



T11101

**SAUTER flexotron®400 -
RDT405**

Manual

P100012100

ANSVARSBEGRÄNSNING

Informationen i detta dokument har kontrollerats noggrant och bedöms vara korrekt.

Fr. Sauter AG gör dock inga garantier vad gäller innehållet i den här handboken och användare ombeds rapportera felaktigheter, tvetydigheter eller oklarheter till

Fr. Sauter AG, så att korrigeringar kan göras i framtida utgåvor. Informationen i detta dokument kan ändras utan föregående meddelande.

Mjukvaran som beskrivs i handboken levereras under licens och får endast användas eller kopieras i enlighet med villkoren i licensen. Ingen del av detta dokument får reproduceras eller överföras i någon form, på något sätt, elektroniskt eller mekaniskt, utan uttryckligt, skriftligt tillstånd från Sauter.

VARUMÄRKEN

flexotron® är ett registrerat varumärke som tillhör Fr. Sauter AG.

Andra produktnamn som förekommer i detta dokument används endast för identifiering och kan vara registrerade varumärken som tillhör respektive företag.

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	3
Om manualen	4
Introduktion till flexotron®400	5
flexotron®400 regulatorer	5
Tekniska data	7
Installation och inkoppling.....	9
Installation	9
Inkoppling.....	9
Reglerfall.....	11
Reglerfall 1, Temperaturreglering	12
Reglerfall 2, CO ₂ -reglering	14
Reglerfall 3, Generell reglering 0...100%.....	15
Reglerfall 4, Tryckreglering	16
Reglerfall 5, Tryckreglering med utetemperaturkompensering av tryckbörvärdet.....	17
Display och ratt	18
Grundnivån	18
Börvärde	20
Konfigurering	21
Meny 1.0 – 5.0	21
Index.....	26

Om manualen

Denna manual beskriver regulatoren flexotron ® 400 - RDT405.

Ytterligare information

Ytterligare information om RDT405 kan hittas i:

- flexotron ® RDT405 regulatorer Försäljningsbroschyr
- RDT405 Installationsanvisningar och förkortad manual
- RDT405 produktblad

Informationen kan hämtas från Sauter´s hemsida, <http://www.sauter.se>

Introduktion till flexotron®400

flexotron®400 regulatorer

flexotron®400 är en serie förprogrammerade, konfigurerbara regulatorer som kan hantera allt temperatur- till CO₂- eller tryckreglering. Det finns även en generell reglering som användas till exempelvis fuktreglering eller andra applikationer. Regulatorn är avsedd fast montering inomhus.

RDT405 och RDT410

flexotron®400 serien består av två olika regulatorer, RDT405 och RDT410. RDT405 har 5 ingångar/utgångar och kan konfigureras att hantera temperatur, CO₂, fukt tryck. Från och med revision 18 finns det ytterligare en analog ingång för anslutning extern NI1000 börvärdesomställare för reglerfall 1 (Temperaturreglering).

RDT410 har 10 ingångar/utgångar och kan konfigureras att reglera temperatur (ventilation värme och kyla), vattenburen radiatorvärme med utetemperaturberoende reglerkurva, tappvarmvatten. Det finns ytterligare en analog ingång anslutning av en extern NI1000 börvärdesomställare för reglerfall 1-4. RDT410 finns i två versioner, RDT410F201 med 24 V AC matningsspänning och RDT410F301 med 230 V matningsspänning. För mer information, vänligen se separat RDT410 manual.

Installation

flexotron®400 regulatorn är avsedd att monteras på DIN-skena, men kan även skruvas fast på lämplig yta.

Regulatorn är avsedd för användning i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer.



flexotron®400 – RDT405

RDT405 är en förprogrammerad, konfigurerbar regulator. All konfigurering och normal hantering görs via displayen och ratten på framsidan av regulatorn

In- och utgångar

RDT405 har:

- 1 analog ingång Ni1000
- 1 analog ingång för extern börvärdesomställare, Ni1000
- 1 universell ingång, 0...10 V DC eller digital
- 1 digital ingång
- 2 analoga utgångar, 0...10 V DC

Reglerfall

RDT405 är förprogrammerad och har 5 olika reglerfall:

