



OPTIGO - READY-STEADY-GO



Optigo OP5U Manual

©Copyright AB Regin, Sweden, 2012

READY STEADY GO

REGIN

THE CHALLENGER IN BUILDING AUTOMATION

ANSVARSBEGRÄNSNING

All information i detta dokument har kontrollerats noggrant och bedöms vara korrekt. Emellertid lämnar Regin inga garantier vad gäller manualens innehåll. Användare av denna manual ombeds rapportera felaktigheter, tvetydigheter eller oklarheter till Regin, för eventuella korrigeringar i framtida utgåvor. Informationen i detta dokument kan ändras utan föregående meddelanden.

Mjukvaran som beskrivs i handboken levereras under licens från Regin och får endast användas eller kopieras enligt licensvillkoren. Ingen del av detta dokument får återges eller överföras i någon form eller på något sätt, elektroniskt eller mekaniskt, för något som helst ändamål utan uttryckligt skriftligt medgivande från Regin.

COPYRIGHT

© AB Regin. Med ensamrätt.

VARUMÄRKEN

Optigo är ett registrerat varumärke som tillhör AB Regin.

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

Oktober 2011

Dokumentrevision: 2012-02-21

Innehållsförteckning

| | |
|---|-----------|
| <i>Kapitel 1 Om manualen</i> | 5 |
| Mer information | 5 |
| <i>Kapitel 2 Introduktion till Optigo</i> | 6 |
| Optigoregulatorerna | 6 |
| Optigo OP5U | 7 |
| <i>Kapitel 3 Tekniska data</i> | 8 |
| <i>Kapitel 4 Installation och inkoppling</i> | 10 |
| Installation | 10 |
| Inkoppling | 10 |
| Matningsspänning | 10 |
| Ingångar och utgångar | 11 |
| <i>Kapitel 5 Reglerfall</i> | 12 |
| Reglerfall 1, Temperaturreglering | 13 |
| Reglerfall 2, CO ₂ -reglering | 15 |
| Reglerfall 3, Generell reglering | 16 |
| Reglerfall 4, Tryckreglering | 17 |
| Reglerfall 5, Tryckreglering med utetemperaturkompensering av tryckbörvärdet. | 18 |
| <i>Kapitel 6 Display och ratt</i> | 19 |
| Grundnivån | 19 |
| 10-sekundersnivån | 20 |
| Displaysymboler | 20 |
| <i>Kapitel 7 Börvärde</i> | 21 |
| <i>Kapitel 8 Konfigurering</i> | 22 |
| Meny 1.0 – 5.0 | 22 |
| Meny X.1 Utsignaler (reglerfall 1) Givarområde (reglerfall 2, 3, 4 och 5) | 23 |
| Meny X.2 Neutralzon (reglerfall 1 och 3) | 24 |
| Meny X.3 P-band | 24 |
| Meny X.4 I-tid | 24 |
| Meny 1.5 Spjällets minimumläge (reglerfall 1) | 24 |
| Meny 5.9 Startpunkt för utekompensering (reglerfall 5) | 25 |
| Meny 5.9 Maximal börvärdeskompensering (reglerfall 5) | 26 |
| Meny X.11 I/O | 26 |
| Meny OK | 26 |
| Lagring av inställningar | 27 |
| Återställning till fabriksinställning | 27 |

Kapitel 1 Om manualen

Denna manual beskriver regulatorm Optigo OP5U. Den gäller programrevisioner från R19.

Mer information

Mer information om OP5U finns i:

- *Optigo - Regulatorer* – Säljbroschyr för Optigoregulatorerna
- *Instruktion för OP5U*
- *Produktblad för OP5U*

Informationen finns att ladda ner på Regins hemsida, www.regin.se.

Kapitel 2 Introduktion till Optigo

Optigoregulatorerna

Optigo är en serie förprogrammerade, konfigurera regulatorer som kan hantera allt från temperatur- till CO₂- eller tryckreglering. Det finns även en generell reglering som kan användas till exempelvis fuktreglering eller andra applikationer. Regulatorn är avsedd för fast montering inomhus.

OP5U och OP10

Optigoserien består av två olika regulatorer, OP5U och OP10.

OP5U har 5 ingångar/utgångar och kan konfigureras att hantera temperatur, CO₂, fukt eller tryck. Från och med revision 18 finns det ytterligare en analog ingång för anslutning av en extern PT1000 börvärdesomställare för reglerfall 1 (Temperaturreglering).

OP10 har 10 ingångar/utgångar och kan konfigureras att reglera temperatur (ventilation med värme och kyla), vattenburen radiatorvärme med utetemperaturberoende reglerkurva, eller tappvarmvatten. Från och med revision 20 finns det ytterligare en analog ingång för anslutning av en extern PT1000 börvärdesomställare för reglerfall 1-4. OP10 finns i två olika versioner, OP10 med 24 V AC matningsspänning och OP10-230 med 230 V AC matningsspänning.

Montering

Optigo är avsedd att monteras på DIN-skene, men kan även skruvas fast på lämplig yta. Regulatorn är avsedd för användning i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer.



Optigo OP5U

Optigo OP5U är en förprogrammerad, konfigurerbar regulator. Den ersätter Regins Aqualine-regulatorer.

All konfiguration och normal hantering görs via displayen och ratten på framsidan av regulatorn.

Optigo är avsedd för DIN-montage, men kan även skruvas fast på lämplig yta.

In- och utgångar

Optigo OP5U har:

- 1 analog ingång, PT1000
- 1 analog ingång för extern börvärdesomställare, PT1000 (fr.o.m. R18)
- 1 universell ingång, 0...10 V DC eller digital
- 1 digital ingång
- 2 analoga utgångar, 0...10 V DC

Reglerfall

Optigo OP5U är förprogrammerad och har 5 olika reglerfall:

- Temperaturreglering
- CO₂-reglering
- Generell reglering
- Tryckreglering
- Tryckreglering med utekompensering

Kapitel 3 Tekniska data

| | |
|------------------------------|---|
| Matningsspänning | 24 V AC $\pm 15\%$, 50...60 Hz |
| Effektförbrukning | 3 VA |
| Omgivningstemperatur | 0...50°C |
| Omgivande luftfuktighet..... | Max 90% RH |
| Lagringstemperatur..... | -20...70°C |
| Plintar | Löstagbara, av sk hisstyp för kabelarea max 2,5 mm ² |
| Skyddsklass | IP20 |
| Material hölje..... | Polycarbonat, PC |
| Färg | |
| Lock..... | Silver |
| Bottendel | Mörkgrå |
| Vikt..... | 215 g inkl. plintar |
| Mått | 122 x 120 x 64 mm (BxHxD inkl. plintar) |

LVD, lågspänningsdirektivet

Produkten uppfyller kraven för gällande europeiska LVD-standard IEC EN 61010-1.

