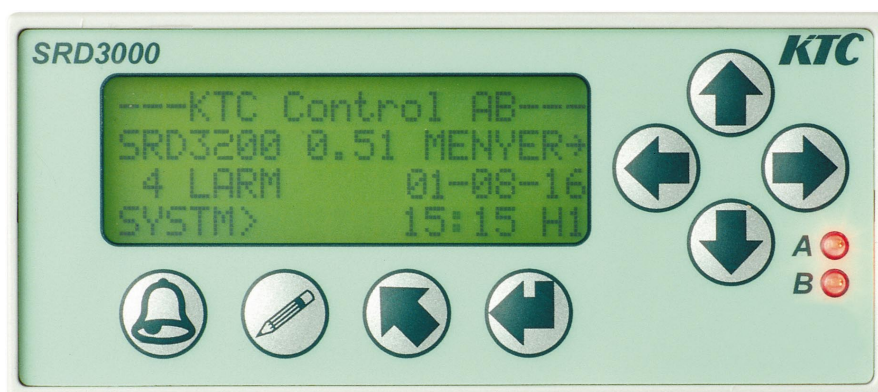




# Användarmanual



# SRD3000

---

## Introduktion

SRD 3000 är en serie av datorundercentraler (DUCar) avsedda för styrning, reglering och övervakning av fastigheter.

Serien omfattar ett antal olika modeller, med eller utan display och knappsats och med varierande uppsättning funktioner, ingångar och utgångar.

Flera enheter kan sammanbindas till ett nätverk med "peer-to-peer" kommunikation och kan därigenom utbyta och dela på data. Till nätet kan också kopplas en överordnad dator (DHC).

Enheterna är fritt konfigurerbara. Den önskade styrfunktionen skapas enkelt genom sammanbindning och konfigurering av olika funktionsblock som finns färdigskapade i DUCen. Enheter med display och knappsats (SRD3211) kan konfigureras och styras antingen via program i överordnat system (DHC) eller via knappsatsen. Enheter utan display och knappsats (SRD3011) kan konfigureras och styras antingen via program i överordnat system eller genom att "låna" display- och knappsatsfunktion från enhet med display och knappsats som befinner sig i samma nät (Master - Slav).

Samtliga modeller har årsur med automatisk sommartidsomställning.

## Innehåll

Tekniska data	4
Installation	5
Inkoppling	6
Relämoduler	7
Beskrivning av in- och utgångar	9
Att använda menysystemet	10
Inloggning	12
Konfigurering	13
Funktionsblock	14
Analoga värden	15
Digitala värden	23
Förbrukningar	28
Funktioner	31
Regleringar	38
Konfigurering	44
Diverse funktioner	48

---

## Tekniska data

Matningsspänning	24V AC +/- 15%.
Strömförbrukning	3VA.
Omgivningstemperatur	0...50 °C.
Lagringstemperatur	-40...+50 °C.
Fuktighet	Maximal 90% RH.
Dimensioner (b x h x d)	105 x 112 (inkl.plintar) x 58 mm.
Skyddsklass	IP20.
Montering	På DIN-skena i apparatskåp eller i normkapsling.
Inkoppling	Delbara plintar.
Universella ingångar (analogt):	Inställbart 0...10V DC eller PT1000, Landis & Staefa-Ni1000, TA EG... eller Regin-NTC.
(digitalt):	Potentialfri slutning
Analoga ingångar	Inställbart PT1000, Landis & Staefa-Ni1000, TA EG... eller Regin-NTC.
Digitala ingångar	Potentialfri slutning.
Digitala utgångar	0.5 A, 24 V AC triacutgångar samt 1 st reläutgång: min/max ström 10uA/1A,max 30VAC.
Analoga utgångar	0...10 V DC, 5 mA. Kortslutningssäkra.
Minne	Konfigureringsfil sparas i minst 9 dygn vid spänningsbortfall. Manuell backup till flashminne sparas i 10 år vid spänningsbortfall.
Display (endast SRD3211)	Realtidsklocka med minst 48 timmars gångreserv. Bakgrundsbelyst LCD display, 4 rader med 20 tecken per rad.
Larmvisning (endast SRD3211)	2 LED och displaytext. Larm kan vidarebefordras via modem eller fast kommunikationsslinga. Enheter med display kan konfigureras att sköta larmhanteringen för andra enheter i samma nät, till exempel enheter utan egen display.
CE	Produkterna uppfyller kraven för Europeiska EMC standards CENELEC EN50081-1 och EN50082-1 och är CE märkt.

## Installation

SRD 3000-enheterna kan monteras i en normkåpa, på DIN-skena i ett apparatskåp eller, med hjälp av en monteringsatts, i apparatskåpsfront.

### Matningsspänning

Enheterna skall matas med 24V AC. Plint 21 (G0) samt plint 20 (G). OBS! Enheten skall dessutom anslutas till skyddsjord plint 22.

### Ingångar

Signalnollplintarna för de analoga ingångarna (AI01...AI04) och de universella ingångarna (UI01...UI04) är parvis kopplade. De digitala ingångarna delar en gemensam referenspol plint 23.

Plint 23 (Gemensam referens för de digitala ingångarna) har *inte* samma potential som nollplintarna för de analoga in eller utgångarna (plintar 2, 5, 8 och 11) eller systemnoll (plint 21) och får inte kopplas ihop med dessa.

### Utgångar

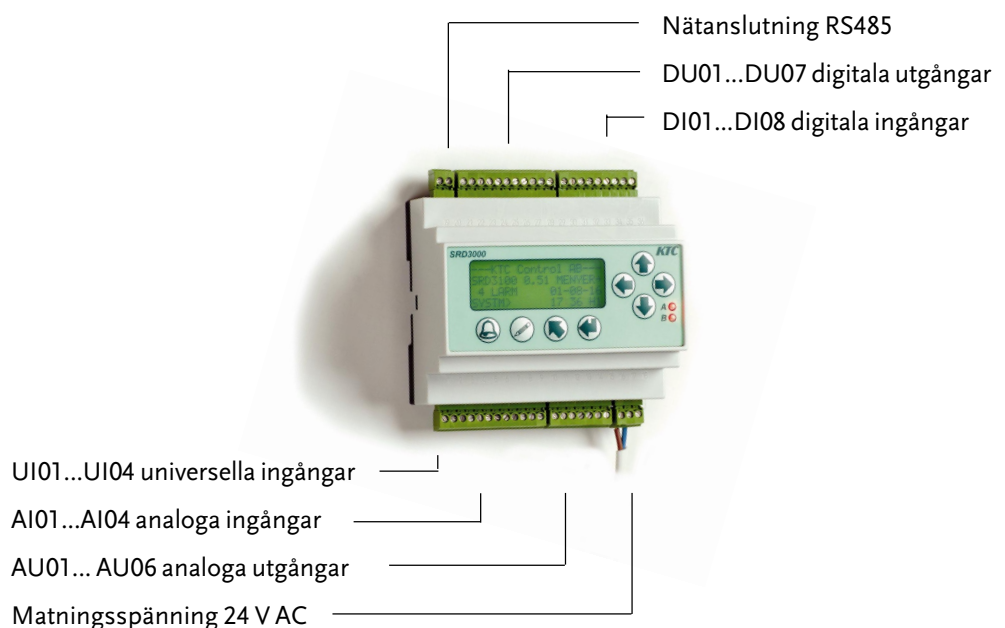
De analoga utgångarna ger 0...10V DC. Signalnoll är plint 19.

De digitala utgångarna (DU01...DU06) är triacutgångar och kan styra 24 VAC-laster. Varje utgång kan driva 0,5 A (1 A korttidsbelastning).

DU7 är en potentialfri slutande reläkontakt 1 A vid 24 V AC.

### Relämodul

För att hantera högre strömmar och spänningar med de digitala utgångarna kan man använda relämodulerna DU-6 eller DU-6I som är speciellt utvecklade för detta ändamål.



---

## Kopplingschema SRD 3000-serien

1	UI 01	Universell insignal 01
2	M	Signalnoll UI 01,02
3	UI 02	Universell insignal 02
4	UI 03	Universell insignal 03
5	M	Signalnoll UI 01,02
6	UI 04	Universell insignal 04
7	AI 01	Analog insignal 01
8	M	Signalnoll AI 01,02
9	AI 02	Analog insignal 02
10	AI 03	Analog insignal 03
11	M	Signalnoll AI 03,04
12	AI 04	Analog insignal 04
13	AU 01	Analog utsignal 01
14	AU 02	Analog utsignal 02
15	AU 03	Analog utsignal 03
16	AU 04	Analog utsignal 04
17	AU 05	Analog utsignal 05
18	AU 06	Analog utsignal 06
19	M	Signalnoll AU 01...06
20	G	24 V AC
21	G0	Systemnoll
22	GND	Skyddsjord
23	DI +	Gemensam pol DI 01...08
24	DI 01	Digital insignal 01
25	DI 02	Digital insignal 02
26	DI 03	Digital insignal 03
27	DI 04	Digital insignal 04
28	DI 05	Digital insignal 05
29	DI 06	Digital insignal 06
30	DI 07	Digital insignal 07
31	DI 08	Digital insignal 08
32	DU 01	Digital utsignal 01
33	C 1,2	Gemensam DU 01,02
34	DU 02	Digital utsignal 02
35	DU 03	Digital utsignal 03
36	C 3,4	Gemensam DU 03,04
37	DU 04	Digital utsignal 04
38	DU 05	Digital utsignal 05
39	C 5,6	Gemensam DU 05,06
40	DU 06	Digital utsignal 06
41	DU 07	Digital utsignal 07
42	DU 07	Digital utsignal 07
43	NET -	Kommunikation slinga -
44	NET +	Kommunikation slinga +

## Relämoduler för digitala utgångar

SRD 3000 serien har digitala utgångar DU01 till DU06 för 24 V AC, max 0.5 A.

För att styra högre spänningar och/eller strömmar kan relämodulerna DU-6 eller DU-6I användas.

**DU-6/6I** har 6 växlande reläer för 10A / 230V AC samt handomkopplare på fronten MANUAL-0-AUTO. Då DU-6I används tillsammans med en SRD 3000 enhet kan en DI-ingång konfigureras för att utlösa ett larm om någon av handomkopplarna lämnas i annat läge än AUTO. Se kopplingsschema sid 8.

**DU-6I** är som DU-6 men har dessutom gula lysdioder för att indikera insignal.



Modell DU-6



Modell DU-6I

### DU-6

Relämodul avsedd för användning tillsammans med SRD3000-enhet

Matningsspänning	24V AC +/- 15%
Strömförbrukning	3VA.
Omgivningstemp	0-50 deg.C.
Lagringstemp	-40 - +50 deg.C.
Fuktighet	Max 90% RH.
Dimension (b x h x d)	105 x 110 (inkl. plintar) x 59 mm.
Kapslingsklass	IP20.
Placering	På DIN-skena i apparatskåp eller i normkåpa.
Inkoppling	Delbara plintar.
Ingångar	6 stycken, 24V AC från digitala utgångar på SRD-enhet.
Utgångar	6 stycken, potentialfria växlande kontakter 10 A / 230 V AC.