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

Tekniska data

Matningsspänning	24 V AC \pm 15%, 50...60 Hz
Effektförbrukning	4 VA
Omgivningstemperatur	0...50°C
Omgivande luftfuktighet	Max 95% RH
Lagringstemperatur	-20...70°C
Plintar	Löstagbara, av sk hisstyp för kabelarea max 1,5 mm ²
Skyddsklass.....	IP20, monterad
Material hölje	Polycarbonat, PC
Färg	
Lock.....	gul
Bottendel	svart
Vikt	215 g inkl. plintar
Mått.....	22 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	Ni1000-givare, område -20...+140°C, delat i tre mätområden, noggrannhet +/- 0.2°C
SPI.....	Ni1000 böverdesomställare, mätområde 0...40°C
\perp	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
UI+	Referens för UI när den används som digital ingång
DI	Slutande potentialfri kontakt
DI+	Referens för DI

Utgångar

AO1	0...10 V DC; 8 bit D/A kortslutningsskyddade
AO2	0...10 V DC; 8 bit D/A kortslutningsskyddade
\perp	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
10 V DC in på UI1 CO ₂ Generell Tryck	0...9900 ppm 1...100% 100 Pa...2500 kPa	2000 ppm 100%
Neutralzon	12,5% av max	1°C (reglerfall) 1) 5% (reglerfall)
P-band CO ₂ Generell (GEN) Tryck (Pa)	0...100% av UI1 0...100% av UI1	5% av UI1 5% av UI1
I-tid	0...990 s	10 s
Utekompenisering start	-20...+60°C	0°C
Tryck vid -20°C utetemperatur	0 Pa...2500 kPa	1000 Pa

Tillbehör

Temperaturgivare Tex.: EGT330, EGT346
 Börvärdesomställare..... EGT338F102
 CO₂-givare.....EGQ212
 Fuktgivare (kan användas i generell reglering (3))..... HSC120
 Tryckgivare DSU

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

Installation och inkoppling

Installation

flexotron®400 regulatoren 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. Regulatoren kan även monteras i apparatskåpsdörr eller kontrollpanel med hjälp av lämpligt frontmonteringskit.




Omgivningstemperatur: 0...50°C.

Omgivande luftfuktighet: max. 95 %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 regulatoren kopplas in enligt instruktionerna i denna manual och lokala föreskrifter för denna typ av installation.

Plint	Betäckning	Funktion
-	LS	Matningsspänning 24V~
-	MM	
-		
2	DI+	Referens för DI1
3	DI1	Digital ingång
4	UI+	Referens för UI1 digital
5	UI1	0...10V= eller digital ingång
6		Ref. för AI1 och UI1 analog
7	AI1	Ni1000 temp. givaringång
10	SPI	Ingång Ni1000 börvärdesomställare
11	AO2	0...10V= utgång
12	AO1	0...10V= utgång
13		Ref. för AO1 och AO2

1.1.1 Matningsspänning

24 V ~ ±15%, 50...60 Hz. 3 VA



Om RDT405 och de aktiva givare och ställdon som kopplas till den delande transformatorn, så 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.


1.1.2 Ingångar och utgångar



Alla jordplintar är internt förbundna och kopplade till MM.

Analog ingång AI

De analoga ingångarna måste referera mot en jordplint. AI1 ska enbart användas för NI1000 temperaturgivare. Temperaturområde: -20...+140°C. SPI ska enbart användas för NI1000 börvärdesomställare, arbetsområdet är 0...40°C.

-  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 2. Den 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 0...10 V DC insignal. När den universella ingången är konfigurerad som analog ingång måste den referera mot the \perp -plinten eller direkt mot MM.

När den är konfigurerad som digital ingång måste den referera mot UI+ på plint 4. Den får då endast kopplas mot potentialfria kontakter.

Analoga utgångar

Analoga utgångar måste referera mot en \perp -plint eller direkt mot MM.

-  Om RDT405 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.

Reglerfall

Flexotron®400 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.

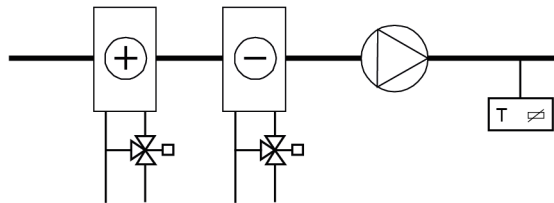
Trycket vid givaren hålls till börvärdet genom reglering av utsignalen på AO1. På AO2 styrs den inverterade signalen till AO1 ut.

