



T11101

**SAUTER flexotron®400 -
RDT410**

Manual

P100012103

ASVARSBEGRÄNSNING

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
1 Om manualen	4
2 Introduktion till flexotron®400	5
2.1 flexotron®400 regulatorer	5
3 Tekniska data	7
4 Installation och inkoppling.....	9
4.1 Installation.....	9
4.2 Inkoppling	9
5 Reglerfall.....	13
6 Display och ratt	21
6.1 Grundnivån	21
6.2 3-sekundersnivån	22
6.3 10-sekundersnivån.....	22
6.4 Displaysymboler.....	22
7 Börvärde	23
8 Larmhantering.....	24
9 Klocka och tidsinställningar	25
9.1 Realtidsklocka.....	25
9.2 Tidsinställningar, allmänt	25
9.3 Tidsinställningar, reglerfall 1, 2 och 3	25
10 Konfigurering	28
10.1 Lagring av inställningar	34
10.2 Återställning till fabriksinställning	34
Index.....	35

1 Om manualen

Denna manual beskriver regulatoren flexotron ®400 - RDT410.



Se till att du alltid följer säkerhetsföreskrifterna i dokumentationen för att förhindra risken för brand, elektriska stötar och personsador.

Ytterligare information

Ytterligare information om RDT410 kan hittas i:

- flexotron ® RDT400 regulatorer Försäljningsbroschyr
- RDT410 Installationsanvisningar och förkortad manual
- RDT410 produktblad

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

2 Introduktion till flexotron®400

2.1 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 - RDT410

RDT410 är en förprogrammerad, konfigurerbar regulator. All konfigurering och normal hantering görs via displayen och ratten på framsidan av regulatorn.

In- och utgångar

RDT410 har

- 2 analoga ingångar Ni1000
- 1 analog ingång för extern börvärdesomställare, Ni1000
- 1 universell ingång, NI1000 eller digital
- 2 digitala ingångar
- 3 digitala utgångar
- 2 analoga utgångar, 0...10 V DC

Reglerfall

RDT410 är förprogrammerad och har 5 olika reglerfall:

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

Intern klocka

RDT410 har inbyggd, veckobaserad realtidsklocka med möjlighet till ett antal olika tidsinställningar.

3 Tekniska data

Matningsspänning	RDT410F301: 230 V AC; +10 / -15%;
.....	RDT410F201: 24 V AC; ±15%. 50/60 Hz
Effektförbrukning	7.5 VA
Drift	
Omgivningsklimat enligt IEC 721-3-3	Klass 3k5
Omgivningstemperatur	0...50°C
Omgivningsfukt.....	Max 95% RH
Mekaniska krav enligt IEC721-3-3	Klass 3M3
Vibration	IEC60068-2-6, Test FC, vibration Sinus
Stöt	IEC60068-2-27, Test Ea
Transport	
Omgivningsklimat enligt IEC 721-3-2	Klass 2k3
Omgivningstemperatur	-20...+70°C
Omgivningsfukt.....	Max 95% RH
Mekaniska krav enligt IEC721-3-2.....	Klass 2M2
Vibration	IEC60068-2-6, Test FC, vibration Sinus
Stöt.....	IEC60068-2-27, Test Ea
Fritt fall.....	IEC60068-2-27, Test Ed
Lagring	
Omgivningsklimat enligt IEC 721-3-1	Klass 1k3
Omgivningstemperatur	-20...+70°C
Omgivningsfukt.....	Max 95% RH
Plintar	Löstagbara, av s.k. hisstyp för kabelarea max 1.5 mm ²
Skyddsklass.....	IP20, monterad
Material hölje	Polycarbonate+ABS, PC+ABS
Färg	
Hölje	gul
Bottenplatta	Svart
Vikt	RDT410F301: 449 g; RDT41F201: 333 g inkl. plintar
Mått.....	122 (7 moduler) x 121 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 5...80°C
AI2	Ni1000-givare, område -30...+50°C
SPI.....	Ni1000 börvärdesenhet, område 0...40°C
UI	
AI	Ni1000-givare, område 0...80°C
eller DI	Slutande potentialfri kontakt
⊥	
.....	Referens för AI
UI+	Referens för UI
DI	Slutande potentialfri kontakt
DI+	Referens för DI

Tekniska data

Utgångar

AO 0...10 V DC; 8 bit D/A kortslutningsskyddade
 DO1 och DO2 (RDT410F201) Triac styrd, 24 V AC, 0.3 A kontinuerlig
 (ansluten till G0)
 DO1 och DO2 (RDT410F301) Triac styrd, 24 V AC, 0.16 A kontinuerlig med
 intern trafo (ansluten till G0)
 DO3 Växlande (SPDT) relä 230 V AC, 1000 VA
 GDO Referens för DO1 och DO2. 24 V AC matning

Övrig data

Display Numerisk / grafisk. Bakgrundsbelyst.

