeatExerciseDay | 8 | | Dag för motionering av värme/kylventil:<br>0=Aldrig<br>1-7=mån-sön<br>8=varje dag |
| 26 | RCPSettings.RegioCVCoolExerciseDay | 8 | | Dag för motionering av kylventil:<br>0=Aldrig<br>1-7=mån-sön<br>8=varje dag |
| 27 | RCPSettings.RegioCVHeatExerciseHour | 15 | timme | Timme för motionering av värme/kylventil |
| 28 | RCPSettings.RegioCVCoolExerciseHour | 15 | timme | Timme för motionering av kylventil |
| 29 | RCPSettings.RegioHeatExerciseTime | 120 | sek | Tid i sekunder för att motionera värmeventilerna |
| 30 | RCPSettings.RegioCoolExerciseTime | 120 | sek | Tid i sekunder för att motionera kylventilerna |
| 31 | RCPSettings.RegioCVHeatExerciseDayZone2 | 8 | | Dag för motionering av värmeventil, rum 2:<br>0=Aldrig<br>1-7=mån-sön<br>8=varje dag |
| 32 | RCPSettings.RegioCVCoolExerciseDayZone2 | 8 | | Dag för motionering av kylventil, rum 2:<br>0=Aldrig<br>1-7=mån-sön<br>8=varje dag |
| 33 | RCPSettings.RegioCVHeatExerciseHourZone2 | 15 | timme | Timme för motionering av värmeventil, rum 2 |
| 34 | RCPSettings.RegioCVCoolExerciseHourZone2 | 15 | timme | Timme för motionering av kylventil, rum 2 |
| 35 | RCPSettings.RegioHeatExerciseTimeZone2 | 120 | sek | Tid i sekunder för motionering av värmeventilerna för rum 2 |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 36 | RCPSettings.RegioCoolExerciseTimeZone2 | 120 | sek | Tid i sekunder för motionering av kylventilerna för rum 2 |
| 37 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitBypass [1] | 0 | % | Minimigräns för VAV-utgång i bypassläge |
| 38 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitBypassZone2 [1] | 0 | % | Minimigräns för VAV-utgång vid bypassläge för rum 2 |
| 39 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingValveType [1] | 0 | | Typ av värmeventil för golvvärme<br>0=0-10V<br>1=2-10V<br>2=10-2V<br>3=10-0V<br>4=NU<br>5=PWM(termisk) |
| 40 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingValveTypeZone2 [1] | 0 | | Typ av värmeventil för golvvärme, rum 2<br>0=0-10V<br>1=2-10V<br>2=10-2V<br>3=10-0V<br>4=NU<br>5=PWM(termisk) |

*1. Finns endast i Regio Ardo version 2.0-1-04 eller senare*

## E.4 FAN

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioFanControlMode | 0 | | Fläktregleringsläge<br>0=Ingen reglering<br>1=Regleras av värme<br>2=Regleras av kyla<br>3=Regleras av både värme och kyla |
| 2 | RCPSettings.RegioFanSpeed1Start | 20 | % | Om regulatorns utsignal är högre startar fläkthastighet 1 |
| 3 | RCPSettings.RegioFanSpeed2Start | 60 | % | Om regulatorns utsignal är högre startar fläkthastighet 2 |
| 4 | RCPSettings.RegioFanSpeed3Start | 100 | % | Om regulatorns utsignal är högre startar fläkthastighet 3 |
| 5 | RCPSettings.RegioFanSpeedHyst | 5 | % | Hysteres % för start/stopp av fläkt |
| 6 | RCPSettings.RegioRUNoOfFanSpeeds | 3 | | Konfigurerat antal fläkthastigheter (1–3) |
| 7 | RCPSettings.RegioMinFanSpeed | 0 | | Minimihastighet för fläkten:<br>0=Stopp<br>1=Hastighet 1 |
| 8 | RCPSettings.RegioFanStopTime | 120 | sek | Tid (sek) för fläktstoppsfördröjning när efterblåsning av fläkt används |
| 9 | RCPSettings.RegioFanAfterBlowMinSpeed | 0 | | Minimihastighet för fläkten när efterblåsning av fläkt är aktiv |
| 10 | RCPSettings.RegioFanControlModeZone2 | 0 | | Fläktregleringsläge, rum 2:<br>0=Ingen reglering<br>1=Regleras av värme<br>2=Regleras av kyla<br>3=Regleras av både värme och kyla |
| 11 | RCPSettings.RegioFanSpeed1StartZone2 | 20 | % | Om regulatorns utsignal är högre startar fläkthastighet 1, rum 2 |
| 12 | RCPSettings.RegioFanSpeed2StartZone2 | 60 | % | Om regulatorns utsignal är högre startar fläkthastighet 2, rum 2 |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 13 | RCPSettings.RegioFanSpeed3StartZone2 | 100 | % | Om regulatorns utsignal är högre startar fläkthastighet 3, rum 2 |
| 14 | RCPSettings.RegioFanSpeedHystZone2 | 5 | % | Hysteres % för start/stopp av fläkt, rum 2 |
| 15 | RCPSettings.RegioRUNoOfFanSpeedsZone2 | 3 | | Konfigurerat antal fläkthastigheter (1–3), rum 2 |
| 16 | RCPSettings.RegioMinFanSpeedZone2 | 0 | | Minimihastighet för fläkt, rum 2:<br>0=Stopp<br>1=Hastighet 1 |
| 17 | RCPSettings.RegioFanStopTimeZone2 | 120 | sek | Tid (sek) för fläktstoppsfördröjning när efterblåsning av fläkt är aktiv, rum 2 |
| 18 | RCPSettings.RegioFanAfterBlowMinSpeedZone2 | 0 | | Minimihastighet för fläkt när efterblåsning av fläkt är aktiv, rum 2 |

