



OPTIGO - READY-STEADY-GO



Optigo OPI0 Manual

©Copyright AB Regin, Sweden, 2013

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, E tool[®], EXOdesigner, EXOreal, EXOrealC, EXOline, EXO4, EXO4 Web Server, Corrigo, Regio och Regio tool[®] är registrerade varumärken som tillhör AB Regin.

Windows, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 2000, Windows Server 2003 och Windows Server 2008 är registrerade varumärken som tillhör Microsoft Corporation.

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

Oktober 2013

Dokumentrevision: 2013-10-09

Innehållsförteckning

KAPITEL 1 OM MANUALEN.....	4
Mer information	4
KAPITEL 2 INTRODUKTION TILL OPTIGO	5
OPTIGOREGULATORERNA	5
Optigo OP10	6
KAPITEL 3 TEKNISKA DATA	7
KAPITEL 4 INSTALLATION OCH INKOPPLING	9
INSTALLATION	9
INKOPPLING.....	10
Matningsspänning	10
Ingångar och utgångar.....	11
KAPITEL 5 REGLERFALL	13
Reglerfall 1, 2 och 3	13
Reglerfall 4, Radiatorreglering med utomhuskompensering	19
Reglerfall 5.....	21
KAPITEL 6 DISPLAY OCH RATT	22
Grundnivån	22
3-sekundersnivån	23
10-sekundersnivån	23
Displaysymboler	24
KAPITEL 7 BÖRVÄRDE	25
KAPITEL 8 LARMHANTERING	26
KAPITEL 9 KLOCKA OCH TIDSINSTÄLLNINGAR	27
Realtidsklocka	27
Tidsinställningar, allmänt	27
Tidsinställningar, reglerfall 1, 2 och 3.....	27
Tidsinställningar, reglerfall 4	28
KAPITEL 10 KONFIGURERING	30
Lagring av inställningar.....	36
Återställning till fabriksinställning	36

Kapitel 1 Om manualen

Denna manual beskriver regulatorerna Optigo OP10 och OP10-230. Den gäller programrevisioner från R21.



Följ alltid de anvisade säkerhetsföreskrifterna i dokumentationen för att förebygga risken för brand, elstöt och personsador.

Mer information

Mer information om OP10 finns i:

- *Optigo - Regulatorer* – Säljbroschyr för Optigoregulatorerna
- *Instruktion för OP10*
- *Produktblad för OP10*

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

Kapitel 2 Introduktion till Optigo

Optigoregulatorerna

Optigo är en serie förprogrammerade, konfigurerbara regulatorer som kan hantera allt från temperatur- eller fuktreglering till CO₂- eller tryckreglering.

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-skena, men kan även skruvas fast på lämplig yta.



Optigo OP10

Optigo OP10 är en förprogrammerad, konfigurerbar regulator. All konfigurering och normal hantering görs via displayen och ratten på framsidan av regulatorn.

In- och utgångar

Optigo OP10 har:

- 2 analoga ingångar, PT1000
- 1 analog ingång för extern börvärdesomställare, PT1000 (fr.o.m. R20)
- 1 universell ingång, PT1000 eller digital
- 2 digitala ingångar
- 3 digitala utgångar
- 2 analoga utgångar, 0...10 V DC

Reglerfall

Optigo OP10 är förprogrammerad och har 5 olika reglerfall:

- Tilluftsreglering
- Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering
- Kaskadkopplad rumsreglering / frånluftsreglering
- Radiatorreglering
- Tappvarmvattenreglering

Inbyggd klocka

Optigo OP10 har inbyggd, veckobaserad realtidsklocka med möjlighet till ett antal olika tidsinställningar.

Kapitel 3 Tekniska data

Matningsspänning	OP10-230: 230 V AC; +10 / -15%; OP10: 24 V AC; ±15%. 50/60 Hz
Effektförbrukning.....	4 VA
Drift	
Klimatförhållanden enligt IEC 721-3-3.....	Klass 3k5
Omgivningstemperatur.....	0...50°C
Luftfuktighet	Max 95% RH
Mekaniska krav enligt IEC721-3-3	Klass 3M3
Vibrationer	IEC60068-2-6, Test FC, vibration Sinusoidal
Stöt	IEC60068-2-27, Test Ea
Transport	
Klimatförhållanden enligt IEC 721-3-2.....	Klass 2k3
Omgivningstemperatur.....	-20...+70°C
Luftfuktighet	Max 95% RH
Mekaniska krav enligt IEC721-3-2	Klass 2M2
Vibrationer	IEC60068-2-6, Test FC, vibration Sinusoidal
Stöt	IEC60068-2-27, Test Ea
Fritt fall.....	IEC60068-2-27, Test Ed
Lagring	
Klimatförhållanden enligt IEC 721-3-1.....	Klass 1k3
Omgivningstemperatur.....	-20...+70°C
Luftfuktighet	Max 95% RH
Plintar	Löstagbara, av hisstyp för kabelarea max 2,5 mm ²
Skyddsklass	IP20
Material hölje	Polycarbonat, PC
Färg	
Lock	Silver
Bottendel	Mörkgrå
Vikt.....	OP10-230: 370 g; OP10: 215 g inkl. plintar
Mått	122 (7 moduler) x 120 x 64 mm (BxHxD inkl. plintar)

LVD, lågspänningsdirektivet (endast OP10-230)

Produkten uppfyller kraven för gällande europeiska LVD-standard EN61010-1.

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.

ROHS

Produkten uppfyller Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU.

Ingångar

AI	Upplösning: 10 bit A/D
AI1	PT1000-givare, mätområde 5...80°C
AI2	PT1000-givare, mätområde -30...+50°C
SPI.....	PT1000 börvärdesomställare, mätområde 0...40°C
UI	
AI	PT1000, mätområde 0...80°C
eller DI	Slutande potentialfri kontakt
A _{AGND}	Referens för AI
UI+	Referens för UI
DI	Slutande potentialfri kontakt
DI+	Referens för DI

Utgångar

AO 0...10 V DC; 8 bit D/A kortslutningsskyddade
DO1 och DO2 (OP10) Triacstyrda, 24 V AC, 0,5 A kontinuerligt (anslutna till G0)
DO1 och DO2 (OP10-230) Triacstyrda, 24 V AC, 0,16 A kontinuerligt med intern trafo
..... (anslutna till G0)
DO3 Växlande (SPDT) relä 230 V AC, 1000 VA
G_{DO} Referens för DO1 och DO2. 24 V AC-utgång

Övrig data

Display Numerisk / grafisk. Bakgrundsbelyst.

Börvärden

Börvärde	Område	Fabriksinställning
Temperatur tilluft rum tappvarmvatten Externt börvärde	10...80°C 10...50°C 10...80°C 0...40°C	21°C 21°C 55°C
P-band	0...99°C	15°C
I-tid	0...990 s	60 s
D-faktor	0...99	0
Kaskadfaktor	0...99	2
Minimum vid kaskad	0...99°C	15
Maximum vid kaskad	0...99°C	25
Minbegränsning spjäll	0...99	10
Utekompenisering start	-30...50°C	10°C
Utekompenisering vid -20°C utetemperatur	-10...10°C	5°C
Framledningstemperatur vid -20°C utetemperatur vid 20°C utetemperatur	0...99°C 0...99°C	60°C 20°C
Frysskydd	7°C (fast)	
Varmhållningstemperatur	25°C (fast)	
Utstyrning vid varmhållning, frysskyddstermostat	0...100%	25%

Tillbehör

Temperaturgivare PT1000-givare, till exempel TG-R5/PT1000, TG-KH/PT1000
Börvärdesomställare PT1000, t.ex. TG-R4/PT1000 eller TBI-PT1000
Kapsling EK216

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 är avsedd att installeras och hanteras av professionell personal.

Installationen ska ske enligt kraven för installationskategori 3 samt nedsmutningsgrad 2.