Börvärden

	Område	Fabriksinställning
Temperatur tilluft	10...80°C	21°C
rum	10...50°C	21°C
tapp varmvatten	10...80°C	55°C
Externt börvärde	0...40°C	
P-band	0...99°C	15°C
I-tid	0...990 s	60 s
D-faktor	0...99	0
Kaskad faktor	0...99	2
Minimum vid kaskad	0...99°C	15
Maximum vid kaskad	0...99°C	25
Spjäll min.gräns	0...99	10
Start av utomhustemp.kompensation	-30...50°C	10°C
Utomhustemp.kompensation vid -20°C	-10...10°C	5°C
Tilluftstemp (vattenbaserad-radiator värme)	0...99°C	60°C
vid -20°C utetemperatur	0...99°C	20°C
vid 20°C utetemperatur		
Frys skydd	7°C (fast)	
Avstängningsläge	25°C (fast)	

Tillbehör

Temperaturgivare Ni1000 givare, tex.:EGT330, EGT346
 Börvärdesenhet Ni1000, EGT338F102

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

4 Installation och inkoppling

4.1 Installation

RDT 410 är avsedd att installeras och hanteras av professionell personal. Installationen ska ske enligt kraven för installationskategori 3 samt nedsmutningsgrad 2.

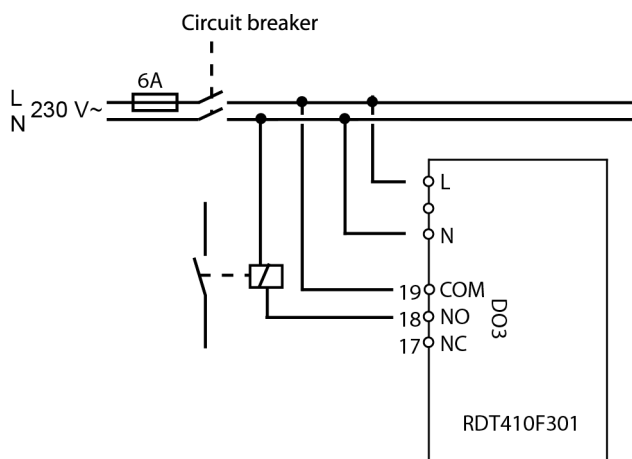
Det finns ett antal monteringsalternativ:

- 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:





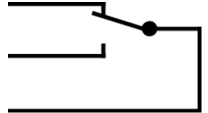
- Observera risken för elektrisk chock vid beröring av plint L - N samt 17-19.
- Montera RDT410 i DIN-kapsling eller liknande som ger nödvändigt beröringsskydd och elsäker användning.
- Den yttre kapslingen ska ge minimum 6 mm isolation mot ovanstående plintar och anslutande kablar.
- RDT410 ska skyddas 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



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

Installation och inkoppling

Plint	Betäckning	Funktion
-	LS	24 V~ RDT410F201 endast
-	MM	
-		
	LS	230 V~ RDT410F301 endast
	MM	
1	DI2	Digital ingång
2	DI+	Referens för DI1 och DI2
3	DI1	Digital ingång
4	UI+	Referens för UI1
1	DI2	Digital ingång
2	DI+	Referens för DI1 and DI2
3	DI1	Digital ingång
4	UI+	Referens för UI1
5	UI1	Universell ingång Ni1000 eller Digital
6		Referens för AI1
7	AI1	Ni1000 temp. Givar ingång
8		Referens för AI2
9	AI2	Ni1000 temp. Givar ingång
10	SPI	Ingång Ni1000 bôrvärdesenhet
11	AO2	0...10 V= utgång
12	AO1	0...10 V= utgång
13		Referens för AO1 och AO2
14	DO2	Digital utgång
15	DO1	Digital utgång
16	GDO	Referens för DO1 och DO2
17	NC	 DO3 Relä 230 V~ 5 A
18	NO	
19	COM	

4.2.1 Matningsspänning

RDT410F301: 230 V~ +10%, -15%, 50/60 Hz. 6 VA

RDT410F201: 24 V~ ±15%, 50/60 Hz. 6 VA



Om RDT410 och de aktiva givare och ställdon som kopplas till den delande transformatorn, så är det nödvändigt att samma transformator pol används som referens pol till all utrustning. Annars finns det risk att utrustningen skadas eller inte fungerar som den är tänkt

4.2.2 Ingångar och utgångar



Alla jordplintar är internt förbundna och kopplade till G0.

Analoga ingångar AI

De analoga ingångarna måste referera mot en G0-plint. AI1 och AI2 ska enbart användas för NI1000 temperaturgivare. AI1 har ett temperaturområde på 0...84°C. AI2 har ett temperaturområde på -30...+54°C. SPI ska enbart användas för NI1000 börvärdesomställare, arbetsområdet är 0...40°C.

Digitala ingångar DI

De digitala ingångarna måste referera mot DI+ på plint 2. De får endast kopplas mot potentialfria kontakter. Yttre spänning pålagd på digital ingång kan skada regulatorn.

Universell ingång UI

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 NI1000 temperaturgivare. Ingången har då ett temperaturområde på 0...+84°C UI måste referera mot UI+ på plint 4.

Analoga utgångar

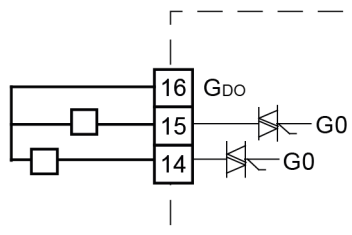
Analoga utgångar måste referera mot en jordplint eller direkt mot G0.