## E.5 M/AT

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioLightManual | 0 | | Reglerar belysningen vid centralstyrning |
| 2 | RCPSettings.RegioSunBlindsControl | 0 | | Fjärrkontroll för jalusi:<br>0=In<br>1=Stopp<br>2=Ut |
| 3 | RCPSettings.RegioLightManualZone2 | 0 | | Reglerar belysningen vid centralstyrning, rum 2 |
| 4 | RCPSettings.RegioSunBlindsControlZone2 | 0 | | Fjärrkontroll för jalusi, rum 2<br>0=In<br>1=Stopp<br>2=Ut |
| 5 | RCPSettings.RegioHeat1OutputSelect | 2 | | Manuell/automatisk värme 1<br>0=Av<br>1=Manuell<br>2=Automatisk |
| 6 | RCPSettings.RegioHeat2OutputSelect | 2 | | Manuell/automatisk värme 2 |
| 7 | RCPSettings.RegioCoolOutputSelect | 2 | | Manuell/automatisk kyla 1 |
| 8 | RCPSettings.RegioHeatCoolOutputSelect | 2 | | Manuell/automatisk värme och kyla |
| 9 | RCPSettings.RegioVAVOutputSelect | 2 | | Manuell/automatisk VAV |
| 10 | RCPSettings.RegioECFanOutputSelect | 2 | | Manuell/automatisk EC-fläkt |
| 11 | RCPSettings.RegioHeat1OutputSelectZone2 | 2 | | Manuell/automatisk värme 1, rum 2 |
| 12 | RCPSettings.RegioHeat2OutputSelectZone2 | 2 | | Manuell/automatisk värme 2, rum 2 |
| 13 | RCPSettings.RegioCoolOutputSelectZone2 | 2 | | Manuell/automatisk kyla 1, rum 2 |
| 14 | RCPSettings.RegioHeatCoolOutputSelectZone2 | 2 | | Manuell/automatisk värme och kyla, rum 2 |
| 15 | RCPSettings.RegioVAVOutputSelectZone2 | 2 | | Manuell/automatisk VAV, rum 2 |
| 16 | RCPSettings.RegioECFanOutputSelectZone2 | 2 | | Manuell/automatisk EC-fläkt, rum 2 |
| 17 | RCPSettings.RegioHeat1OutputManual | 0 | % | Manuellt värde värme 1 |
| 18 | RCPSettings.RegioHeat2OutputManual | 0 | % | Manuellt värde värme 2 |
| 19 | RCPSettings.RegioCoolOutputManual | 0 | % | Manuellt värde kyla |
| 20 | RCPSettings.RegioHeatCoolOutputManual | 0 | % | Manuellt värde värme och kyla |
| 21 | RCPSettings.RegioVAVOutputManual | 0 | % | Manuellt värde VAV |
| 22 | RCPSettings.RegioECFanOutputManual | 0 | % | Manuellt värde EC-fläkt |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 23 | RCPSettings.RegioHeat1OutputManualZone2 | 0 | % | Manuellt värde värme 1, rum 2 |
| 24 | RCPSettings.RegioHeat2OutputManualZone2 | 0 | % | Manuellt värde värme 2, rum 2 |
| 25 | RCPSettings.RegioCoolOutputManualZone2 | 0 | % | Manuellt värde kyla, rum 2 |
| 26 | RCPSettings.RegioHeatCoolOutputManualZone2 | 0 | % | Manuellt värde värme och kyla, rum 2 |
| 27 | RCPSettings.RegioVAVOutputManualZone2 | 0 | % | Manuellt värde VAV, rum 2 |
| 28 | RCPSettings.RegioECFanOutputManualZone2 | 0 | % | Manuellt värde EC-fläkt, rum 2 |
| 29 | RCPSettings.RegioLightSelect | 2 | | Manuell/automatisk belysning:<br>0=Av<br>1=På<br>2=Automatisk |
| 30 | RCPSettings.RegioSunBlindsInSelect | 2 | | Manuell/automatisk jalusi in |
| 31 | RCPSettings.RegioSunBlindsOutSelect | 2 | | Manuell/automatisk jalusi ut |
| 32 | RCPSettings.RegioForcedVentSelect | 2 | | Manuell/automatisk forcerad ventilation |
| 33 | RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarm | 2 | | Manuellt/automatiskt summalarm |
| 34 | RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmA | 2 | | Manuellt/automatiskt summalarm A |
| 35 | RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmB | 2 | | Manuellt/automatiskt summalarm B |
| 36 | RCPSettings.RegioLightSelectZone2 | 2 | | Manuell/automatisk belysning, rum 2 |
| 37 | RCPSettings.RegioSunBlindsInSelectZone2 | 2 | | Manuell/automatisk jalusi in, rum 2 |
| 38 | RCPSettings.RegioSunBlindsOutSelectZone2 | 2 | | Manuell/automatisk jalusi ut, rum 2 |
| 39 | RCPSettings.RegioForcedVentSelectZone2 | 2 | | Manuell/automatisk forcerad ventilation, rum 2 |
| 40 | RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmZone2 | 2 | | Manuellt/automatiskt summalarm, rum 2 |
| 41 | RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmAZone2 | 2 | | Manuellt/automatiskt summalarm A, rum 2 |
| 42 | RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmBZone2 | 2 | | Manuellt/automatiskt summalarm B, rum 2 |
| 43 | RCPSettings.RegioFanSelect | 4 | | Fläkthastighet vald med fjärrkontroll/Regioverktyg:<br>0=Av<br>1=Hastighet 1<br>2=Hastighet 2<br>3=Hastighet 3<br>4=Automatisk |
| 44 | RCPSettings.RegioFanSelectZone2 | 4 | | Fläkthastighet vald med fjärrkontroll/Regioverktyg, rum 2<br>0=Av<br>1=Hastighet 1<br>2=Hastighet 2<br>3=Hastighet 3<br>4=Automatisk |
| 45 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingSelect [1] | 0 | | Manuell/automatisk golvvärme<br>0=Av<br>1=Manuell<br>2=Automatisk |
| 46 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingManualValue [1] | 0 | % | Manuellt värde för golvvärme |
| 47 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingSelectZone2 [1] | 0 | | Manuell/automatisk golvvärme, rum 2<br>0=Av<br>1=Manuell<br>2=Automatisk |
| 48 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingManualValue-Zone2 [1] | 0 | % | Manuellt värde för golvvärme, rum 2 |