### DU-6I

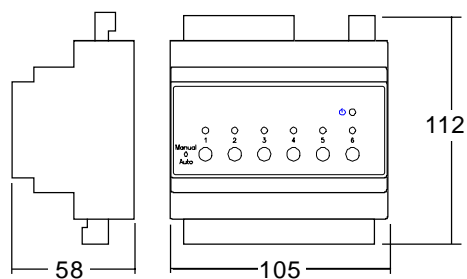
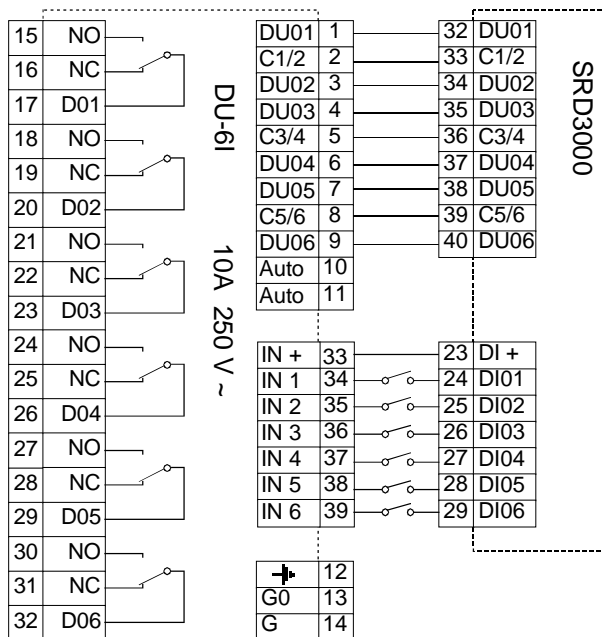
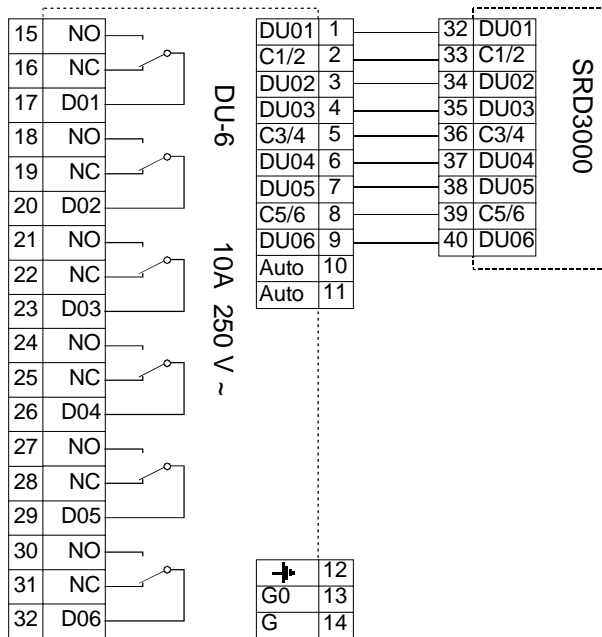
Relämodul som ovanstående men med 6 st gula indikeringsdioder för insignal. Enheten är 70 mm djup inklusive handomkopplare.



Produkterna uppfyller kraven i Europeiska EMC standards CENELEC EN 50081-1 och EN 50082-1 och är CE-märkt.

Produkterna uppfyller kraven i Europeiska LVD standards IEC 669-1 and IEC 669-2-1.

## Kopplingschema för relämoduler



## UI Universella ingångar

SRD 3000 har 4 universella ingångar, UI01 till UI04

De universella ingångarna används för att ansluta passiva temperaturgivare eller aktiva 0...10 V signaler. Alternativt kan digitala signaler anslutas till UI01 till UI04.

Ingångarna kan konfigureras till att passa en av de följande fyra givartyperna: PT1000, Landis & Staefa-Ni1000, TA EG... eller Regin-NTC.

Ingångarna kan dessutom konfigureras för att ta emot en aktiv 0...10 V DC signal. Aktiva ingångar måste konfigureras parvis, dvs UI01 + UI02 och UI03 + UI04. Det går inte att t. ex ha 0...10V DC på UI01 och PT1000 på UI02.

## AI Analoga ingångar

SRD 3000 har 4 analoga ingångar, AI01 till AI04

De analoga ingångarna används för att ansluta passiva temperaturgivare. Ingångarna kan konfigureras till att passa en av de följande fyra givartyperna: PT1000, Landis & Staefa-Ni1000, TA EG... eller Regin-NTC.

## DI Digitala ingångar

SRD 3000 har 8 digitala ingångar, DI01...DI08

Dessa ingångar får **endast** kopplas till potentialfria kontakter.

Dessa ingångar får **endast** referera mot den gemensamma referenspolen på plint 23.

Plint 23 har **inte** samma potential som de övriga signalnollorna i SRD 3000 och får **inte** kopplas ihop med andra plintar än DI-ingångar. *Undantaget från detta är DU6I.*

### Viktigt!

## AU Analoga utgångar

SRD 3000 har 6 analoga utgångar, AU01 till AU06

Utsignalerna är 0...10 V DC, 5 mA. Kortslutningssäkra.

Dessa utgångar skall referera mot plint 41, signalnoll.

Signalnoll M, plint 41, är internt förbunden med systemnoll på plint 43.

Det är därför viktigt att tillse att ställdon som delar matningstransformator med SRD 3000 är kopplade så att deras systemnoll kopplas till samma transformatorpol som är kopplad till plint 43 på SRD 3000.

## DU Digitala utgångar

SRD 3000 har 7 digitala utgångar DU01...DU07.

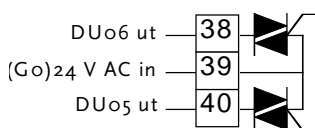
DU07 är en potentialfri slutande reläkontakt. 1 A, 24 V AC/DC.

Utgångarna DU01...DU06 är triacstyrda, 0.5 A, 24 V AC. Korttidsbelastning 1 A.

Triacarna skall kopplas parvis med 24 V AC (G0).

Se figur i marginalen.

För högre spänningar och/eller strömmar, använd relämoduler DU-6 eller DU-6I som är speciellt utvecklade för detta ändamål.



## Subnät

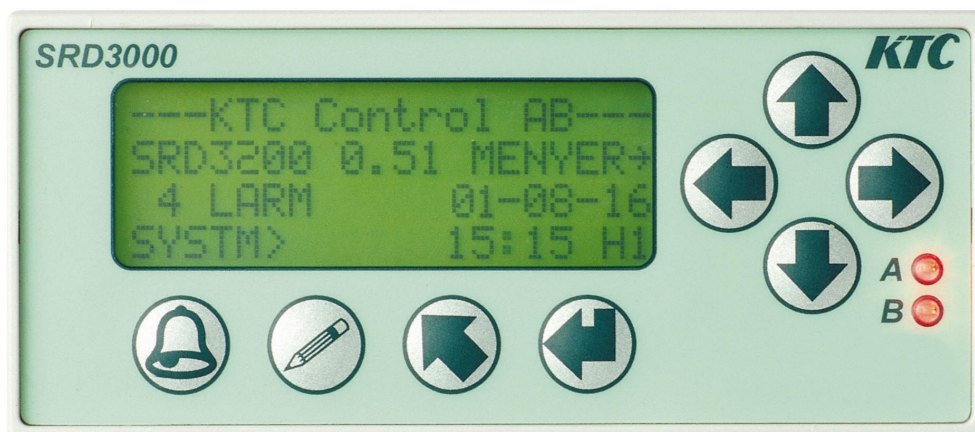
Upp till 20 enheter kan kopplas samman till ett lokalt subnät med hjälp av Net+ och Net- anslutningarna. Anslutningarna är polariserade så Net+ skall kopplas till Net+ och Net- till Net- genom hela subnätet.

Använd partvinnad kabel. Vid inkoppling, tvinn upp så kort del som möjligt.

Maximal längd på kabeln är c:a 1000m.

Överföringen på subnätet sker via protokoll SRDLINK.

## Knappar på fronten, Endast SRD 3211



Uppil - flyttar markören uppåt inom en menynivå. I "ändringsläge" används knappen för att ÖKA det visade värdet eller för att skrolla framåt genom teckenuppsättningen. Hålls knappen intryckt upprepas funktionen med ökande hastighet.



Nerpil - flyttar markören nedåt inom en menynivå. I "ändringsläge" används knappen för att MINSKA det visade värdet eller för att skrolla bakåt genom teckenuppsättningen. Hålls knappen intryckt upprepas funktionen med ökande hastighet.



Högerpil – Flyttar markören åt höger i menyträdet. I "Ändringsläge" används knappen för att flytta åt höger i ett inmatningsfält, t. ex. mellan timmar, minuter, och sekunder i ett tidsinmatningsfält.



Vänsterpil – Flyttar markören åt vänster i menyträdet. I "Ändringsläge" används knappen för att flytta åt vänster i ett inmatningsfält, t. ex. mellan sekunder, minuter, och timmar i ett tidsinmatningsfält.







(Escape) Används för att avbryta en pågående operation eller för att flytta till närmast högre menynivå.







(Enter). Används för att bekräfta ett menyval. I "Ändringsläge" används knappen för att bekräfta ett inmatat värde och fortsätta till nästa inmatningsvärde.



Ändra – Tryck en gång för att aktivera "Ändringsläge" för att kunna skriva in parametervärden mm.

Använd  och  för att välja text/värde. Bekräfta valet genom att trycka på  eller avbryt genom att trycka på . Tryck två gånger för att skriva in ramtext.



Larm – öppnar larmkön. Tryck på knappen för att visa aktiva och okvitterade larm i displayfönstret. Finns flera larm används  och  för att flyttas mellan dem. larm kvitteras med hjälp av . För att avbryta, tryck på .

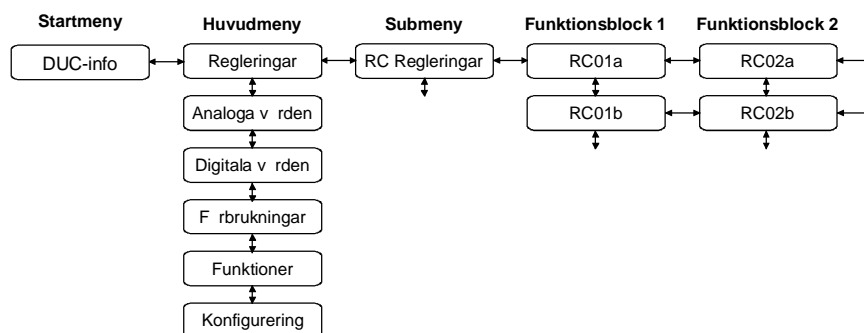
Funktionerna i SRD 3000 är organiserade i ett vågrätt liggande menyträd. Roten ligger åt vänster och toppen åt höger.

Displayfönstret visar vanligtvis generell information, datum, tid och om det finns några aktiva larm.

Pilknapparna till höger på fronten används för att flytta inom menysystemet Tryck på **➡** för att flytta mot toppen och **⬅** för att flytta mot roten.

## Menyhantering

Huvudmenyn, som är den lägsta menynivån består av sex grupper. Var och en av grupperna har ett varierande antal undermenyer inom vilka funktionsblocken står att finna. Närmare information om undermenyer och funktionsblock ges senare.



Till exempel, för att flytta från Huvudmeny till RC-blocket:

- Flytta markören med hjälp av **⬆** eller **⬇** tills den står på REGLERINGAR
- Tryck på **➡** eller **⬅**, varvid fyra nya undermenyer visas.
- Flytta markören med hjälp av **⬆** eller **⬇** tills den står på RC Reglering
- Tryck på **➡** eller **⬅**.

Programmet befinner sig nu i menypositionen RC01a där "a" står för första submenyn i meny RC01. Nedåt finns de olika submenyerna RC01b, RC01c osv som alla hör ihop med RC01. Ofta finns det ett antal identiska funktionsblock. I dessa fall har de alla identiska submenyer som visas i stigande ordning åt höger, dvs till höger om RC01a finns RC02a och sedan RC03a. Till höger om RC01b finns RC02b osv.

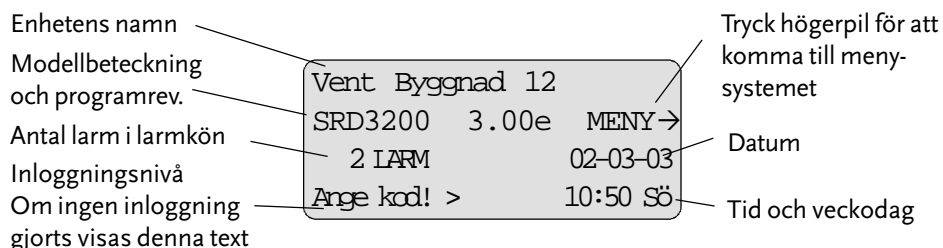
Från valfri submeny kan man med hjälp av **⬅** och **➡** flytta till motsvarande submeny i funktionen bredvid.

### Snabbretur

**⬅** kan användas för att flytta bakåt genom menynivåerna.

### Display nivå **o**

Vid normal drift kommer SRD3211 att visa allmän information.