Om RDT 410 (endast modell med 24 V matningsspänning) och de ställdon som kopplas till den delar transformator, är det nödvändigt att samma transformator pol används som referens pol till all utrustning. Annars finns det risk att utrustningen skadas eller inte fungerar som det är tänkt..

Digitala utgångar

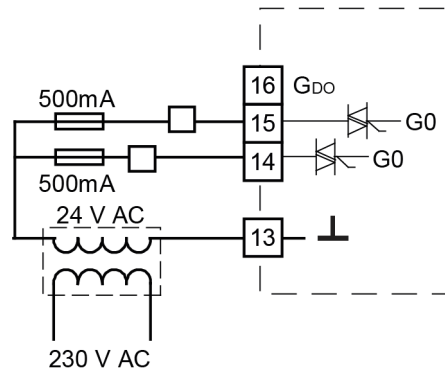
De två digitala utgångarna DO1 (plint 15) och DO2 (plint 14) styrs av triacar. Triacarna är internt anslutna till G0. Varje triac kan hantera 24 V AC, 500 mA. Utgångarna kan inte användas för DC-reläer. När DO1 och DO2 används för 3-lägesstyrning kommer DO1 alltid att vara ökasignal (öppna ventil) och DO2 alltid minskasignal (stäng ventil) Utgångarna ska normalt referera mot GDO på plint 16. GDO är internt ansluten till LS och ger ut 24 V AC. I RDT410 kan GDO ge de 2 x 300 mA som krävs



I RDT410F301, däremot, begränsas strömmen på GDO av den interna transformatorns kapacitet till omkring 165 mA.

Installation och inkoppling

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.



5 Reglerfall

RDT410 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 max begränsas.

4. Radiatorreglering med utomhuskompensering.

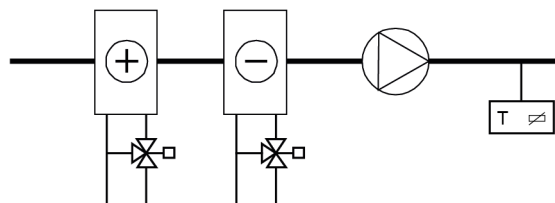
Vattentemperaturens börvärde ändras beroende på utomhustemperaturen. En regulatorkrets med PI-reglering används. En rumstemperaturgivare kan kopplas in för att korrigera om rumstemperaturen skiljer sig från börvärdet.

5. Tappvarmvattenreglering.

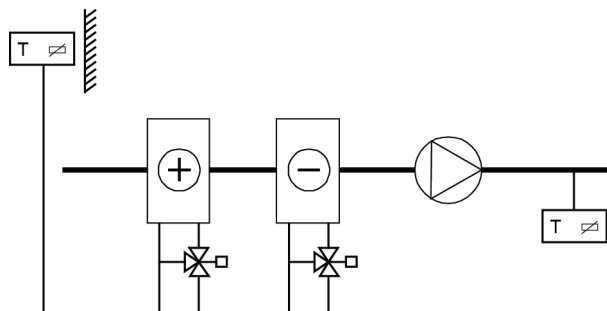
Vattentemperaturen konstanthålls genom reglering av utsignalen på AO1. En regulatorkrets med PID-reglering används.

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.



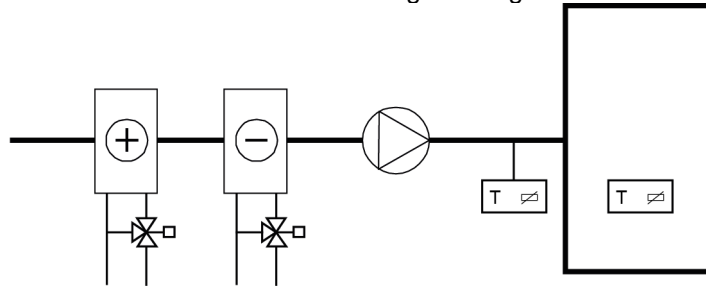
För reglerfall 2, "Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering", behöver man två givare, "Tilluftsgivare" på AI1 och "Utegivare" på AI2.



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

Reglerfall

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 P-reglering används.

RDT410F301 genererar själv 24 V AC för styrning av 3-lägesställdon.

230 V ställdon kan inte användas utan mellanreläer.

Externt börvärde

Börvärdesomställaren kopplas in mellan plint 10 SPI och referensen för de analoga

ingångarna, .

För mer information om konfigurering och avläsning av börvärde, se kapitel 7 och 10.

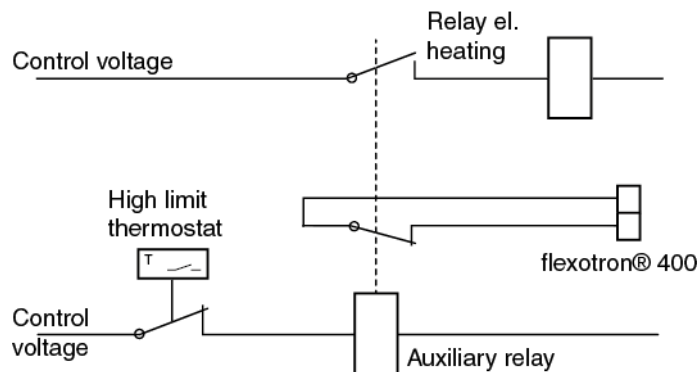
Universell ingång UI1

Elvärme

Om RDT410 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

Reglerfall

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.



