



OP10

Förprogrammerad, konfigurerbar regulator för mindre applikationer

Regulatorerna i Optigo OP10-serien reglerar temperatur. De är avsedda för DIN-montage.

- Språkoberoende
- Lätt att konfigurera via den bakgrundsbelysta displayen
- Ingång för extern börvärdesomställare

Optigo OP10 är en förprogrammerad regulator som kan användas för reglering av temperatur i luftbehandlings- och värmeapplikationer. Den är en fristående regulator för enklare applikationer. Optigo är extremt enkel att installera, driftsätta och hantera.

Optigo har ett rattstyrt menysystem som ger logiskt användande. Man ställer in värden genom att vrida till önskad parameter/värde och klickar på ratten för att bekräfta.

Modeller

Optigo-serien består av två typer, OP5U och OP10. OP5U har 5 in-/utgångar och OP10 har 10 in-/utgångar. OP10 finns i två utföranden:

- OP10 med 24 V AC matningsspänning
- OP10-230 med 230 V AC matningsspänning

Applikationer OP10 och OP10-230

Optigo OP10 är förprogrammerad med val för fem olika driftsfall:

1. Tilluftsreglering
2. Tilluftsreglering med utekompensering
3. Kaskadkopplad rumsreglering / frånluftsreglering
4. Radiatorreglering
5. Tappvattenreglering

- Förprogrammerad med flera applikationsfall
- Finns för 24 V eller 230 V matningsspänning
- Veckobaserat ur / kalenderfunktion

In- och utgångar

Optigo OP10 har:

- 2 analoga ingångar, PT1000
- 1 SPI-ingång för extern börvärdesomställare
- 1 universell ingång, PT1000 eller digital
- 2 digitala ingångar
- 3 digitala utgångar
- 2 analoga utgångar, 0...10 V DC

Inbyggd klocka

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

Lätt att installera

Optigo är tänkt för DIN- eller apparatskåpsmontage. Kopplingsplintarna är löstagbara vilket gör att all anslutning kan göras före installationen av Optigo.

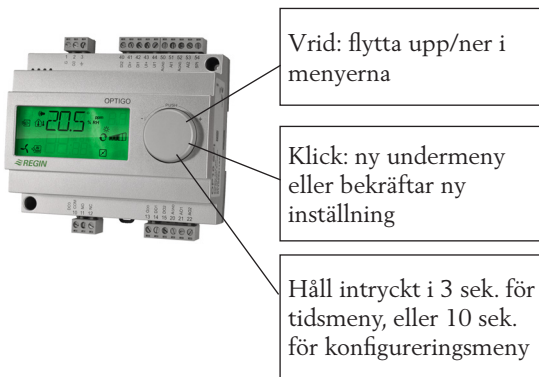
Optigo är utvecklad enligt vårt Ready-Steady-Go-koncept, som underlättar alla steg från installation till handhavande.

Display och ratt

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

Menyinformationen 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.

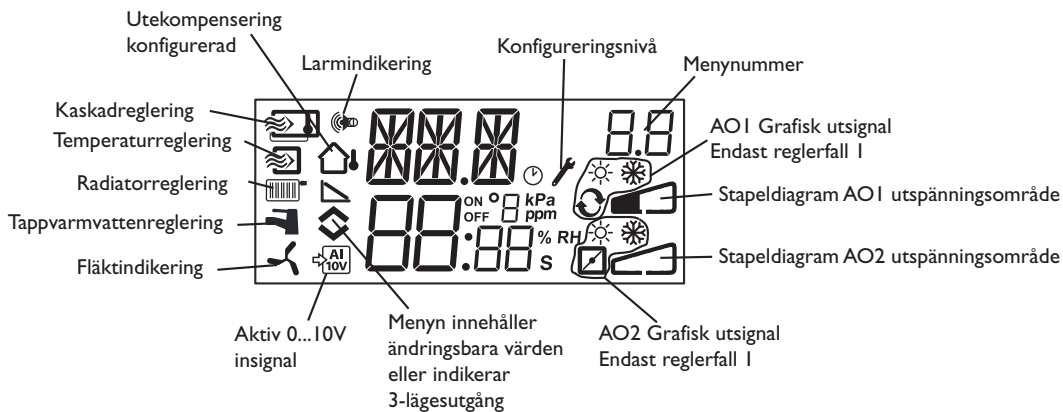


Menysystemet är indelat i tre nivåer:

- Grundnivå: visningsläge
- 3-sekundersnivå: klocka och driftstider
- 10-sekundersnivå: konfigureringsmenyer

Displayinformation

Displayen kan visa följande information



Display - Grundnivå

Detta är ett exempel på displayen i visningsläge för grundnivån. Den visar när det inte är någon operatörsaktivitet.