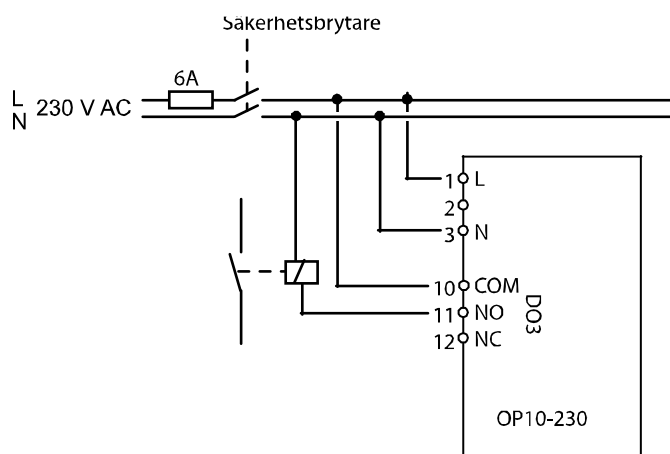
Det finns ett antal monteringsalternativ:

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



För installationer med anslutning till 230 V AC:

- Observera risken för livsfarlig elstöt vid beröring av plint 1-3 samt 10-12!
- Montera Optigo i DIN-kapsling eller liknande kapsling som ger nödvändigt beröringsskydd och elsäker användning. Den yttre kapslingen ska ge minst 6 mm isolation mot ovanstående plintar och anslutande kablar.
- Optigo ska skyddas mot överström genom en säkring i den fasta installationen. Den maximala lasten på 1000 VA medför att en säkring på 6A är ett lämpligt värde.
- Säkerhetsbrytare och avsäkring: Regulatorn ska kopplas till en säkerhetsbrytare för att kunna göra regulatorn spänningslös. Denna brytare ska monteras i regulatorns närhet och ska lätt kunna nås av operatören. Den ska tydligt märkas som brytare för regulatorn.

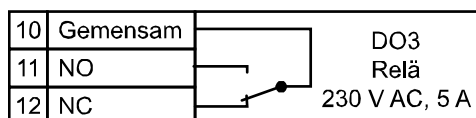


Inkoppling

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 regulatormen kopplas in enligt instruktionerna i denna manual och lokala föreskrifter för denna typ av installation.

1	G	24 V AC Endast Optigo 10	1	L	230 V AC Endast Optigo 10-230
2	G0				
3	⊥				



13	G _{DO} Referens för DO1 och DO2
14	DO1 Digital utgång
15	DO2 Digital utgång
20	A _{GND} Referens för AO1 och AO2
21	AO1 0...10 V DC-utgång
22	AO2 0...10 V DC-utgång

40	DI2 Digital ingång
41	DI+ Referens för DI1 och DI2
42	DI1 Digital ingång
43	UI+ Referens för UI1
44	UI1 Universell ingång PT1000/Digital
50	A _{GND} Ref för AI1
51	AI1 Ingång PT1000 temperaturgivare
52	A _{GND} Ref för AI2
53	AI2 Ingång PT1000 temperaturgivare
54	SPI Ingång PT1000 börv.omställare

Matningsspänning

OP10-230: 230 V AC +10%, -15%, 50/60 Hz. 6 VA

OP10: 24 V AC ±15%, 50/60 Hz. 6 VA

Om Optigo OP10 (endast modell med 24 V matningsspänning) och de 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.

Analoga ingångar AI

De analoga ingångarna måste referera mot en A_{GND}-plint. AI1 och AI2 ska enbart användas för PT1000 temperaturgivare. AI1 har ett temperaturområde på 0...84°C. AI2 har ett temperaturområde på -30...+54°C. SPI ska enbart användas för PT1000 börvärdesomställare, arbetsområdet är 0...40°C.

Digitala ingångar DI

De digitala ingångarna måste referera mot DI+ på plint 41. De får endast kopplas mot potentialfria kontakter. Yttre spänning pålagd på digital ingång kan skada regulatören.

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 PT1000 temperaturgivare. Ingången har då ett temperaturområde på 0...+84°C

UI måste referera mot UI+ på plint 43.

Analoga utgångar

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

Om Optigo OP10 (endast modell med 24 V matningsspänning) och de 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.

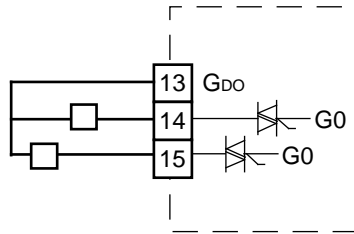
Digitala utgångar

De två digitala utgångarna DO1 (plint 14) och DO2 (plint 15) styrs av triacar. Triacarna är internt anslutna till G0. Varje triac kan hantera 24 V AC, 500 mA. Utgångarna kan inte användas för DC-reläer.

När DO1 och DO2 används för 3-lägesstyrning kommer DO1 alltid att vara ökasignal (öppna ventil) och DO2 alltid minskasignal (stäng ventil)

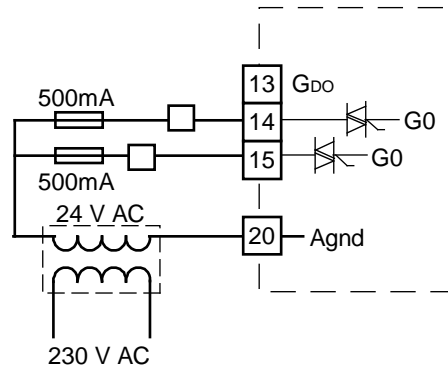
Utgångarna ska normalt referera mot G_{DO} på plint 13. G_{DO} är internt ansluten till G och ger ut 24 V AC.

I OP10 kan G_{DO} ge de 2 x 500 mA som krävs.



I OP10-230, däremot, begränsas strömmen på G_{DO} av den interna transformatorns kapacitet till omkring 165 mA.

För mer ström måste en extern transformator användas. Anslut transformatorn enligt nedanstående figur. De två 500 mA säkringarna behövs för att förhindra eventuell överbelastning av triacarna.



Kapitel 5 Reglerfall

Optigo kan konfigureras till ett av följande reglerfall:

1. Tilluftsreglering.

Tilluftstemperaturen konstanthålls till det inställda börvärdet genom reglering av utsignalerna på AO1 och AO2. En regulatorkrets med PI-reglering används.

2. Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering.

Tilluftstemperaturen hålls till börvärdet genom reglering av utsignalerna på AO1 och AO2. En regulatorkrets med PI-reglering används. Börvärdet justeras automatiskt beroende på utomhustemperaturen.

3. Kaskadkopplad tilluftsreglering med rumspåverkan.

Rumstemperaturen regleras genom att tilluftstemperaturen justeras beroende av rumstemperaturen. En kaskadregulator med givare för rumstemperatur och tilluftstemperatur används. Tilluftstemperaturen min- och maxbegränsas.

4. Radiatorreglering med utomhuskompensering.

Vattentemperaturens börvärde ändras beroende på utomhustemperaturen. En regulatorkrets med PI-reglering används. En rumstemperaturgivare kan kopplas in för att korrigera om rumstemperaturen skiljer sig från börvärdet.

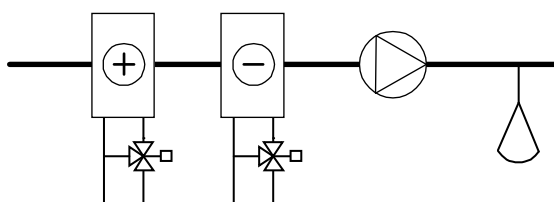
5. Tappvarmvattenreglering.

Vattentemperaturen konstanthålls genom reglering av utsignalen på AO1. En regulatorkrets med PID-reglering används.

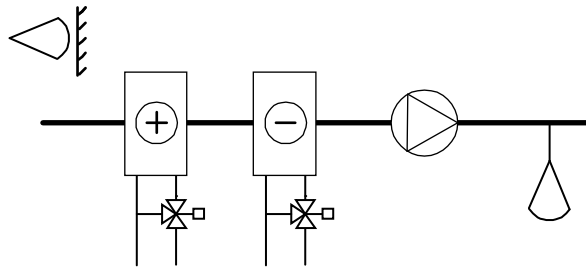
Reglerfall 1, 2 och 3

Dessa reglerfall har mycket gemensamt och behandlas därför tillsammans.

För reglerfall 1, "Tilluftsreglering", behöver man bara en givare, "Tilluftsgivare" på AI1.



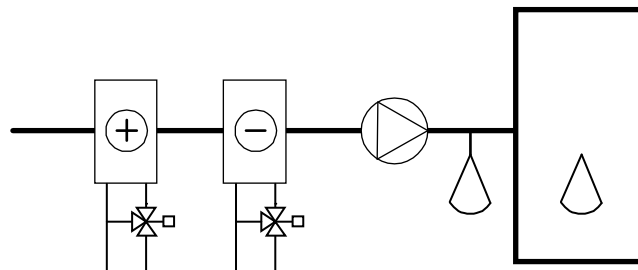
För reglerfall 2, "Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering", behöver man två givare, "Tilluftsgivare" på AI1 och "Utegivare" på AI2.