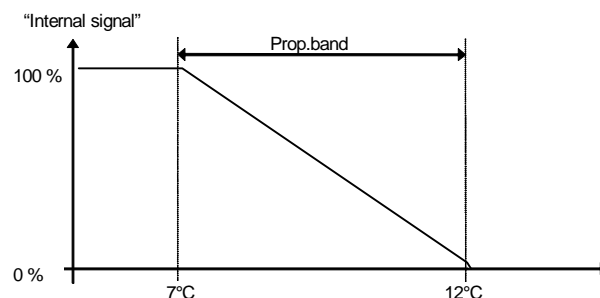
Inkopplingsförslag för överhettningsskydd då elvärme används. Ritat med överhettningsskyddet aktivt.



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 RDT410.

Vattenvärmare

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

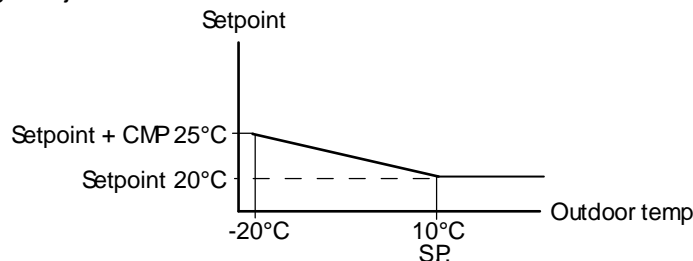
Stilleståndsreglering för Shutdown control-läge (endast om frysskyddsgivare är konfigurerad)

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

Reglerfall

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 regulatorn inte att starta normal temperaturreglering och ett larm utlöses. Ett larm utlöses även om ingången är aktiv (sluten) när fläktstyrningsutgången är från.

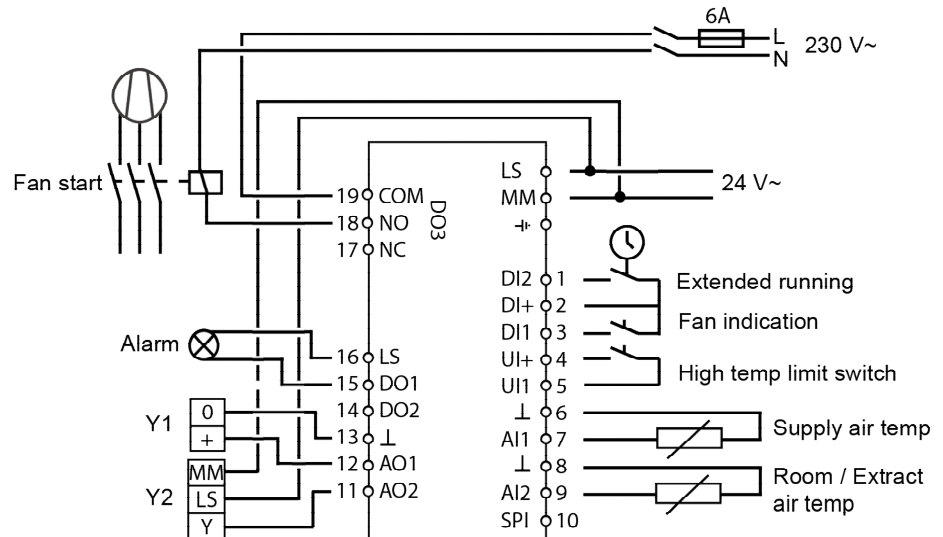
DI2, Förlängd drift

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

Inkopplingsexempel

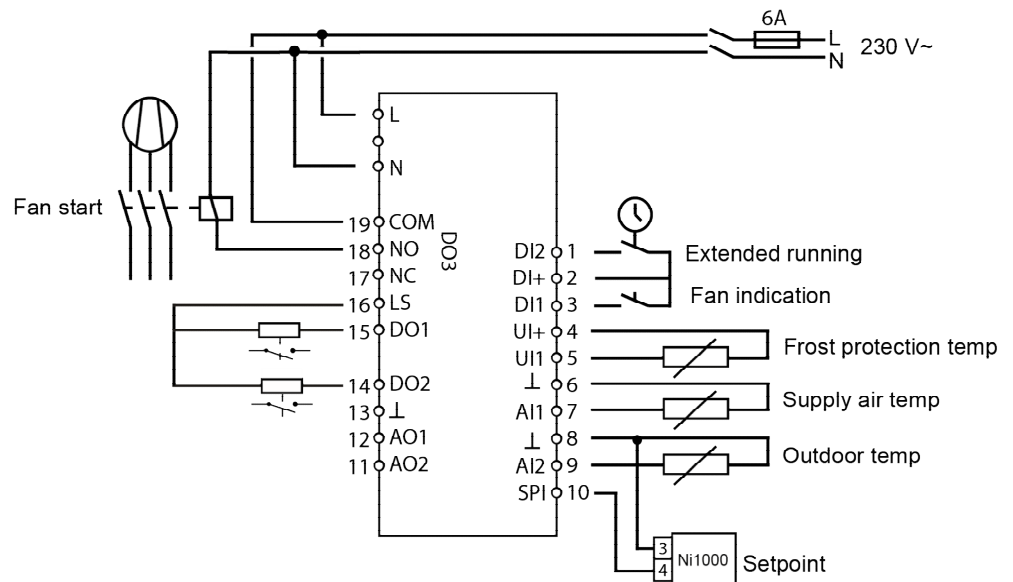
Se även kapitel 4 Installation och inkoppling.