**OBS:** Är enheten konfigurerad som Master till en eller flera slavapparater ser grundbilden annorlunda ut. För mera information se sektion SL SlavDUCar.

## Login

SRD3000 har fyra olika användarnivåer för att förhindra obehörig ändring av inställningar och konfiguration. För att kunna göra några som helst inställningar måste en högre inloggningsnivå än nivå 0 användas.

- 0 Utan inloggning kan de viktigaste parametrarna läsas av. Till exempel status för in- och utgångar, larm i larmkän, börvärden mm. Inga ändringar kan göras.
- 1 Beteckning: FSTSK (Fastighetsskötare). Huvudbörvärden, tid och datum kan ställas in. Utgångar kan handköras. Andra parametrar kan läsas av men inte ändras. Larm kan kvitteras.
- 2 Beteckning: DRIFT. Ger rätt att ändra de flesta börvärden och styrparametrar såsom utekompenseringskurva, P-band, Värden för regleravvikelsealarm, tidsfördröjningar mm. Tillåter inte omkonfiguration. Ger även tillgång till lägre behörighetsområden.
- 3 Beteckning: SYSTM. Högsta inloggningsnivå. Ger full tillgång till alla använda och icke använda funktionsblock. Används av installationsbehörig för systemkonfiguration. Ger även tillgång till lägre behörighetsområden.

Varje inloggningsnivå är skyddat av ett lösenord som måste ställas in. Lösenordet kan vara 1 till 9 alfanumeriska tecken långt.

Inloggning kan göras när man befinner sig i huvudmenyn eller i undermeny. Tryck först på  och skriv sedan in första tecknet på koden med hjälp av  och  knapparna. Tryck  för att flytta till nästa inmatningsposition. Upprepa proceduren tills hela koden skrivits in. Avsluta med att trycka på .

Efter en korrekt inloggning kommer texten nere till vänster på huvudmenyn att visa beteckningen för den inloggade nivån. Vid felaktigt inmatad kod kommer texten "Logga in" att stå kvar. Automatisk utloggning till nivå 0 sker 10 minuter efter sista knapptryckning eller genom att använda 0.

### Fabriksinställda lösenord

Vid leverans har SRD3000 följande koder inlagda:

Användarnivå 1	1	<b>OBS !</b>
Användarnivå 2	2	En 0:a som kod innebär att man
Användarnivå 3	3333	aldrig blir utloggad från den nivån.

### Byta lösenord

Lösenorden för de tre inloggningsnivåerna kan enkelt bytas om man är inloggad i nivå 3. Ändring görs i menyn "Konfiguration/ PW Lösenord".




GLÖM INTE ATT MEMORERA DE NYA LÖSENORDEN eller att notera dem. detta är särskilt viktigt för lösenordet för nivå 3.




Skulle lösenordet för nivå 3 gå förlorat kan systemet bara öppnas med hjälp av ett speciellt lösenord som erhålles från KTC. Detta lösenord är tidsbundet och ändras varje dag.


### Inmatning av data och text



Användaren kan, beroende på inloggningsnivå, ändra på datavärden och texter. För att få skriva in nya ramtexter krävs nivå 2 eller 3. Vilken nivå som krävs för ändring av datavärden varierar mellan olika funktionsblock. Läs mer om detta i avsnitten som täcker respektive funktionsblock.

#### Inmatning av data

Tryck en gång på  varvid en markör skall visas vid den parameter som kommer att ändras. Värdet ändras genom att trycka på  eller . Numeriska värden kommer att öka eller minska, andra parametrar växlar mellan de tillgängliga alternativen.









Med  och  kan markören flyttas mellan talpositioner (hundra, tiotal, ental och decimaler) eller, om det gäller parameterval, mellan funktionsblock och funktionsblocksnummer. När rätt värde visas, bekräfta genom att trycka på  varvid värdet

sparas. För att avbryta utan ändringar, tryck på .

Vissa menyer har mer än ett ändringsbart fält. I dessa fall kommer  att flytta markören till nästa fält. Det går inte att flytta sig "bakåt" genom fälten. Gör man ett fel får man avbryta med  och börja om.

### Inskrivning av ramtexter

För att aktivera ett funktionsblock måste det förses med ett namn, en ramtext som visas på den översta raden i displayfönstret.

För att aktivera inskrivning av ramtext, tryck **två** gånger på  varvid en markör placeras vid första inskrivningspositionen i ramtexten. Ändra värde med  eller . Flytta markören med  eller . Spara texten genom att trycka på . För att radera ett tecken, tryck på . För att radera en hel rad, tryck på  direkt efter aktivering av inskrivningsläget.

## Programmering

Programmering innebär i detta sammanhang aktivering och konfigurering av de funktionsblock som skall användas, aktivering och konfigurering av in- och utgångar och sammanbindning av de olika delarna till en fungerande enhet. Detta måste göras med största noggrannhet och eftertanke för att försäkra att alla nödvändiga funktioner erhålls samtidigt som oönskade funktioner undviks.

Exempel

Vi vill skapa följande funktion.

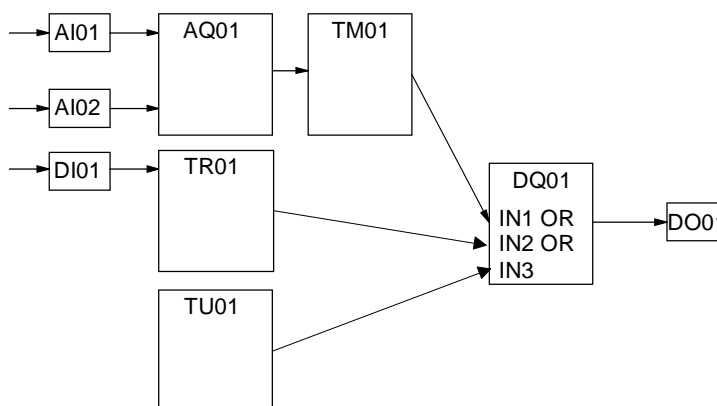
En fläkt skall vara igång om medelvärdet av två rumstemperaturer ligger över ett inställt värde,

ELLER vara igång i en timme efter en knapptryckning,

ELLER vara igång om klockan är mellan 12:00 - 13:00 Måndag till Fredag.

Vi använder följande funktionsblock

Kortnamn	Namn	Används för
AI01	Analog in 1	Rumstemperatur 1
AI02	Analog in 2	Rumstemperatur 2
AQ01	Fiktiv analog in 1	Beräknar medeltemperatur
TM01	Termostat 1	Fläkttermostat
DI01	Digital in 1	Tryckknapp
DQ01	Fiktiv digital in 1	Skapa startvillkor för fläkt
TR01	Tidrelä 1	1 timme frångslagsfördröjning
TU01	Tidur 1	Veckoschema
DU01	Digital ut 1	Fläkttreglering



## Funktionsblock

Alla funktionsblocken är helt fristående från varandra. Inga in- eller utgångsblock är internt knutna till något annat funktionsblock. Funktionsblock sammankopplas genom konfigurering av varje blocks in- och utgångar.

SRD3000 har följande funktionsgrupper och block.

GRUPPER	FÖRKORTNING	ANTAL BLOCK	FUNKTIONSBLOCK
ANALOGA VÄRDEN	UI	4	UNIVERSELL IN
	AI	4	ANALOG IN
	AQ	8	BERÄKNADE VÄRDEN
	AU	6	ANALOG UT
	AK	8	ANALOG NÄTVARIABEL
DIGITALA VÄRDEN	DI	8	DIGITAL IN
	DQ	16	FIXPUNKT
	DU	7	DIGITAL UT
	DK	8	DIGITAL NÄTVARIABEL
FÖRBRUKNINGAR	PI	8	PULSINGÅNG
	PQ	4	BERÄKNAD PULSINGÅNG
	PK	4	PULS NÄTVARIABEL
FUNKTIONER	TU	4	TIDUR
	LR	8	LINJÄR FÖRSKJUTNING
	TM	8	TERMOSTATER
	SP	8	SPÄNNINGSRELÄ
	PU	2	PUMPSTYRNING
	SK	2	STEGKOPPLARE
	TR	8	TIDRELÄ
REGLERINGAR	RC	4	REGLERING
	KV	4	KURVA
	KF	4	KASKADFUNKTION
	FV	4	FRYSVAKT
ÖVRIGA FUNKTIONER	VX	3	VÄXLINGSFUNKTION
	MT	1	MOTIONSKÖRNING

---

## Analoga värden

### Tillgängliga analoga parametrar

Förkortning	Parameter
AI 01	Analog in
UI 01	Universell in
AQ 01	Beräknat analogt värde
AU 01	Analog ut
FV 01	Frysvakt ut analog
KV 01	Kurva
LR 01	Linjär reglering
KF 01	Kaskadfunktion
PI 01	Pulsingång
RC 01	Börvärdet i regulatorn
RC 01 <sub>DF</sub>	Regleravvikelse i regulatorn (skillnad är/börvärde)
RC 01v1	1:a sekvensutgången i regulatorn
RC 01v2	2:a sekvensutgången i regulatorn
RC 01v3	3:e sekvensutgången i regulatorn
RC 01v4	4:e sekvensutgången i regulatorn
AK 01	Analog nätvariabel

## UI Universella in

De universella ingångarna används antingen som ingångar för passiva temperaturgivare eller som ingångar för aktiva 0...10 V DC signaler.

Fyra olika typer av passiva givare kan användas; Pt1000, Landis & Staefa-Ni1000, TA EG..., Regin-NTC.

Aktiva ingångar måste konfigureras parvis, d.v.s. om UI01 konfigureras för att ta emot en 0...10 V DC signal så måste även UI02 konfigureras för 0...10 V DC.

Det finns 4 UI-block, UI01...UI04.

Varje UI-block har 8 submenyer UI...a till UI...h

Meny	Parameter	Exempel	L/S
UI..a	VÄRDE/MIN/MAX	25.0 C / 22.0 C / 27.2 C	0 / 2
UI..b	LÅGLARM/HÖGLARM/PRI-OR	20.0 C / 28.0 C / B-LARM	1 / 2
UI..c	DIGITAL STATUS	FRÅN	1 / 2
UI..d	DIGITALT LARM	EJ LARM	1 / 2
UI..e	GIVARFELSLARM	B-LARM	1 / 2
UI..f	LARMFÖRDRÖJNING	00:00:00	2 / 2
UI..g	LARMFÖRREGLING	DI04AL / INGET LARM	3 / 3
UI..h	FILTER/ÅTERST. MINMAX	15 s / TIMME	3 / 3
UI..i	GIVARTYP	PT1000	3 / 3
UI..j	MIN / MAX / ENHET	-20.0 C / 80.0 C / C	3 / 3

L= nivå för läsbarhet, S= nivå för skrivbarhet





### Meny UI..a

Visar aktuellt värde samt högsta och lägsta värde sen senaste återställning av max/min värden.

#### Kalibrering av ingångar



Ingångarna kan kalibreras för att kompensera för externa fel t. ex. ledningsresistanser.

Mät upp rätt värde

Tryck på  och använd  och  knapparna för att ställa in det uppmätta värdet. Tryck två gånger på .

#### Manuell återställning av max/min värden

Tryck på  . Tryck på  för att flytta markören till Min-värdet.

Tryck på  och bägge värdena skall sättas till samma som aktuellt värde. Tryck på  för att avsluta.

### Meny UI..b

Samtliga UI-ingångar kan ha hög- och låglarm kopplade till sig. Använd denna meny för att ställa larmnivåerna samt välja vilken larmtyp som skall aktiveras om insignalen går utanför de inställda värdena. Välj mellan A-Larm, B-Larm eller Ej Larm.

För ytterligare information om larmer, se sektion Larm.

Larmsignalen kan också användas som parameter vid villkorsstyrning. Larmsignalen identifieras som UI..al.

### Meny UI..c

Visar aktuell status för ingången när den valts till digital.

### Meny UI..d

Visar aktuell larmstatus för ingången när den valts till digital.