EMC emissions- och immunitetsstandard

Produkten uppfyller kraven för gällande europeiska EMC-standard CENELEC EN 61000-6-1 och EN 61000-6-3 och är CE-märkt.

Ingångar

| | |
|------------------------|--|
| AI..... | Upplösning: 10 bit A/D |
| AI1..... | PT1000-givare, mätområde -20...+140°C, uppdelat i tre mätområden, noggrannhet +/- 0,5°C |
| SPI..... | PT1000 börvärdesomställare, mätområde 0...40°C |
| A _{GND} | Referens för AI och för UI när den används som analog ingång |
| UI | |
| AI..... | 0...10 V DC, noggrannhet +/- 0,15 % av full utgång eller DI..... Slutande potentialfri kontakt |
| UI+ | Referens för UI när den används som digital ingång |
| DI..... | Slutande potentialfri kontakt |
| DI+ | Referens för DI |

Utgång

| | |
|------------------------|--|
| AO1 | 0...10 V DC; 8 bit D/A kortslutningsskyddade |
| AO2 | 0...10 V DC; 8 bit D/A kortslutningsskyddade |
| A _{gnd} | Signalnoll för analoga utgångar |

Övrig data

| | |
|---------------|--------------------------------------|
| Display | Numerisk / grafisk. Bakgrundsbelyst. |
|---------------|--------------------------------------|

Inställningar

| | Område | Fabriksinställning |
|--|--|--|
| Börvärde CO ₂ Generell (GEN) Tryck (Pa) Temperaturområden | 0...100% av max inställt värde på UI1 0...100% av max inställt värde på UI1 0...100% av max inställt värde på UI1 -20...+60°C 20...100°C 60...140°C | 1000 ppm 20% 2500 Pa 21°C 55°C 95°C |
| 10 V DC in på UI1 CO ₂ Generell Tryck | 0...9900 ppm 1...100% 100 Pa...2500 kPa | 2000 ppm 100% RH 5000 Pa |
| Neutralzon | 12,5% av max | 1°C (reglerfall 1) 5% (reglerfall 3) |
| P-band CO ₂ Generell (GEN) Tryck (Pa) | 0...100% av UI1 0...100% av UI1 0...300% av UI1 | 5% av UI1 5% av UI1 5% av UI1 |
| I-tid | 0...990 s | 10 s |
| Ütekomensering start | -20...+60°C | 0°C |
| Tryck vid -20°C utetemperatur | 0 Pa...2500 kPa | 1000 Pa |

Tillbehör

TemperaturgivareTill exempel: TG-R5/PT1000, TG-KH/PT1000
Börvärdesomställare..... PT1000, t.ex. TG-R4/PT1000 eller TBI-PT1000
CO₂-givare.....CO2RT, CO2RT-D, CO2DT
Fuktgivare (kan användas I generell reglering (3))HRT, HRT250, HDT3200, HDT2200
TryckgivareDMD, DTL-serien, DTK-serien, TTK-serien

Tillbehören finns att beställa från Regin. För mer information, se produktblad och instruktion för respektive produkt, sök via www.regin.se.

Kapitel 4 Installation och inkoppling

Installation

Optigo måste monteras i en standard DIN-kapsling (min 7 moduler) eller i apparatskåp, antingen på en DIN-skena eller, med hjälp av de två skruvfickorna, genom att skruvas fast på lämplig slät yta i apparatskåpet. Regulatorm kan även monteras i apparatskåpsdörr eller kontrollpanel med hjälp av lämpligt frontmonteringskit.

Omgivningstemperatur: 0...50°C.

Omgivande luftfuktighet: max. 90 %RH, icke-kondenserande.

Inkoppling

Detta avsnitt innehåller endast allmänna regler och tekniska begränsningar för inkopplingen. I kapitel 5 finns inkopplingsdiagram för de olika reglerfallen. Välj det som passar.

Det är viktigt att regulatorm kopplas in enligt instruktionerna i denna manual och lokala föreskrifter för denna typ av installation.

| | | |
|---|----|--------------------------|
| 1 | G | 24 V AC matningsspänning |
| 2 | G0 | |
| 3 | ~ | |

| | |
|----|---------------------------|
| 20 | AGND Ref. för AO1 och AO2 |
| 21 | AO1 0...10 V DC-utgång |
| 22 | AO2 0...10 V DC-utgång |

| | |
|----|--------------------------------------|
| 41 | DI+ Referens för DI1 |
| 42 | DI1 Digital ingång |
| 43 | UI+ Referens för UI1 digital |
| 44 | UI1 0...10 V DC eller Digital ingång |
| 50 | AGND Ref. för AI1 och UI1 analog |
| 51 | AI1 Ingång PT1000 temp.givare |
| 52 | SPI Ingång PT1000 börv.omställare |

Matningsspänning

24 V AC $\pm 15\%$, 50...60 Hz. 3 VA

Om Optigo OP5U och de aktiva givare och ställdon som kopplas till den delar transformator, är det nödvändigt att samma transformatorpol används som referenspol till all utrustning. Annars finns det risk att utrustningen skadas eller inte fungerar som den är tänkt.

Ingångar och utgångar

A_{GND}

Alla A_{GND}-plintar är internt förbundna och kopplade till G0.

Analog ingång AI

De analoga ingångarna måste referera mot en A_{GND}-plint. AI1 ska enbart användas för PT1000 temperaturgivare. Temperaturområde: -20...+140°C. SPI ska enbart användas för PT1000 börvärdesomställare, arbetsområdet är 0...40°C.

OBS: För temperaturer under -9,5°C kommer decimaler inte att visas. Se därför till att skilja på till exempel -1,5 (minus ett komma fem) och -15 (minus femton).

Digital ingång DI

Den digitala ingången måste referera mot DI+ på plint 41. Den får endast kopplas mot potentialfria kontakter. Yttre spänning pålagd på digital ingång kan skada regulatorm.