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:

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

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

Område 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 regulatorn att sätta utgångarna till 0.



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.

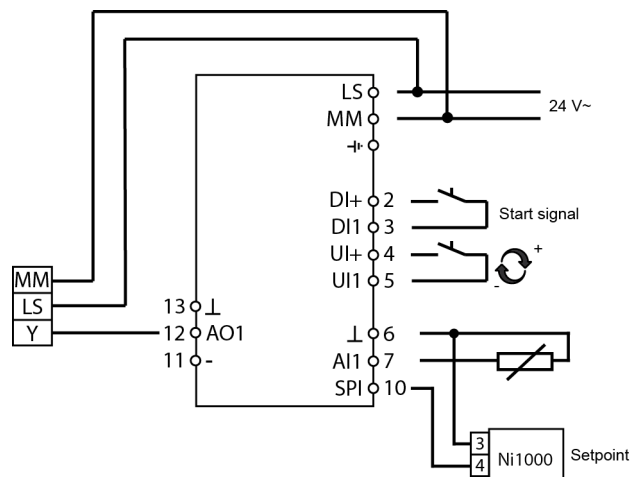
För utgångskombinationen värme – spjäll är spjället fullt öppet för temperaturer över börvärdet. Vid ökande värmebehov kommer spjället först att stängas till minimumvärdet innan värmeutgången börjar öka.

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.

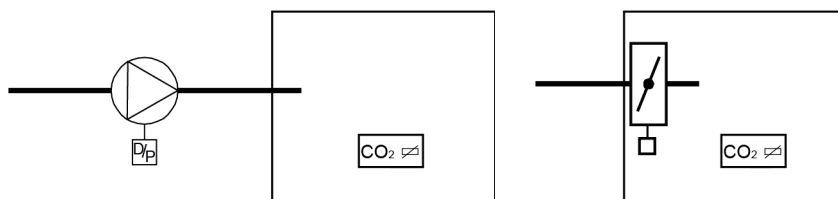
Externt börvärde

Det finns möjlighet att använda sig av en extern Ni1000 börvärdesomställare. Börvärdesomställaren kopplas in mellan plint 10 SPI och referensen för de analoga ingångarna, \perp . För mer information om konfigurering och avläsning av börvärde, se kapitel 7 och 8.

Inkopplingsexempel: Värme / kyla med change-over-funktion



Reglerfall

Reglerfall 2, CO₂-reglering

Utsignalen ökar när CO₂-värdet överstiger börvärdet.

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

EGQ Rumsgivare

EGQ 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%

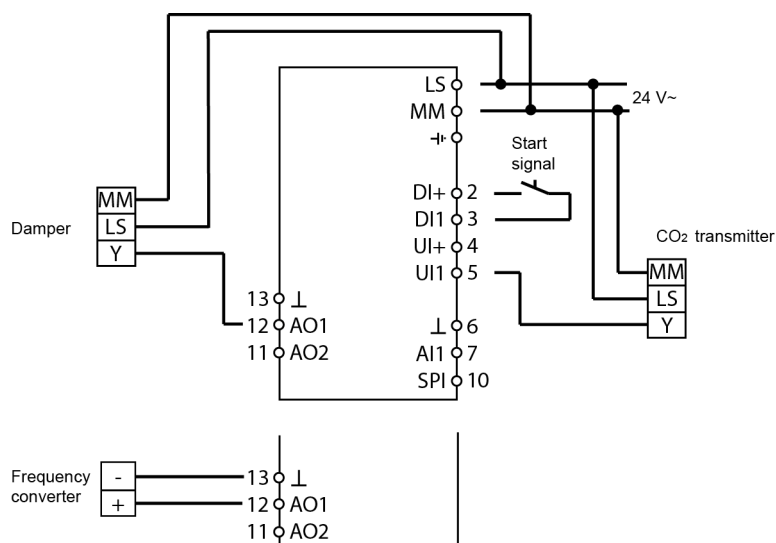
DI1, Startsignal

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



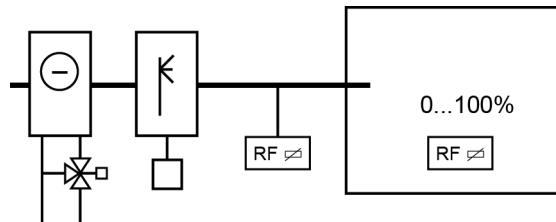
Denna ingång måste alltid anslutas eftersom den styr start och stopp av normal reglering.