För reglerfall 3, “Kaskadkopplad rumsreglering / frånluftsreglering”, behöver man också två givare, “Tilluftsgivare” på AI1 och “Rumsgivare”, som placeras i rummet eller i frånluften, på AI2.

Kaskadregulatorn har ingångar för tilluftsgivare och rumsgivare. Börvärdet för rumstemperaturen ställs in och regulatorn anpassar tilluftens börvärde tills rätt rumstemperatur erhålls. Tilluftens börvärde begränsas inom inställda min- och maxvärden. För tilluftsregleringen ställs P-band och I-tid så att stabil reglering erhålls. P-band för rumspåverkan ställs på PCd. I-tid för rumspåverkan är fast, 600 sekunder.

Definition av P-band rumspåverkan (PCd): Den rumstemperaturförändring som gör att tilluftens börvärde ändras motsvarande differensen mellan min- och maxbegränsningsvärdena.



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

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.

3-lägesstyrning

Istället för en analog utgång kan man konfigurera en 3-lägesutgång (öka/minska). Man kommer då endast ha följande utgångsval:

Värme

Kyla

DO1 används för ökasignal och DO2 för minskasignal. Detta alternativ kan inte kombineras med larmutgång.

En regulatorkrets med PI-reglering används.

OP10-230 genererar själv 24 V AC för styrning av 3-lägesställdon. 230 V ställdon kan inte användas utan mellanreläer.

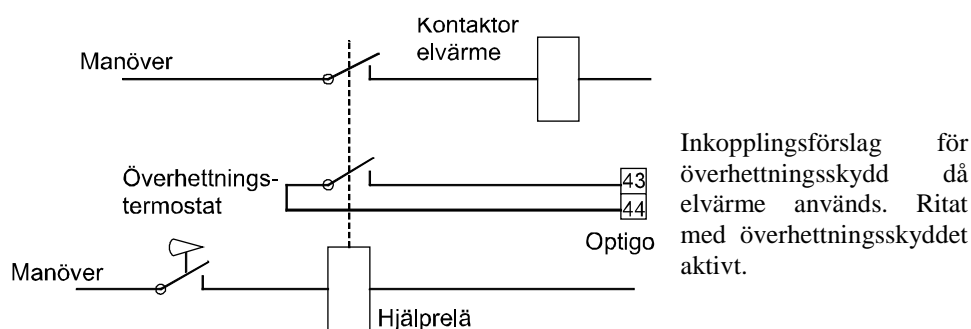
Externt börvärde

Från och med revision 20 finns det möjlighet att använda sig av en extern PT1000 börvärdesomställare, t.ex. TG-R4/PT1000 eller TBI-PT1000. Börvärdesomställaren kopplas in mellan plint 54 SPI och referensen för de analoga ingångarna, A_{GND}. För mer information om konfigurering och avläsning av börvärde, se kapitel 7 och 10.

Universell ingång UI1

Elvärme

Om Optigon används för att styra elvärme används UI1 för överhettningsskyddet. UI1 ansluts och konfigureras som digital ingång. Ingången är normalt sluten. När driftläget växlar till "Från" (normal Stilleståndsreglering för Shutdown control) stängs värmeutgången omedelbart av. Fläkten går dock i ytterligare 3 minuter för att kyla ned värmaren. Vid aktiverat överhettningsskydd stängs värmeutgången omedelbart av och ingen efterblåsning sker.



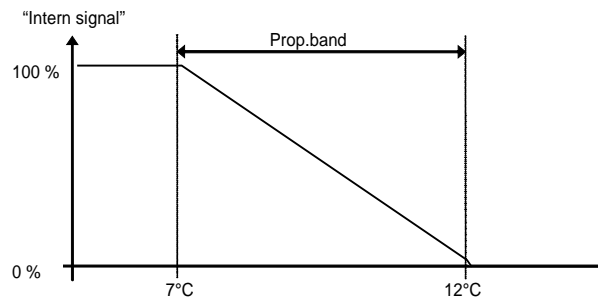
OBS: Det är viktigt att överhettningsskyddet förreglar elvärmerna hårdvarumässigt. Detta för att säkerställa att elvärmerna verkligen bryts vid överhettning även om ett fel har uppstått i Optigon.

Vattenvärme

När man styr en vattenvärmare kan UI1 vid behov användas som frysskydd. UI1 ansluts och konfigureras som antingen analog eller digital ingång. Frysskyddsfunktionen kan knytas till valfri analog utgång.

Frysskyddsgivare

Frysskyddsgivaren övervakar returvattentemperaturen från värmaren. Om temperaturen sjunker under 12°C genereras en intern, proportionell signal som används för att tvångsöppna värmeventilen och förhindra påfrysning.



Frysskyddssignalen (den "interna signalen") ökar linjärt till 100% vid 7°C då fryslarmet utlöses, fläkten stängs av och Stilleståndsreglering för Shutdown control-reglering aktiveras.

Frysskyddstermostat

Då en frysskyddstermostat ska användas för att övervaka värmebatteriets returtemperatur konfigureras UI1 till digital funktion. Termostaten ska kopplas så att ingången normalt är sluten. Vid larm (öppen ingång) sätts den analoga utgången till 100 %, fläkten stängs av och larm genereras. Utgången är satt till 100 % så länge som ingången är öppen. När ingången sluts sätts den analoga utgången till ett inställbart värde tills larmet kvitteras och fläkten kan starta igen.

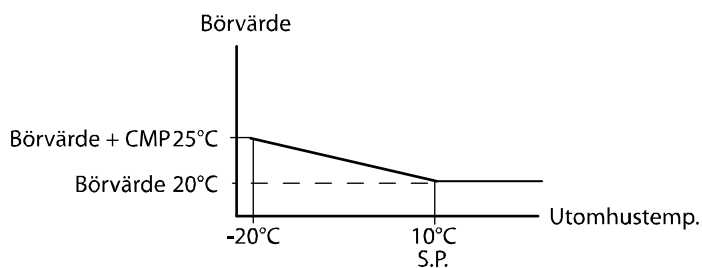
Stilleståndsreglering för Shutdown control-läge (endast om frysskyddsgivare är konfigurerad)

När driftläget växlar till "Från", (normal Stilleståndsreglering för Shutdown control eller aktiverat frysskydd) aktiveras "Stilleståndsreglering för Shutdown control-läge" för regulatorn. Stilleståndsreglering för Shutdown control-regulatorn styr utgången som är knuten till frysskyddsfunktionen att konstanthålla temperaturen till 25°C vid frysskyddsgivaren.

Då man har konfigurerat Optigon för frysskyddstermostat sätts den analoga utgången till ett inställbart värde så länge som Optigon är i stilleståndsreglering och så länge som den universella ingången är sluten. Om ingången skulle bli öppen sätts den analoga utgången till 100 % värme.

Utekompensering

För reglerfall 2, Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering, kan man förskjuta tilluftstemperaturens börvärde beroende på utomhustemperaturen. Förskjutningen startar vid utomhustemperaturen S.P och når börvärdet + kompenseringen (CMP) vid -20°C utomhustemperatur. Exempel: Normalt börvärde = 20, S.P = 10 och CMP = 5 ger följande resultat:



Spjällreglering

Det går att ställa in en minbegränsning för spjällets utsignal. Spjällets utgång går då inte under det inställda värdet vid normal drift. Vid Stilleståndsreglering för Shutdown control, 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.

DI1, Fläktindikering

Om fläktindikeringsingången inte är aktiv (sluten), vilket indikerar att fläkten går, kommer regulatören inte att starta normal temperaturreglering och ett larm utlöses. Ett larm utlöses även om ingången är aktiv (sluten) när fläktstyrningsutgången är från.