### **Meny UI..e**

Larmtyp vid givarfel. SRD3000 kan generera ett larm vid fel på givare (kortsloten eller avbrott). Använd denna meny för att sätta larmtyp. Välj mellan A-Larm, B-Larm eller Ej Larm. Dessa larm kan användas endast vid passiva givare. För ytterligare information om larmer, se sektion Larm. Larmsignalen kan också användas som parameter vid villkorsstyrning. Larmsignalen identifieras som UI...gf.

### **Meny UI..f**

Inställning av larmfördröjning i formatet TT:MM:SS. Används för att undertrycka larm i uppstartsskeden etc. Längsta fördröjningstid 17:59:59.

### **Meny UI..g**

Larmförregling. Inställning av eventuell larmförregling, t. ex för att undertrycka ett tryckavvikelsealarm när fläktarna har stoppats medvetet.

### **Meny UI..h**

#### **Filter**

SRD3000 avläser ingångarna med mycket hög noggrannhet. Normalt innehåller insignalen ett visst brus genererat av externa störkällor för att minimera inverkan av sådana störningar kan insignalen filtreras..

Filterfaktorn måste provas ut individuellt för varje applikation för att optimal funktion skall erhållas. Ett exempel: en utegivare kommer inte att utsättas för några snabba temperaturförändringar och kan därför tilldelas en hög filterfaktor utan att problem uppstår. En trycktransmitter som styr en ventilationsfläkt däremot måste reagera på snabba förändringar och måste därför ha en lägre filterfaktor.

Filtreringen görs med hjälp av en tidskonstant. Tidskonstanten motsvarar den tid det tar för arbetsvärdet att nå 67% av slutvärdet vid en stegförändring av insignalen.

#### **Återställning MinMax**

De Min/Max värden som visas i meny UI..a kan återställas automatiskt en gång per timme, en gång per dygn eller aldrig.

### **Menu UI..i**

Välj givartyp. Antingen passiva temperaturgivare av typ Pt1000, Landis & Staefa-Ni1000, TA EG..., Regin-NTC. Eller aktiva 0...10 V DC insignaler. Alternativt digital insignal. OBS. Aktiva ingångssignaler måste alltid konfigureras parvis, d.v.s. om UI01 konfigureras för 0...10 V DC så måste också UI02 konfigureras för 0...10 V DC.

### **Meny UI..j**

Aktiva insignaler används normalt för tryck- och flödestransmittar men andra typer av givare kan också komma i fråga. Alla sådana signaler måste skalas för att SRD3000 skall kunna presentera värdet i korrekta enheter. Omräkningen av 0...10V signalen görs med hjälp av Min- och Max-värdena i denna meny. Min motsvarar det värde som ger insignalen 0V och Max det värde som motsvarar 10 V. Dessa faktorer så väl som storhetsbeteckning sätts i denna meny.

Följande enheter kan användas: °C, Pa, %, V, MWh, kWh, m<sup>3</sup>, m/s, sek, min, tim, ppm,%RH, mBa, Dg, kW, m<sup>3</sup>/ h, osv.

Utsignalen (UT) beräknas enligt följande formel:

$$UT = \text{Min} + IN * (\text{Max} - \text{Min}) / 10$$

Exempel 1. En trycktransmitter med ett arbetsområde på 0- 300 Pascal är ansluten. detta innebär att insignalen motsvarar 30 Pascal per volt.

Exempel 2. En transmitter med arbetsområdet -100 till +100 Pascal är ansluten. 0 volts motsvarar -100 Pa och varje volt motsvarar 20 Pa.

Exempel 3. Har ingång konfigurerats för Regin NTC-givare skall ändvärdena för givarens arbetsområde anges här. T. ex. för en TG-K350 som har arbetsområdet 20...50°C skall Min sättas till 20°C och max till 50°C.

## AI Analoga in

De analoga ingångarna används normalt som ingångar för passiva temperaturgivare. Fyra olika typer av givare kan användas; Pt1000, Landis & Staefa-Ni1000, TA EG..., Regin-NTC.

Det finns 4 AI-block, AI01...AI04.

Varje AI-block har 8 submenyer AI...a till AI...h

Meny	Parameter	Exempel	L/S
AI..a	Värde/Min/Max	25.0 C / 22.0 C / 27.2 C	0 / 2
AI..b	Låglarm/Höglarm/Prior	20.0 C / 28.0 C / B-LARM	1 / 2
AI..c	Givarfelslarm	B-LARM	1 / 2
AI..d	Larmfördröjning	00:00:00	1 / 2
AI..e	Larmförregling	D104AL / INGET LARM	1 / 2
AI..f	Filter/Återst. MinMax	15 s / TIMME	2 / 2
AI..g	Givartyp	PT1000	3 / 3
AI..h	Min/Max/Enhet	-20.0 C / 80.0 C / C	3 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet





### Meny AI..a

Visar aktuellt värde samt högsta och lägsta värde sen senaste återställning av max/min värden.


#### *Kalibrering av ingångar*


Ingångarna kan kalibreras för att kompensera för externa fel t. ex. ledningsresistanser.

Mät upp rätt värde

Tryck på  och använd  och  knapparna för att ställa in det uppmätta värdet. Tryck två gånger på .

#### *Manuell återställning av max/min värden*

Tryck på ! . Tryck på  för att flytta markören till Min-värdet.

Tryck på %bägge värdena skall sättas till samma som aktuellt värde. Tryck på  för att avsluta.

### Meny AI..b

Samtliga AI-ingångar kan ha hög- och låglarm kopplade till sig. Använd denna meny för att ställa larmivåerna samt välja vilken larmtyp som skall aktiveras om signalen går utanför de inställda värdena. Välj mellan A-Larm, B-Larm eller Ej Larm.

För ytterligare information om larmer, se sektion Larm.

Larmsignalen kan också användas som parameter vid villkorsstyrning. Larmsignalen identifieras som AI..al.

### Meny AI..c

Larmtyp vid givarfel. SRD3000 kan generera ett larm vid fel på givare (kortsloten eller avbrott). Använd denna meny för att sätta larmtyp. Välj mellan A-Larm, B-Larm eller Ej Larm .

För ytterligare information om larmer, se sektion Larm.

Larmsignalen kan också användas som parameter vid villkorsstyrning. Larmsignalen identifieras som AI...gf.

### Meny AI..d

Inställning av larmfördröjning i formatet TT:MM:SS. Används för att undertrycka larm i uppstartsskeden etc. Längsta fördröjningstid 17:59:59.

### Meny AI..e

Larmförregling. Inställning av eventuell larmförregling, t. ex för att undertrycka ett tryckavvikelsealarm när fläktarna har stoppats medvetet.

---

## **Meny Al..f**

### **Filter**

SRD300 avläser ingångarna med mycket hög noggrannhet. Normalt innehåller signalen ett visst brus genererat av externa störkällor för att minimera inverkan av sådana störningar kan signalen filtreras..

Filterfaktorn måste provas ut individuellt för varje applikation för att optimal funktion skall erhållas. Ett exempel: en utegivare kommer inte att utsättas för några snabba temperaturförändringar och kan därför tilldelas en hög filterfaktor utan att problem uppstår. En trycktransmitter som styr en ventilationsfläkt däremot måste reagera på snabba förändringar och måste därför ha en lägre filterfaktor.

Filtreringen görs med hjälp av en tidskonstant. Tidskonstanten motsvarar den tid det tar för arbetsvärdet att nå 67% av slutvärdet vid en stegförändring av signalen.

### **Återställning MinMax**

De Min/Max värden som visas i meny Al..a kan återställas automatiskt en gång per timme, en gång per dygn eller aldrig.

### **Menu Al..g**

Välj givartyp. Antingen passiva temperaturgivare av typ Pt1000, Landis & Staefa-Ni1000, TA EG..., Regin-NTC.

## AQ "Beräknade värden"

SRD3000 har 8 ingångsblock för "beräknade värden". Dessa används enbart internt. Ett sådant här block kan användas för beräkning av min, max, medelvärde, verkningsgrad och andra funktioner baserade på ett antal insignaler (t.ex. AI, AU, LR, KV). Upp till 5 insignaler kan väljas och tre av dessa kan multipliceras med en konstant. Det finns 8 AQ block. Varje AQ-block har 8 submenyer AQ..a till AQ..h.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
AQ..a	Värde/Min / Max	574 PA/ 500 PA/ 630 PA	0 / -
AQ..b	Låglrm/Höglrm/Prio	- / - / Ej LARM	0 / 2
AQ..c	Larmfördröjning	00:02:45	1 / 2
AQ..d	Larmförregling	D104	1 / 2
AQ..e	Funktion/Sign.1/Sign.2	D1FF / AI01 / LR01	3 / 3
AQ..f	Sign.3/Sign.4/Sign.5	--- / --- / ---	3 / 3
AQ..g	Konst1/Konst2/Konst3	2.0 / 5.0/ 0.0	3 / 3
AQ..h	Återställ.MinMax /Enhet	TIMME / PA	2 / 2



L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny AQ..a

Visar aktuellt värde samt högsta och lägsta värde sen senaste återställning av max/min värden.

*Manuell återställning av max/min värden*

Tryck på  . Tryck på  för att flytta markören till Min-värdet.

Tryck på  bägge värdena skall sättas till samma som aktuellt värde. Tryck på  för att avsluta.

### Meny AQ..b

Samtliga AQ-ingångar kan ha hög- och låglarm kopplade till sig. Använd denna meny för att ställa larmnivåerna samt välja vilken larmtyp som skall aktiveras om insignalen går utanför de inställda värdena. Välj mellan A-Larm, B-Larm eller Ej Larm.

För ytterligare information om larmer, se sektion Larm.

Larmsignalen kan också användas som parameter vid villkorsstyrning. Larmsignalen identifieras som AQ..a.

### Meny AQ..c

Inställning av larmfördröjning i formatet TT:MM:SS. Används för att undertrycka larm i uppstartsskeden etc. Längsta fördröjningstid 17:59:59.

### Meny AQ..d

Larmförregling. Inställning av eventuell larmförregling, t. ex för att undertrycka ett tryckavvikelselarm när fläktarna har stoppats medvetet.

### Meny AQ..e, AQ..f och AQ..g

Inställning av vilken funktion som skall användas på insignalerna, välj insignaler och eventuella multiplikationskonstanter.

Följande funktioner kan väljas: (K = Konstanter, S = signaler)

**Max** Resultatet är lika med den högsta av de valda insignalerna. Konstanter har ingen inverkan.

**Min** Resultatet är lika med den lägsta av de valda insignalerna. Konstanter har ingen inverkan.

**Medel** Resultatet är medelvärdet av de valda insignalerna. Signalerna 1 till 3 kan påföras multiplikationskonstanter. Exempel (5 signaler);  
Resultat =  $K1 * S1 + K2 * S2 + K3 * S3 + S4 + S5 / ((K1 + K2 + K3) * 5)$

- 
- Medel mitt** Modifierat medelvärde. Medelvärdet av de valda insignalerna med högsta och lägsta signalerna borttagna. Konstanter kan användas.
- Summa** Summan av de valda insignalerna. Konstant K1 kan användas.  
Resultat =  $K1*(S1+S2+S3+S4+S5)$ .
- Differens** Skillnaden mellan signalerna S1 och S2 plus skillnaden mellan S3 och S4. Konstanter kan användas.  
Resultat =  $K1*(S1-S2)+K2*(S3-S4)$ .
- Verkningsgrad** Verkningsgradsmätning med tre eller 4 insignaler.  
Tre insignaler, resultat =  $(S1-S2)/(S1-S3) *100\%$ .  
Fyra insignaler, resultat =  $(S1-S2)/(S3-S4) *100\%$ .  
Konstanter har ingen inverkan. Resultat överstigande 100% inverteras.
- Daggpunkt** Genererar daggpunktstemperatur med hjälp av insignalerna S1 = temperatur och S2 = Relativ fuktighet.
- Meny AQ..h**  
De Min/Max värden som visas i meny AQ..a kan återställas automatiskt en gång per timme, en gång per dygn eller aldrig.