*1. Finns endast i Regio Ardo version 2.0-1-04 eller senare*

# E.6 HMI

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioRUSetPointAdjPos | 3 | °C | Maximalt tillåten förskjutning över börvärde |
| 2 | RCPSettings.RegioRUSetPointAdjNeg | 3 | °C | Maximalt tillåten förskjutning under börvärde |
| 3 | RCPSettings.RegioRUSetPointAdjPosZone2 | 3 | °C | Maximalt tillåten förskjutning över börvärde, rum 2 |
| 4 | RCPSettings.RegioRUSetPointAdjNegZone2 | 3 | °C | Maximalt tillåten förskjutning under börvärde, rum 2 |
| 5 | RCPSettings.RegioRUType | 9 | | Rumsenhet ansluten till regulatorn:<br>0=Ingen<br>1=ED-RU<br>2=ED-RU-O<br>3=ED-RU-F<br>4=ED-RU-FO<br>5=ED-RU-DO<br>6=ED-RU-DFO<br>7=ED-RU-DOS<br>8=ED-RU-H<br>9=ED-RU-DOCS<br>10=ED-RUD/ED-RUD-2<br>99=Modbus-enhet från tredje part |
| 6 | RCPSettings.RegioRUTempUnit | 1 | | Displayenhet:<br>0=Ingen<br>1=°C<br>2=°F |
| 7 | RCPSettings.RegioRUDisplayViewType | 0 | | Välj visningsläge för displayen:<br>0=Display temperaturvärde<br>1=Värme börvärde<br>2=Kyla börvärde<br>3=Genomsnittligt börvärde kyla/värme<br>4=Endast börvärdesförskjutning<br>5=CO2-nivå |
| 8 | RCPSettings.RegioRUDisplaySetPointType | 0 | | Välj visningsläge för displayen när du trycker på knappen Öka/Minska:<br>0=Börvärdesförskjutning<br>1=Reglerande börvärde<br>2=Börvärde för värme<br>3=Börvärde för kyla |
| 9 | RCPSettings.RegioRUButtonsUsed | 7 | | Knappar som kan användas i RU |
| 10 | RCPSettings.RegioRUConfigMenuDisable | 0 | | Aktivera åtkomst till konfigurationsmenyn i RU-enheten vid tryckning på upp- och nedknapparna |
| 11 | RCPSettings.RegioRUDisplayBacklightLow | 20 | | Belysning Lo (0–255) |
| 12 | RCPSettings.RegioRUDisplayBacklightHigh | 100 | | Belysning Hi (0–255) |
| 13 | RCPSettings.RegioRUDisplayContrast | 15 | | Kontrast (0–15) |
| 14 | RCPSettings.RegioRUTypeZone2 | 9 | | Rumsenhet ansluten till regulatorn, rum 2:<br>0=Ingen<br>1=ED-RU<br>2=ED-RU-O<br>3=ED-RU-F<br>4=ED-RU-FO<br>5=ED-RU-DO<br>6=ED-RU-DFO<br>7=ED-RU-DOS<br>8=ED-RU-H<br>9=ED-RU-DOCS<br>10=ED-RUD/ED-RUD-2<br>99=Modbus-enhet från tredje part |
| 15 | RCPSettings.RegioRUTemperatureCompZone2 | 0 | °C | Temperaturkompensation för RU 2 |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 16 | RCPSettings.RegioRUDisplayViewTypeZone2 | 0 | | Välj visningsläge för displayen, rum 2:<br>0=Display temperaturvärde<br>1=Värme börvärde<br>2=Kyla börvärde<br>3=Genomsnittligt börvärde kyla/värme<br>4=Endast börvärdesförskjutning<br>5=CO2-nivå |
| 17 | RCPSettings.RegioRUDisplaySetPointTypeZone2 | 0 | | Välj visningsläge för displayen när du trycker på knappen Öka/Minska, rum två:<br>0=Börvärdesförskjutning<br>1=Reglerande börvärde<br>2=Börvärde för värme<br>3=Börvärde för kyla |
| 18 | RCPSettings.RegioRUButtonsUsedZone2 | 7 | | Knappar som kan användas i RU, rum 2 |
| 19 | RCPSettings.RegioRUConfigMenuDisableZone2 | - | | Aktivera åtkomst till konfigurationsmenyn i RU-enheten vid tryckning på upp- och nedknapparna, rum 2 |
| 20 | RCPSettings.RegioRUDisplayBacklightLowZone2 | 20 | | Belysning Lo (0–255), rum 2 |
| 21 | RCPSettings.RegioRUDisplayBacklightHighZone2 | 100 | | Belysning Hi (0–255), rum 2 |
| 22 | RCPSettings.RegioRUDisplayContrastZone2 | 15 | | Kontrast (0–15), rum 2 |
| 23 | RCPSettings.RegioForceDisplayID | - | | Tvingar displayen att identifiera sig (visa nummer på displayen/blinkande lysdioder), kan lämna detta läge genom att trycka på På/Av-knappen |
| 24 | RCPSettings.RegioDisplayIDOnPowerUp | - | | Om funktionen är aktiverad visar displayen identifiering vid påslagning i 60 sekunder eller vid tryck på På/Av-knappen |
| 25 | RCPSettings.RegioForceDisplaySearch | - | | Utlös en sökning efter display på displayport |
| 26 | RCPSettings.RegioSwapDisplayAddress | - | | Byt plats på displayens adresser. RU i rum 1 går till rum 2 och vice versa. Endast möjligt med två detekterade displayer och dubbla aktiva zoner |
| 27 | RCPSettings.RegioResetRUSettingsOnShutdow [1] | 0 | | Gör det möjligt att återställa användaringångar vid avstängning |
| 28 | RCPSettings.RegioResetRUSettingsOnShutdow-Zone2 [1] | 0 | | Gör det möjligt att återställa användaringångar vid avstängning för rum 2 |
| 29 | RCPSettings.RegioFanButtonBehaviour [1] | 0 | | Fläktknappsbeteende<br>0=Manuell fläktstyrning (förinställt)<br>1=Aktiverar forcerad ventilation |
| 30 | RCPSettings.RegioFanButtonBehaviourZone2 [1] | 0 | | Fläktknappsbeteende, rum 2<br>0=Manuell fläktstyrning (förinställt)<br>1=Aktiverar forcerad ventilation |

*1. Finns endast i Regio Ardo version 2.0-1-04 eller senare*

# E.7 IO

| Parameter | Signalnamn | Fabrikinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioAi1 | 0 | | Konfiguration för analog ingång 1<br>5=Inaktivera<br>1=Extern rumstemperatur<br>2 =Change-over-temperatur<br>2=Utetemperatur<br>4=Kondensering<br>5=CO2-givare<br>6=RH-givare<br>11=Tilluftstemperatur<br>12=Temperatur extrazon [11]<br>13=Extern rumstemperatur 0–10 V [2]<br>14=Flödesgivare [2]<br>101=Extern rumstemperatur, rum 2<br>103=Utetemperatur, rum 2<br>104=Kondensering, rum 2<br>105=CO2-givare, rum 2<br>106=RH-givare, rum 2<br>111=Tilluftstemperatur, rum 2<br>112=Temperatur extrazon, rum 2 [1]<br>113=Extern rumstemperatur 0–10 V, rum 2 [2]<br>114=Flödesgivare, rum 2 [2]<br>200=Ext. Analog ingång, PT1000 [1]<br>201=Ext. Analog ingång 0…10 V [1] |
| 2 | RCPSettings.RegioAi2 | 0 | | Konfiguration för analog ingång 2 |
| 3 | RCPSettings.RegioAi3 | 0 | | Konfiguration för analog ingång 3 |
| 4 | RCPSettings.RegioAi4 | 0 | | Konfiguration för analog ingång 4 |
| 5 | RCPSettings.RegioDi1 | 3 | | Konfiguration för digital ingång 1<br>0=Inaktivera<br>1=Öppet fönster<br>2=Används inte<br>3=Närvarodetektor<br>4=Change-over<br>101=Öppet fönster, rum 2<br>102=Används inte<br>103=Närvarodetektor, rum 2 |
| 6 | RCPSettings.RegioDi2 | 1 | | Konfiguration för digital ingång 2 |
| 7 | RCPSettings.RegioDi3 | 0 | | Konfiguration för digital ingång 3 |
| 8 | RCPSettings.RegioDi4 | 0 | | Konfiguration för digital ingång 4 |
| 11 | RCPSettings.RegioCI | 1 | | Konfiguration för digital ingång, kondensering-singång 4<br>0=Inaktivera<br>1=Regins KG-A/1-givare<br>2=Regins KG-A/1-givare, rum 2 |
| 12 | RCPSettings.RegioCI2 | 0 | | Konfiguration för digital ingång, kondensering-singång 2 |

| Parameter | Signalnamn | Fabri-kinstäl-lning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 13 | RCPSettings.RegioAo1 | 1 | | Konfiguration för analog utgång 1<br>0=Inaktivera<br>1=Värme<br>2=Värme 2<br>3=Kyla<br>4=Används inte<br>5=Change-over/6-vägsventil<br>6=VAV<br>7=EC-fläkt<br>101=Värme, rum 2<br>102=Värme 2, rum 2<br>103=Kyla, rum 2<br>104=Används inte<br>105=Change-over/6-vägsventil, rum 2<br>106=VAV, rum 2<br>107=EC-fläkt, rum 2 |
| 14 | RCPSettings.RegioAo2 | 3 | | Konfigurering för analog utgång 2 |
| 15 | RCPSettings.RegioAo3 | 6 | | Konfigurering för analog utgång 3 |
| 16 | RCPSettings.RegioAo4 | 0 | | Konfigurering för analog utgång 4 |