Universell ingång UI

Den universella ingången kan, beroende på applikation, konfigureras att fungera som antingen analog eller digital ingång.

När den är konfigurerad som analog ingång ska den användas för 0...10 V DC insignal.

När den universella ingången är konfigurerad som analog ingång måste den referera mot A_{GND}-plinten eller direkt mot G0.

När den är konfigurerad som digital ingång måste den referera mot UI+ på plint 43. Den får då endast kopplas mot potentialfria kontakter.

Analoga utgångar

Analoga utgångar måste referera mot en A_{GND}-plint eller direkt mot G0.

Om Optigo OP5U och de aktiva givare och ställdon som kopplas till den delar transformator, är det nödvändigt att samma transformatorpol används som referenspol till all utrustning. Annars finns det risk att utrustningen skadas eller inte fungerar som den är tänkt.

Kapitel 5 Reglerfall

Optigo kan konfigureras till ett av följande reglerfall.

1. Temperaturreglering.

Temperaturen vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalerna på AO1 och AO2. En regulatorkrets med PI-reglering används.

Tre olika temperaturområden kan väljas:

-20...+60, 20...100, 60...140°C

2. CO₂-reglering.

CO₂-värdet vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalen på AO1. En regulatorkrets med PI-reglering används.

3. Generell reglering

Ärvärdet vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalerna på AO1 och AO2. AO1 används för positiv, direktverkande reglering, AO2 för negativ, omvänt verkande. En regulatorkrets med PI-reglering används.

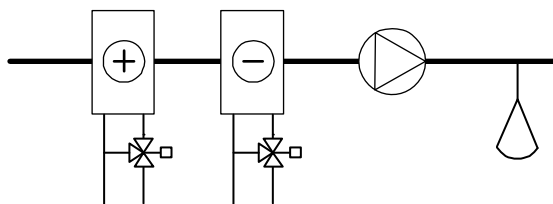
4. Tryckreglering.

Trycket vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalen på AO1. På AO2 styrs den inverterade signalen till AO1 ut. En regulatorkrets med PI-reglering används.

5. Tryckreglering med utekompensering.

Trycket vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalen på AO1. På AO2 styrs den inverterade signalen till AO1 ut. Börvärdet justeras automatiskt beroende på utomhustemperaturen. En regulatorkrets med PI-reglering används.

Reglerfall 1, Temperaturreglering



De analoga utgångarna kan konfigureras till följande kombinationer:

AO1 / AO2

1. Värme / -
2. Kyla / -
3. Värme / Kyla
4. Värme / Värme
5. Kyla / Kyla
6. Värme / Spjäll
7. Kyla / Spjäll
8. Change-over/ - (Årstidsväxling mellan värme och kyla)

Då externt börvärde används fås börvärdet via SPI-ingången, vilken har upplösningen 0...40°C

Vid alternativ 4, Värme-Värme, aktiveras AO2 först vid ökande värmebehov.

Vid alternativ 5, Kyla-Kyla, aktiveras AO2 först vid ökande kylbehov.

Vid alternativ 6, Värme-Spjäll, är spjället på AO2 fullt öppet för temperaturer över börvärdet. Vid ökande värmebehov kommer spjället på AO2 först att stängas till minimumvärdet innan värmeutgången på AO1 börjar öka.

Vid alternativ 7, Kyla-Spjäll, är spjället på AO2 fullt öppet för temperaturer under börvärdet. Vid ökande kylbehov kommer spjället på AO2 först att stängas till minimumvärdet innan kylutgången på AO1 börjar öka.

Temperaturregleringen kan fås i tre valbara temperaturområden:

Region låg (1): -20...+60°C
(Default SP= 21°C, minSP= -18°C, maxSP= +60°C)

Region mitt (2): 20...100°C
(Default SP= 55°C, minSP= 22°C, maxSP= 100°C)

Region hög (3): 60...140°C
(Default SP= 95°C, minSP= 62°C, maxSP= 140°C)

DI1, Startsignal

Normal reglering aktiveras bara när denna ingång är aktiverad, sluten. En fläktsymbol i displayen indikerar aktiv signal. När startsignalen är avstängd kommer regulatören att sätta utgångarna till 0.

OBS: Denna ingång måste alltid anslutas eftersom den styr start och stopp av normal reglering.

Universell ingång UI1, Change-over

När change-over har konfigurerats sker det en årstidsväxling av funktionen för utsignalen på AO1. På sommaren fungerar utgången som kylutgång och på vintern som värmeutgång. Detta utnyttjas i applikationer (fan-coil-enheter) där samma rör används för varmt vatten på vintern och kallt vatten på sommaren.

Den universella ingången UI1 används för change-over. Koppla ingången som digital ingång. Använd antingen en handomkopplare eller en termostat som övervakar framledningstemperaturen för att öppna/sluta ingången. Öppen kontakt ger värmereglering och sluten kontakt ger kylreglering.

Spjällreglering

I applikationer med spjäll vill man ofta kunna sätta en minsta mängd frisk luft. För utgångsalternativ 6 och 7 går det att ställa in en minbegränsning för spjällets utsignal. Spjällets utgång går då inte under det inställda värdet vid normal drift. När DI1=0, däremot, kommer signalen att sättas till värdet noll.

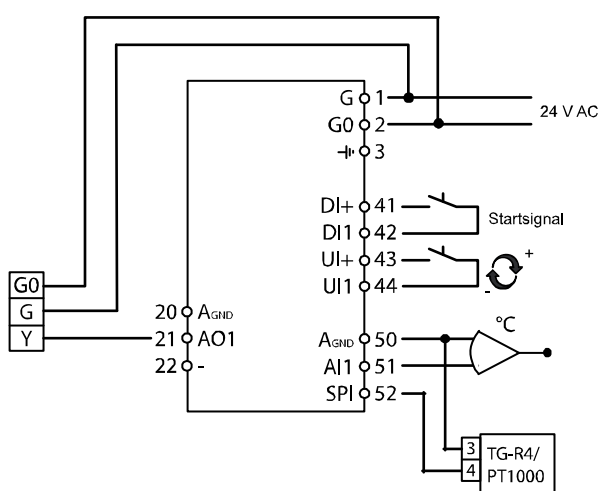
För utgångskombinationen värme – spjäll är spjället fullt öppet för temperaturer över börvärdet. Vid ökande värmebehov kommer spjället först att stängas till minimumvärdet innan värmeutgången börjar öka.

