



# OP5U

Förprogrammerad, konfigurerbar regulator för mindre applikationer

Optigo är en serie förprogrammerade, konfigurerbara regulatorer som kan hantera allt från temperatur till CO<sub>2</sub>- eller tryckreglering. Här finns även en generell reglering som kan användas till en mängd olika reglerfall.

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

Optigo OP5U är en förprogrammerad regulator för luftbehandling eller tryckreglering. Den har designats för att kunna ersätta ett antal av Regins Aqualine-regulatorer. Från och med juli 2010 finns det möjlighet att ansluta en extern börvärdesomställare. Det gäller OP5U-modeller med revisionsnummer R18.

## Optigo

Optigo är en regulatorserie för reglering av temperatur, CO<sub>2</sub>, tryck, luftbehandling och värmeapplikationer. Den är en fristående regulator för enklare applikationer. Optigo är väldigt 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 modeller, OP5U och OP10 SPI. OP5U har 6 in-/utgångar och OP10 har 11 in-/utgångar. OP5U är avsedd för 24 V AC matningsspänning. OP10 finns i två modeller, 24 V AC eller för 230 V AC.

## Lätt att installera

Regio är tänkt för DIN- eller apparatskåpsmontage. Koppingsplintarna 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.*

- Förprogrammerad med flera applikationsfall
- Enkelt handhavande med tryck-/vridbar ratt
- Tempgivaringången kan ställas i tre olika områden

## Applikationer OP5U

Optigo OP5U är förprogrammerad med val för fem olika driftsfall:

- Tre mätområden för temperatur, se sid. 3
- CO<sub>2</sub>-reglering
- Generell reglering, t.ex. fukt
- Tryckreglering
- Tryckreglering med utekompensering

## In- och utgångar

Optigo OP5U har:

Tre mätområden, se sid. 3

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

## Extern börvärdesinställare

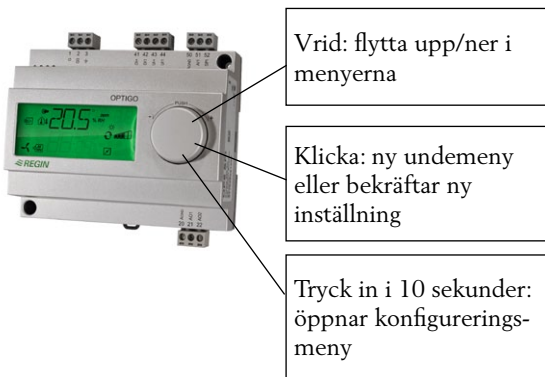
När mätområde -20...+60 används kan extern enhet TG-R4/Pt1000 användas. Börvärdet på denna kan ställas mellan 5...30.

## Display och ratt

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

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.

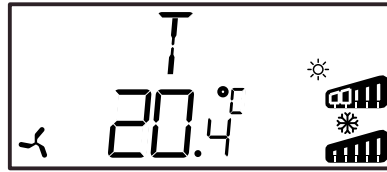


Menysystemet är indelat i två nivåer:

- Grundnivå - visningsläge
- 10-sekunders nivå - konfigureringsmeny

## Display - Grundnivå

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



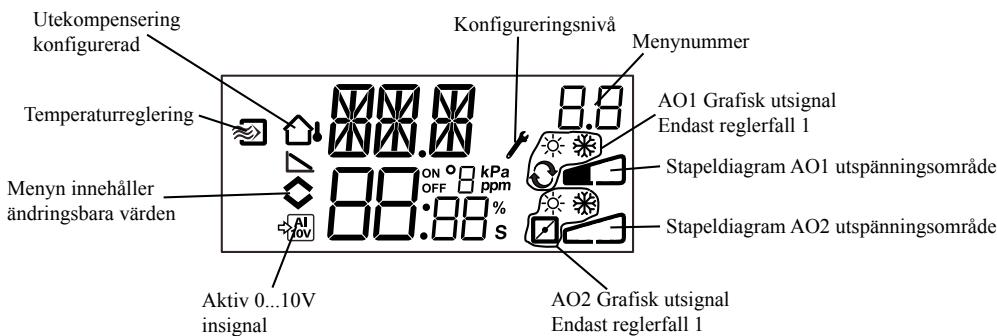
Den övre raden visar vilket reglerfall som har konfigurerats, i detta fall reglerfall 1 "Temperaturreglering" och den undre raden visar ärvärdet.

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).

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.