DI2, Förlängd drift

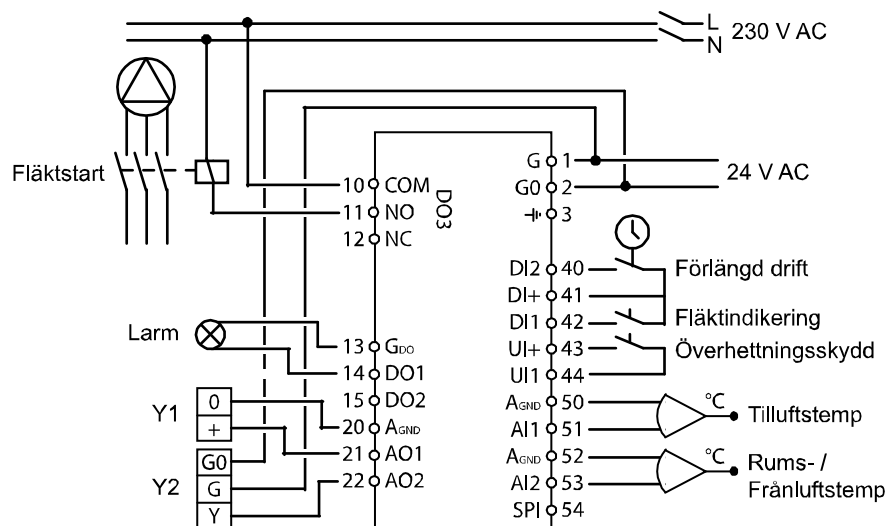
Genom att aktivera denna ingång tvångskörs regulatören även om de interna tidkanalerna är från. Enheten körs så länge ingången är aktiverad.

Inkopplingsexempel



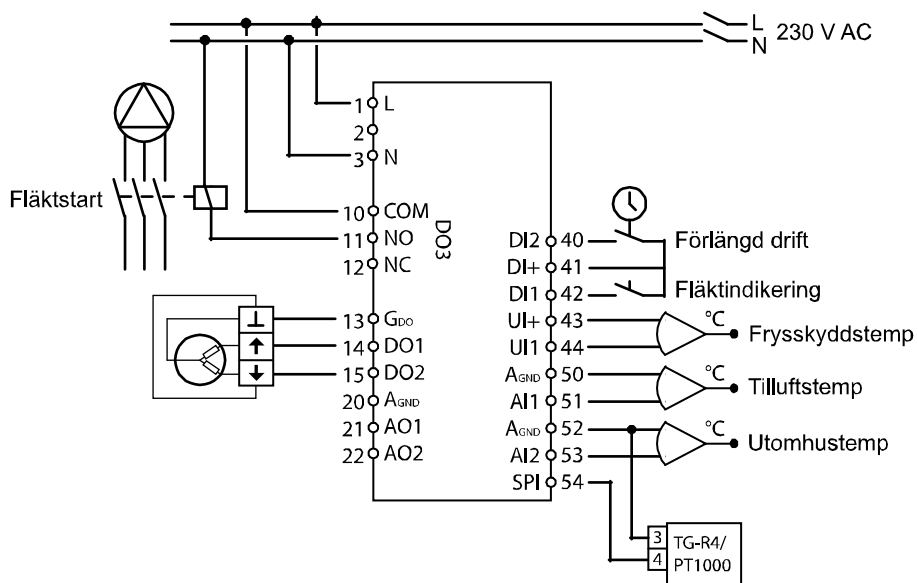
Läs först kapitel 4: *Installation och inkoppling*.

A. OP10 med elvärme (till exempel via PULSER-X/D eller TTC25X) och spjäll. Kaskadreglering.

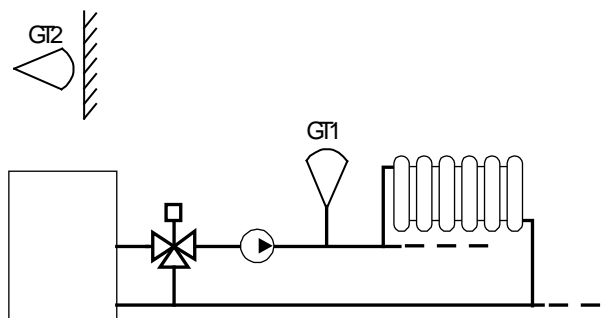


B. OP10-230 med vattenvärme, 3-lägesutgång. Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering och externt börvärde.

OP10-230 genererar själv 24 V AC för styrning av 3-lägesställdon. 230 V-ställdon kan inte användas utan mellanreläer.



Reglerfall 4, Radiatorreglering med utomhuskompensering



För detta reglerfall behöver man två givare, GT1 "Framledningstemperatur" på AI1 och GT2 "Utegivare" på AI2.

Man kan även ha en rumsgivare på UI1 för att låta rumstemperaturavvikelser påföra en korrigering av framledningstemperaturen. Koppla UI1 som analog ingång. Då man använder sig av en rumsgivare finns möjlighet att ställa rumsbörvärdet via en extern PT1000 börvärdesomställare (detta gäller regulatorer med revision R20 eller senare).

3-lägesreglering

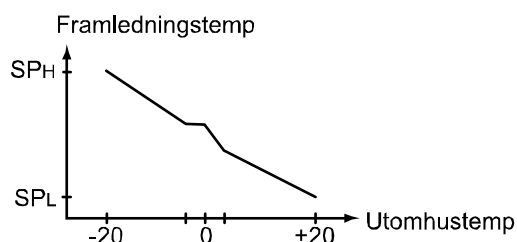
Istället för den analoga utgången kan man konfigurera en 3-lägesutgång (öka/minska) med hjälp av DO1 och DO2. DO1 används för ökasignal och DO2 för minska. Detta val kan inte kombineras med larmutgång.

En regulatorkrets med P-reglering används.

OP10-230 genererar själv 24V AC för styrning av 3-lägesställdon. 230 V ställdon kan inte användas utan mellanreläer.

Reglerkurva

Framledningstemperaturbörvärdet bestäms av en utomhustemperatur-/framledningstemperaturkurva. Den normala reglerkurvan är en rak linje mellan de två börvärdena SP_L och SP_H , där SP_L är framledningstemperaturen som ska hållas när utomhustemperaturen är $+20^\circ\text{C}$ och SP_H är temperaturen som ska hållas när utomhustemperaturen är -20°C . Det går att lägga på en extra temperaturhöjning vid 0°C utomhustemperatur. Temperaturhöjningen avtar till 0 från det inställda värdet över en sträcka på $\pm 3\text{K}$. I börvärdesmenyn, går det att lägga till en parallellförskjutning av hela kurvan



Rumsgivare

En extra rumsgivare kan anslutas till UI1. Om en rumsgivare används måste den vara kopplad till Optigon när reglerfall 4 väljs. Annars kommer regulatorn inte att känna av givaren. För att aktivera/inaktivera rumsgivaren måste den vara kopplad/ej kopplad till Optigon när reglerfall 4 väljs. Reglerprogrammet ställer då automatiskt om sig. Avvikelser i den inställda rumstemperaturen rättas till genom att öka/minska framledningstemperaturen med 3°C per avvikande grad.

Om rumsgivaren är aktiverad används börvärdesmenyn för att ställa in rumstemperaturen istället för att lägga till en parallellförskjutning.

För att visa att rumsreglering har aktiverats ersätts displaysymbolen som visar en termometer utanför huset med en termometer inne i huset.

Externt börvärde

Från och med revision 20 finns det möjlighet att ställa rumsbörvärdet via en extern PT1000 börvärdesomställare. Börvärdesomställaren kopplas in mellan plint 54 SPI och referensen för de analoga ingångarna, A_{GND}. För mer information om konfigurering och avläsning av börvärde, se kapitel 7 och 10.

DO3, Pumpstyrning

Pumpstyrningsutgången aktiveras när utsignalen för temperaturregleringen är över noll, eller utomhustemperaturen är lägre än 15°C. Den stängs av när utsignalen är noll och utomhustemperaturen är högre än 15°C. Pumpstyrningen har en stoppfördröjning på 10 minuter.

Det finns en funktion för pumpmotionering som startar pumpen klockan 15:00 varje dag och kör den i 5 minuter. Funktionen kan stängas av.

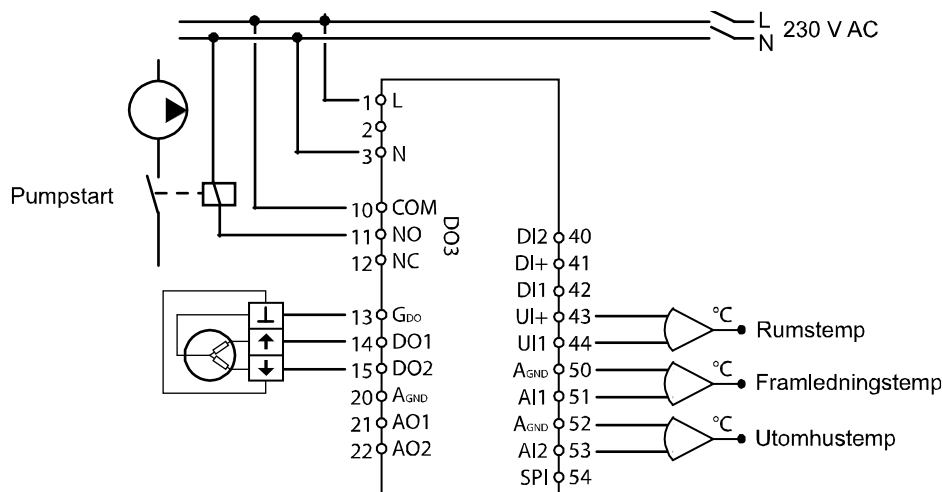
Inkopplingsexempel



Läs först kapitel 4: *Installation och inkoppling*.