A. RDT410 med elektriskvärmare och spjäll . Kaskad reglering.



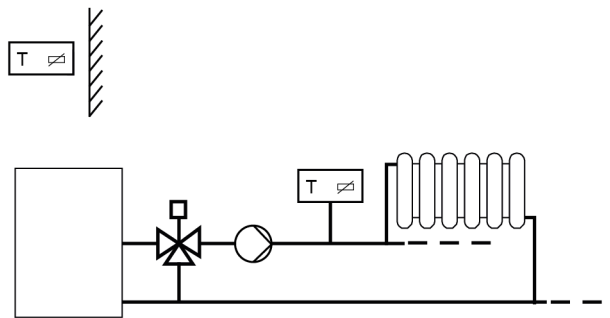
B. RDT410 med vattenvärme, 3-lägesutgång. Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering och externt börvärde..

RDT410F301 genererar själv 24V AC för styrning av 3-lägesställdon. 230 V ställdon kan inte användas utan mellanreläer.



5.1.1 Reglerfall 4, Radiatorreglering med utomhuskompensering

Reglerfall



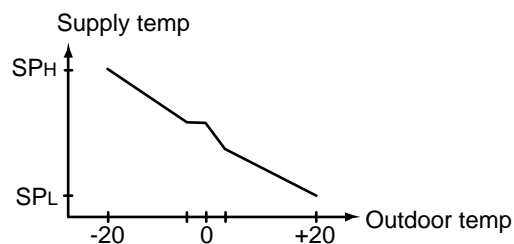
För detta reglerfall behöver man två givare, GT1 "Framledningstemperatur" på AI1 och GT2 "Utegivare" på AI2. Man kan även ha en rumsgivare på UI1 för att låta rumstemperaturavvikelser påföra en korrigerig av framledningstemperaturen. Koppla UI1 som analog ingång. Då man använder sig av en rumsgivare finns möjlighet att ställa rumsbörvärdet via en extern NI1000 börvärdesomställare.

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. RDT410F301 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 SPL och SPH, där SPL är framledningstemperaturen som ska hållas när utomhustemperaturen är +20°C och SPH 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 ±3K. 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 RDT410 när reglerfall 4 väljs. Annars kommer regulatorn inte att känna av givaren. För att aktivera/inaktivera rumsgivaren måste den vara kopplad/ej kopplad till RDT410 när reglerfall 4 väljs. Reglerprogrammet ställer då automatiskt om sig. Avvikelse 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

Det möjlighet att ställa rumsbörvärdet via en extern NI1000 börvärdesomställare. Börvärdesomställaren kopplas in mellan plint 10 SPI och referensen för de analoga

Reglerfall

ingångarna,.

För mer information om konfigurering och avläsning av börvärde, se kapitel 7 och 10.

DO3, Pumpstyrning

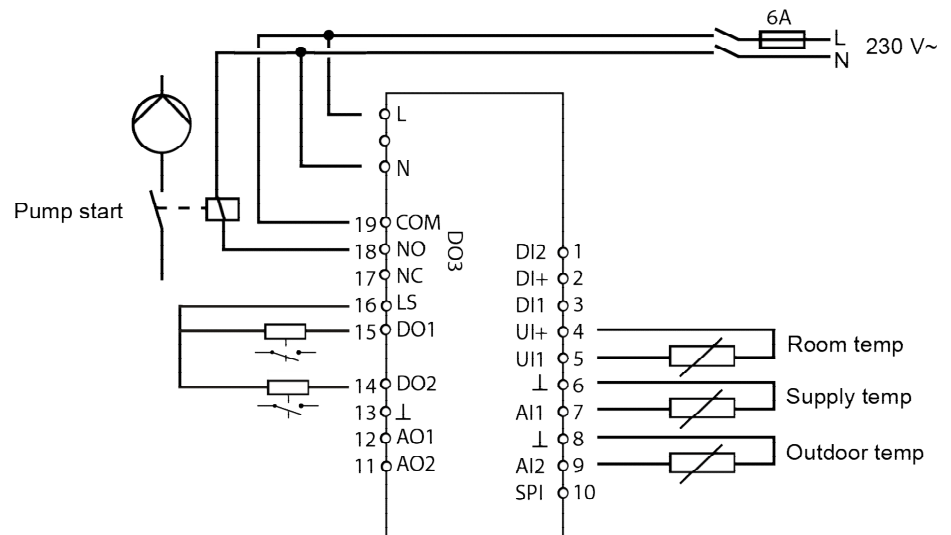
Pumpstyrningsutgången aktiveras när utsignalen för temperaturregleringen är över noll, eller utomhustemperaturen är lägre än 15°C. Den stängs av när utsignalen är noll och utomhustemperaturen är högre än 15°C. Pumpstyrningen har en stoppfördröjning på 10 minuter. Det finns en funktion för pumpmotionering som startar pumpen klockan 15:00 varje dag och kör den i 5 minuter. Funktionen kan stängas av.