## Displayinformation



## 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

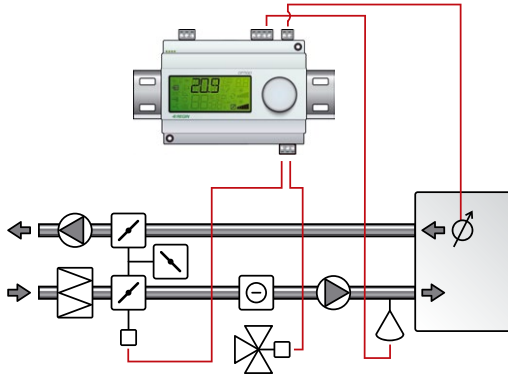
val i en meny till att man bara ser vissa andra menyer. Till exempel visas bara menyn för att ställa in spjällets minimumbegränsning om man har konfigurerat AO2 till spjällreglering.

## Applikationsexempel

Optigo OP5U kan konfigureras enligt något av följande driftsfall.

### Tre valbara temperaturområden: -20...+40, +20...+100, +60...+140 °C

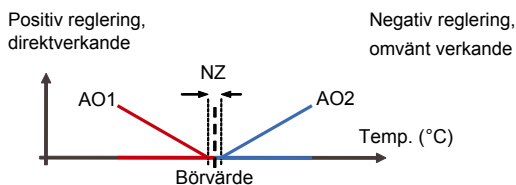
Temperaturen vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalerna på AO1 och AO2. Börvärdet kan ställas direkt i displayen eller via en extern börvärdesomställare. En regulatorkrets med PI-reglering används.



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*	-

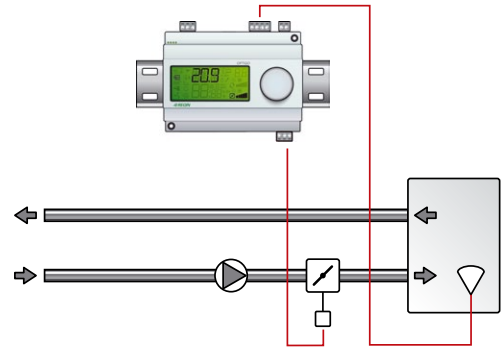
\* (Årstidsväxling mellan värme och kyla)



Figuren ritad som vid en ren P-reglering

### CO<sub>2</sub>-reglering

CO<sub>2</sub>-värdet vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalen på AO1. En regulatorkrets med PI-reglering används. Min/max-begränsning av utgången är möjlig.



Utsignalen ökar när CO<sub>2</sub>-värdet överstiger börvärdet. CO<sub>2</sub>-givaren måste ha en 0...10 V DC-utgång.

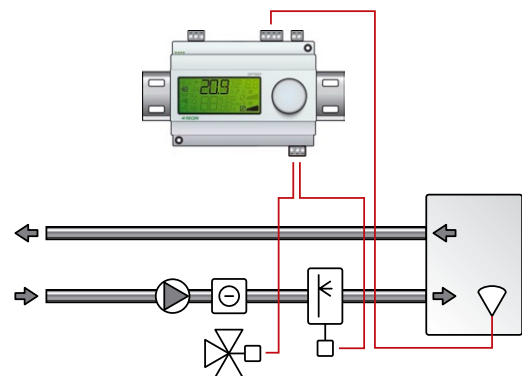
Använd vår givare enligt nedan:

**CO2RT, CO2RT-D** Rumsgivare  
**CO2DT** Kanalgivare

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

### Generell reglering

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



AO1 och AO2 regleras i sekvens. En neutralzon för regulatorn kan sättas mellan AO1 och AO2. Ärvärdet måste ges av en transmitter (0...10VDC).

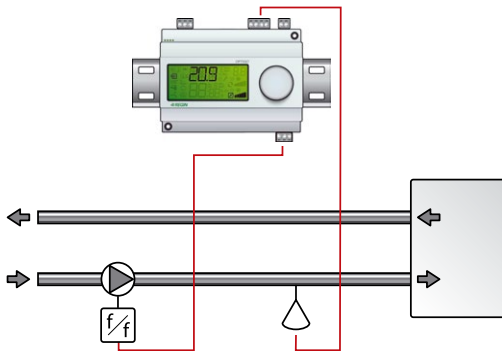
Regleringen kan användas för t.ex. fuktreglering..

Använd i så fall våra givare enligt nedan:

**HRT, HRT250 eller HRT350** Rumsfuktgivare  
**HDT2200 eller HDT3200** Kanalfuktgivare

### Tryckreglering

Trycket vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalen på AO1. En regulatorkrets med PI-reglering används. Ur AO2 fås den inverterade signalen av AO1. Normalt används antingen AO1 eller AO2.



Utsignalen ökar på AO1 när trycksignalen sjunker under börvärdet.