## AU Analoga utgångar

SRD3000 har 6 analoga 0...10 VDC utgångar. Signalnivån kan regleras av ett RC-block eller FV-block eller direkt av en analog signal (alla analoga insignaler, KF, LR och KV). Om en utgång skall styras direkt av en analog insignal så konfigureras insignalen till att vara minbegränsningsvärde för utgången.

Det finns 6 AU-blocks AU01 to AU06.

Varje AU-block har 8 submenyer AU..a till AU..h



Meny	Parameter	Exempel	L / S
AU..a	Värde / Min / Max	40 %/ 22 %/ 98 %	0 / 2
AU..b	RC-ut/FV-ut/Varmh	40% / 0% / 0%	0 / 2
AU..c	Volt/min/max	4.0V / 0.0V / 10V	3 / 3
AU..d	Driftläge/Utsignal	AUTO / 0.0V	2 / 3
AU..e	Mnbeg1/Mnbeg2/Beräkn	20%/LR02/20%	1 / 3
AU..f	Mxbeg1/Mxbeg2/Beräkn	100%/AI01/100%	1 / 3
AU..g	Villk. 0%/Villk. 100%	DI04/--	1 / 3
AU..h	Återställning MinMax	TIMME	2 / 2



L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny AU..a

Visar aktuell utstyrning i % samt högsta och lägsta värde sen senaste återställning av max/min värden.

*Manuell återställning av max/min värden*

Tryck på  . Tryck på  för att flytta markören till Min-värdet.

Tryck på  bägge värdena skall sättas till samma som aktuellt värde. Tryck på  för att avsluta.

### Meny AU..b

Visar aktuell utstyrning p.g.a. påverkan från RC-block, FV-block och varmhållningsfunktion.

### Meny AU..c

Visar aktuell utstyrning i Volt. I denna meny kan utsignalen min- och maxbegränsas.

Begränsningarna sätts i Volt. Utsignalen kommer att skalas så att 0% insignal ger minvärdet i Volt som utsignal och 100% insignal ger maxvärdet som utsignal med en linjär överföring däremellan. Använd denna funktion till att anpassa utstyrningen till ett ställdon som har annan insignal än 0...10V.

Exempel: Om ett ställdon har ett aktivt insignalband på 2...10V skall min sättas till 2,0V och max till 10,0V. Eftersom det aktiva bandet nu är 8 V Kommer utsignalen att starta vid 2 V för 0% utstyrning och öka med 0,8 V för varje 10% insignal.

### Meny AU..d

I denna meny kan driftläget sättas till Auto eller Hand. I Handläge kan utsignalen tvingas till valfritt värde. Skall normalt stå i Auto. Annan inställning än Auto genererar ett larm med beteckningen AU..vf.

### Meny AU..e

Med Mnbeg1 kan en fast min-utstyrning i % ställas in. Med Mnbeg2 kan valfri signal användas som minbegränsningssignal. Är båda satta kommer det högsta värdet i varje ögonblick att gälla.

Beräkn. visar det för tillfället aktuella minbegränsningsvärdet.

### Meny AU..f

Med Mxbeg1 kan en fast maxutstyrning i % ställas in. Med Mxbeg2 kan valfri signal användas som maxbegränsningssignal. Är båda satta kommer det lägstavärdet i varje ögonblick att gälla.

Beräkn. visar det för tillfället aktuella maxbegränsningsvärdet.

### Meny AO..g

Utgånen kan tvingas till 0% eller 100%. Signaler för tvångsstyrning sätts här.  
Exempel: Blandningsspjäll som normalt används med en viss minbegränsning av friskluftsmängden kan tvingas till full återcirkulering vid fryslarm.  
En digital TILL/FRÅN status variabel AU..vf finns kopplad till varje AU-block.  
Denna signal är normalt FRÅN men kommer att växla till TILL när villkoren beskrivna i denna meny är uppfyllda, d.v.s. om utsignalen tvångskörs.

### Meny AO..h

De Min/Max värden som visas i meny AQ..a kan återställas automatiskt en gång per timme, en gång per dygn eller aldrig.

## AK Analoga nätverksvariabler

Analoga nätverksvariabler används för att läsa analoga värden från andra enheter i samma nätverk.

Till exempel, i ett nätverk med flera regulatorer behövs bara en utetemperaturgivare. med hjälp av AK-variabler blir värdet tillgängligt för alla enheter i nätverket.

SRD3000 har 8 AK-block, AK01 till AK08.

Varje AK-block har 3 submenyer AK..a till AK..c.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
AK..a	Värde / Tid	20 C / 12:45:05	0 / -
AK..b	Signal / Intervall / PLC	AI01 / 1:00:00/ 5	1 / 3
AK..c	Enhet	C	1 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny AK..a

Visar aktuellt värde för parametern och tidpunkt då den hämtades.


### Meny AK..b

Visar vilken parameter hos den skickande enheten som hämtats, samplingsintervallet i format TT:MM:SS och adressnumret på enheten varifrån parametern hämtats.

En digital TILL/FRÅN statusvariabel AK..gf är kopplad till varje AK-block. Denna signal är normalt FRÅN men växlar till TILL om överföringen misslyckas av någon orsak.

### Meny AK..c

Visar vilken enhet som skall kopplas till den hämtade variabeln.

Tryck  och håll inne så visas senast lästa värde.

# Digitala värden

## Villkorsstyrning

Digitala villkor används av funktionsblocken DU, DQ och som startvillkor för RC. Varje villkor kan ha två insignaler hopkopplade med en logisk operand. Observera parenteserna kring signal 1&2 och 3&4. Ett digitalt villkor kan beskrivas som: (signal1 ff signal2).

ff symboliserar en funktion som kan vara en logisk OCH (&), ELLER (|) eller XOR(^). För att invertera någon av ingångarna kan en logisk EJ(!) infogas. Två villkor kan sammankopplas genom att en logisk operand infogas efter det första villkoret. (signal1 ff signal2) ff (signal3 ff signal4)

Mer komplexa villkor kan skapas genom att använda villkor som insignaler. Detta görs genom att använda fiktiva digitala ingångar DQ. Eftersom DQ också styrs av logiska villkor går det att skapa mycket komplexa villkorsuttryck. Mer information finns i avsnittet "DQ fiktiva digitala ingångar".

Skall endast en insignal användas måste den stå som signal1. detsamma gäller uttryck med bara ett villkor, finns bara ett villkor måste det stå som villkor 1.

### Funktioner

- & (OCH) Villkoret aktivt om bägge insignalerna är aktiva.
- | (ELLER) Villkoret aktivt om någon av insignalerna är aktiva.
- ^ (XOR) Villkoret aktivt om någon, men endast en, av insignalerna är aktiva.
- ! (EJ) Inverterar en insignal.

Tillgängliga insignaler finns listade på nästa sida

### OCH, &

Signal 1	Signal 2	Resultat
FRÅN	FRÅN	FRÅN
FRÅN	TILL	FRÅN
TILL	FRÅN	FRÅN
TILL	TILL	TILL

### ELLER, |

Signal 1	Signal 2	Resultat
FRÅN	FRÅN	FRÅN
FRÅN	TILL	TILL
TILL	FRÅN	TILL
TILL	TILL	TILL

### XOR, ^

Signal 1	Signal 2	Resultat
FRÅN	FRÅN	FRÅN
FRÅN	TILL	TILL
TILL	FRÅN	TILL
TILL	TILL	FRÅN

### EJ, !

Signal	Resultat
FRÅN	TILL
TILL	FRÅN

## Tillgängliga digitala parametrar

Namn	Beskrivning
UI..al	Universell ingång, hög/låg larm
UI..gf	Universell ingång, givarfel
AI..al	Analog ingång, hög/låg larm
AI..gf	Analog ingång, givarfel
AK..gf	Analog nätverksvariabel, överföringsfel
AU..vf	Analog utgång, tvångskörning (Utgång inte i "Auto"-läge)
AUvf	Analog utgång, tvångskörning av någon utgång
AQ..al	Fiktivt analog ingång, hög/låg larm
VX..	Växlingsfunktion, utgångsstatus
RC..al	Reglerloop, min/max larm
RC..on	Reglerloop, driftläge
PK..gf	Pulsräknare nätverksöverförda, överföringsfel
DI..	Digital ingång, status
DI..al	Digital ingång, larm
DK..	Digital nätverksvariabel, status
DK..gf	Digital nätverksvariabel, överföringsfel
DU..	Digital utgång, status
DU..vf	Digital utgång, tvångsvärde (utgång inte i "Auto"-läge)
DUvf	Digital utgång, tvångsvärde på någon utgång
DQ..	Fiktiv digital utgång, status
DQ..al	Fiktiv digital utgång, larm
DQ..vf	Fiktiv digital utgång, tvångsvärde (utgång inte i "Auto"-läge)
DQvf	Fiktiv digital utgång, tvångsvärde på någon utgång
MT..	Motionskörning, status
FV..	Frysvakt, status
FV..al	Frysvaktslarm
PU..	Pumpstyrning, status
SK..sX	Stegkopplare utgång 1...7, status
TU..	Tidur, status
TU..vf	Tidur, tvångsvärde (Utgång inte i "Auto"-läge)
TUvf	Tidur, tvångsvärde på något tidur
SP..	Spänningsrelä, status
SumA	Summalarm DUC (A-larm)
SumB	Summalarm DUC (B-larm)
TM..	Termostat, status
TR..	Tidrelä, status
Till	Alltid till
Från	Alltid från
RT01ma	Summalarm Masterduc inklusive slavar (A-larm)
RT01mb	Summalarm Masterduc inklusive slavar (B-larm)

## DI Digitala ingångar

SRD3000 har 8 digitala ingångar DI01 till DI08.

De digitala ingångarna får enbart kopplas till potentialfria kontakter.

Dom måste samtliga referera mot den gemensamma referenspolen DI+ på plint 23.

De digitala ingångarna kan användas för drifttidsmätning, pulsräkning eller som ingångssignal för villkorsstyrning eller indikering.

Till alla DI kan kopplas ett larm. Larmer aktiveras när ingångens TILL-tid överstiger ett inställt värde. Larminställning sker i menyerna b-e.




Det finns 8 DI-block, DI01 till DI08. Varje DI-block har 6 submenyer DI..a till DI..f.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
DI..A	STATUS / DRIFTTID	TILL / 00:15:13	0 / 2
DI..B	LARMINSTÄLLNING	TILL->B-LARM	1 / 2
DI..C	LARMFÖRDRÖJNING	00:01:00	1 / 2
DI..D	LARMFÖRREGLING	DI04AL /TILL	1 / 2
DI..E	DRIFTLARM/ NOLLDATUM	00:10:00/95-01-02	1 / 2
DI..F	FUNKTIONSVÄL	DRIFTTID	1 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny DI..a

Visar aktuell status för ingången samt den ackumulerade TILL-tiden sedan senaste återställning av drifttidsmätare.

För att återställa drifttidsmätaren tryck på  och sedan på . Bekräfta med .

### Meny DI..b

Inställning av larmvillkor om ingången skall användas för att utlösa larm.

Kan konfigureras att utlösa A-larm eller B-larm vid slutande eller brytande kontakt.

Funktionen kan också avaktiveras.

### Meny DI..c

Inställning av larmfördröjning i format TT:MM:SS.

### Meny DI..d

Inställning av larmförregling. Larm kommer enbart att aktiveras om förreglingsvillkoret är uppfyllt.

### Meny DI..e

Inställning av drifttidslarm i format TT:MM:SS. Ett larm kommer att aktiveras när ingångens TILL-tid, som visas i meny DI..a, överskrider det inställda värdet. Nolldatum visar det datum då drifttidsmätaren senast nollställdes.

Larmsignalen kan också användas för villkorsstyrning. Signalen identifieras som DI..al.

### Meny DI..f

Inställning av larmtyp vid utlöst drifttidslarm.