Inkopplingsexempel

Se även kapitel 4 Installation och inkoppling.

RDT410F301 med 3-lägesställdon och rumstemperaturgivare

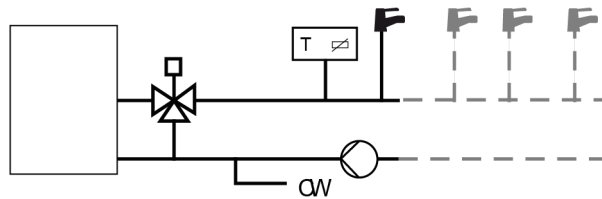
RDT410F301 genererar själv 24V AC för styrning av 3-lägesställdon. 230 V ställdon kan inte användas utan mellanreläer..



Reglerfall

5.1.2 Reglerfall 5

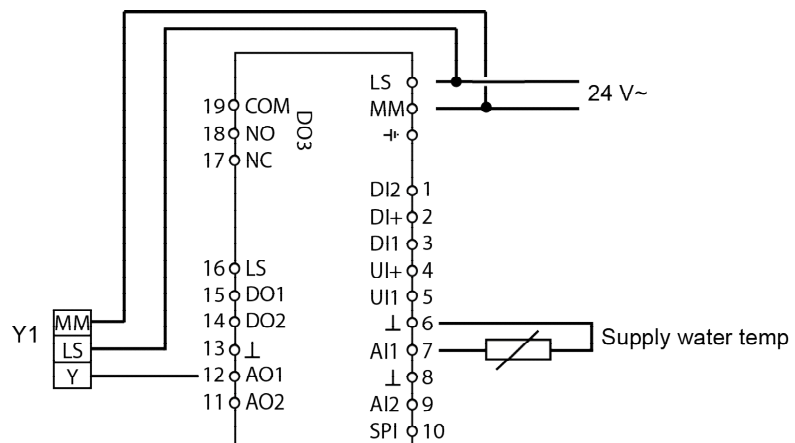
Tappvarmvattenreglering



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**RDT 410 med 0...10 V-ställdon**

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

6.1 Grundnivån

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

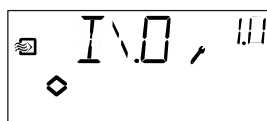
Grunddisplay



Detta är ett exempel på grunddisplayen. Den visas 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 utlöst. Fläktsymbolen (endast reglerfall 1, 2 och 3) är tänd när fläktindikeringsingången är aktiv..

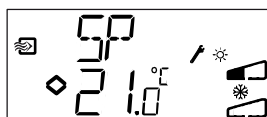
I/O

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, 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.



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
med utetempkompensering



Reglerfall 3
Kaskadkopplad rums-
reglering



Reglerfall 4 Tilluftreglering
Radiatorreglering med
utetempkompensering

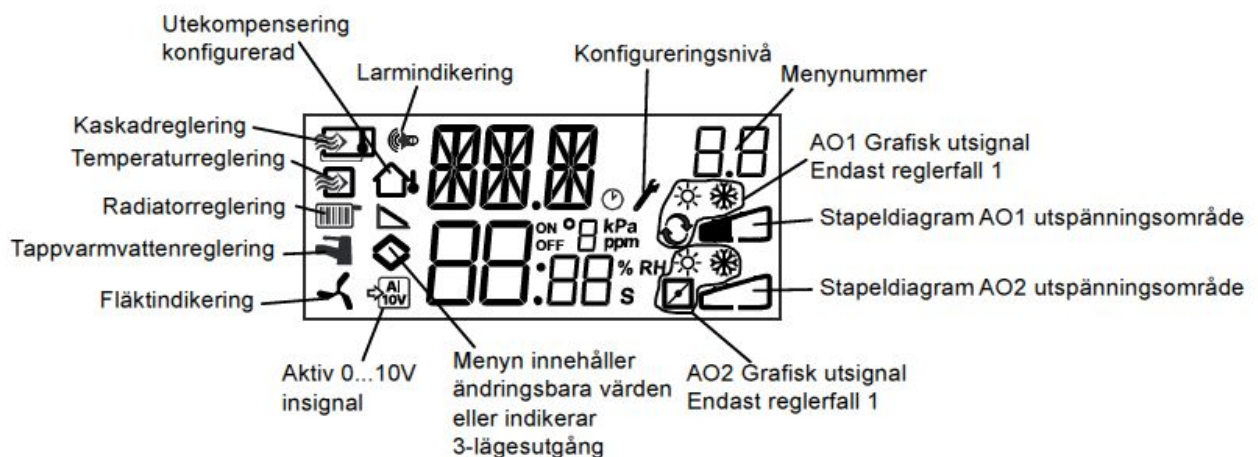
6.2 3-sekundersnivån

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

6.3 10-sekundersnivån

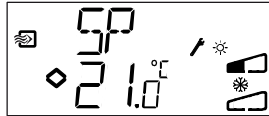
Denna nivå når man från grunddisplayen genom att hålla ratten intryckt i 10 sekunder. 10-sekundersnivån innehåller alla konfigureringsmenyerna. Se kapitel 10 Konfigurering..