För utgångskombinationen kyla – spjäll är spjället fullt öppet för temperaturer under börvärdet. Vid ökande kylbehov kommer spjället först att stängas till minimumvärdet innan kylutgången börjar öka.

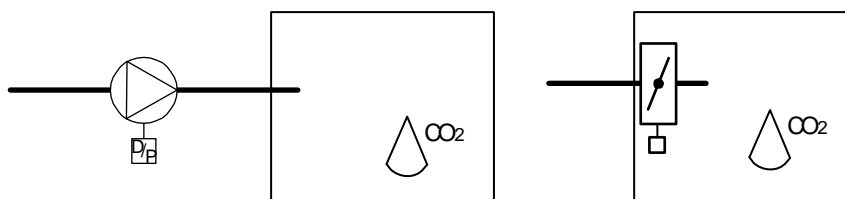
Externt börvärde

Från och med revision 18 finns det möjlighet att använda sig av en extern PT1000 börvärdesomställare, t.ex. TG-R4/PT1000 eller TBI-PT1000. Börvärdesomställaren kopplas in mellan plint 52 SPI och referensen för de analoga ingångarna, AGND. För mer information om konfigurering och avläsning av börvärde, se kapitel 7 och 8.

Inkopplingsexempel: Värme / kyla med change-over-funktion



Reglerfall 2, CO₂-reglering



Utsignalen ökar när CO₂-värdet överstiger börvärdet.

CO₂-givaren måste ha en 0...10 V DC-utgång, till exempel:

CO2RT, CO2RT-D Rumsgivare

CO2DT Kanalgivare

Givarens mätområde får inte överstiga 9900 ppm vid 10 V DC-utgång.

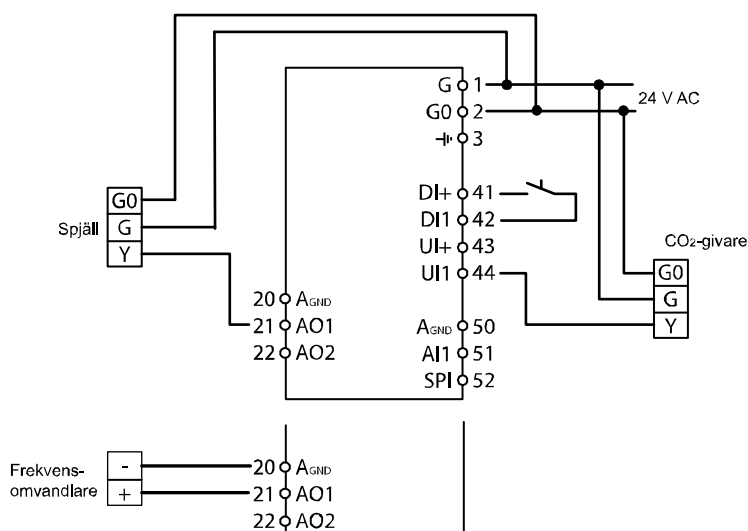
Det finns min/max-begränsning av utgången. Minvärdet kan ställas mellan 0...99%, maxvärdet mellan 1...100%. Om man av misstag ställer in min/max-parametrar så att de överlappar varandra kommer max-funktionen att sättas ur spel, och utgången styr mellan minvärde och 100%

DI1, Startsignal

Normal reglering aktiveras bara när denna ingång är aktiverad, sluten. När startsignalen är avstängd kommer regulatören att sätta utgången till 0.

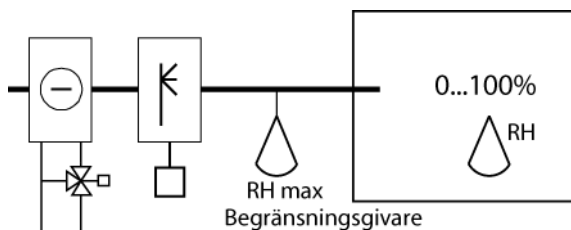
OBS: Denna ingång måste alltid anslutas eftersom den styr start och stopp av normal reglering.

Inkopplingsexempel: CO₂-reglering med hjälp av spjäll eller frekvensomvandlare



Reglerfall 3, Generell reglering 0...100%

Som exempel har valts fuktreglering:



Regleringen är en generell reglering i sekvens. En neutralzon kan sättas mellan AO1 och AO2.

Givaren måste ha en utsignal på 0...10 V DC.

Regleringen kan användas till fuktreglering. Följande givare rekommenderas då:

HRT, HRT250 eller HRT350 Rumsfuktgivare

HDT2200 eller HDT3200 Kanalgivare

DI1, Startsignal

Normal reglering aktiveras bara när denna ingång är aktiverad, sluten. När startsignalen är avstängd kommer regulatorm att sätta utgångarna till 0.

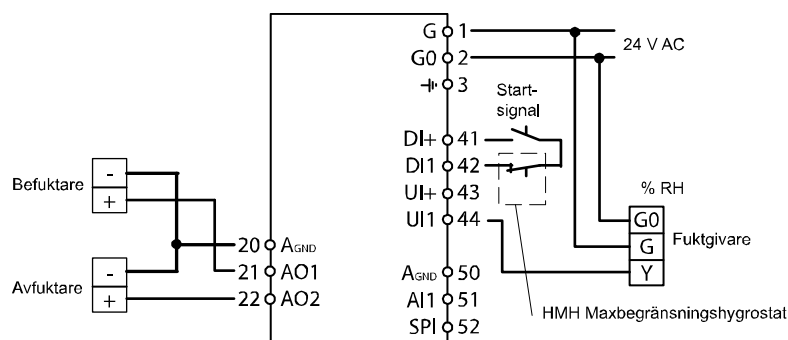
Maxbegränsning, RH Max

När man använder huvudgivaren i rummet för befuktning vill man ibland sätta en maxbegränsning för fuktigheten i tilluftskanalen.