Grunddisplayen visar aktuell tid och ärvärdet.

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 utlöst. Fläktsymbolen (endast reglerfall 1, 2 och 3) är tänd när fläktindikeringsingången är aktiv.

För att se in- och utgångarnas värden och status, vrid ratten moturs när du befinner dig i grunddisplayen, tills texten I/O visas, och därefter klicka på ratten. För att komma tillbaka till grunddisplayen, klicka på ratten och vrid den sedan medurs.

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.

Funktionsöversikt

Valbara driftsfall

1. Tilluftsreglering
2. Tilluftsreglering med utekompensering
3. Kaskadkopplad rums-/frånluftsreglering
4. Radiatorreglering med utekompensering
5. Tappvattenreglering

Följande driftsfall kan hanteras av Optigo.

Ventilation

Enl. punkt 1, 2 och 3 ovan

- P- eller PI-reglering
- Kan styra två analoga utgångar i sekvens eller ett 3-punktsställdon via två digitala utgångar
- Spjällreglering, med inställbar minsta tilluftsmängd
- Reglerande frysskydd eller frysskyddstermostat med manuell återställning
- Överhettningsskydd
- Efterblåsning vid elvärme
- Digitalt veckour
- Start/stopp av fläkt via inbyggt relä för 230 V AC
- Ingång för förlängd drift via timer
- Ingång för extern börvärdesomställare
- Larmhantering i displayen samt summalarmlarmutgång
- Varmhållningsfunktion
- Från och med revision 21 finns möjlighet att ansluta en frysskyddstermostat på UI1 för reglerfall 1-3.

Radiatorreglering

Enl. punkt 4 ovan

- P- eller PI-reglering
- Utgång 0...10 V eller 3-punkt 24 V AC
- Inställbar utekompenseringsskurva
- Extra korrigering av utekurvan (höjning runt noll grader utetem)
- Rumsgivare kan anslutas för adaption av utekurvan
- Rumsbörvärdet kan ställas via en extern börvärdesomställare
- Pumpstopp/Pumpmotionering
- Larmhantering i displayen samt summalarmlarmutgång

Tappvarmvatten

Enl. punkt 5 ovan

- PID-reglering
- Utgång 0...10 V
- Periodisk överhettning för att minska risk för legionella
- Larmhantering i displayen samt summalarmlarmutgång

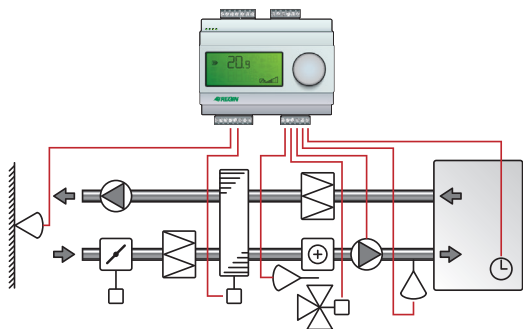
Applikationsexempel

Optigo OP10 kan konfigureras till något av följande reglerfall.

De tre reglerfallen på denna sidan har mycket gemensamt och ses därför som ett gemensamt stycke.

Tilluftreglering

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

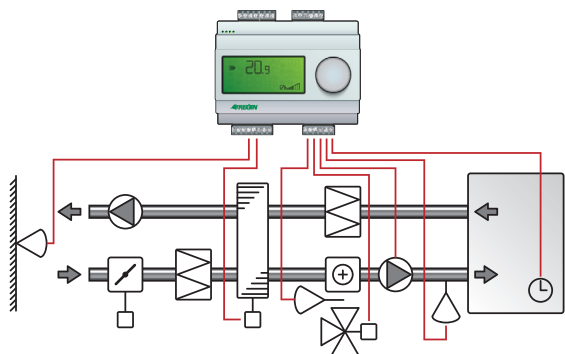


För detta reglerfall behöver man bara en givare, "Tilluftsgivare" på AI1.