| Parameter | Signalnamn | Fabri-kinstäl-lning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 17 | RCPSettings.RegioDo1 | 7 | | Konfiguration för digital utgång 1<br>0 =Inaktiverad<br>1 =Fläkthastighet 1<br>2 =Fläkthastighet 2<br>3 =Fläkthastighet 3<br>4 =Belysning<br>5 =Jalusi in<br>6 =Jalusi ut<br>7 =Forcerad ventilation<br>8 =Värmeventil heltal<br>9 =Värmeventil decimaltal<br>10=Värmeventil termisk (PWM)<br>11=Värmeventil 2 heltal<br>12=Värmeventil 2 decimaltal<br>13=Värmeventil 2 termisk (PWM)<br>14=Kylventil heltal<br>15=Kylventil decimaltal<br>16=Kylventil termisk (PWM) 20=Change-over-ventil<br>heltal<br>21=Change-over-ventil decimaltal<br>22=Change-over termisk (PWM)<br>23=Summalarm<br>24=Summalarm A<br>25=Summalarm B<br>26=Värmeventil extrazon, termisk (PWM) [1]<br>27=Extrazon aktiv signal [1]<br>101=Fläkthastighet 1, rum 2<br>102=Fläkthastighet 2, rum 2<br>103=Fläkthastighet 3, rum 2<br>104=Belysning rum 2<br>105=Jalusi in, rum 2<br>106=Jalusi ut, rum 2<br>107=Forcerad ventilation rum 2<br>108=Värmeventil heltal, rum 2<br>109=Värmeventil decimaltal, rum 2<br>110=Värmeventil termisk (PWM), rum 2<br>111=Värmeventil 2 heltal, rum 2<br>112=Värmeventil 2 decimaltal, rum 2<br>113=Värmeventil 2 Termisk (PWM), rum 2<br>114=Kylventil heltal, rum 2<br>115=Kylventil decimaltal, rum 2<br>116=Kylventil termisk (PWM), rum 2<br>120=Change-over-ventil heltal, rum 2<br>121=Change-over-ventil decimaltal, rum 2<br>122=Change-over termisk (PWM), rum 2<br>123=Summalarm, rum 2<br>124=Summalarm A, rum 2<br>125=Summalarm B, rum 2<br>126=Värmeventil extrazon, termisk (PWM), rum 2 [1]<br>127= Extrazon aktiv signal, rum 2 [1] |
| 18 | RCPSettings.RegioDo2 | 23 | - | Konfiguration för digital utgång 2 |
| 19 | RCPSettings.RegioDo3 | 0 | - | Konfiguration för digital utgång 3 |
| 20 | RCPSettings.RegioDo4 | 0 | | Konfiguration för digital utgång 4 |
| 21 | RCPSettings.RegioDo5 | 0 | | Konfiguration för digital utgång 5 |
| 22 | RCPSettings.RegioDo6 | 0 | | Konfiguration för digital utgång 6 |
| 23 | RCPSettings.RegioAi1Comp | 0 | °C | Kompensering för analog ingång 1 |
| 24 | RCPSettings.RegioAi2Comp | 0 | °C | Kompensering för analog ingång 2 |
| 25 | RCPSettings.RegioAi3Comp | 0 | °C | Kompensation för analog ingång 3 |
| 26 | RCPSettings.RegioAi4Comp | 0 | °C | Kompensering för analog ingång 4 |
| 27 | RCPSettings.RegioInternalTempComp | 0 | °C | Kompensering för intern temperaturgivare |

| Parameter | Signalnamn | Fabrikinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 28 | RCPSettings.RegioInternalTempCompZone2 | 0 | °C | Kompensering för intern temperaturgivare för rum 2 |
| 29 | RCPSettings.RegioAnalog1Select [1] | 2 | | Manuellt val för analog utgång 1<br>0=Av<br>1=Manuell<br>2=Automatisk |
| 30 | RCPSettings.RegioAnalog2Select [1] | 2 | | Manuellt val för analog utgång 2 |
| 31 | RCPSettings.RegioAnalog3Select [1] | 2 | | Manuellt val för analog utgång 3 |
| 32 | RCPSettings.RegioAnalog4Select [1] | 2 | | Manuellt val för analog utgång 4 |
| 33 | RCPSettings.RegioAnalog1ManualValue [1] | 0 | | Analogt manuellt värde för analog utgång 1 |
| 34 | RCPSettings.RegioAnalog2ManualValue [1] | 0 | | Analogt manuellt värde för analog utgång 2 |
| 35 | RCPSettings.RegioAnalog3ManualValue [1] | 0 | | Analogt manuellt värde för analog utgång 3 |
| 36 | RCPSettings.RegioAnalog4ManualValue [1] | 0 | | Analogt manuellt värde för analog utgång 4 |
| 37 | RCPSettings.RegioDigital1Select [1] | 2 | | Manuellt val för digital utgång 1<br>0=Av<br>1=Manuell<br>2=Automatisk |
| 38 | RCPSettings.RegioDigital2Select [1] | 2 | | Manuellt val för digital utgång 2 |
| 39 | RCPSettings.RegioDigital3Select [1] | 2 | | Manuellt val för digital utgång 3 |
| 40 | RCPSettings.RegioDigital4Select [1] | 2 | | Manuellt val för digital utgång 4 |
| 41 | RCPSettings.RegioDigital5Select [1] | 2 | | Manuellt val för digital utgång 5 |

*1. Finns endast i Regio Ardo version 2.0-1-04 eller senare*
*2. Finns endast i Regio Ardo version 2.0-1-05 eller senare*