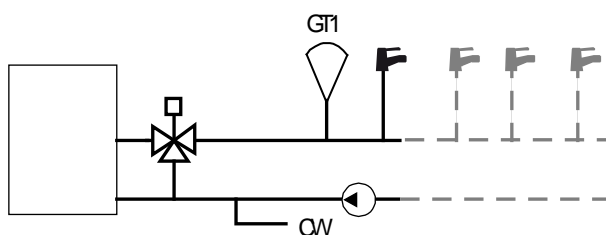
OP10-230 med 3-lägesställdon och rumstemperaturgivare

OP10-230 genererar själv 24V AC för styrning av 3-lägesställdon. 230 V ställdon kan inte användas utan mellanreläer.



Reglerfall 5

Tappvarmvattenreglering



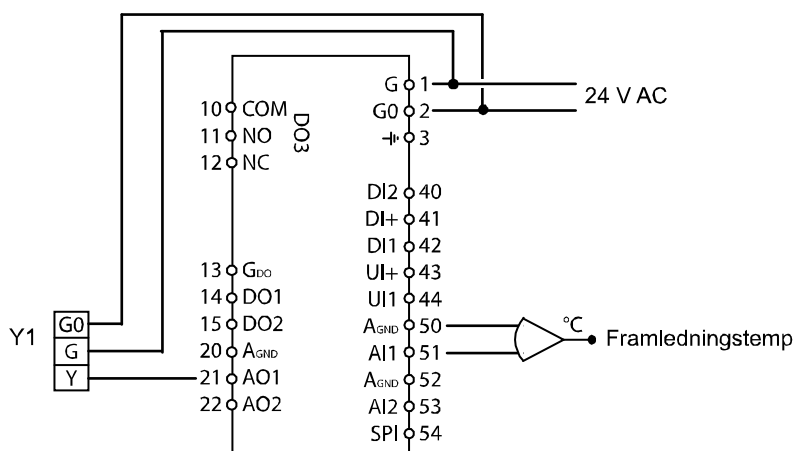
För detta reglerfall behöver man en ensam givare, "Framledningstemperatur", på AI1.

Periodisk överhettning

För att minska risken för tillväxt av Legionellabakterier går det att konfigurera en periodisk överhettning av vattnet. Vattentemperaturen höjs då till 65°C under 10 minuter varje dag klockan 03:00. Funktionen kan stängas av.

Inkopplingsexempel

OP10 med 0...10 V-ställdon



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 tre nivåer: grundnivån, 3-sekundersnivån som innehåller inställning av klocka och drifttider, samt 10-sekundersnivån som innehåller alla konfigureringsmenyerna.

Grundnivån

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

Grunddisplayen



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

Grunddisplayen visar aktuell tid och ärvärdet för huvudparametern. Det finns stapeldiagram som visar de aktuella utspänningsområdena och symboler som visar hur utgångarna har konfigurerats (Värme, Kyla eller Spjäll etc). Det finns även en symbol som visar vilket av de fem reglerfallen som har konfigurerats och en larmsymbol som indikerar om ett larm har utlösts. Fläktsymbolen (endast reglerfall 1, 2 och 3) är tänd när fläktindikeringsingången är aktiv.

I/O

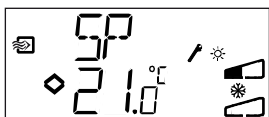
Genom att vrida ratten moturs när man befinner sig i grunddisplayen, tills texten I/O visas, och därefter klicka på ratten, kommer man till en meny där man kan se in- och utgångarnas värden och status.

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



Börvärde

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



Om det finns aktiva larm kommer man istället till larmhanteringsmenyerna när man klickar på ratten. Här kan man se och kvittera alla larm. Det finns en menysida för varje larm med symboler som visar vilken typ av larm som har aktiverats. Se kapitel 8 Larmhantering.

Beräknat börvärde

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



Reglerfall 2
Tilluftreglering med
utempkompensering



Reglerfall 3
Kaskadkopplad rums-
reglering



Reglerfall 4
Radiatorreglering med
utempkompensering

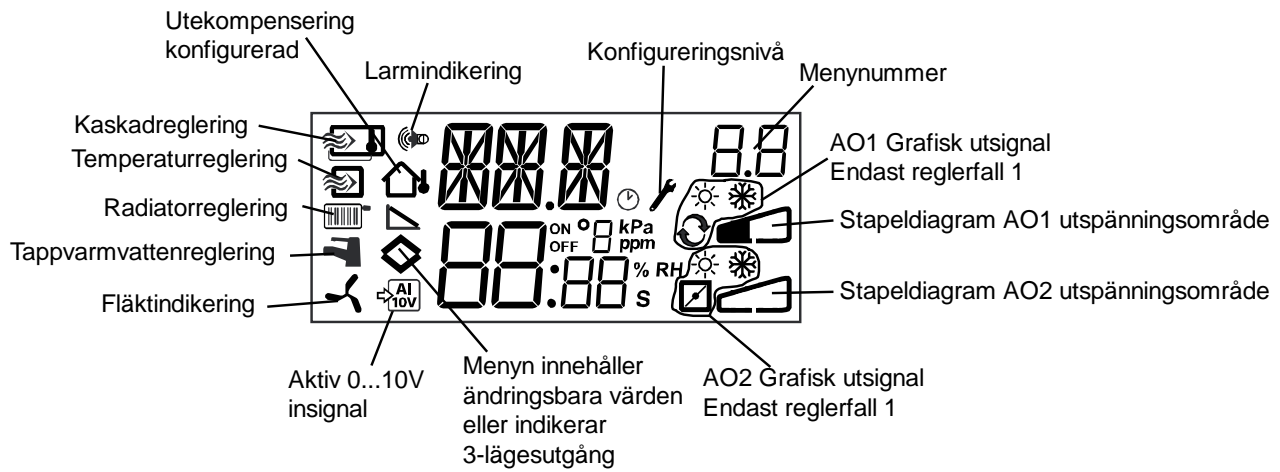
3-sekundersnivån

Denna nivå når man från grunddisplayen genom att hålla ratten intryckt i 3 sekunder. 3-sekundersnivån innehåller alla menyer för inställning av klocka och drifttider. Se kapitel 9 Klocka och tidsinställningar.

10-sekundersnivån

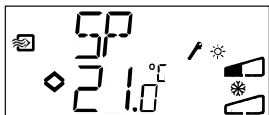
Denna nivå når man från grunddisplayen genom att hålla ratten intryckt i 10 sekunder. 10-sekundersnivån innehåller alla konfigureringsmenyerna. Se kapitel 10 Konfigurering.

Displaysymboler



Kapitel 7 Börvärde

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



Klicka igen på ratten för att ändra börvärdet. Symbolen “Menyn innehåller ändringsbara värden” börjar blinka. Vrid ratten medurs för att öka värdet och moturs för att minska det.

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

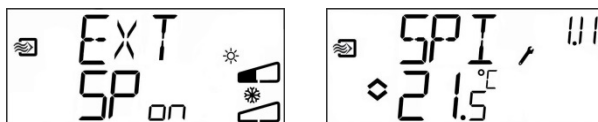
För konfigureringar med en enda utsignal är börvärdet startpunkten för utsignalen.

För konfigureringar med två separata utsignaler och neutralzon (värme – kyla) ligger börvärdet mitt i neutralzonen.

För konfigureringar med två utgångar och ingen neutralzon (värme – värme, kyla – kyla, värme – spjäll eller kyla – spjäll) är börvärdet startpunkten för den första sekvensen (AO2).

Externt börvärde (SPI)

Då man använder en extern börvärdesomställare går det att läsa av börvärdet 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 börvärdesomställare används och att det inte går att ändra börvärdet via displayen. Externt börvärde kan användas för reglerfall 1-4. SPI-ingången kan även läsas av via I/O-menyn.