## DQ Fixpunkter




DQ Fiktiva digitala ingångar har inga externa, fysiska ingångar utan används enbart internt i SRD3000. De används främst för att kunna skapa komplexa styrvillkor genom att använda ett eller flera D.Q-block som insignaler till andra DQ eller DI block  
SRD3000 har 16 DQ-block, DQ01 till DQ16. DQ-blocken har en digital TILL/FRÅN utsignal DQ... Varje DQ har 9 submenyer DQ..a till DQ..i.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
DQ..a	Sus / Drifftid	TILL /00:13:02	0 / 2
DQ..b	Larminställning	FRÅN -> B-LARM	1 / 2
DQ..c	Larmfördröjning	00:01:00	1 / 2
DQ..d	Larmförregling	TM01 / TILL	1 / 2
DQ..e	Driftlarm / Nolldatum	01:00:00 / 020630	1 / 3
DQ..f	Driftlarmsinställning	A-LARM	1 / 3
DQ..g	Digitalt villkor 1	(!DI01 & !DI02)&	1 / 3
DQ..h	Digitalt villkor 2	(!DI01 & !DQ03)	1 / 3
DQ..i	Driftläge	AUTO	1 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny DQ..a

Visar aktuell status för ingången samt den ackumulerade TILL-tiden sedan senaste återställning av drifttidsmätare.

För att återställa drifttidsmätaren tryck på  och sedan på . Bekräfta med .

### Meny DQ..b

Inställning av larmvillkor om ingången skall användas för att utlösa larm.

Kan konfigureras att utlösa A-larm eller B-larm vid slutande eller brytande kontakt.

Funktionen kan också avaktiveras.

### Meny DQ..c

Inställning av larmfördröjning i format TT:MM:SS.

### Meny DQ..d

Inställning av larmförregling. Larm kommer enbart att aktiveras om förreglingsvillkoret är uppfyllt.

### Meny DQ..e

Inställning av drifttidslarm i format TT:MM:SS. Ett larm kommer att aktiveras när ingångens TILL-tid, som visas i meny DQ..a, överskrider det inställda värdet. Nolldatum visar det datum då drifttidsmätaren senast nollställdes.

Larmsignalen kan också användas för villkorsstyrning. Signalen identifieras som DQ..al.

### Meny DQ..f

Inställning av larmtyp vid utlöst drifttidslarm.

### Meny DQ..g och DQ..h

Inställning av logiska villkor för att utgången skall aktiveras. För mer detaljerad information om logiska villkor, se sektionen "Villkorsstyrning".

### Meny DQ..i

Inställning av driftläge. För teständamål är det möjligt att tvångsställa driftläget på varje DQ-block. Driftläget kan sättas till Auto, TILL eller FRÅN.

En digital TILL/FRÅN variabel DQ..vf är kopplad till varje DQ-block. Denna variabel är FRÅN när driftläget är satt till Auto och TILL om driftläget är annat än Auto.

## DU Digitala utgångar

SRD3000 har 7 digitala utgångar DU01 till DU07.

DU07 är en potentialfri, slutande reläkontakt. 1 A, 24 V AC/DC.

Utgångarna DU01...DU06 är triacreglerade, 0.5 A, 24 V AC. Korttidsbelastning 1 A.

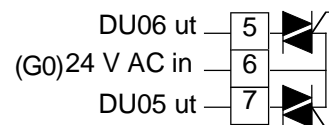
Triacarna kopplas parvis med 24 V AC (G0).

Se figur i marginalen.

För att klara högre spänningar / strömmar, använd relämoduler DU6 eller DU6I som är utvecklade för detta ändamål.

Digitala utgångar används för att styra TILL/FRÅN-funktioner. DU-blocken styrs av två logiska villkor med 1 till 4 insignaler. För mer detaljerad information om villkorsstyrning, se avsnittet "Villkorsstyrning".

Varje DU-block har 3 submenyer, DO..a till DO..c



Meny	Parameter	Exempel	L / S
DU..a	Driftläge/Status	Auto / FRÅN	0 / 2
DU..b	Digitalt villkor 1	(!DU1 & !DU2)&	2 / 2
DU..c	Digitalt villkor 2	(!DI1 & !DI2)	2 / 2

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny DU..a

Inställning av driftläge, visar aktuell utgångsstatus. För teständamål är det möjligt att tvångsställa driftläget på varje DU-block. Driftläget kan sättas till Auto, TILL eller FRÅN.

En digital TILL/FRÅN variabel DU..vf är kopplad till varje DU-block. Denna variabel är FRÅN när driftläget är satt till Auto och TILL om driftläget är annat än Auto.

### Meny DU..b and DU..c

Inställning av logiska villkor för att utgången skall aktiveras. För mer detaljerad information om logiska villkor, se sektionen "Villkorsstyrning".

## DK Digitala nätverksvariabler

Digitala nätverksvariabler används för att läsa digitala värden från andra enheter i ett nätverk. Funktionen är snarlik AK analoga nätverksvariabler beskrivna i avsnittet "AK Analoga nätverksvariabler".

SRD3000 har 4 DK-block, DK01 till DK04.

Varje DK-block har 2 submenyer DK..a och DK..b.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
DK..a	Värde / Tid	TILL / 12:45:05	0 / -
DK..b	Signal / Interval I/ PLC	DI01 / 00:01:00 / 6	1 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet


### Meny DK..a

Visar aktuellt värde för parametern och tidpunkt då den hämtades.

### Meny DK..b

Visar vilken parameter hos den skickande enheten som hämtats, samplingsintervallet i format TT:MM:SS och adressnumret på enheten varifrån parametern hämtats.

En digital TILL/FRÅN staturvariabel DK..gf är kopplad till varje DK-block. Denna signal är normalt FRÅN men växlar till TILL om överföringen misslyckas av någon orsak.

Tryck  och håll inne så visas senast lästa värde.

## Förbrukningar

### PI Pulsingångar

En pulsingång kan användas för att räkna pulser från t. ex. en flödesmätare. Räknefunktionen finns tillgänglig på alla digitala ingångarna, d.v.s. PI01 är kopplad till DI01, PI02 till DI02 osv. Till varje ingång kan kopplas en skalfaktor så att pulserna kan omvandlas till någon lämplig storhet. Faktorn kan användas för multiplikation eller division. Exempel. En värmemätare ger of 10 pulser per MWh. Välj DIVISION med en faktor 10 i meny h. Detta ger avläsning direkt i MWh. Alla PI-B lock har larmfunktioner. Larm kan utlösas om timvärden överstiger eller understiger inställda gränsvärden. Larminställningarna sker i menyerna e och f. Varje PI-block har 8 submenyer PI..A TILL PI..H.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
PI..a	Mätarställning	000000.00 MWh	0 / 2
PI..b	Moment /Min /Max	75 / 10 / 200 MWh/H	0 / 3
PI..c	Timförbr /Min /Max	72,0 / 60,5 / 80.0	0 / 3
PI..d	Senaste dygnet	3000,00	0 / 3
PI..e	Låglarm /Höglarm /Prior	100 /1100 /B-LARM	0 / 2
PI..f	Larmfördr/ Förregling	00:01:00 / DI01	0 / 2
PI..g	Återställning MinMax	DAG	2 / 2
PI..h	Omräkning /Enhet	DIV / 75 / MWh	3 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

#### Meny PI..a

Visning och inställning av ackumulerat mätarvärde.

#### Meny PI..b

Visa momentanvärde. Visa och återställa min/max-värden.

#### Meny PI..c

Visa ackumulerat värde sista timmen. Visa och återställa min/max-timvärden.

#### Meny PI..d

Visa ackumulerat värde senaste 24 timmarna.

#### Meny PI..e

Alla PI-block har hög-/ låg-larm för det ackumulerade momentanvärdet i meny PI..c. I denna meny sätts larmgränserna och vilken larmtyp som skall utlösas om någon larmgräns överskrids.

#### Meny PI..f

Inställning av larmördröjning i formatet TT:MM:SS och eventuell larmförregling. Larm kan inte utlösas om inte förreglingsvillkoret är uppfyllt.

#### Meny PI..g

Inställning av återställningsintervall för automatisk återställning av min / max värdena för momentanförbrukning i meny PI..b. Välj mellan Timme, Dag eller inaktiverat.

#### Meny PI..h

Inställning av operand och faktor för konvertering av pulser till annan enhet. Inställning av enhet.

## PQ Fiktiva pulsräknare

PQ-block används för att summera förbrukningar. Som ingångssignaler går det att välja signaler från PI-block, AI-block eller AQ-block men det går inte att blanda pulssignaler och analoga signaler Upp till 4 signaler kan summeras. Resultatet blir summan av de valda invärdena. Momentanvärden, timtotaler och dygnstotaler kommer att registreras. SRD3000 har 4 PQ block. Varje PQ-block har 9 submenyer PQ..a till PQ..i.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
PQ..a	MÄTARSTÄLLNING	000000.00 MWh	0 / -
PQ..b	MOMENT /MIN /MAX	75 / 10 / 200 MWh/H	0 / -
PQ..c	TIMFÖRBR /MIN /MAX	72,0 / 60,5 / 80.0	0 / -
PQ..d	SENASTE DYGNET	3000,00	0 / -
PQ..e	LÅGLRM /HÖGLRM /PRIORIT	100 /1100 /B-LARM	2 / 2
PQ..f	LARMFÖRDR/ FÖRREGLING	00:01:00 / DI01	2 / 2
PQ..g	ÅTERST..MINMAX /ENHET	DAG / MWh	2 / 2
PQ..h	SIGNAL 1/ SIGNAL 2	PI01 / PI02	3 / 3
PQ..i	SIGNAL 3/ SIGNAL 4		3 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny PQ..a

Visning och inställning av ackumulerat mätarvärde.

### Meny PQ..b

Visa momentanvärde. Visa och återställa min/max-värden.

### Meny PQ..c

Visa ackumulerat värde sista timmen. Visa och återställa min/max-timvärden.

### Meny PQ..d

Visa ackumulerat värde senaste 24 timmarna.

### Meny PQ..e

Alla PQ-block har hög-/ låg-larm för det ackumulerade momentanvärdet i meny PQ..c. I denna meny sätts larmgränserna och vilken larmtyp som skall utlösas om någon larmgräns överskrids.

### Meny PQ..f

Inställning av larmödröjning i formatet TT:MM:SS och eventuell larmförregling. Larm kan inte utlösas om inte förreglingsvillkoret är uppfyllt.

### Meny PQ..g

Inställning av återställningsintervall för automatisk återställning av min / max värdena för momentanförbrukning i meny PI..b. Välj mellan Timme, Dag eller inaktiverat.

Inställning av enhet

### Meny PQ..h och PQ..i

Inställning av vilka insignaler som skall användas.

## PK Puls nätverksvariabler

Puls nätverksvariabler används för att läsa av pulsräknare i andra enheter i ett nätverk. Funktionen är snarlik AK analoga nätverksvariabler beskrivna i avsnittet "AK Analoga nätverksvariabler".

SRD3000 har 6 PK-block. Varje PK-block har 4 submenyer PK..a till PK..d.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
PK..a	Mätarvärde	00000000.00MWH	0 / -
PK..b	Signal / PLC/ Interval l	AI01 / 5 / 00:00:30	1 / 3
PK..c	Tid	12:28:00	1 / 3
PK..d	Omräkning /Enhet	Div / 75 / MWH	3 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny PK..a

Visar aktuellt värde för parametern.

### Meny PK..b

Visar vilken parameter hos den skickande enheten som hämtats, samplingsintervallet i format TT:MM:SS och adressnumret på enheten varifrån parametern hämtats.


En digital TILL/FRÅN statusvariabel PK..gf är kopplad till varje PK-block. Denna signal är normalt FRÅN men växlar till TILL om överföringen misslyckas av någon orsak.

### Meny PK..c

Visar tidpunkt för senaste hämtning.

### CN..d

Inställning av operand och faktor för konvertering av pulser till annan enhet. Inställning av enhet.

Tryck  och håll inne så visas senast lästa värde.

# Funktioner

## TU Tidur

SRD3000 har fyra veckotidur TU som kan programmeras för tillslag och frånslag vid valda tider och veckodagar. Varje tidur kan lagra 6 driftperioder. Det är också möjligt att programmera driftperioder för 4 olika "helgdagar". Helgdagarnas placering under året görs i årskalendern. mer om årskalendern i avsnittet om denna.