6.4 Displaysymboler



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 RDT410 när reglerfall 4 väljs. Annars kommer regulatören inte att känna av givaren. För att aktivera/inaktivera rumsgivaren måste den vara kopplad/ej kopplad till RDT410 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.

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°C.

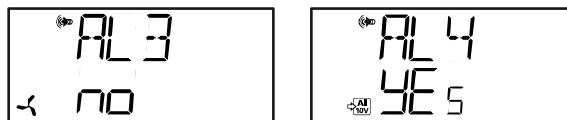
AL2 Aktiverat överhettningsskydd.

AL3 Fläktindikeringslarm. Antingen är det ingen fläktindikeringsignal 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 utlösts.

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 så att du kommer 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.

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.

9.1 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 du har bekräftat minuterna visas den första av tidsinställningsmenyerna



Klockan ställs inte automatiskt om till sommartid.

9.2 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.

9.3 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 –



Klocka och tidsinställningar



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.

9.3.1 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 ECOmiperioden (sänkt temperatur) och OFF att stänga av ECOmiperioden.

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..

Klocka och tidsinställningar

Meny 0.9, S 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.

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

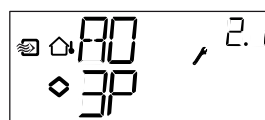
I de första konfigureringsmenyerna väljer man vilket av de fem reglerfallen som ska aktiveras. Symbolen och den första siffran i menynumret visar vilket reglerfall som är aktivt.

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

Meny X.1

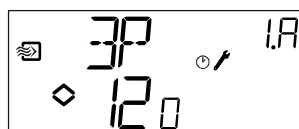
Typ av utgång (reglerfall 1, 2, 3 och 4) (där X beror på valet av ovanstående alternativ)

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. RDT410 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	Grafisk 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.

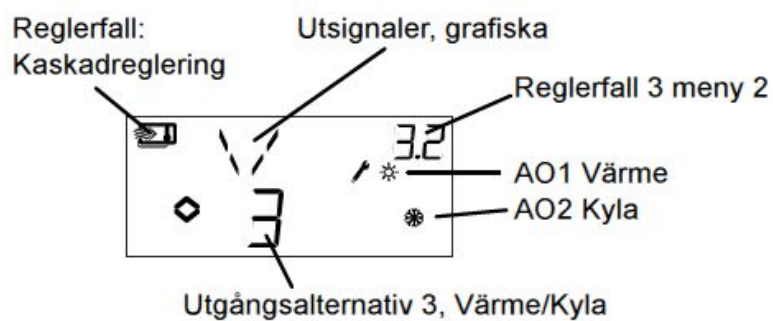
Vid alternativ 5, Kyla-Kyla, aktiveras AO2 först vid ökande kylbehov.

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.



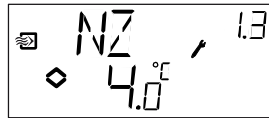
Exempel, Meny X.2 Rumstemperaturreglering (Kaskadreglering) med utgångsalternativ 3 Värme/Kyla. Eftersom utgångsfunktionen för reglerfall 4 och 5 alltid är 1-steg värme finns inte menyerna 4.2 och 5.2.

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.

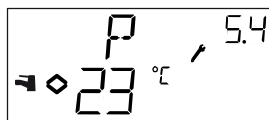
Börvärdet kommer att ligga mitt i neutralzonen.



Meny X.4

P-band

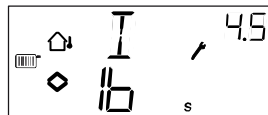
Här ställer man in P-bandet (Proportionalbandet). P-bandet är regleravvikelsen som krävs för att utsignalen ska gå från 0 till 100%. I konfigurationer med två utgångar gäller samma P-band för båda utgångarna. Vid reglerfall 3, Kaskadreglering, kommer denna inställning att bestämma P-bandet för tilluftsregulatorn. 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.5 visas inte om man har valt 3-lägesstyrning i meny X.1.



Meny X.6

Spjällets minimumläge (reglerfall 1, 2 och 3)

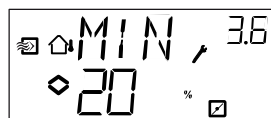
P-band rumspåverkan (reglerfall 3)

0°C temperaturhöjning (reglerfall 4)

D-faktor (reglerfall 5)

Spjällets minimumläge

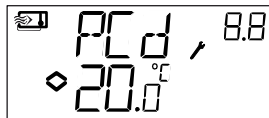
Om man i meny X.2 har konfigurerat utgång AO2 för ett spjäll, alternativ 6 eller 7, kan man ställa in ett minsta värde för spjällets utsignal. Utsignalen kommer då inte att vara lägre än det inställda värdet vid normal drift. Vid Stilleståndsreglering för Shutdown control kommer dock signalen att gå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



P-band rumspåverkan

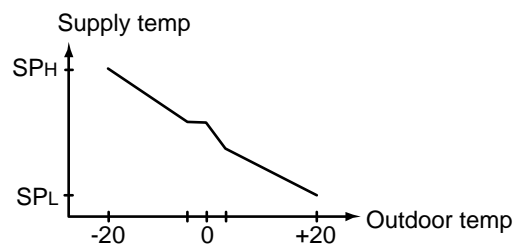
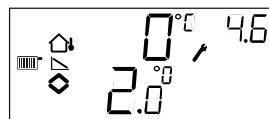
Konfigurering

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



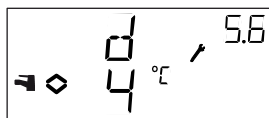
0°C temperaturhöjning

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 3K.