Reglerfall 4, Radiatorkretsreglering

Om ingen rumsgivare har konfigurerats används börvärdesmenyn till att addera en parallellförskjutning till utomhuskompenseringen. Förskjutningen kan vara antingen positiv eller negativ. Börvärdet visas som ΔSP .

Om en rumsgivare har aktiverats används börvärdesmenyn till att ställa rumstemperaturen istället för att lägga till en parallellförskjutning.

Ska rumsgivare användas ansluts den till UI1. Om en rumsgivare används måste den vara kopplad till Optigon när reglerfall 4 väljs. Annars kommer regulatorn inte att känna av givaren. För att aktivera/inaktivera rumsgivaren måste den vara kopplad/ej kopplad till Optigon när reglerfall 4 väljs. Reglerprogrammet ställer då automatiskt om sig. Avvikelser i den inställda rumstemperaturen rättas till genom att öka/minska framledningstemperaturen med 3°C per avvikande grad. Börvärdet visas som SP.

För att visa att rumsreglering har aktiverats ersätts displaysymbolen som visar en termometer utanför huset med en termometer inne i huset.

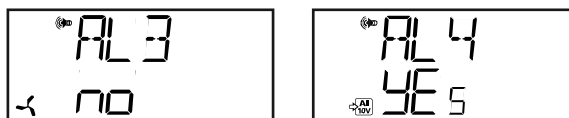
Kapitel 8 Larmhantering

Om det finns aktiva, okvitterade larm tänds larmindikeringen i grunddisplayen och börjar blinka. DO1 aktiveras om den har konfigurerats som larmutgång. Man kommer till larmhanteringsmenyerna från grunddisplayen genom att klicka på ratten. Det första larmet visas.

Det finns fyra olika typer av larm:

- AL1 Frysskyddslarm. Frysskyddstemperaturen har sjunkit under $+7^{\circ}\text{C}/\text{UI1}$ öppen vid termostatfunktion.
- AL2 Aktiverat överhettningsskydd.
- AL3 Fläktindikeringssignal. Antingen är det ingen fläktindikeringssignal på DI1 när fläktstartutgången DO3 är aktiv, eller så är DI1 aktiv trots att det inte är någon fläktstartsignal på DO3. Fläktlarmet har en fördröjning på 30 sekunder.
- AL4 Givarfel. En givaringång är öppen.

En symbol visar vilken typ av larm som har utlöst. En snöflinga indikerar AL1, en sol AL2, en fläkt AL3 och en ingångssymbol AL4.



Om det finns flera larm i listan bläddrar man mellan dem genom att vrida på ratten. För att kvittera ett larm, klicka på ratten för att komma till ändringsläget. Vrid sedan ratten för att ändra No till Yes och bekräfta genom att klicka på ratten.

Ett larm ligger kvar i larmlistan tills det är kvitterat och larmorsaken har försvunnit. Larmindikeringen i grunddisplayen lyser så länge det finns larm kvar i larmlistan. Den blinkar dock endast så länge det finns okvitterade larm i listan. Därefter lyser den med fast sken tills larmorsaken för alla larm har försvunnit. Om DO1 används som larmutgång kommer den att vara aktiverad så länge det finns okvitterade larm i larmlistan. DO1 kan inte användas som larmutgång vid 3-lägesreglering.

Kapitel 9 Klocka och tidsinställningar

Menyerna för att ställa in klocka och drifttider finns i 3-sekundersnivån, som man når från grundnivån genom att hålla ratten intryckt i 3 sekunder.

Realtidsklocka



Detta är ett exempel på en display som visar att klockan är 13:48 och att det är fredag, den femte dagen i veckan.

I det övre högra hörnet finns menynumret, 0.0. Varje konfigureringsmeny har en unik sifferkombination. Alla menyer som är kopplade till klocka och tidsinställningar tillhör grupp 0.

För att ställa klockan, klicka på ratten så att veckodagsnumret börjar blinka. Vrid på ratten tills rätt dag visas (måndag har 1, tisdag 2 etc.). Klicka en gång till på ratten för att bekräfta. Timmarna börjar nu blinka. Ställ in dem på samma sätt. Ställ till sist in minuterna. Efter att minuterna bekräftats visas den första av tidsinställningsmenyerna.

OBS:

Klockan ställs inte automatiskt om till sommartid.

Tidsinställningar, allmänt

Tidsinställningar kan enbart göras för reglerfall 1, 2, 3 och 4.

Det lättaste sättet att förstå tidsinställningsfunktionen är att jämföra den med en mekanisk timer som har en roterande skiva med knappar. Knapparna kan dras ut så att de när de passerar omkopplaren slår den ON eller OFF. Det finns 4 ON-punkter och 4 OFF-punkter. Varje punkt har sin egen menysida, där 0.1, 0.3, 0.5 och 0.7 är ON-punkter och 0.2, 0.4, 0.6 och 0.8 är OFF-punkter.

Reglerfall 1, 2 och 3 har samma typ av tidsinställningar. För dessa reglerfall startar ON-punkterna enheten och OFF-punkterna stänger av den.

Reglerfall 4 använder tidsinställningarna för att växla till ekonomiläge (ECO). Temperaturen sänks då med ett inställbart antal grader. I detta fall gör ON-punkterna att enheten växlar till ECONomiperioden och OFF-punkterna att den går tillbaka till komforttemperaturen.

Tidsinställningar, reglerfall 1, 2 och 3

Meny 0.1 – 0.8

Med de 4 paren till-från-menyer kan man skapa 4 olika driftperioder, antingen för enstaka dagar eller för grupper av dagar. Veckodagsnumret kan sättas till ett värde mellan 1 och 9, eller -- för menyer som inte används.

Nummer 1 till 7 representerar veckodagarna måndag till söndag, nummer 8 alla dagar från måndag till och med fredag, och nummer 9 veckans alla 7 dagar.

Exempel: Regulatorn ska gå från måndag till och med fredag mellan 07:30 och 18:00, samt lördag mellan 8:00 och 14:00.

Sätt den första till-tiden till dag 8 och 7:30, den första från-tiden till dag 8 och 18:00. Sätt den andra till-tiden till dag 6 och 8:00 och den andra från-tiden till dag 6 och 14:00. Sätt övriga till dag --.



Om man vill att enheten ska gå hela dygnet sätts till-tiden till 0:00 och från-tiden till 0:00.

Meny 0.9, Överstyrning

Efter de åtta omkopplingsmenyerna finns en nionde meny, 0.9. Här visas den aktuella utgångsstatusen för tidsinställningarna och det går att handöverstyra inställningarna.

Om man till exempel ändrar omkopplaren från ON till OFF kommer den att vara från tills man manuellt ändrar tillbaka den till ON, eller till nästa ON-punkt.

Meny OK

Efter tidsinställningsmenyerna finns det en sista meny, OK. Klickar man på ratten här så går man ur nivån för Klocka och tidsinställningar och kommer tillbaka till grunddisplayen.

Tidsinställningar, reglerfall 4

Meny 0.1 – 0.8

Med de 4 paren till-från-menyerna kan man skapa 4 olika ekonomiperioder, antingen för enstaka dagar eller för grupper av dagar. Veckodagsnumret kan sättas till ett värde mellan 1 och 9, eller -- för menyer som inte används.

Nummer 1 till 7 representerar veckodagarna måndag till söndag, nummer 8 alla dagar från måndag till och med fredag, och nummer 9 veckans alla 7 dagar.

I detta fall kommer ON att aktivera ECONomiperioden (sänkt temperatur) och OFF att stänga av ECONomiperioden.

Exempel: Temperaturen ska börja stiga varje veckodagsmorgon klockan 06:00 och hålla sig på komfortnivå till 21:00. På lördagar och söndagar ska temperaturen hålla sig på en hög nivå från 07:00 till 23:30.

Sätt den första till-tiden till dag 8 och 21:00, den första från-tiden till dag 8 och 06:00. Sätt den andra till-tiden till dag 6 och 23:30 och den andra från-tiden till dag 6 och 07:00. Sätt den tredje till-tiden till dag 7 och 23:30 och den tredje från-tiden till dag 7 och 07:00.





Om man vill att komfortperioden ska vara fram till klockan 23:30 på fredagar kan man ställa den fjärde till-tiden till dag 5 och 23:30 och den fjärde från-tiden till dag 5 och 21:01. Den missade minuten kommer inte att märkas.