En optimeringsfunktion finns också att tillgå. Denna kommer att förskjuta start och stopptider beroende på utetemperaturen. Följande exempel ger en förenklad beskrivning av förloppet.

Efter arbetstidens slut skall temperaturen i en byggnad sänkas. Den tid man uppskattar att det tar att sänka temperaturen 1K samt en faktor som beskriver yttretemperaturens inverkan på avkylningshastigheten skrivs in i optimerings-funktionen liksom de temperaturer man önskar hålla dagtid och natttid.

Optimeraren kommer att förskjuta de inställda tidpunkterna för start och stopp.

Förskjutningens storlek kommer att variera beroende på utetemperaturen.

Optimeringsfunktionen är självadapterande d.v.s. den lär sig med tiden hur byggnaden uppför sig och anpassar sin funktion därefter. De inprogrammerade, uppskattade värdena kommer att förändras av programmet tills dess de passar fastighetens reaktionshastighet. SRD3000 har 4 TU-block. Utsignalen från TU-block är en digital TILL/FRÅN signal.

Varje TU-block har 17 submenyer TU..a till TU..q.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
TU..a	DRIFTLÄGE / STATUS	AUTO / FRÅN	0 / 1
TU..b	PERIOD1 TILL /FRÅN	10:00-11:00	0 / 1
TU..c	PERIOD1 DAGAR /SPEC.	M---F-S /----	0 / 1
TU..d	PERIOD2 TILL /FRÅN	10:00-11:00	0 / 1
TU..e	PERIOD2 DAGAR /SPEC.	M-O-F-- /----	0 / 1
TU..f	PERIOD3 TILL /FRÅN	10:00-11:00	0 / 1
TU..g	PERIOD3 DAGAR /SPEC.	MTOTF-- /----	0 / 1
TU..h	PERIOD4 TILL /FRÅN	10:00-11:00	0 / 1
TU..i	PERIOD4 DAGAR /SPEC.	-----S /----	0 / 1
TU..j	PERIOD5 TILL /FRÅN	10:00-11:00	0 / 1
TU..k	PERIOD5 DAGAR /SPEC.	MTOTFLS /----	0 / 1
TU..l	PERIOD6 TILL /FRÅN	10:00-11:00	0 / 1
TU..m	PERIOD6 DAGAR /SPEC.	MTOTFLS /----	0 / 1
TU..n	MAX.OPT. START / STOPP	02:00:00/02:00:00	2 / 2
TU..o	BÖRV.START /BÖRV. STOPP	21.0 C / 19.0 C	2 / 2
TU..p	OPT BASP. / UTEKOMP.	01:00 / 3.0	2 / 2
TU..q	UTEGIV. /OPT.GIV.	A101 / A105	2 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny TU..a

Visar aktuell driftstatus. Det är möjligt att tvångsköra TU-block. Välj AUTO, TILL eller FRÅN. En digital TILL/FRÅN variabel TU..vf är kopplad till varje TU-block. Denna variabel är FRÅN när driftläget är satt till Auto och TILL om driftläget är annat än Auto.

### Meny TU..b, TU..d, TU..f, TU..h, TU..j and TU..l

Inställning av start och stopptider för de sex driftperioderna.

### Meny TU..c, TU..e, TU..g, TU..i, TU..k and TU..m

Inställning av veckodagar och specialdagar som respektive period skall aktiveras.

### Meny TU..n

Inställning av den maximala förskjutning av start och stopptider som man vill tillåta optimeringsfunktionen att göra.

### Meny TU..o

Inställning av de börvärden som skall uppnås när optimeringsfunktionen löpt färdigt.

### Meny TU..p

Inställning av optimeringsfunktionens basvärden. Opt. basp. är den tid man gissar att det kommer att ta att ändra innetemperaturen 1K. Utekomp är en faktor som bestämmer utetemperaturens inverkan på uppvärmnings-/avkylningshastigheten. Eftersom optimeringsfunktionen är självadaptiv kommer dessa värden att förändras med tiden allteftersom programmet lär sig hur fastigheten reagerar. Efter första inställning bör man inte ändra dessa parametrar.

### Meny TU..q

Inställning av Utegivare och optimeringsgivare, d.v.s. den rumsgivare som optimeringsfunktionen skall använda.

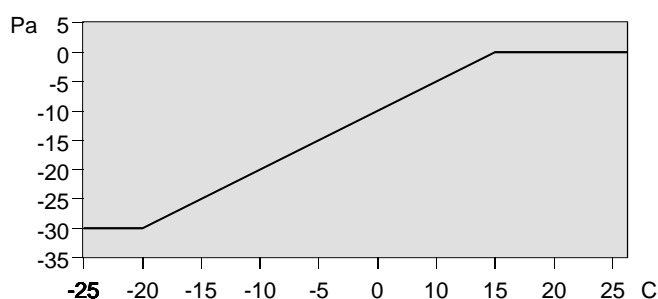
## KL Årskalender

Årskalendern kan inte avläsas eller programmeras i SRD3000 utan måste programmeras via överordnat Winflex-system i PC.

## LR Linjär reglering

LR skapar ett analogt värde som följer en linjär funktion. Funktionen skapas med en insignal och två invärde/utvärde par.

Exempel: Ute temperaturkompensering av ett fläkttryck. (-20C/-30Pa och 15C/0Pa)



SRD3000 har 8 LR-block. Utsignalen är en analog signal med beteckning LRxx.

Varje LR-block har 4 submenyer LR..a till LR..d.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
LR..a	INVÄRDE /UTVÄRDE	5.0 / 10.0%	1 / -
LR..b	PUNKT 1 IN/UT	-20 / -30PA	1 / 2
LR..c	PUNKT 2 IN/UT	15 / 0PA	1 / 2
LR..d	INSIGNAL/ VÄRDE /ENHET	A101 /10 / PA	1 / 2

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny LR..a

Visar aktuellt invärde och aktuell utstyrning

### Meny LR..b och LR..c

Inställning av två invärden och motsvarande utvärden. Skall en digital signal användas som invärde kommer utsignal 1 att användas då insignalen är FRÅN (0) och utsignal 2 att användas då insignalen är TILL (1). Till exempel, om DI02 används som insignal i ovanstående exempel så kommer utsignalen att vara -30Pa då DI02 är FRÅN och 0Pa då DI02 är TILL.

## Meny LR..d

Inställning av insignal. Visar aktuell insignal. Inställning av Enhet för utsignal.

## TM Termostat

Funktionen används för villkorsstyrning, förregling samt som insignal till LR och TR. TM styrs av valfri analog signal, KV, LR FV eller KF.

Utsignalen från ett TM-block är en digital TILL/FRÅN signal.

Tillslags- och frånslagsfördröjningar kan påföras samt fördröjningsdynamik.

SRD3000 har 8 TM-block, TM01 till TM08.

Varje TM-block har 5 submenyer TM..a till TM..e

Meny	Parameter	Exempel	L / S
TM..a	Börvärde/Värde/Status	10/ 8.5 /TILL	1 / -
TM..b	Börvärde / Återgång	10 C / 7 C	1 / 2
TM..c	Till.förd / Från.förd	00:01:00/00:01:00	1 / 2
TM..d	Avvikelsefördröjning	JA	1 / 2
TM..e	Insignal / Värde	AI01 / 8.5 C	1 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny TM..a

Visar aktuellt börvärde, invärde och utgångsstatus.

### Meny TM..b

Inställning av börvärde och återgångsvärde.

För tillslag vid stigande insignal, t. ex. kylreglering skall Börvärde sättas högre än Återgång (utsignalen går TILL då insignalen överskrider Börvärde och FRÅN då insignalen underskrider Återgång) För tillslag vid fallande insignal, t. ex. värmereglering, skall Börvärde sättas lägre än Återgång (utsignalen går TILL då insignalen underskrider Börvärde och FRÅN då insignalen överskrider Återgång).

### Meny TM..c

Inställning av tillslags- och frånslagsfördröjning i formatet TT:MM:SS.

### Meny TM..d

Inställning av avvikelsefördröjning. Är denna funktion aktiverad kommer fördröjningstiderna att ändras om insignalen inte är konstant under fördröjningstiden.

### Meny TM..e

Inställning av insignalkälla, Visar aktuell insignal

## SP Spänningsrelä

Funktionen används för villkorsstyrning, förregling samt som insignal till LR och TR. SP styrs av valfri anlog signal ex. vis: KV, LR, FV osv.

Utsignalen från ett SP-block är en digital TILL/FRÅN signal.

Tillslags- och frånslagsfördröjningar kan påföras samt fördröjningsdynamik.

SRD3000 har 2 SP-block. Varje SP-block har 5 submenyer, SP..a till SP..e

Meny	Parameter	Exempel	L / S
SP..a	Börvärde/Värde/Status	8V / 5.5 / TILL	1 / -
SP..b	Börvärde / Återgång	8V / 3V	1 / 2
SP..c	Till.förd / Från.förd	00:01:00/00:01:00	1 / 2
SP..d	Avvikelsefördröjning	NEJ	1 / 2
SP..e	Insignal / Värde	AI02 / 5.5V	1 / 3

L= nivå för läsbarhet, S= nivå för skrivbarhet

### Meny SP..a

Visar aktuellt börvärde, invärde och utgångsstatus.

### Meny SP..b

Inställning av börvärde och återgångsvärde.

För tillslag vid stigande insignal skall Börvärde sättas högre än Återgång (utsignalen går TILL då signalen överskrider Börvärde och FRÅN då signalen underskrider Återgång) För tillslag vid fallande insignal skall Börvärde sättas lägre än Återgång (utsignalen går TILL då signalen underskrider Börvärde och FRÅN då signalen överskrider Återgång).

### Meny SP..c

Inställning av tillslags- och frånslagsfördröjning i formatet TT:MM:SS.

### Meny SP..d

Inställning av avvikelsefördröjning. Är denna funktion aktiverad kommer fördröjningstiderna att ändras om signalen inte är konstant under fördröjningstiden.

### Meny SP..e

Inställning av insignalkälla, Visar aktuell insignal

## PU Pumpstyrning

Funktionen används för signalstyrning, förregling samt som insignal till LR och TR. PU styrs av valfri analog temperatursignal och har inställbart börvärde och hysteres. Utsignalen från PU är en digital TILL/FRÅN signal. Utsignalen är från om temperaturen är högre än börvärdet. Utsignalen går till igen då temperaturen faller under börvärdet med mer än den inställda hysteresen.

Tillslags- och frånslagsfördröjningar kan påföras samt fördröjningsdynamik.

Utgången kommer dessutom alltid att vara TILL varje dag mellan 11:00 och 11:01.

(Motionskörning för att förhindra lagerigensättning då pumpen står avställd under längre perioder).

SRD3000 har 2 PU-block. Varje PU-block har 5 submenyer PU..a till PU..e

Meny	Parameter	Exempel	L / S
PU..a	Börvärde/Värde/Status	20 C / 14 C / TILL	1 / -
PU..b	Temperaturhyst.	2.0 C	1 / 2
PU..c	Till.förd/ Från.förd	00:01:00/00:01:00	1 / 2
PU..d	Avvikelsefördröjning	NEJ	1 / 2
PU..e	Insignal /Värde	AI01 / 14 C	1 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny PU..a

Visar aktuellt börvärde, aktuellt invärde och utgångsstatus. Utsignalen går FRÅN då insignalen blir högre än börvärdet.

### Meny PU..b

Inställning av hysteres

Om utsignalen är TILL ömmer den att växla till FRÅN då insignalen blir lägre än Börvärdet - Hysteres (I detta exemplet  $20 - 2 = 18$ ).

### Meny PU..c

Inställning av tillslags- och frånslagsfördröjning i formatet TT:MM:SS.

### Meny PU..d

Inställning av avvikelsefördröjning. Är denna funktion aktiverad kommer fördröjningstiderna att ändras om insignalen inte är konstant under fördröjningstiden.

### Meny PU..e

Inställning av insignalkälla, Visar aktuell insignal.