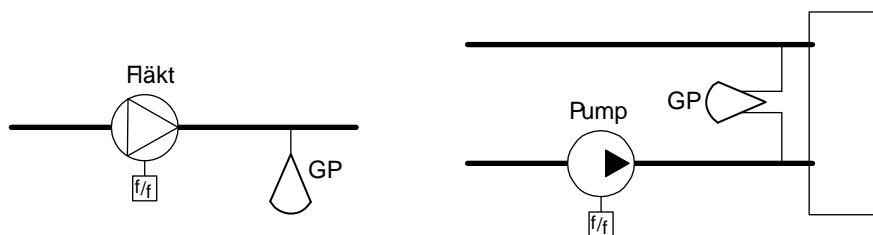
För att sätta en sådan begränsning, placera en på/av-hygrostat, till exempel HMH, i tilluftskanalen och koppla den till startsignalkretsen på DI1. Hygrostaten ska normalt vara sluten.

Kontakten öppnas när fuktigheten stiger över det inställda maxvärdet, vilket tvingar fuktutgången till 0.

Inkopplingsexempel: Kombinerad befuktning / avfuktning



Reglerfall 4, Tryckreglering



Utsignalen ökar när trycksignalen sjunker under börvärdet.

Tryckgivaren måste ha en utsignal på 0...10 V DC, till exempel:

DMD

DTL-serien

DTK-serien

TTK-serien

Mätområden upp till 2500 kPa kan sättas.

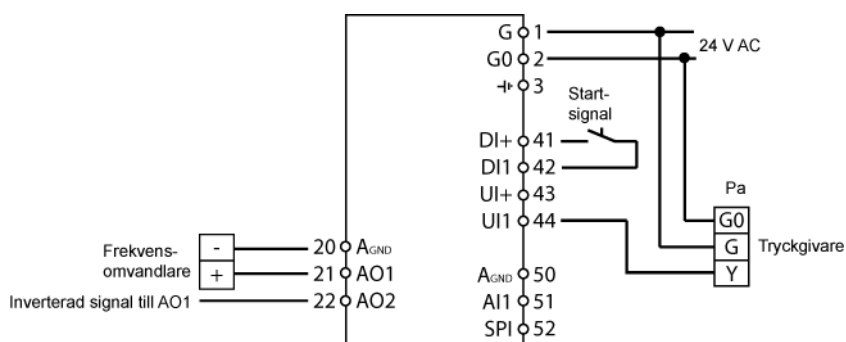
På AO2 styrs den inverterade signalen till AO1 ut.

DI1, Startsignal

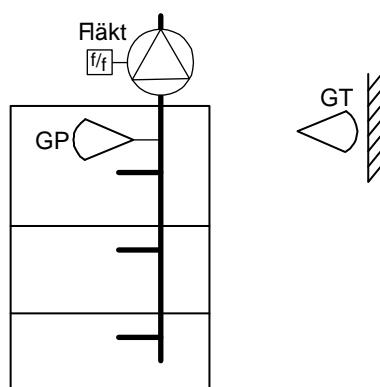
Normal reglering aktiveras bara när denna ingång är aktiverad, slutet. När startsignalen är avstängd kommer regulatorn att sätta utgången till 0.

OBS: Denna ingång måste alltid anslutas eftersom den styr start och stopp av normal reglering.

Inkopplingsexempel. Tryckreglering



Reglerfall 5, Tryckreglering med utetemperaturkompensering av tryckbörvärdet.



Utsignalen ökar när trycksignalen sjunker under börvärdet.

På AO2 styrs den inverterade signalen till AO1 ut.

Börvärdet följer en inställbar tryck-utomhustemperatur-relation.

Tryckgivaren måste ha en utsignal på 0...10 V DC, till exempel:

DMD

DTL-serien

DTK-serien

TTK-serien

Mätområden upp till 2500 kPa kan sättas.

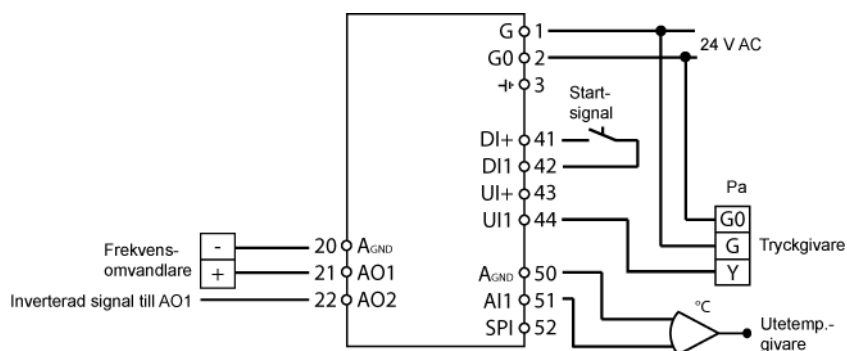
Temperaturområdet för utetemperaturen kommer i denna reglering att sättas till det låga området, -20...+60°C

DI1, Startsignal

Normal reglering aktiveras bara när denna ingång är aktiverad, sluten. När startsignalen är avstängd kommer regulatorm att sätta utgången till 0.

OBS: Denna ingång måste alltid anslutas eftersom den styr start och stopp av normal reglering.

Inkopplingsexempel: Utetemperaturkompenserad tryckreglering



Kapitel 6 Display och ratt

Alla inställningar och konfigurering görs via displayen och ratten på framsidan av regulatorn.

Menyinformationen i displayen har en förgrenad struktur. Med hjälp av ratten förflyttar man sig mellan olika menyer, ställer in värden etc.

Genom att klicka på ratten i en konfigureringsmeny aktiveras ändringsläge. Det går sedan att se olika val eller ställa in värden genom att vrida på ratten. Klicka en gång till på ratten för att bekräfta.

Displayens menysystem är indelat i två nivåer: grundnivån och 10-sekundersnivån som innehåller alla konfigureringsmenyerna.

Grundnivån

Grundnivån består av tre olika displayer, grunddisplayen, I/O-displayen och börvärdesdisplayen.

Grunddisplayen

Detta är ett exempel på grunddisplayen. Den visas när det inte är någon operatörsaktivitet.

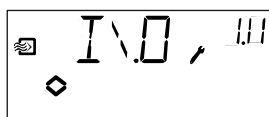


Den övre raden visar vilket reglerfall som har konfigurerats, i detta fall reglerfall 1, Temperaturreglering. Den undre raden visar ärvärdet för huvudinparametern. Det finns stapeldiagram som visar de aktuella utspänningsområdena. För reglerfall 1 finns det symboler som visar hur utgångarna har konfigurerats (Värme, Kyla, Spjäll eller Change-over).