## E.8 ALAM

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioAlarmHyst | 0.2 | | Larm hysteres |
| 2 | RCPSettings.RegioRoomTempHighLimit | 40 | | Hög rumstemperatur |
| 3 | RCPSettings.RegioRoomTempLowLimit | 15 | | Låg rumstemperatur |
| 4 | RCPSettings.RegioRoomTempMaxDeviationLimit | 20 | | Maximalt tillåten skillnad mellan börvärde och rumstemperatur före larm |
| 5 | RCPSettings.RegioAlarmHystZone2 | 0.2 | | Larm hysteres, rum 2 |
| 6 | RCPSettings.RegioRoomTempHighLimitZone2 | 40 | | Hög rumstemperatur, rum 2 |
| 7 | RCPSettings.RegioRoomTempLowLimitZone2 | 15 | | Låg rumstemperatur, rum 2 |
| 8 | RCPSettings.<br>RegioRoomTempMaxDeviationLimitZone2 | 20 | | Maximalt tillåten skillnad mellan börvärde och rumstemperatur före larm, rum 2 |
| 9 | RCPSettings.RegioCondenseLimit | 80 | | Högsta gräns för kondenslarm |
| 10 | RCPSettings.RegioCondenseHyst | 2 | | Kondenslarmshysteres |
| 11 | RCPSettings.RegioCondenseLimitZone2 | 80 | | Högsta gräns för kondenslarm, rum 2 |
| 12 | RCPSettings.RegioCondenseHystZone2 | 2 | | Kondenslarmshysteres, rum 2 |
| 13 | RCPSettings.RegioCO2MaxLimit | 1500 | ppm | Maximal CO2-nivå för larm |
| 14 | RCPSettings.RegioCO2MaxLimitZone2 | 1500 | ppm | Maximal CO2-nivå för larm, rum 2 |
| 15 | AlaData.AlaPt1_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 1 Kondensering |
| 16 | AlaData.AlaPt2_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 2 Kondensering, zon 2 |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 17 | AlaData.AlaPt3_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 3 Sensorlarm |
| 18 | AlaData.AlaPt4_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 4 Sensorlarm, zon 2 |
| 19 | AlaData.AlaPt5_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 5 Närvaro |
| 20 | AlaData.AlaPt6_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 6 Öppet fönster |
| 21 | AlaData.AlaPt7_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 7 Närvaro, zon2 |
| 22 | AlaData.AlaPt8_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 8 Öppet fönster, zon 2 |
| 23 | AlaData.AlaPt9_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 9 Rumsenhetsfel |
| 24 | AlaData.AlaPt10_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 10 Rumsenhetsfel, zon 2 |
| 25 | AlaData.AlaPt11_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 11 Slave1-kommunikationsfel |
| 26 | AlaData.AlaPt12_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 12 Slave2-kommunikationsfel |
| 27 | AlaData.AlaPt13_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 13 Slave3-kommunikationsfel |
| 28 | AlaData.AlaPt14_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 14 Slave4-kommunikationsfel |
| 29 | AlaData.AlaPt15_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 15 Rumstemperatur hög |
| 30 | AlaData.AlaPt16_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 16 Rumstemperatur låg |
| 31 | AlaData.AlaPt17_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 17 Rumstemperatur avvikelse |
| 32 | AlaData.AlaPt18_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 18 Rumstemperatur manuellt läge |
| 33 | AlaData.AlaPt19_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 19 Rumstemperatur hög, zon 2 |
| 34 | AlaData.AlaPt20_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 20 Rumstemperatur låg, zon 2 |
| 35 | AlaData.AlaPt21_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 21 Rumstemperatur avvikelse, zon 2 |
| 36 | AlaData.AlaPt22_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 22 Rumsreglering i manuellt läge, zon 2 |
| 37 | AlaData.AlaPt23_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 23 Master-kommunikationsfel |
| 38 | AlaData.AlaPt24_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 24 Slav normaldrift |
| 39 | AlaData.AlaPt25_DelayValue | 10 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 25 CO2-nivå hög |
| 40 | AlaData.AlaPt26_DelayValue | 10 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 26 CO2-nivå hög, rum 2 |
| 41 | Alarms.AlaAcknow | 0 | | Externt kvitteringskommando |
| 42 | Alarms.AlaBlock | 0 | | Externt blockeringskommando |
| 43 | Alarms.AlaUnBlock | 0 | | Externt upplåsningskommando |
| 44 | AlaData.AlaPt27_DelayValue [1] | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 27 Felsäker kommunikation |
| 45 | AlaData.AlaPt28_DelayValue [1] | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 28 Maskinvara manuell drift |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 46 | AlaData.AlaPt29_DelayValue [1] | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 29 Externt larm digital ingång 1 |
| 47 | AlaData.AlaPt30_DelayValue [1] | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 30 Externt larm digital ingång 2 |
| 48 | AlaData.AlaPt31_DelayValue [1] | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 31 Externt larm digital ingång 3 |
| 49 | AlaData.AlaPt32_DelayValue [1] | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 32 Externt larm digital ingång 4 |

*1. Finns endast i Regio Ardo version 2.0-1-04 eller senare*

# Bilaga F Listor över rumsenhetens displayparametrar – gäller för RegioEedo

## F.1 CTRL

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioControllerMode | 9 | | Reglersekvens<br>0=Värme<br>1=Värme + Värme<br>2=Värme + Kyla<br>3=Kyla<br>4=Värme/Kyla (change-over)<br>5=Värme + Värme/Kyla (change-over)<br>6=Värme + VAV<br>7=Kyla + VAV<br>8=VAV<br>9=Värme + Kyla + VAV |
| 2 | RCPSettings.RegioHeatSetPointOccupied | 22 | °C | Börvärde för rumsbasvärme |
| 3 | RCPSettings.RegioCoolSetPointOccupied | 24 | °C | Börvärde för rumsbaskyla |
| 4 | RCPSettings.RegioRoomTempPBand | 10 | | Temperatur PID P-band |
| 5 | RCPSettings.RegioRoomTempITime | 300 | sek | Temperatur PID I-tid |
| 6 | RCPSettings.RegioHeatSetPointUnoccupied | 15 | °C | Börvärde för värme i icke-närvaroläge |
| 7 | RCPSettings.RegioCoolSetPointUnoccupied | 30 | °C | Börvärde för kyla i icke-närvaroläge |
| 8 | RCPSettings.RegioSetPointDeadBandStandby | 3 | °C | Dödband i standbyläge |
| 9 | RCPSettings.RegioFrostProtectionSetPoint | 8 | °C | Börvärde frostskydd |
| 10 | RCPSettings.<br>RegioSupplyAirTempLimCascadeFactor | 3 | | Kaskadfaktor för kaskad-PID |
| 11 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimHeatMinLimit | 24 | °C | Lägsta börvärde för kaskad-PID i värmeläge |
| 12 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimHeatMaxLimit | 35 | °C | Högsta börvärde för kaskad-PID i värmeläge |
| 13 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCoolMinLimit | 12 | °C | Lägsta börvärde för kaskad-PID i kylläge |
| 14 | RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCoolMaxLimit | 24 | °C | Högsta börvärde för kaskad-PID i kylläge |
| 15 | RCPSettings.<br>RegioSupplyAirTempLimFrostProtSetPoint | 8 | °C | Tilluftstemperatur Frostskyddstemperatur |
| 16 | RCPSettings.RegioCO2PBand | 100 | | CO2 PID P-band |
| 17 | RCPSettings.RegioCO2ITime | 100 | sek | CO2 PID I-tid |
| 18 | RCPSettings.RegioCO2SetPoint | 600 | ppm | Börvärde för CO2 PI-regulator i PPM |
| 37 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingSetpoint[1] | 0 | ºC | Börvärde för golvvärme i rummet |
| 38 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingPBand [1] | 0 | | Golvvärme PI-reglering P-band |
| 39 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingITime [1] | 0 | sek | Golvvärme PI-reglering I-tid |
| 40 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingDisable-Cooling [1] | 0 | | Inaktivera golvvärme när huvudområdet kyls |