Meny 0.9, Sänkning

Efter de åtta omkopplingsmenyerna finns en nionde meny, 0.9. I denna meny kan man ställa in antalet grader som börvärdet för rumstemperaturen ska sänkas med under ekonomiperioderna. Om ingen rumsgivare är ansluten kommer framledningbörvärdet att sänkas med det inställda värdet gånger 3.

Meny OK

Efter tidsinställningsmenyerna finns det en sista meny, OK. Klickar man på ratten här så går man ur nivån för Klocka och tidsinställningar och kommer tillbaka till grunddisplayen.






Kapitel 10 Konfigurering

Alla konfigureringsmenyer finns i 10-sekundersnivån. Denna nivå når man från grunddisplayen genom att hålla ratten intryckt i 10 sekunder.

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

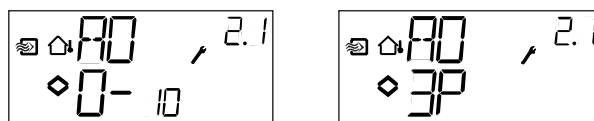
I de första konfigureringsmenyerna väljer man vilket av de fem reglerfallen som ska aktiveras. Symbolen och den första siffran i menynumret visar vilket reglerfall som är aktivt.

-  1 Tilluftsreglering
-  2 Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering
-  3 Kaskadkopplad rumsreglering / frånluftsreglering
-  4 Radiatorreglering med utomhuskompensering
-  5 Tappvarmvattenreglering

Meny X.1 Typ av utgång (reglerfall 1, 2, 3 och 4, där X beror på valet av ovanstående alternativ)

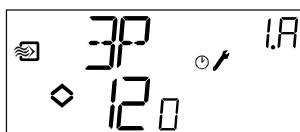
För reglerfall 1, 2, 3 och 4 kan man istället för 0 – 10 V analog utgång välja att använda två digitala utgångar för att styra ett 3-lägesställdon (öka/minska). I detta fall kommer DO1 alltid att vara öka (öppna ventil) och DO2 minska (stäng ventil).

För reglerfall 5 kan man endast ha 0 – 10 V analog utgång.



Meny X.A

Är 3-punktsreglering konfigurerat kommer en undermeny att visas i vilken man ställer gångtiden för ställdonet. Optigo använder värdet för att beräkna gångtid för att uppnå en önskad utstyrning.



Meny X.2 Utsignaler (reglerfall 1, 2, 3)

Här väljer man kombination av utsignaler.

Om man i föregående meny har valt analoga 0...10 V-utgångar, kan de konfigureras till följande kombinationer:

AO1	/	AO2	Utgångs- symbol	Gratisk symbol
1. Värme	/	-	\	☀
2. Kyla	/	-	/	❄
3. Värme	/	Kyla	\\	☀ ❄
4. Värme	/	Värme	\\	☀ ☀
5. Kyla	/	Kyla	//	❄ ❄
6. Värme	/	Spjäll	\\	☀ 🗡
7. Kyla	/	Spjäll	\\	❄ 🗡

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

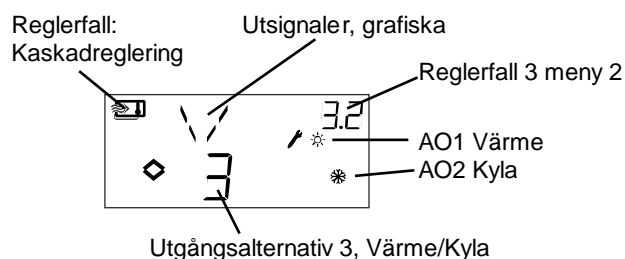
Vid alternativ 5, Kyla-Kyla, aktiveras AO2 först vid ökande kylbehov.

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.

Om man har valt 3-lägesutgång i föregående meny kan man bara välja alternativ 1 eller 2 med enkel utsignal.

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



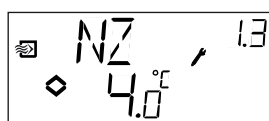
Exempel, Meny X.2

Rumstemperaturreglering (Kaskadreglering) med utgångsalternativ 3 Värme/Kyla.

Eftersom utgångsfunktionen för reglerfall 4 och 5 alltid är 1-steg värme finns inte menyerna 4.2 och 5.2.

Meny X.3 Neutralzon (reglerfall 1, 2 och 3)

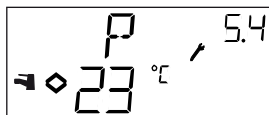
Här ställer man in neutralzonen. Denna meny finns endast för reglerfall 1, 2 och 3, och bara om man har valt utsignalskombination 3, värme – kyla. För detta utgångsalternativ kan man ställa in en neutralzon mellan utgångarna. Börvärdet kommer att ligga mitt i neutralzonen.



Meny X.4 P-band

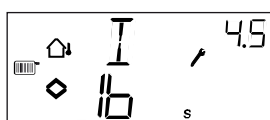
Här ställer man in P-bandet (Proportionalbandet). P-bandet är regleravvikelsen som krävs för att utsignalen ska gå från 0 till 100%. I konfigureringar med två utgångar gäller samma P-band för båda utgångarna.

Vid reglerfall 3, Kaskadreglering, kommer denna inställning att bestämma P-bandet för tilluftsregulatorn. P-bandet för rumsregulatorn bestäms av kaskadfaktorn, se meny X.6 nedan.



Meny X.5 I-tid

Här ställer man in Integreringstiden (I-tiden).



Meny X.6 Spjällets minimumläge (reglerfall 1, 2 och 3), P-band rumspåverkan (reglerfall 3), 0°C temperaturhöjning (reglerfall 4), D-faktor (reglerfall 5)

Spjällets minimumläge

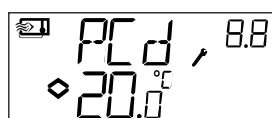
Om man i meny X.2 har konfigurerat utgång AO2 för ett spjäll, alternativ 6 eller 7, kan man ställa in ett minsta värde för spjällets utsignal. Utsignalen kommer då inte att vara lägre än det inställda värdet vid normal drift. Vid Stilleståndsreglering för Shutdown control kommer dock signalen att gå till noll och stänga spjället helt.



P-band rumspåverkan

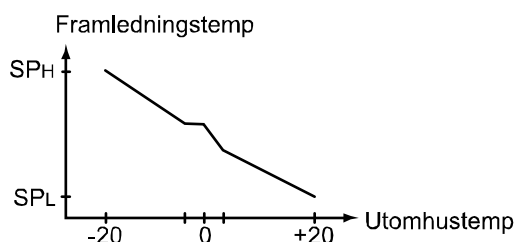
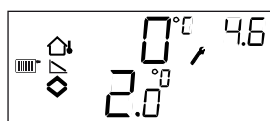
För reglerfall 3 finns det en andra 3.6 menysida där man kan ställa in rumspåverkans P-band PCd. Vid kaskadreglering kommer en avvikelse i rums-/frånluftstemperatur att elimineras genom att tilluftsregulatorns börvärde förskjuts. PCd bestämmer förstärkningen för rättningssignalen från rumsregulatorn...

Definition av P-band rumspåverkan (PCd): Den rumstemperaturförändring som gör att tilluftens börvärde ändras motsvarande differensen mellan min- och maxbegränsningsvärdena



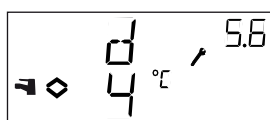
0°C temperaturhöjning

För reglerfall 4 kan man lägga till en extra temperaturhöjning vid 0°C utomhustemperatur. Temperaturhöjningen avtar till 0 från det satta värdet över en sträcka på $\pm 3K$.



D-faktor

Det är ofta mycket svårt att applicera reglerfall 5, Tappvarmvattenreglering, och kräver dynamisk reglering. Optigon använder därför PID-reglering för detta reglerfall. I denna meny ställer man in D-faktorn (den deriverande faktorn).



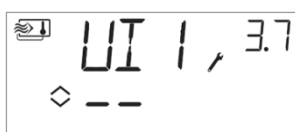
Meny X.7 Universell ingång UI1 (reglerfall 1, 2, 3), Pump-motionering (reglerfall 4), Periodisk överhettning (reglerfall 5)

Ingång UI1

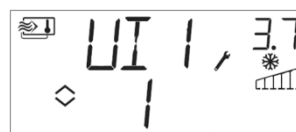
För reglerfall 1, 2 och 3 kan man välja att konfigurera den universella ingången UI1 antingen som analog ingång för en frysskyddsgivare eller digital ingång för en frysskyddstermostat (snöflingesymbol) i ett system med vattenvärme. Ingången kan som alternativ konfigureras till digital ingång för ett överhettningsskydd (solsymbol) i en elektrisk värmare. Den kan även sättas till --, används ej.