I/O

Genom att vrida ratten moturs när man befinner sig i grunddisplayen, tills texten I/O visas, och därefter klicka på ratten, kommer man till en meny där man kan se in- och utgångarnas värden och status.

För att lämna denna meny, klicka på ratten och vrid den sedan medurs. Du kommer då tillbaka till grunddisplayen.



Börvärde

När man befinner sig i grunddisplayen och klickar på ratten kommer man direkt till börvärdesmenyn. Se kapitel 7 Börvärde.



Beräknat börvärde

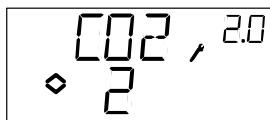
I reglerfall 5, Tryckreglering med utetemperaturkompensering arbetar regulatorn inte mot det inställda börvärdet utan mot ett beräknat börvärde som är beroende av utetemperaturen. Genom att vrida ratten medurs när man befinner sig i grunddisplayen visas det beräknade börvärdet.



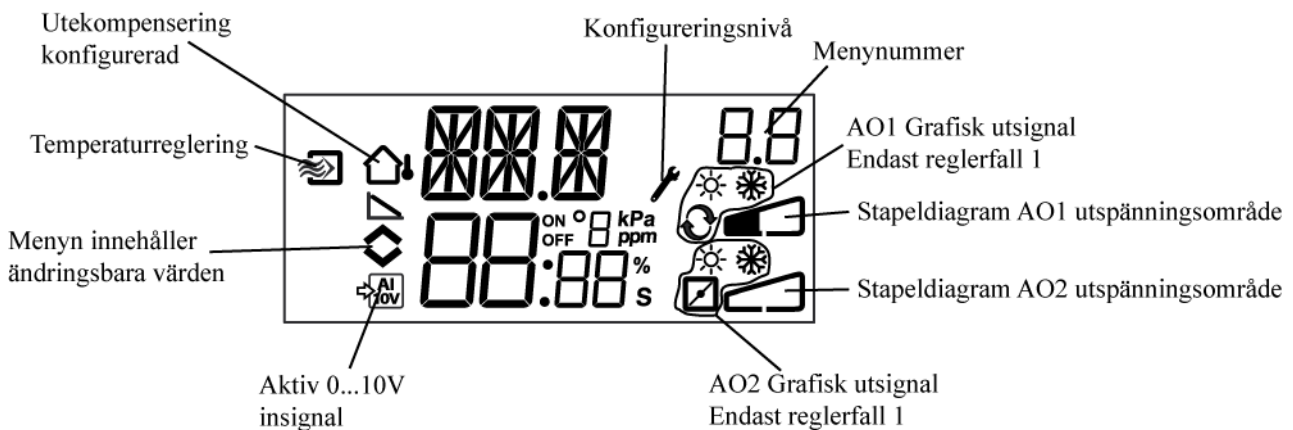
10-sekundersnivån

Denna nivå når man från grunddisplayen genom att hålla ratten intryckt i 10 sekunder. 10-sekundersnivån innehåller alla konfigureringsmenyerna. Se kapitel 8 Konfigurering.

OBS: För att komma till 10-sekundersnivån måste man befinna sig i grunddisplayen när man håller ratten intryckt.

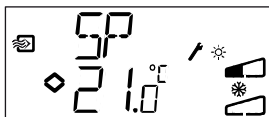


Displaysymboler



Kapitel 7 Böverärde

Böverärdesmenyn når man normalt från grunddisplayen genom att klicka på ratten.



Klicka igen på ratten för att ändra böverärde. Symbolen "Menyn innehåller ändringsbara värden" (◊) börjar blinka. Vrid ratten medurs för att öka värdet och moturs för att minska det.

För applikationer med aktiva insignaler (reglerfall 2, 3, 4 och 5) kan inte böverärde sättas högre än värdet som motsvarar 10 V DC-insignal.

Bekräfta värdet genom att klicka på ratten. Vrid på ratten för att komma tillbaka till grunddisplayen.

För konfigureringar med en enda utsignal är böverärde startpunkten för utsignalen.

För konfigureringar med två separata utsignaler och neutralzon (värme – kyla eller generell reglering i sekvens) ligger böverärde mitt i neutralzonen.

För konfigureringar med två utgångar och ingen neutralzon (värme – värme, kyla – kyla, värme – spjäll eller kyla – spjäll) är böverärde startpunkten för den första sekvensen (Y2).

Externt böverärde (SPI)

Då man använder en extern böverärdesomställare går det att läsa av böverärde genom att klicka på ratten när man befinner sig i grunddisplayen. Klickar man på ratten igen börjar en symbol att blinka som indikerar att en extern böverärdesomställare används och att det inte går att ändra böverärde via displayen. Externt böverärde kan användas för reglerfall 1. SPI-ingången kan även läsas av via I/O-menyn. Temperaturområdet för externt böverärde är 0...40°C.



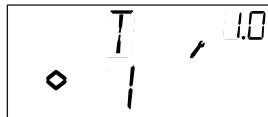
Kapitel 8 Konfigurering

Alla konfigureringsmenyer finns i 10-sekundersnivån. Denna nivå når man från grunddisplayen genom att hålla ratten intryckt i 10 sekunder. Displayen måste tändas upp innan man håller in knappen. Den tänds när man rör ratten.

Det finns ett antal konfigureringsmenyer som täcker alla alternativ och kombinationer. I vissa fall leder ett val i en meny till att man bara ser vissa andra menyer. Till exempel visas bara menyn för att ställa in spjällets minimumbegränsning om man har konfigurerat AO2 till spjällreglering.

Meny 1.0 – 5.0

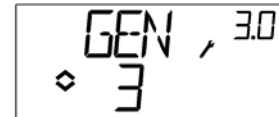
I de första konfigureringsmenyerna väljer man vilket av de fem reglerfallen som ska aktiveras. Den övre textraden, numret i den nedre textraden och den första siffran i menynumret visar vilket reglerfall som är aktivt.



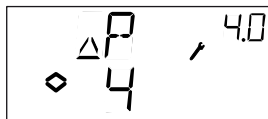
1. Temperaturreglering



2. CO₂-reglering



3. Generell reglering



4. Tryckreglering



5. Tryckreglering med utekompensering

Meny X.1

Utsignaler (reglerfall 1)

Givarområde (reglerfall 2, 3, 4 och 5)

Reglerfall 1.