*1. Finns endast i Regio Eedo version 2,0-1-04 eller senare*

# F.2 SYS

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioControllerStateReturn | 3 | | Välj status för returenhet:<br>0=Av<br>1=Icke närvaro<br>2=Standby<br>3=Närvaro |
| 2 | RCPSettings.RegioControllerStateShutDown | 1 | | Välj avstängningsläge:<br>0=Av<br>1=Icke närvaro<br>2=Standby<br>3=Närvaro |
| 3 | RCPSettings.RegioControllerStatePresence | 4 | | Förinställt driftläge:<br>3=Närvaro<br>4=Bypass |
| 4 | RCPSettings.RegioControllerStateRemote | 5 | | Används för fjärrstyrning:<br>0=Av<br>1=Icke närvaro<br>2=Standby<br>3=Närvaro<br>5=Ingen fjärrkontroll |
| 5 | RCPSettings.RegioControllerStateBypassTime | 120 | min | Tid för bypassläge (min.) |
| 6 | RCPSettings.RegioChangeOverSelect | 2 | | Välj Change-over:<br>0=värme<br>1=kyla<br>2=automatisk |
| 7 | RCPSettings.RegioChangeOverType | 0 | | Typ av change-over som används i rum 1 0-Digital (termostat) 1-Analog temperatur i inkommande rör |
| 8 | RCPSettings.RegioChangeOverAIDiffHeat | 3 | °C | Differensen mellan rumstemperaturen och medietemperaturen för change-over till kyla |
| 9 | RCPSettings.RegioChangeOverAIDiffCool | 4 | °C | Differensen mellan rumstemperaturen och medietemperaturen för change-over till värme |
| 10 | RCPSettings.RegioCO2PresenceDetection | 1 | | Aktivera närvaro på CO2 |
| 11 | RCPSettings.RegioCO2PresenceLimit | 800 | | Aktivera närvaro om CO2 är högre |
| 12 | RCPSettings.RegioLightControlFunction | 0 | | Välj ljusregleringsfunktion<br>0=Centralstyrd<br>1=Lokaltidsstyrd<br>2=Närvarostyrd<br>3=Tids- eller Närvarostyrd<br>4=Centralstyrd eller Närvarostyrd |
| 21 | RCPSettings.RegioAutoSummerTime | 1 | | Växla automatiskt mellan sommar- och vintertid |
| 22 | Qsystem.Sec | - | sek | Systemtid sekunder |
| 23 | Qsystem.Minute | - | min | Systemtid minuter |
| 24 | Qsystem.Hour | - | timme | Systemtid timmar |
| 25 | Qsystem.WDay | - | | System veckodag |
| 26 | Qsystem.Week | - | | System vecka |
| 27 | Qsystem.Date | - | | System datum |
| 28 | Qsystem.Month | - | | System datum, månad |
| 29 | Qsystem.Year | - | | System datum, år |
| 30 | RCPSettings.RegioEnableCommFailsafe [1] | 0 | | Aktiverar/inaktiverar funktionen felsäker kommunikation |
| 31 | RCPSettings.RegioFailsafetime [1] | 10 | min | Kommunikationsfel säker tid för utlösning av felsäker kommunikation |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 32 | RCPSettings.RegioFailsafeState [1] | 0 | | Anger till vilket läge regulatorn återgår om funktionen felsäker kommunikation är aktiv<br>0=Av<br>1=Icke närvaro<br>2=Standby<br>3=Närvaro<br>4=Bypass<br>5=Återuppta normaldrift |
| 33 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingEnable [1] | 0 | | Aktiveringsvillkor för golv<br>0=Inaktiverad<br>1=Huvudzonens status är Icke närvaro eller högref<br>2=Huvudzonens status är Standby eller högre<br>3=Huvudzonens status är Närvaro eller högre<br>4=Huvudzonens status är Bypass<br>5=Alltid på |

*1. Finns endast i Regio Eedo version 2,0-1-04 eller senare*

# F.3 ACTR

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitOff | 0 | % | Minimigräns för VAV-utgång i avläge |
| 2 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitUno | 10 | % | Minimigräns för VAV-utgång vid icke närvaro-läge |
| 3 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitStandby | 10 | % | Minimigräns för VAV-utgång i standbyläge |
| 4 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitOcc | 20 | % | Minimigräns för VAV-utgång vid närvaro- eller bypassläge |
| 5 | RCPSettings.RegioVAVOutputMaxLimit | 100 | % | Maxgräns för VAV-utgång |
| 11 | RCPSettings.RegioHeatValve1Type | 0 | | Utsignal för värmeventil 1:<br>0=0-10V<br>1=2-10V<br>2=10-2V<br>3=10-0V<br>4=Heltal/Decimaltal<br>5=PWM(termisk)<br>6=6-vägsventil |
| 12 | RCPSettings.RegioHeatValve2Type | 0 | | Utsignal för värmeventil 2: |
| 13 | RCPSettings.RegioCoolValve1Type | 0 | | Utsignal för kylventil 1: |
| 14 | RCPSettings.RegioCoolValve2Type | 0 | | Utsignal för kylventil 2: |
| 15 | RCPSettings.RegioHeatCoolValveType | 0 | | Utsignal för change-over/6-vägsventil |
| 16 | RCPSettings.RegioVAVType | 0 | | Utsignal för VAV |
| 17 | RCPSettings.RegioECFANType | 0 | | Utsignal för EC-fläkt |
| 25 | RCPSettings.RegioCVHeatExerciseDay | 8 | | Dag för motionering av värme/kylventil:<br>0=Aldrig<br>1-7=mån-sön<br>8=varje dag |
| 26 | RCPSettings.RegioCVCoolExerciseDay | 8 | | Dag för motionering av kylventil:<br>0=Aldrig<br>1-7=mån-sön<br>8=varje dag |
| 27 | RCPSettings.RegioCVHeatExerciseHour | 15 | timme | Timme för motionering av värme/kylventil |
| 28 | RCPSettings.RegioCVCoolExerciseHour | 15 | timme | Timme för motionering av kylventil |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 29 | RCPSettings.RegioHeatExerciseTime | 120 | sek | Tid i sekunder för att motionera värmeventilerna |
| 30 | RCPSettings.RegioCoolExerciseTime | 120 | sek | Tid i sekunder för att motionera kylventilerna |
| 37 | RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitBypass [1] | 0 | % | Minimigräns för VAV-utgång i bypassläge |
| 39 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingValveType [1] | 0 | | Typ av värmeventil för golvvärme<br>0=0-10V<br>1=2-10V<br>2=10-2V<br>3=10-0V<br>4=NU<br>5=PWM(termisk) |

*1. Finns endast i Regio Eedo version 2,0-1-04 eller senare*

## F.4 FAN

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioFanControlMode | 0 | | Fläktregleringsläge<br>0=Ingen reglering<br>1=Regleras av värme<br>2=Regleras av kyla<br>3=Regleras av både värme och kyla |
| 2 | RCPSettings.RegioFanSpeed1Start | 20 | % | Om regulatorns utsignal är högre startar fläkthastighet 1 |
| 3 | RCPSettings.RegioFanSpeed2Start | 60 | % | Om regulatorns utsignal är högre startar fläkthastighet 2 |
| 4 | RCPSettings.RegioFanSpeed3Start | 100 | % | Om regulatorns utsignal är högre startar fläkthastighet 3 |
| 5 | RCPSettings.RegioFanSpeedHyst | 5 | % | Hysteres % för start/stopp av fläkt |
| 6 | RCPSettings.RegioRUNoOfFanSpeeds | 3 | | Konfigurerat antal fläkthastigheter (1–3) |
| 7 | RCPSettings.RegioMinFanSpeed | 0 | | Minimihastighet för fläkten:<br>0=Stopp<br>1=Hastighet 1 |
| 8 | RCPSettings.RegioFanStopTime | 120 | sek | Tid (sek) för fläktstoppsfördröjning när efterblåsning av fläkt används |
| 9 | RCPSettings.RegioFanAfterBlowMinSpeed | 0 | | Minimihastighet för fläkten när efterblåsning av fläkt är aktiv |