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:

EGH Rumsfuktgivare

EGH Kanalgivare

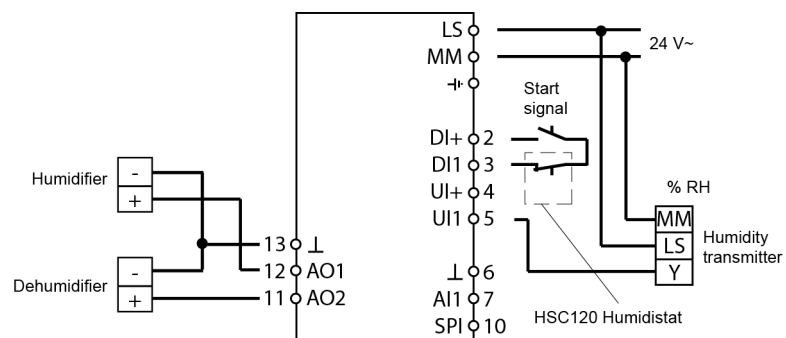
DI1, Startsignal

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

Maxbegränsning, RH Max

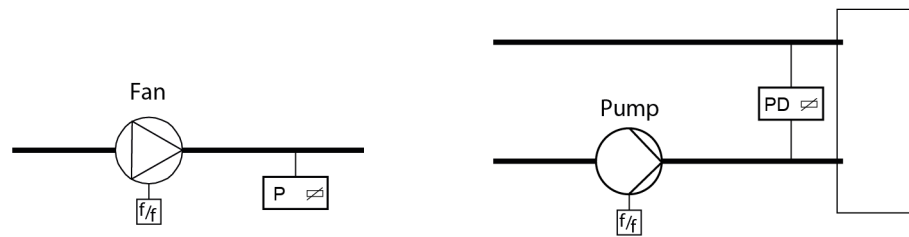
När man använder huvudgivaren i rummet för befuktning vill man ibland sätta en maxbegränsning för fuktigheten i tilluftskanalen. För att sätta en sådan begränsning, placera en på/av-hygrostat, till exempel HSC, i tilluftskanalen och koppla den till startsignalkretsen på DI1. Hygrostaten ska normalt vara sluten. Kontakten öppnas när fuktigheten stiger över det inställda maxvärdet, vilket tvingar fuktutgången till 0.

Inkopplingsexempel: Kombinerad befuktning / avfuktning



Reglerfall

Reglerfall 4, Tryckreglering



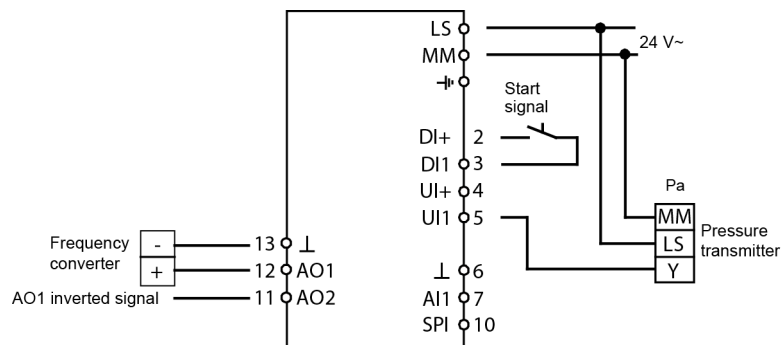
Utsignalen ökar när trycksignalen sjunker under börvärdet.
 Tryckgivaren måste ha en utsignal på 0...10 V DC, till exempel: DSU.
 Mätområden upp till 2500 kPa kan sättas.
 På AO2 styrs den inverterade signalen till AO1 ut.