Tilluftreglering med utekompensering

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

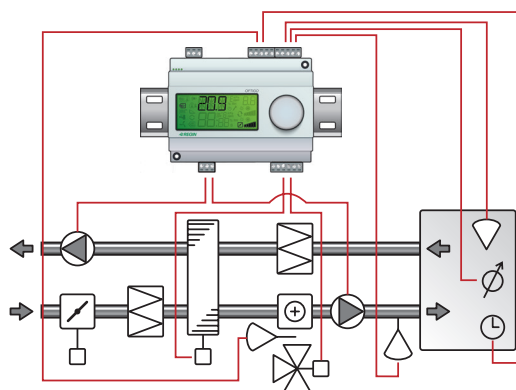
Börvärdet justeras automatiskt beroende på utomhustemperaturen.



För detta reglerfall behöver man två givare, "Tilluftsgivare" på AI1 och "Utegivare" på AI2.

Kaskadkopplad rums-/frånluftsreglering

En avvikelse i rumstemperatur, som om så önskas kan ställas via den externa börvärdesomställaren, elimineras genom att tilluftstemperaturens börvärde justeras. En regulatorkrets med PI-reglering och en med P-reglering används. Tilluftstemperaturen kan minimum- och maximumbegränsas.



För ovanstående reglerfall behöver man också två givare, "Tilluftsgivare" på AI1 och antingen "Rumsgivare" eller "Frånluftsgivare" på AI2.

Analoga utgångar

De analoga utgångarna kan konfigureras till följande kombinationer (gäller för de tre exemplen på denna sidan):

AO1	AO2
1. Värme	-
2. Kyla	-
3. Värme	Kyla
4. Värme	Värme
5. Kyla	Kyla
6. Värme	Spjäll
7. Kyla	Spjäll

3-punktsreglering

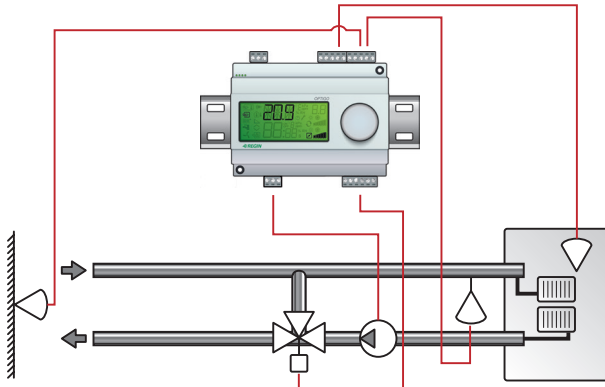
Istället för de analoga utgångarna kan man konfigurera Optigo för 3-lägesstyrning (öka/minska). Man kommer då endast att kunna välja mellan:

- Värme
- Kyla

DO1 används för ökasignal och DO2 för minskasignal. Detta alternativ kan inte kombineras med larmutgång. En regulatorkrets med PI-reglering används.

Radiatorreglering med utekompensering

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.



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

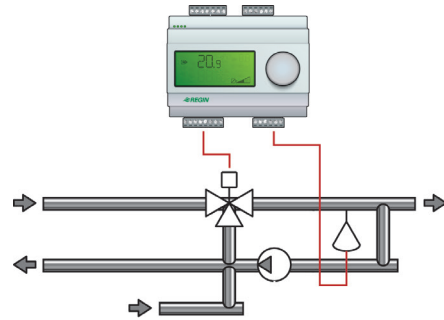
Man kan även ha en rumsgivare på UI1 för att låta rumstemperaturavvikelse påföra en korrigering av framledningstemperaturen. Koppla UI1 som analog ingång.