## F.5 M/AT

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioLightManual | 0 | | Reglerar belysningen vid centralstyrning |
| 2 | RCPSettings.RegioSunBlindsControl | 0 | | Fjärrkontroll för jalusi:<br>0=In<br>1=Stopp<br>2=Ut |
| 5 | RCPSettings.RegioHeat1OutputSelect | 2 | | Manuell/automatisk värme 1<br>0=Av<br>1=Manuell<br>2=Automatisk |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 6 | RCPSettings.RegioHeat2OutputSelect | 2 | | Manuell/automatisk värme 2 |
| 7 | RCPSettings.RegioCoolOutputSelect | 2 | | Manuell/automatisk kyla 1 |
| 8 | RCPSettings.RegioHeatCoolOutputSelect | 2 | | Manuell/automatisk värme och kyla |
| 9 | RCPSettings.RegioVAVOutputSelect | 2 | | Manuell/automatisk VAV |
| 10 | RCPSettings.RegioECFanOutputSelect | 2 | | Manuell/automatisk EC-fläkt |
| 17 | RCPSettings.RegioHeat1OutputManual | 0 | % | Manuellt värde värme 1 |
| 18 | RCPSettings.RegioHeat2OutputManual | 0 | % | Manuellt värde värme 2 |
| 19 | RCPSettings.RegioCoolOutputManual | 0 | % | Manuellt värde kyla |
| 20 | RCPSettings.RegioHeatCoolOutputManual | 0 | % | Manuellt värde värme och kyla |
| 21 | RCPSettings.RegioVAVOutputManual | 0 | % | Manuellt värde VAV |
| 22 | RCPSettings.RegioECFanOutputManual | 0 | % | Manuellt värde EC-fläkt |
| 29 | RCPSettings.RegioLightSelect | 2 | | Manuell/automatisk belysning:<br>0=Av<br>1=På<br>2=Automatisk |
| 30 | RCPSettings.RegioSunBlindsInSelect | 2 | | Manuell/automatisk jalusi in |
| 31 | RCPSettings.RegioSunBlindsOutSelect | 2 | | Manuell/automatisk jalusi ut |
| 32 | RCPSettings.RegioForcedVentSelect | 2 | | Manuell/automatisk forcerad ventilation |
| 33 | RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarm | 2 | | Manuellt/automatiskt summalarm |
| 34 | RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmA | 2 | | Manuellt/automatiskt summalarm A |
| 35 | RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmB | 2 | | Manuellt/automatiskt summalarm B |
| 43 | RCPSettings.RegioFanSelect | 4 | | Fläkthastighet vald med fjärrkontroll/Regio-verktyg:<br>0=Av<br>1=Hastighet 1<br>2=Hastighet 2<br>3=Hastighet 3<br>4=Automatisk |
| 45 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingSelect [1] | 0 | | Manuell/automatisk golvvärme<br>0=Av<br>1=Manuell<br>2=Automatisk |
| 46 | RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingManualValue [1] | 0 | % | Manuellt värde för golvvärme |

*1. Finns endast i Regio Eedo version 2,0-1-04 eller senare*

## F.6 HMI

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioRUSetPointAdjPos | 3 | °C | Maximalt tillåten förskjutning över börvärde |
| 2 | RCPSettings.RegioRUSetPointAdjNeg | 3 | °C | Maximalt tillåten förskjutning under börvärde |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 5 | RCPSettings.RegioRUType | 9 | | Rumsenhet ansluten till regulatorn:<br>0=Ingen<br>1=ED-RU<br>2=ED-RU-O<br>3=ED-RU-F<br>4=ED-RU-FO<br>5=ED-RU-DO<br>6=ED-RU-DFO<br>7=ED-RU-DOS<br>8=ED-RU-H<br>9=ED-RU-DOCS<br>10=ED-RUD<br>99=Modbus-enhet från tredje part |
| 6 | RCPSettings.RegioRUTempUnit | 1 | | Displayenhet:<br>0=Ingen<br>1=°C<br>2=°F |
| 7 | RCPSettings.RegioRUDisplayViewType | 0 | | Välj visningsläge för displayen:<br>0=Display temperaturvärde<br>1=Värme börvärde<br>2=Kyla börvärde<br>3=Genomsnittligt börvärde kyla/värme<br>4=Endast börvärdesförskjutning<br>5=CO2-nivå |
| 8 | RCPSettings.RegioRUDisplaySetPointType | 0 | | Välj visningsläge för displayen när du trycker på knappen Öka/Minska:<br>0=Börvärdesförskjutning<br>1=Reglerande börvärde<br>2=Börvärde för värme<br>3=Börvärde för kyla |
| 9 | RCPSettings.RegioRUButtonsUsed | 7 | | Knappar som kan användas i RU |
| 10 | RCPSettings.RegioRUConfigMenuDisable | 0 | | Aktivera åtkomst till konfigurationsmenyn i RU-enheten vid tryckning på upp- och nedknapparna |
| 11 | RCPSettings.RegioRUDisplayBacklightLow | 20 | | Belysning Lo (0–255) |
| 12 | RCPSettings.RegioRUDisplayBacklightHigh | 100 | | Belysning Hi (0–255) |
| 13 | RCPSettings.RegioRUDisplayContrast | 15 | | Kontrast (0–15) |
| 23 | RCPSettings.RegioForceDisplayID | - | | Tvingar displayen att identifiera sig (visa nummer på displayen/blinkande lysdioder), kan lämna detta läge genom att trycka på På/Av-knappen |
| 24 | RCPSettings.RegioDisplayIDOnPowerUp | - | | Om funktionen är aktiverad visar displayen identifiering vid påslagning i 60 sekunder eller vid tryck på På/Av-knappen |
| 25 | RCPSettings.RegioForceDisplaySearch | - | | Utlös en sökning efter display på displayport |
| 26 | Not used | - | | Används ej |
| 27 | RCPSettings.RegioResetRUSettingsOnShutdow [1] | 0 | | Gör det möjligt att återställa användaringångar vid avstängning |
| 29 | RCPSettings.RegioFanButtonBehaviour [1] | 0 | | Fläktknappsbeteende<br>0=Manuell fläktstyrning (förinställt)<br>1=Aktiverar forcerad ventilation |