Om ingången konfigureras för frysskyddsgivare eller frysskyddstermostat kommer Optigon att aktivera frysskyddsfunktion samt Stilleståndsreglering för Shutdown control-läge, se kapitel 5.

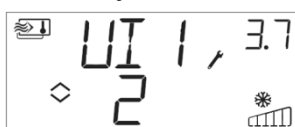
Om ingången konfigureras för överhettningsskydd kommer fläkten att gå 3 extra minuter efter att värmeutgången har stängts av vid Stilleståndsreglering för Shutdown control.



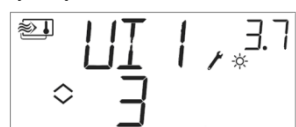
Används ej



Frysskydd AO1



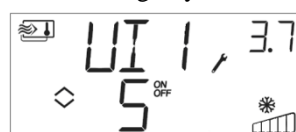
Frysskydd AO2



Överhettningsskydd



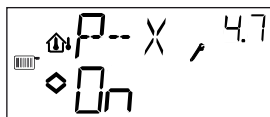
Frysskyddstermostat AO1



Frysskyddstermostat AO2

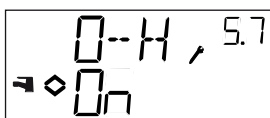
Pumpmotionering

Om pumpen står stilla längre perioder under sommaren finns det risk att pumphjulet hakar upp sig. För att minska denna risk har Optigon en funktion för pumpmotionering som startar och kör pumpen i 5 minuter klockan 15:00 varje dag. I denna meny kan motioneringsfunktionen stängas av (Off). Fabriksinställningen är att den är på (On).



Periodisk överhettning

För att minska risken för tillväxt av Legionellabakterier går det att konfigurera en periodisk överhettning av vattnet. Vattentemperaturen höjs då till 65°C under 10 minuter varje dag klockan 03:00. Funktionen kan stängas av i denna meny (Off). Fabriksinställningen är att den är på (On).



Meny X.7b

Om man för reglerfall 1, 2 och 3 ställer X.7 till siffran 4 eller 5 (d.v.s. frysskyddstermostat), kan man ställa in hur mycket ventilen ska öppna i shutdownläge (ej drift). Kan ställas 0...100 % vilket motsvarar 0...10 V på den analoga utgången.



Meny X.8 Startpunkt för utekompensering, S.P (reglerfall 2), Minbegränsning för tilluften (reglerfall 3), Börvärde vid hög utomhustemperatur (reglerfall 4)

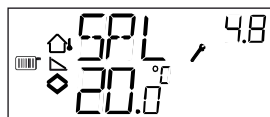
För reglerfall 2 är S.P utomhustemperaturen vid vilken börvärdeskompenseringen aktiveras. Vid lägre temperaturer än S.P kommer en kompensering att läggas till börvärdet. Maximumkompenseringen sätts i meny 2.9 och uppnås vid -20°C.



För reglerfall 3 kan tilluftstemperaturen minimum- och maximumbegränsas. I denna meny ställer man in minvärdet för tilluftstemperaturen.



För reglerfall 4 måste man bestämma ett förhållande mellan utomhustemperaturen och framledningstemperaturen. Detta bestäms av de två börvärdena SP_L och SP_H , där SP_L är vattentemperaturen som ska hållas vid en utomhustemperatur på +20°C och SP_H är vattentemperaturen som ska hållas vid -20°C. Mellanliggande värden beräknas med hjälp av linjär interpolering. I denna meny ställer man in SP_L .



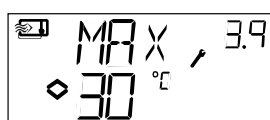
Meny X.9 Maximal börvärdeskompensering, CMP (reglerfall 2), Maxbegränsning för tilluften (reglerfall 3), Börvärde vid låg utomhustemperatur (reglerfall 4)

För reglerfall 2. Maximal börvärdeskompensering.

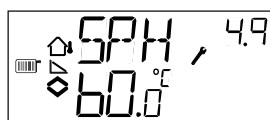
Kompensering börjar läggas till börvärdet när utomhustemperaturen sjunker under startpunkten S.P som ställdes in i meny 2.8. Kompenseringen ökar linjärt upp till maxvärdet CMP, vilket uppnås vid -20°C.



För reglerfall 3 kan tilluftstemperaturen minimum- och maximumbegränsas. I denna meny ställer man in maxvärdet för tilluftstemperaturen.



För reglerfall 4 måste man bestämma ett förhållande mellan utomhustemperaturen och framledningstemperaturen. Detta bestäms av de två börvärdena SPL och SPH, där SPL är vattentemperaturen som ska hållas vid en utomhustemperatur på +20°C och SPH är vattentemperaturen som ska hållas vid -20°C. Mellanliggande värden beräknas med hjälp av linjär interpolering. I denna meny ställer man in SPH.



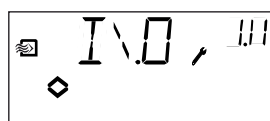
Meny X.E

I denna meny ställer man in om man vill använda en extern börvärdesomställare eller ställa börvärdet via displayen. Externt börvärde kan användas för reglerfall 1-3 och reglerfall 4 om man har en rumsgivare. Denna meny finns endast för regulatorer som har revisionsnummer R20 eller senare.



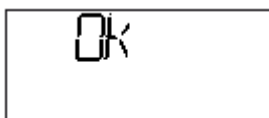
Meny I/O

Efter den sista konfigureringsmenyn finns en meny där man kan se ärvärdena för alla ingångar och utgångar.



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 inte till grundnivån utan till nivån för Klocka och tidsinställningar.

Det finns också en time-out-funktion som gör att regulatören 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-meny eller time-out-funktionen.

För att lämna konfigureringsnivån utan att spara ändringarna till flashminnet bryter man matningsspänningen när man fortfarande befinner sig i konfigureringsnivån. Alla värden bevaras då som de var innan man kom in i konfigureringsnivån.

Återställning till fabriksinställning

OP10 kan återställas till fabriksinställning genom att man konfigurerar Tappvarmvattenreglering (reglerfall 5) och sätter D-faktorn till 99. Gå till grunddisplayen. Bryt sedan strömförsörjningen. När strömmen släpps på igen har alla konfigurerings- och tidsinställningar återställts till fabriksinställning.

Index

1

10-sekundersnivå 23, 30

3

3-sekundersnivå 23, 27

A

Analoga ingångar 11

Analoga utgångar 11

B

Börvärde..... 25

D

Digitala ingångar 11

Display och ratt 22

F

Fabriksinställning, återställning till 36

Fläktindikering..... 17

I

Ingångar och utgångar 6, 11

 Analoga ingångar 11

 Analoga utgångar 11

 Digitala ingångar 11

 Universella ingångar..... 11

Inkoppling 10

Inkopplingsdiagram

 allmänt 10

 Reglerfall 4 20

 Reglerfall 5 21

Installation 9

K

Klocka 27

Konfigurering 30

Konfigureringsnivå 23

L

LVD 7

M

Meny

 Börvärde 23, 25

 I/O..... 22, 35

 Konfigurering..... 30

 OK 28, 29, 36

 Sänkning 29

 X.E..... 35

Montering 5

P

Pumpmotionering 34

R

Reglerfall 6

 Radiatorreglering..... 19

 Tappvarmvattenreglering..... 21

 Temperaturstyrning 13

S

Shutdown-reglering..... 16

Spjällreglering..... 17

Sänkning 29

T

Tappvarmvatten, överhettning av..... 34

Tekniska data..... 7

 Ingångar..... 7

 Utgångar 8

Tidsinställningar 27

Tidsinställningar, överstyrning 28

U

Universella ingångar 11

Utekompensering..... 17

Ö

Överhettning 34

Överstyrning..... 28

AB Regin

Huvudkontor

Besöksadress: Bangårdsvägen 35

Box 116, 428 22 Källered

Tel: +46 31 720 02 00

Fax: +46 31 720 02 50

info@regin.se

www.regin.se



THE CHALLENGER IN BUILDING AUTOMATION