DI1, Startsignal

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

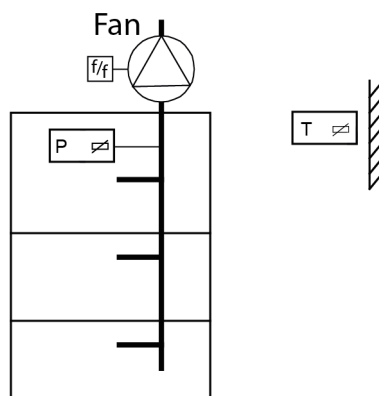


Denna ingång måste alltid anslutas eftersom den styr start och stopp av normal reglering.

Inkopplingsexempel. Tryckreglering

Reglerfall

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: DSU

Mätområden upp till 2500 kPa kan sättas. Temperaturområdet för utetemperaturen kommer i denna reglering att sättas till det låga området, -20...+60°C.

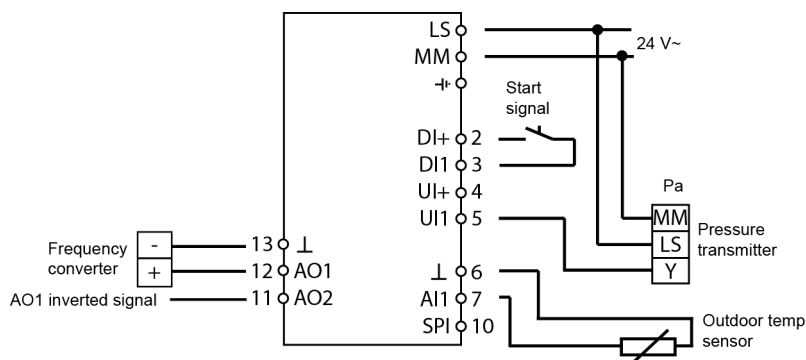
DI1, Startsignal

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



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

Inkopplingsexempel: Utetemperaturkompenserad tryckreglering



Display och ratt

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

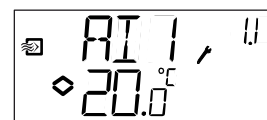
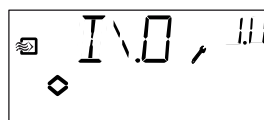


Den övre raden visar vilket reglerfall som har konfigurerats, i detta fall reglerfall 1, Temperaturreglering. Den undre raden visar ärvärdet för huvudinparametern. Det finns stapeldiagram som visar de aktuella utspänningsområdena. För reglerfall 1 finns det symboler som visar hur utgångarna har konfigurerats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

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.

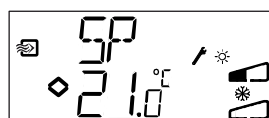
För att lämna denna meny, klicka på ratten och vrid den sedan medurs. Du kommer då tillbaka till grunddisplayen..



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 utemperaturen. Genom att vrida ratten medurs när man befinner sig i grunddisplayen visas det beräknade börvärdet..



1.1.3 10-sekundersnivån

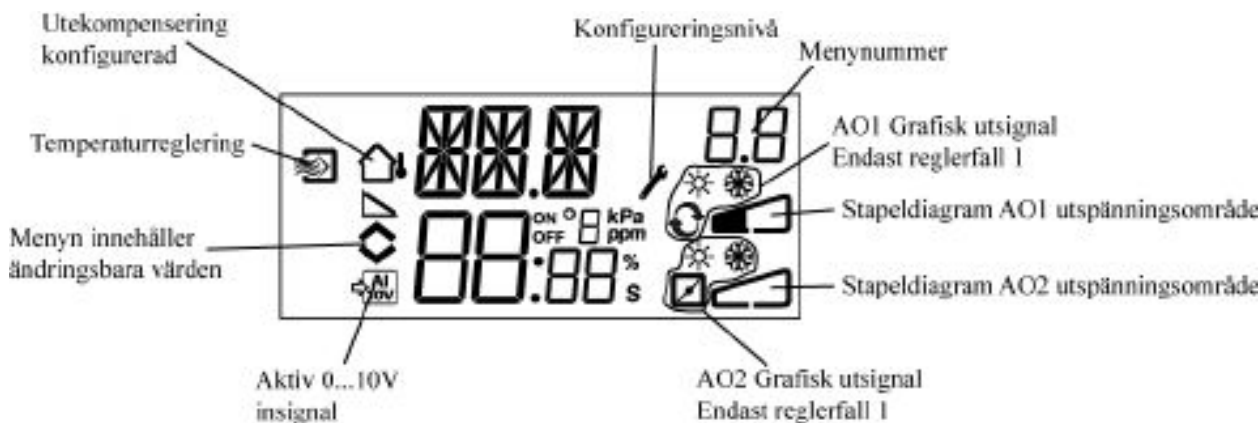
Denna nivå når man från grunddisplayen genom att hålla ratten intryckt i 10 sekunder. 10-sekundersnivån innehåller alla konfigureringsmenyerna. Se kapitel 8 Konfigurering.