*1. Finns endast i Regio Eedo version 2,0-1-04 eller senare*

# F.7 IO

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioAi1 | 0 | | Konfiguration för analog ingång 1<br>5=Inaktivera<br>1=Extern rumstemperatur<br>2 =Change-over-temperatur<br>2=Utetemperatur<br>11=Tilluftstemperatur<br>12=Extrazon temperatur [1]<br>200=Ext. Analog ingång, PT1000 [1] |
| 2 | RCPSettings.RegioAi2 | 0 | | Konfiguration för analog ingång 2<br>5=Inaktivera<br>4=Kondensering<br>5=CO2-givare<br>6=RH-givare<br>13=Extern rumstemperatur 0–10 V [2]<br>14=Flödesgivare [2]<br>201=Ext. Analog ingång 0–10 V [1] |
| 3 | RCPSettings.RegioAi3 | 0 | | Konfiguration för analog ingång 3<br>5=Inaktivera<br>4=Kondensering<br>5=CO2-givare<br>6=RH-givare<br>13=Extern rumstemperatur 0–10 V [2]<br>14=Flödesgivare [2]<br>201=Ext. Analog ingång 0–10 V [1] |
| 5 | RCPSettings.RegioDi1 | 3 | | Konfigurering av digital ingång 1<br>5=Inaktivera<br>1=Öppet fönster<br>2=Används inte<br>3=Närvarodetektor<br>4=Change-over |
| 6 | RCPSettings.RegioDi2 | 1 | | Konfiguration för digital ingång 2 |
| 7 | RCPSettings.RegioDi3 | 0 | | Konfiguration för digital ingång 3 |
| 11 | RCPSettings.RegioCI | 1 | | Konfiguration för digital ingång, kondensering-singång 4<br>0=Inaktivera<br>1=Regins KG-A/1-givare |
| 13 | RCPSettings.RegioAo1 | 1 | | Konfigurering för analog utgång 1<br>5=Inaktivera<br>2=Värme<br>2=Värme 2<br>3=Kyla<br>4=Används inte<br>5=Change-over/6-vägsventil<br>6=VAV<br>7=EC-fläkt |
| 14 | RCPSettings.RegioAo2 | 3 | | Konfigurering för analog utgång 2 |
| 15 | RCPSettings.RegioAo3 | 6 | | Konfigurering för analog utgång 3 |
| 16 | RCPSettings.RegioAo4 | 0 | | Konfigurering för analog utgång 4 |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 17 | RCPSettings.RegioDo1 | 7 | | Konfiguration för digital utgång 1<br>0=Inaktiv<br>4=Belysning<br>5=Jalusi in<br>6=Jalusi ut<br>7=Forcerad ventilation<br>8 =Värmeventil heltal<br>9=Värmeventil decimaltal<br>10=Värmeventil termisk (PWM)<br>11=Värmeventil 2 heltal<br>12=Värmeventil 2 decimaltal<br>13=Värmeventil 2 termisk (PWM)<br>14=Kylventil heltal<br>15=Kylventil decimaltal<br>16=Kylventil, termisk (PWM)<br>17=Används inte<br>18=Används inte<br>19=Används inte<br>20=Change-over-ventil heltal<br>21=Change-over-ventil decimaltal<br>22=Change-over termisk (PWM)<br>23=Summalarm<br>24=Summalarm A<br>25=Summalarm B<br>26=Värmeventil extra zon, termisk (PWM) [1]<br>17=Aktiv signal extrazon [1] |
| 18 | RCPSettings.RegioDo2 | 23 | - | Konfiguration för digital utgång 2<br>Samma som för digital utgång 1 |
| 19 | RCPSettings.RegioDo3 | 0 | - | Konfiguration för digital utgång 3<br>0 =Inaktiverad<br>1=Fläkthastighet 1<br>2=Fläkthastighet 2<br>3=Fläkthastighet 3 |
| 20 | RCPSettings.RegioDo4 | 0 | | Konfiguration för digital utgång 4<br>Samma som för digital utgång 3 |
| 21 | RCPSettings.RegioDo5 | 0 | | Konfiguration för digital utgång 5<br>Samma som för digital utgång 3 |
| 23 | RCPSettings.RegioAi1Comp | 0 | °C | Kompensering för analog ingång 1 |
| 24 | RCPSettings.RegioAi2Comp | 0 | °C | Kompensering för analog ingång 2 |
| 25 | RCPSettings.RegioAi3Comp | 0 | °C | Kompensation för analog ingång 3 |
| 27 | RCPSettings.RegioInternalTempComp | 0 | °C | Kompensering för intern temperaturgivare |
| 29 | RCPSettings.RegioAnalog1Select [1] | 2 | | Manuellt val för analog utgång 1<br>0=Av<br>1=Manuell<br>2=Automatisk |
| 30 | RCPSettings.RegioAnalog2Select [1] | 2 | | Manuellt val för analog utgång 2 |
| 31 | RCPSettings.RegioAnalog3Select [1] | 2 | | Manuellt val för analog utgång 3 |
| 32 | RCPSettings.RegioAnalog4Select [1] | 2 | | Manuellt val för analog utgång 4 |
| 33 | RCPSettings.RegioAnalog1ManualValue [1] | 0 | | Analogt manuellt värde för analog utgång 1 |
| 34 | RCPSettings.RegioAnalog2ManualValue [1] | 0 | | Analogt manuellt värde för analog utgång 2 |
| 35 | RCPSettings.RegioAnalog3ManualValue [1] | 0 | | Analogt manuellt värde för analog utgång 3 |
| 36 | RCPSettings.RegioAnalog4ManualValue [1] | 0 | | Analogt manuellt värde för analog utgång 4 |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 37 | RCPSettings.RegioDigital1Select [1] | 2 | | Manuellt val för digital utgång 1<br>0=Av<br>1=Manuell<br>2=Automatisk |
| 38 | RCPSettings.RegioDigital2Select [1] | 2 | | Manuellt val för digital utgång 2 |
| 39 | RCPSettings.RegioDigital3Select [1] | 2 | | Manuellt val för digital utgång 3 |
| 40 | RCPSettings.RegioDigital4Select [1] | 2 | | Manuellt val för digital utgång 4 |
| 41 | RCPSettings.RegioDigital5Select [1] | 2 | | Manuellt val för digital utgång 5 |

*1. Finns endast i Regio Eedo version 2,0-1-04 eller senare*
*2. Finns endast i Regio Eedo version 2,0-1-05 eller senare*

# F.8 ALAM

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RCPSettings.RegioAlarmHyst | 0.2 | | Larm hysteres |
| 2 | RCPSettings.RegioRoomTempHighLimit | 40 | | Hög rumstemperatur |
| 3 | RCPSettings.RegioRoomTempLowLimit | 15 | | Låg rumstemperatur |
| 4 | RCPSettings.RegioRoomTempMaxDeviationLimit | 20 | | Maximalt tillåten skillnad mellan börvärde och rumstemperatur före larm |
| 9 | RCPSettings.RegioCondenseLimit | 80 | | Högsta gräns för kondenslarm |
| 10 | RCPSettings.RegioCondenseHyst | 2 | | Kondenslarmshysteres |
| 13 | RCPSettings.RegioCO2MaxLimit | 1500 | ppm | Maximal CO2-nivå för larm |
| 15 | AlaData.AlaPt1_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 1 Kondensering |
| 17 | AlaData.AlaPt3_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 3 Sensorlarm |
| 19 | AlaData.AlaPt5_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 5 Närvaro |
| 20 | AlaData.AlaPt6_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 6 Öppet fönster |
| 23 | AlaData.AlaPt9_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 9 Rumsenhetsfel |
| 29 | AlaData.AlaPt15_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 15 Rumstemperatur hög |
| 30 | AlaData.AlaPt16_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 16 Rumstemperatur låg |
| 31 | AlaData.AlaPt17_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 17 Rumstemperatur avvikelse |
| 32 | AlaData.AlaPt18_DelayValue | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 18 Rumstemperatur manuellt läge |
| 39 | AlaData.AlaPt25_DelayValue | 10 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 25 CO2-nivå hög |
| 41 | Alarms.AlaAcknow | 0 | | Externt kvitteringskommando |
| 42 | Alarms.AlaBlock | 0 | | Externt blockeringskommando |
| 43 | Alarms.AlaUnBlock | 0 | | Externt upplåsningskommando |
| 44 | AlaData.AlaPt27_DelayValue [1] | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 27 Felsäker kommunikation |
| 45 | AlaData.AlaPt28_DelayValue [1] | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 28 Maskinvara manuell drift |
| 46 | AlaData.AlaPt29_DelayValue [1] | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 29 Externt larm digital ingång 1 |

| Parameter | Signalnamn | Fabriksinställning | Enhet | Beskrivning |
|---|---|---|---|---|
| 47 | AlaData.AlaPt30_DelayValue [1] | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 30 Externt larm digital ingång 2 |
| 48 | AlaData.AlaPt31_DelayValue [1] | 0 | | Fördröjningsvärde för punkt nr 31 Externt larm digital ingång 3 |

*1. Finns endast i Regio Eedo version 2,0-1-04 eller senare*

MA30028 Rev. C, 2026-11-05. © AB Regin. All rights reserved.

HUVUDKONTOR AB Regin, Box 116, 428 22 Kållered · Besöksadress: Bangårdsvägen 35, 42836 Kållered
Tel: +46 (0)31 720 02 00 · Fax: +46 (0)31 720 02 50 · info@regincontrols.com · www.regincontrols.com