Trelägesreglering

I stället för de analoga utgångarna kan man konfigurera Optigo för 3-lägesstyrning (öka/minska). DO1 används för ökasignal och DO2 för minskasignal. Detta alternativ kan inte kombineras med larmutgång.

Tappvattenreglering

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



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

Tekniska data

Matningsspänning	OP10: 24 V AC $\pm 15\%$, 50...60 Hz OP10-230: 230 V AC $+10\%$, -15% , 50...60 Hz
Intern förbrukning	4 VA
Omgivningstemperatur	0...50°C
Lagringstemperatur	-20...70°C
Omgivningsfuktighet	Max. 95 % RH
Display	Numerisk/grafisk, bakgrundsbelyst
Skyddsklass	IP20
Material kapsling	Polykarbonat, PC
Kopplingsplintar	Löstagbara, av sk hisstyp för kabelarea max 2,5 mm ²
Vikt	OP10-230: 370 g OP10: 215 g inkl. plintar
Färg	Hölje: Silver Bottendel: Mörkgrå



LVD, lågspänningsdirektivet: OP10-230 uppfyller kraven i det europeiska lågspänningsdirektivet (LVD) 2006/95/EG genom produktstandard 60730-1 och EN 60730-2-9.

EMC emissions- och immunitetsstandard: Produkten uppfyller kraven i EMC-direktivet 2004/108/EG genom standard EN 61000-6-1 och EN 61000-6-3.

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

Ingångar

Analoga ingångar	Tre
AI1	PT1000-givare, mätområde 0...+84°C, noggrannhet $\pm 0,5^\circ\text{C}$
AI2	PT1000-givare, mätområde -30...+54°C, noggrannhet $\pm 0,5^\circ\text{C}$
SPI	PT1000 börvärdesomställare, mätområde 0...40°C, noggrannhet $\pm 0,5^\circ\text{C}$
Universell ingång	En analog eller digital ingång
AI eller DI	PT1000, mätområde 0...84°C, noggrannhet $\pm 0,5^\circ\text{C}$ Potentialfri slutande kontakt
A _{GND}	Referens för AI och för UI när den används som analog ingång
UI+	Referens för UI
Digitala ingångar	Slutande potentialfri kontakt
DI+	Referens för DI

Utgångar

AO	Två analoga och tre digitala utgångar
DO1 och DO2	0...10 V DC; 8 bit D/A kortslutningsskyddade
DO3	Triacstyrda, 24 V AC, 0,5 A kontinuerligt Växlande (SPDT) relä 230 V AC, 5 A

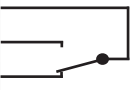
Inkoppling

OP10

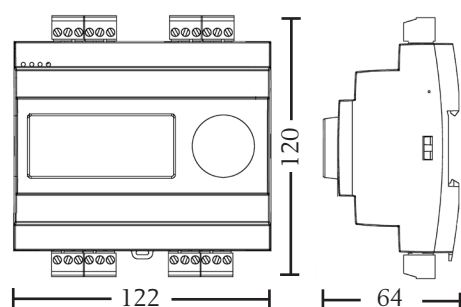
Plint	Beteckning	Funktion
1	G	24 V AC
2	G0	endast
3	⏏	Optigo 10

OP10-230V

Plint	Beteckning	Funktion
1	L	230 V AC
2		endast
3	N	Optigo 10-230

Plint	Beteckning	Funktion
10	Gemensam	 Växlande relä 5A
11	NO	
12	NC	
13	G	Referens för DO1 och DO2
14	DO1	Digital utgång
15	DO2	Digital utgång
20	AGND	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	Universal ingång för PT1000 eller digital
50	AGND	Referens för AI1
51	AI1	PT1000 temperaturgivaringång
52	AGND	Referens för AI2
53	AI2	Ingång PT1000 temperaturgivare
54	SPI	Ingång PT1000 börvärdesomställare

Dimensioner



(mm)

Produktdokumentation

Dokument	Typ
Optigo OP10 manual	Användarmanual för Optigo OP10

Produktdokumentationen finns att ladda ner från www.regincontrols.com.**Huvudkontor Sverige**

Telefon: +46 31 720 02 00

Webb: www.regincontrols.comMail: info@regincontrols.com