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

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

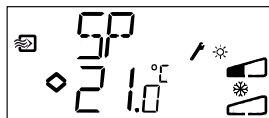


1.1.4 Displaysymboler



Börvärde

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



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.

För applikationer med aktiva insignaler (reglerfall 2, 3, 4 och 5) kan inte börvärdet 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 börvärdet startpunkten för utsignalen.

För konfigureringar med två separata utsignaler och neutralzon (värme – kyla eller generell reglering i sekvens) 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 (Y2).

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. SPI ingången kan även läsas av via I/O-menyn. Temperaturområdet för externt börvärde är 0...40°C..

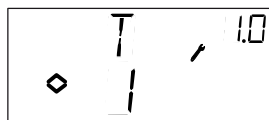


Konfigurering

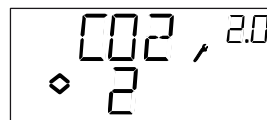
Alla konfigureringsmenyer finns i 10-sekundersnivån. Denna nivå når man från grunddisplayen genom att hålla ratten intryckt i 10 sekunder. Displayen måste tändas upp innan man håller in knappen. Den tänds när man rör ratten. Det finns ett antal konfigureringsmenyer som täcker alla alternativ och kombinationer. 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

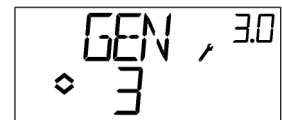
I de första konfigureringsmenyerna väljer man vilket av de fem reglerfallen som ska aktiveras. Den övre textraden, numret i den nedre textraden och den första siffran i menynumret visar vilket reglerfall som är aktivt.



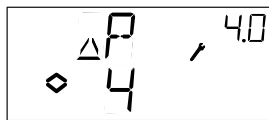
1. Temperaturreglering



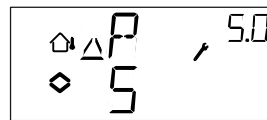
2. CO2-reglering



3. Generell reglering



4. Tryckreglering



5. Tryckreglering med utekompensering

1.1.5 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.

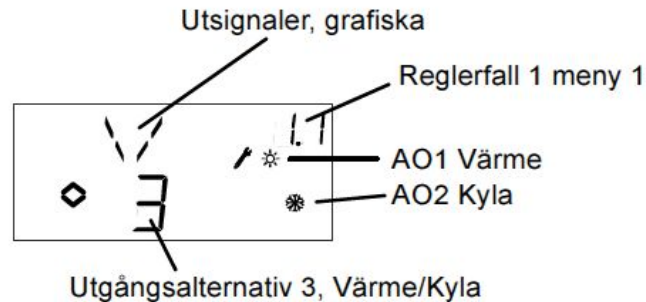
Vid alternativ 6, Värme-Spjäll, är spjället på AO2 fullt öppet för temperaturer över börvärdet. Vid ökande värmebehov kommer spjället på AO2 först att stängas till minimumvärdet innan värmeutgången på AO1 börjar öka.

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.

Konfigurering

För varje alternativ visas numret som representerar utgångsalternativet, en grafisk symbol förutsignalen, 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 signalen 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 %.

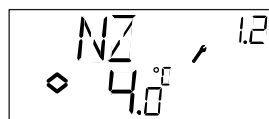


Exempel, Meny 2.1
CO₂-reglering med insignal 0...10 V
för CO₂-värde 0...2000 ppm.

1.1.6 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.

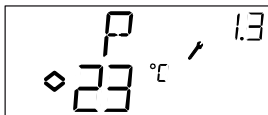


Konfigurering

1.1.7 Meny X.3

P-band

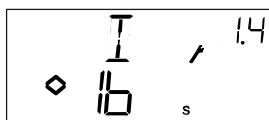
Här ställer man in P-bandet (Proportionalbandet). Storheten som används för P-bandet beror på valet av reglerfall. P-bandet är regleravvikelsen som krävs för att utsignalen ska gå från 0 till 100%. I konfigurationer med två utgångar gäller samma P-band för båda utgångarna.