För temperaturreglering finns det 8 olika utsignalskombinationer. Välj en som passar.

| AO1 | / | AO2 | Utgångs- symbol | Grafisk symbol |
|----------------|---|--------|--------------------|-------------------|
| 1. Värme | / | - | \ | ☀ |
| 2. Kyla | / | - | / | ❄ |
| 3. Värme | / | Kyla | \ | ☀ ❄ |
| 4. Värme | / | Värme | \ | ☀ ☀ |
| 5. Kyla | / | Kyla | / | ❄ ❄ |
| 6. Värme | / | Spjäll | \ | ☀ 🗡 |
| 7. Kyla | / | Spjäll | \ | ❄ 🗡 |
| 8. Change-over | / | - | | 🔄 |

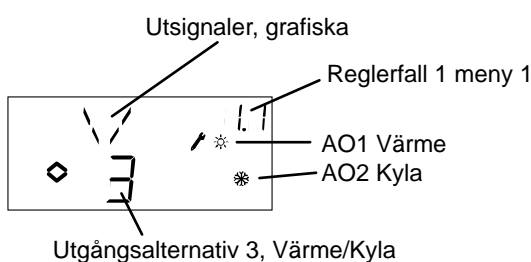
Vid alternativ 4, Värme-Värme, aktiveras AO2 först vid ökande värmebehov.

Vid alternativ 5, Kyla-Kyla, aktiveras AO2 först vid ökande kylbehov.

Vid alternativ 6, Värme-Spjäll, är spjället på AO2 fullt öppet för temperaturer över börvärdet. Vid ökande värmebehov kommer spjället på AO2 först att stängas till minimumvärdet innan värmeutgången på AO1 börjar öka.

Vid alternativ 7, Kyla-Spjäll, är spjället på AO2 fullt öppet för temperaturer under börvärdet. Vid ökande kylbehov kommer spjället på AO2 först att stängas till minimumvärdet innan kylutgången på AO1 börjar öka.

För varje alternativ visas numret som representerar utgångsalternativet, en grafisk symbol för utsignalen, samt en symbol för varje utgång.



Exempel, Meny 1.1
Temperaturreglering med
utgångsalternativ 3
Värme/Kyla.

Reglerfall 2, 3, 4 och 5

För reglerfall som använder aktiva 0...10 V DC-givare måste insignalen skaleras. Om man till exempel har en tryckgivare som ger en 0...10 V-utsignal för ett tryckområde på 0 till 5000 Pa, sätts värdet till 5000 Pa. Observera att beroende på mätområdet kan trycket för tryckgivare ges i Pa eller kPa. Det går att sätta mätområden upp till 2500 kPa. Det är dock inte möjligt att sätta alla värden mellan 0 och 2500 kPa, eftersom detta skulle innebära mycket vridande på ratten. I de lägre områdena ligger värdena tätt, men ju högre värdena blir desto större är avståndet mellan dem.

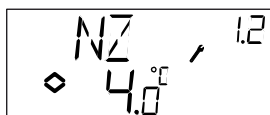
För CO₂-givare sätts mätområdet i ppm och för generell givare i %.



Exempel, Meny 2.1
CO₂-reglering med insignal 0...10 V
för CO₂-värde 0...2000 ppm.

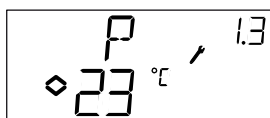
Meny X.2 Neutralzon (reglerfall 1 och 3)

För två reglerfall som har skilda utsignaler (värme – kyla eller generell reglering) kan man ställa in en neutralzon mellan utgångarna. Börvärdet kommer att ligga mitt i neutralzonen.



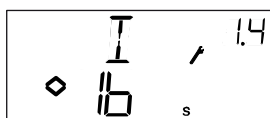
Meny X.3 P-band

Här ställer man in P-bandet (Proportionalbandet). Storheten som används för P-bandet beror på valet av reglerfall. P-bandet är regleravvikelsen som krävs för att utsignalen ska gå från 0 till 100%. I konfigurationer med två utgångar gäller samma P-band för båda utgångarna.



Meny X.4 I-tid

Här ställer man in Integreringstiden (I-tiden). Om I-tiden sätts till 0 blockeras integreringsfunktionen och regulatören fungerar som en P-regulator.



Meny 1.5 Spjällets minimumläge (reglerfall 1)

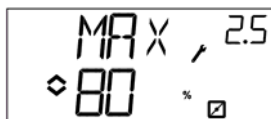
Om man i meny 1.1 har konfigurerat utgång AO2 för ett spjäll, alternativ 6 eller 7, kan man ställa in ett minsta värde för spjällets utsignal. Utsignalen kommer då inte att vara lägre än det inställda värdet vid normal drift. Vid Stilleståndsreglering eller avstängt läge kommer dock signalen att gå till noll och stänga spjället helt.



Meny 2.5

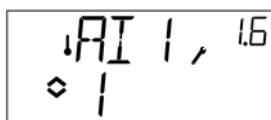
Utgångens min. och maxbegränsning (reglerfall 2)

Det finns min./maxbegränsning av utgången. Minvärdet kan ställas mellan 0...99%, maxvärdet mellan 1...100%. Om man av misstag ställer in min./maxparametrar så att de överlappar varandra kommer max-funktionen att sättas ur spel och utgången styr.



Meny 1.6

Val av temperaturområden för AI1 (reglerfall 1)



I reglerfall 1 kan man välja mellan tre olika temperaturområden:

Område 1: -20...+60°C

Område 2: 20...100°C

Område 3: 60...140°C

Meny 5.9

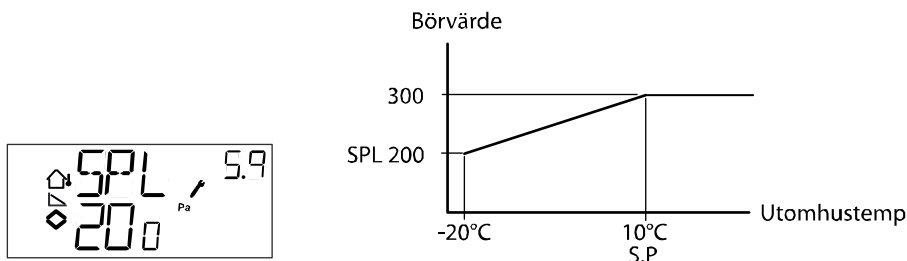
Startpunkt för utekompensering (reglerfall 5)

S.P är utomhustemperaturen vid vilken börvärdeskompenseringen aktiveras. Vid högre temperaturer än S.P hålls det normala börvärdet. När utomhustemperaturen sjunker under S.P ändras tryckbörvärdet linjärt vid minskande temperatur tills det vid utomhustemperaturen -20°C når trycket som bestäms av SPL i meny 5.9 nedan.