D-faktor

Det är ofta mycket svårt att applicera reglerfall 5, Tappvarmvattenreglering, och kräver dynamisk reglering. RDT410 använder därför PID-reglering för detta reglerfall. I denna meny ställer man in D-faktorn (den deriverande faktorn)



Meny X.7

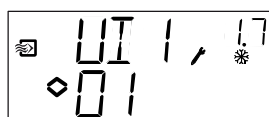
Universell ingång UI1 (reglerfall 1, 2, 3)

Pumpmotionering (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 på vardera utgången (snöflingesymbol) i ett system med vattenvärme, eller som digital ingång för ett överhettningsskydd (solsymbol) i en elektrisk värmare. Den kan även sättas till --, används ej. Om ingången konfigureras för frysskyddsgivare kommer RDT410 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..



Frysskydd på AO1



Frysskydd på AO2

Konfigurering



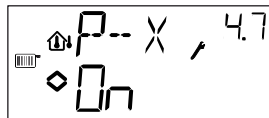
Överhettningsskydd



Används ej

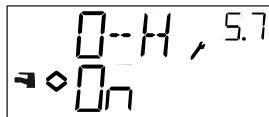
Pumpmotionering

Om pumpen står stilla längre perioder under sommaren finns det risk att pumphjulet hakar upp sig. För att minska denna risk har R 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 RDT410 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.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 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 SPL.



Meny X.9

Maximal börvärdeskompensering, CMP (reglerfall 2)

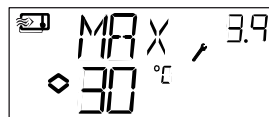
Maxbegränsning för tilluften (reglerfall 3)

Börvärde vid låg utomhustemperatur (reglerfall 4)

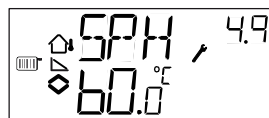
För reglerfall 2. Maximal börvärdeskompensering. Kompensering börjar läggas till börvärdet när utomhustemperaturen sjunker under startpunkten S.P som ställdes in i meny 2.8. Kompenseringen ökar linjärt upp till maxvärdet CMP, vilket uppnås vid -20°C.



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

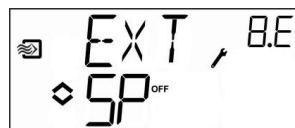


För reglerfall 4 måste man bestämma ett förhållande mellan utomhustemperaturen och framledningstemperaturen. Detta bestäms av de två börvärdena SPL och SPH, där SPL är vattentemperaturen som ska hållas vid en utomhustemperatur på +20°C och SPH är vattentemperaturen som ska hållas vid -20°C. Mellanliggande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



Meny X.E

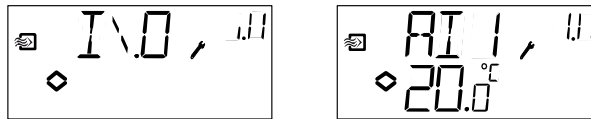
I denna meny ställer man in om man vill använda en extern börvärdesomställare eller ställa börvärdet via displayen. Externt börvärde kan användas för reglerfall 1-3 och reglerfall 4 om man har en rumsgivare



Meny I/O

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

Konfigurering

**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

10.1 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 du gick in i konfigureringsnivån..

10.2 Återställning till fabriksinställning

RDT410 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	22, 28		
3			
3-sekundersnivå	22, 25		
A			
Analoga ingångar	11		
Analoga utgångar	11		
B			
Börvärde	23		
D			
Digitala ingångar	11		
Display och ratt	21		
F			
Fabriksinställning, återställning till	34		
Fläktindikering	16		
I			
Ingångar och utgångar	7, 11		
Analoga ingångar	11		
Analoga utgångar	11		
Digitala ingångar	11		
Universella ingångar	11		
Inkoppling	9		
Inkopplingsdiagram			
allmänt	9		
Reglerfall 4	17		
Reglerfall 5	19		
Installation	9		
K			
Klocka	25		
Konfigurering	28		
Konfigureringsnivå	22		
L			
LVD	7		
M			
Meny			
Börvärde	23, 25		
I/O	21, 33		
Konfigurering	28		
OK	27, 33, 34		
Sänkning	27		
X.E	33		
Montering	5		
P			
Pumpmotionering	31		
R			
Reglerfall	6		
Radiatorreglering	18		
Tappvarmvattenreglering	20		
Temperaturstyrning	13		
S			
Shutdown-reglering	15		
Spjällreglering	14		
Sänkning	27		
T			
Tappvarmvatten, överhettning av	20		
Tekniska data	7		
Ingångar	7		
Utgångar	8		
Tidsinställningar	25		
Tidsinställningar, överstyrning	26		
U			
Universella ingångar	11		
Utekompensering	17		
Ö			
Överhettning	32		
Överstyrning	26		