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

Använd vår givare enligt nedan:

**DMD**

**DTL-serien**

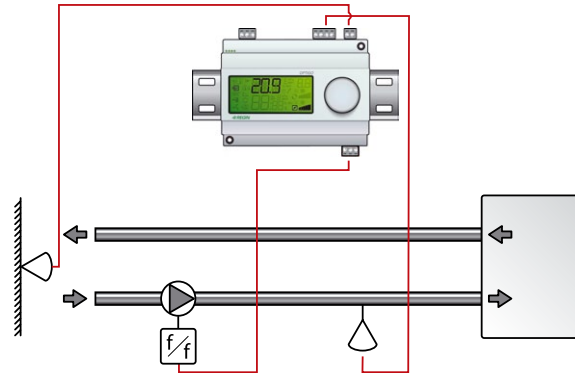
**DTK-serien**

**TTK-serien**

Mätområden upp till 2500 kPa kan sättas.

### Tryckreglering med utekompensering

Trycket vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalen på AO1. Börvärdet justeras automatiskt beroende på utomhustemperaturen. En regulatorkrets med PI-reglering används. Ur AO2 fås den inverterade signalen av AO1. Normalt används antingen AO1 eller AO2.



Utsignalen ökar när trycksignalen sjunker under börvärdet.

Börvärdet följer en inställbar tryck-utomhustemperaturrelation.

Vid användning av detta reglerfall sätts temperaturområdet till det låga, -20...+60°C.

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

Använd vår givare enligt nedan:

**DMD**

**DTL-serien**

**DTK-serien**

**TTK-serien**

Mätområden upp till 2500 kPa kan sättas.

**Tekniska data**

Matningsspänning	24 V AC; $\pm 15\%$ , 50...60 Hz
Intern förbrukning	4 VA
Omgivningstemperatur	0...50°C
Lagringstemperatur	-20...70°C
Omgivningsfuktighet	Max 90% RH
Display	Numerisk/grafisk, bakgrundsbelyst
Skyddsklass	IP20
Kapslingsmaterial	Polykarbonat, PC
Kopplingsplintar	Löstagbara, av hisstyp för kabelarea max 2,5 mm <sup>2</sup>
Vikt	215 g
Färg	Hölje: Silver Bottendel: Mörkgrå



**LVD, lågspänningsdirektiv:** 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	Två
AI	PT1000-givare, noggrannhet +/- 0,5°C
SPI	PT1000 börvärdesomställare, mätområde 0...40°C, noggrannhet +/- 0,5°C
Universell ingång	En analog eller digital ingång
AI	0...10 V DC, noggrannhet +/- 0,15 % av full utgång
eller DI	Slutande potentialfri kontakt
Digital ingång	En
DI	Slutande potentialfri kontakt

**Utgångar**

Analoga utgångar	Två
AO	0...10 V DC; 8 bit D/A kortslutningsskyddade

**Inställningar****Ställbara börvärden****Temperaturinställningar**

Temperaturområden	-20...+60, 20...100, 60...140°C
Via extern börvärdesomställare	5...30°C (TG-R4/pt1000)
Neutralzon	0...10°C
P-band	0...99°C
I-tid	0...990 s
Minbegränsning spjäll	0...99 %
Börvärden	-18...+60, 22...100, 62...140°C, via extern 5...30°C

**Övriga inställningar**

Börvärden	0...9900ppm
CO <sub>2</sub>	(givarens mätområde bestämmer inställningsområdet)
Generell (GEN)	0...100% (givarens mätområde bestämmer inställningsområdet)
Tryck (Pa)	0...2500 kPa (givarens mätområde bestämmer inställningsområdet)
Skalning av UI1	0...10VDC in
CO <sub>2</sub>	10...9900ppm
Generell	1...100%
Tryck	100pa...2500kPa
Neutralzon	12,5% av max
<b>P-Band</b>	
CO <sub>2</sub>	0...100% av UI1
Generell (GEN)	0...100% av UI1
Tryck (Pa)	0...300% av UI1
I-tid	0...990s

**Reglerfall 5**

Startpunkt för utekompensering	-20...+60°C
Börvärde tryck vid -20°C utetemp.	0...2500kPa

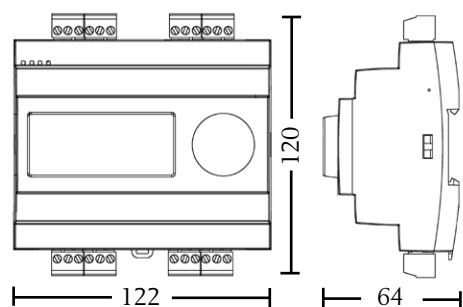
## Inkoppling

OP5U

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

Plint	Beteckning	Funktion
20	A <sub>GND</sub>	Referens 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 digitalt läge
44	UI1	Universal 0...10 V DC eller digital ingång
50	A <sub>GND</sub>	Referens för AI1, AI2
51	AI1	Ingång PT1000 temperaturgivare
52	SPI	Ingång PT1000 börvärdesomställare

## Dimensioner



(mm)

## Produktdokumentation

Dokument	Typ
Optigomanual	Optigo OP5U manual
Optigoinstruktion	Instruktion Optigo OP5U

Produktdokumentationen finns att ladda ner från [www.regin.se](http://www.regin.se).