Meny 5.9 Maximal börvärdeskompensering (reglerfall 5)

SPL är börvärdet som ska hållas vid utomhustemperaturen -20°C . Börvärdesskiftet börjar när utomhustemperaturen sjunker under värdet som satts för S.P i meny 5.9 ovan och ändras linjärt med minskande temperatur tills det når SPL vid utomhustemperaturen -20°C . Observera att SPL inte är ett värde som läggs till det normala börvärdet, utan det börvärde som gäller vid utomhustemperaturen -20°C .



Exempel: Med normalt börvärde på 300 Pa, startpunkt S.P på $+10^{\circ}\text{C}$ och SPL på 200 Pa vid -20°C får man ovanstående börvärde-utomhustemperatur-relation.

Meny 1.E Externt börvärde (reglerfall 1)

I denna meny ställer man in om man vill använda en extern börvärdesomställare eller ställa börvärdet via displayen. Externt börvärde kan användas för reglerfall 1. Denna meny finns endast för regulatorer som har revisionsnummer R18 eller senare.

Extern börvärdesomställare kan användas för börvärde mellan $0 \dots +40^{\circ}\text{C}$.



Meny X.11 I/O

Efter den sista konfigureringsmenyn finns det meny där man kan se ärvärdena för alla ingångar och utgångar. Denna meny kan man även nå direkt från grunddisplayen genom att vrida ratten moturs och därefter klicka på den. Se kapitel 6.

Meny OK

Sist av konfigureringsmenyerna är OK-meny. För att lämna konfigureringsnivån, gå till OK-meny och klicka på ratten.



När man lämnar konfigureringsnivån kommer man tillbaka till grundnivån.

Det finns också en time-out-funktion som gör att regulatorn automatiskt går ur konfigureringsnivån efter 5 minuters inaktivitet.

Lagring av inställningar

Alla konfigureringsinställningar är giltiga så snart de har valts genom ett klick på ratten. De skrivs dock inte till flashminnet förrän man lämnar konfigureringsnivån via OK-menyn eller time-out-funktionen.

För att lämna konfigureringsnivån utan att spara ändringarna till flashminnet, bryt matningsspänningen när du fortfarande befinner dig i konfigureringsnivån. Alla värden kommer att bevaras som de var innan man gick in i konfigureringsnivån.

Återställning till fabriksinställning

OP5U kan återställas till fabriksinställning genom att man konfigurerar Generell reglering (reglerfall 3) och sätter mätområdet till 100% och P-bandet till 99. Bryt sedan strömförsörjningen. När strömmen släpps på igen har alla konfigureringsinställningar återställts till fabriksinställning.

Kapitel 9 Index

| | |
|---|----------------|
| 1 | |
| 10-sekundersnivå..... | 20 |
| A | |
| Analog ingång | 11 |
| Analoga utgångar | 11 |
| B | |
| Börvärde..... | 21 |
| C | |
| Change-over | 14 |
| D | |
| Digital ingång | 11 |
| Display och ratt | 19 |
| F | |
| Fabriksinställning, återställning till | 27 |
| Fuktreglering | |
| Maxbegränsning | 16 |
| I | |
| Ingångar och utgångar | 7, 11 |
| Analog ingång | 11 |
| Analoga utgångar | 11 |
| Digital ingång..... | 11 |
| Universell ingång | 11 |
| Inkoppling | 10 |
| Inkopplingsdiagram | |
| allmänt..... | 10 |
| Reglerfall 1 | 14 |
| Reglerfall 2..... | 15 |
| Reglerfall 3..... | 16 |
| Reglerfall 4..... | 17 |
| Reglerfall 5 | 18 |
| Installation | 10 |
| I-tid | 24 |
| K | |
| Konfigurering | 22 |
| Konfigureringsnivå..... | 20 |
| L | |
| LVD..... | 8 |
| M | |
| Matningsspänning..... | 10 |
| Meny | |
| Börvärde | 19, 21 |
| I/E | 26 |
| I/O..... | 19, 26 |
| Konfigurering | 22 |
| OK..... | 26 |
| Montering | 6 |
| R | |
| Reglerfall | 7 |
| 1, Temperaturreglering | 13 |
| 2, CO ₂ -reglering | 15 |
| 3, Fuktreglering | 16 |
| 4, Tryckreglering | 17 |
| 5, Tryckreglering med utetemperaturkompensering av tryckbörvärdet..... | 18 |
| S | |
| Spjällbegränsning | 24 |
| Spjällreglering | 14 |
| Startsignal | 13, 15, 17, 18 |
| T | |
| Tekniska data..... | 8 |
| Ingångar | 8 |
| Utgångar | 8 |

U

| | |
|-------------------------|----|
| Universell ingång | 11 |
|-------------------------|----|



AB Regin

Huvudkontor

Box 116

S-428 22 Källered

Tel: +46 31 720 02 00

Fax: +46 31 720 02 50

info@regin.se

www.regin.se

Tyskland

RICCIUS + SOHN GmbH

Haynauer Str. 49
D-12249 Berlin

Tel: +49 30 77 99 40
info@riccius-sohn.eu
www.riccius-sohn.eu

Frankrike

Regin Controls SARL

32 rue Delizy
F-93500 Pantin

Tel: +33 1 41 71 00 34
info@regin.fr
www.regin.fr

Spanien

Regin Ibérica, S.A.

C/Arganda 18 local
E-28005 Madrid

Tel: +34 91 826 54 06
info@regin.es
www.reginiberica.com

Singapore

Regin Controls
Asia Pacific Pte Ltd

66 Tannery Lane
03-04 Sindo Building
Singapore 347805

Tel: +65 6747 8233
info@regin.com.sg
www.regin.com.sg

Hongkong

Regin Controls
Hong Kong Ltd

Room 2901
EW International Tower
120 Texaco Road
Tsuen Wan, NT
Hong Kong

Tel: +852 2407 0281
info@regin.com.hk
www.regin.com.hk