1.1.8 Meny X.4

I-tid

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



1.1.9 Meny 1.5

Spjällets minimumläge (reglerfall 1)

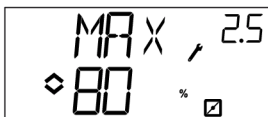
Om man i meny 1.1 har konfigurerat utgång AO2 för ett spjäll, alternativ 6 eller 7, kan man ställa in ett minsta värde för spjällets utsignal. Utsignalen kommer då inte att vara lägre än det inställda värdet vid normal drift. Vid Stilleståndsreglering eller avstängt läge kommer dock signalen att gå till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



1.1.10 Meny 2.5

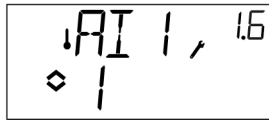
Utgångens min. och maxbegränsning (reglerfall 2)

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.



Konfigurering

1.1.11 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

1.1.12 Meny 5.9

Startpunkt för utekompensering (reglerfall 5)

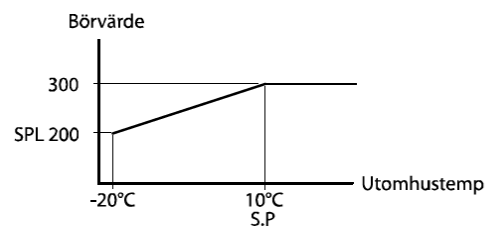
S.P är utomhustemperaturen vid vilken börvärdeskompenseringen aktiveras. Vid högre temperaturer än S.P hålls det normala börvärdet. När utomhustemperaturen sjunker under S.P ändras tryckbörvärdet linjärt vid minskande temperatur tills det vid utomhustemperaturen -20°C når trycket som bestäms av SPL i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



1.1.13 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°C och SPL på 200 Pa vid -20°C får man ovanstående börvärde-utomhustemperatur-relation.

Konfigurering

1.1.14 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.

Extern börvärdesomställare kan användas för börvärde mellan 0...+40°C



1.1.15 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.

1.1.16 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..

1.1.17 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, bryt matningsspänningen när du fortfarande befinner dig i konfigureringsnivån. Alla värden kommer att bevaras som de var innan man gick in i konfigureringsnivån.

1.1.18 Återställning till fabriksinställning

RDT405 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.

Index

1

10-sekundersnivå 19

A

Analog ingång 10

Analoga utgångar 10

B

Börvärde..... 18

C

Change-over 13

D

Digital ingång 10

Display och ratt 18

E

EMC 7

F

Fabriksinställning, återställning till 25

Fuktregering

 Maxbegränsning 15

I

Ingångar och utgångar 7, 10

 Analog ingång 10

 Analoga utgångar 10

 Digital ingång 10

 Universell ingång 10

Inkoppling 9

Inkopplingsdiagram

 allmänt 9

 Reglerfall 1..... 12

 Reglerfall 2..... 14

 Reglerfall 3 15

 Reglerfall 4 16

 Reglerfall 5..... 17

Installation 9

I-tid 8

K

Konfigurering 21

Konfigureringsnivå 19

L

LVD 7

M

Matningsspänning..... 9

Meny

 Konfigurering..... 21

 I/E 25

 I/O 18, 25

 OK..... 25

 Börvärde..... 18, 20

Montering..... 5

R

Reglerfall 11

 1, Temperaturregering 12

 2, CO2-reglering 14

 3, Fuktregering 15

 4, Tryckreglering 16

 5, Tryckreglering med
 utetemperaturkompensering
 av tryckbörvärdet 17

S

Spjällbegränsning 23

Spjällreglering 13

Startsignal 14, 15, 16, 17

T

Tekniska data..... 7

 Ingångar 7

 Utgångar 7

U

Universell ingång 10

Printed in Switzerland
© Fr. Sauter AG
Im Surinam 55
CH-4016 Basel
Tel. +41 61 - 695 55 55
Fax +41 61 - 695 55 10
www.sauter-controls.com
info@sauter-controls.com