## SK stegkopplare

SK är en Analog/Digital-omvandlare som kan användas som utgång till RC. SK omvandlar den analoga utgångssignalen från RC till ett antal digitala signaler SK kan ha upp till sju steg som kan styras ut i linjär sekvens eller i ett binärmönster. Vid linjär sekvens aktiveras utgångarna i sekvens och omslagspunkterna fördelas över den tillgängliga insignalen. Vid binär reglering aktiveras utgångarna enligt ett binärt mönster. Vid linjär reglering är det också möjligt att rotera utgångarna så att alla utgångar turas om att vara startutgång. Detta används t. ex. för att undvika ojämn drifttidsfördelning mellan pumpar. Om utgångarna från SK skall användas som ingångar för andra funktionsblock är det de enskilda utgångsstegen som skall anropas. Utgångsstegen kallas s1, s2,...s7. Beteckningen för en SK-utgång ser därför ut så här: SK01s2 (utgång2 på SK01)

Exempel 1. SK inställning: 4 steg linjär reglering

0- 20%: 0000, 20- 40%: 1000, 40- 60%: 1100, 60-80%: 1110, 80- 100%: 1111

Exempel 2. SK inställning: 2 steg Binär reglering

0- 25%: 00, 25- 50%: 10, 50- 75%: 01, 75- 100%: 11

SRD3000 har 2 SK-block. Varje SK-block har 4 submenyer, SK..a till SK..d

Menu	Parameter	Exempel	L / S
SK..a	Status / Värde	1110000 / 75%	1 / 2
SK..b	Till.förd /Från.förd	00:01:00 / 00:05:00	1 / 2
SK..c	Typ / Antal steg	LINJÄR / 4	1 / 3
SK..d	Vxl. steg 1 / Period	JA / VECKA	1 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny SK..a

Visar utgångsstatus och aktuell insignalnivå. Varje utgångssteg representeras av en position i det sjuställiga binärordet. Är en position markerad med 0 så är motsvarande utsignal FRÅN. Är en position markerad med 1 så är motsvarande utsignal TILL.

### Meny SK..b

Inställning av tillslags- och frånslagsfördröjning i formatet TT:MM:SS.

### Meny SK..c

Inställning av reglertyp (linjär/binär) och antal använda utgångssteg.

### Meny SK..d

Aktivering av startstegsrotation. Inställning av rotationsperiod. kan enbart användas vid linjär reglering.

---

## TR Tidrelä

TR styrs av valfri digital signal. Tidreläer används för att få fördröjningar på digitala signaler. Både tillslags- och frånslagsfördröjningar kan påföras. Tidreläet kommer enbart att växla om insignalen är oförändrad vid fördröjningstidens utgång. Det går också att ställa in flankstyrning på positiv eller negativ flank. Vid flankstyrning är tillslagsfördröjning inte aktiverat. TR kan användas som insignal vid digital villkorsstyrning, för förregling och som insignal till LR-blockc.

SRD3000 har 8 TR-block. Varje TR-block har 3 submenyer TR..a till TR..c.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
TR..a	Status/Insignal status	FRÅN / FRÅN	1 / -
TR..b	Till.förd /Från.förd	00:01:00/00:05:00	1 / 2
TR..c	Signal/Värde/Flank	D101/ FRÅN / ---	1 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny TR..a

Visar status för insignal och utsignal

### Meny TR..b

Inställning av tillslags- och frånslagsfördröjning i formatet TT:MM:SS.

### Meny TR..c

Inställning av insignal. Visa insignalstatus. Aktivering av flankstyrning.

---

# Regleringar

## Reglerparametrar

En regulator kan använda flera olika parametrar för att skapa en optimal reglerfunktion. I regulatorblocket RC i SRD3000 går det att ställa P-band, I-tid och D-faktor.

### P-band

P-bandsinställningen styr proportionalbandets storlek, d.v.s. hur stor stegavvikelse mellan börvärde och ärvärde som krävs för att tvinga en utgång att gå från 0% utstyrning till 100% utstyrning. Ett smalt P-band innebär hög förstärkning och tvärt om. Ett smalt P-band ger mindre P-avvikelse men större risk för instabilitet.

### I-tid

I-tid (integreringstid) styr hur snabbt regulatorn försöker återställa en kvarstående regleravvikelse. En kort I-tid ger snabb reaktion men med risk för instabilitet. En lång I-tid ger större stabilitet men kan innebära för långsam reaktion vilket gör att regleringen kommer ur fas.

### D-faktor

D-faktor (deriveringsfaktor) ger en hastighetsberoende förstärkning av P-band och I-tid beroende på hur snabbt regleravvikelsen förändras. Ju snabbare regleravvikelsen ökar desto större blir den återförande kraften. Hög D-faktor ger kraftigare dynamik men samtidigt större risk för instabilitet.

## RC Regulator

RC intar en central position i SRD3000. RC är en PID-regulator som kan styra upp till 4 utgångar i sekvens. Utgångssekvenserna har individuella P-bandsinställningar men dela inställningar för I-tid och D-faktor. varje sekvens kan ställas att ge ökande utsignal för ökande insignal (kylreglering) eller ökande utsignal för fallande insignal (värmereglering). En ställbar neutralzon kan placeras påvalfri plats mellan två närliggande sekvenser. Till utgångssekvenserna kan man koppla analoga utgångar AU, stegkopplare SK. Börvärdet kan förskjutas med signaler från upp till tre andra funktionsblock för att möjliggöra kaskadreglering och andra funktioner.

Ett startvillkor med upp till 4 invärden styr starten av RC-block. RC har två givaringångar, huvudgivare och begränsningsgivare. Huvudgivaren bestämmer utstyrningen så länge som värdet från begränsningsgivaren befinner sig inom de satta gränserna. Fryskyddsfunktion finns också att tillgå.

Alla RC-block har digitala statusparametrar som kan användas för villkorsstyrning eller larmfunktioner. RC..on är TILL då RC-blocket är i drift, annars FRÅN. RC..al aktiveras om regleravvikelsen blir större än inställt värde

SRD3000 har 4 RC-block. Varje RC-block har 20 submenyer, CL..a till CL..t.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
RC..a	BÖRVÄRDE /VÄRDE /UTS1	44.0 C / 42.5 C / 100%	0 / -
RC..b	UTS.2 / UTST.3 / UTST.4	55 % / 0% / %	0 / -
RC..c	INST /FÖRSK. / BÖRV.	1.0 C / 43.0 C / 44.0 C	0 / 1
RC..d	AVVIK. /MIN. /MAX.	-1,5 / -2.0 / +3.0	0 / -
RC..e	ÅTERSTÄLLNING MIN. MAX.	DYGN	2 / 2
RC..f	MINBEG /MAXBEG/ STATUS	17.0 C /24.0 C /NORM.	2 / 2
RC..g	LÅGLRM/ HÖGLRM/ PRIOR.	0 C / +35 C / B-LARM	1 / 2
RC..h	LARMFÖRDR. / FÖRREGLING	00:10:00 / DI01	1 / 2
RC..i	LARMSTATUS/ FÖRREGLING	EJ LARM / ---	1 / 2
RC..j	STARTVILLKOR 1	( FV01 & DI01 ) &	2 / 3
RC..k	STARTVILLKOR 2	(!DI02 )	2 / 3
RC..l	PBAND 1 / I-TID / D-FAKT	16.0 C /10:00 /0	2 / 3
RC..m	PBAND2 /PBAND3 /PBAND4	16.0 C /10 C /5 C	2 / 3
RC..n	FUNKTIONER FÖRSKJUTNING	KV01 / LR02 / ---	2 / 3
RC..o	FÖRSKJUTNINGAR	20 C / 23 C / ---	2 / 3
RC..p	REGLERGIVARE/BEGR.GIVARE	AI01 / AI05	3 / 3
RC..q	UTGÅNGAR	AU01/SK01/AU02/AU03	3 / 3
RC..r	RIKTNING	NEG /NEG /POS /POS	3 / 3
RC..s	DÖDZON /SEKvens	1.0 / ANDRA	3 / 3
RC..t	LÅSNING VID GIVARFEL	----	3 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

#### Meny RC..a

Visar faktiskt börvärde, aktuellt givarvärde vid huvudgivare och aktuell utstyrningsnivå för utgång 1.




#### Meny RC..b

Visar aktuell utstyrning för utgångar 2 till 4.

#### Meny RC..c

Inställning av huvudbörvärde. Visar aktuell förskjutning och faktiskt börvärde. Det faktiska börvärdet är det som styr RC-blocket och är summan av huvudbörvärde och aktuella förskjutningar.

#### Meny RC..d

Visar aktuell regleravvikelse samt min och maxvärden för regleravvikelse sedan senaste återställning av min/maxvärden. För manuell återställning av min/max, tryck på  och sen på  och bägge värdena kommer att ställas lika med aktuellt värde. Bekräfta med tryck på .

#### Meny RC..e

Inställning av intervall för automatisk återställning av min/maxvärden för regleravvikelse. Välj mellan Timme, Dygn eller --- (ingen återställning).

#### Meny RC..f

Inställning av begränsningsvärden för drift med min/maxbegränsningsgivare. Visa status för begränsningsfunktionen. RC kommer att reglera mot givarvärdet från reglergivaren så länge som värdet från begränsningsgivaren ligger innanför de inställda min- och maxvärdena. Om värdet från begränsningsgivaren går utanför de satta gränserna kommer RC att reglera mot givarvärdet från begränsningsgivaren. Används till exempel för rumstemperaturreglering med min/maxbegränsning av tilluftstemperaturen.

---

**Meny RC..g**

Inställning av låglarm och höglarm samt larmtyp. Skulle insignalen från reglergivaren gå under eller över de inställda gränsvärdena kommer ett larm att aktiveras. Larmparametern har beteckningen RC..al.

**Meny RC..h**

Inställning av larmfördröjning och larmförregling. Larm kan bara aktiveras om förreglingsvillkoret är uppfyllt.

**Meny RC..i**

Visar larmstatus och förreglingsstatus.

**Meny RC..j och RC..k**

Inställning av startvillkor. Se även avsnitt om villkorsstyrning.

En digital parameter RC..on är kopplad till denna funktion. RC..on är TILL då RC är i driftläge och FRÅN då RC är i avstängt läge.

**Meny RC..l**

Inställning av P-band för utsekvens 1. Inställning av I-tid och D-faktor som är gemensamma för alla utsekvenser.

**Meny RC..m**

Inställning av P-band individuellt för utsekvenser 2, 3 och 4.

**Meny RC..n**

Inställning av signaler för börvärdesförskjutning. Upp till 3 analoga parametrar kan väljas och totala förskjutningen blir summan av de valda signalerna. Förskjutningen adderas till huvudbörvärdet för att bilda det faktiska börvärdet.

**Meny RC..o**

Visar aktuella förskjutningsvärden.

**Meny RC..p**

Val av reglergivare och begränsningsgivare. Den enhet (°C, Pa etc) som är satt i AI-blocket (givarens block) styr vilken enhet som kommer att visas i RC-blocket.

**Meny RC..q**

Val av utgångsblock

**Meny RC..r**

Inställning av utstyrning av utgångssekvenserna. Neg ger ökande utsignal för ökande insignal (t.ex. kylreglering). Pos ger ökande utsignal för minskande insignal (t.ex. värmereglering).

**Meny RC..s**

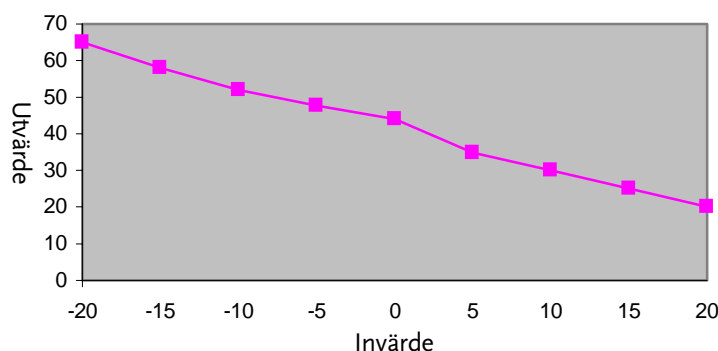
Inställning av dödzon, storlek och placering. Dödزونen placeras mellan den valda sekvensen och sekvensen med närmast högre ordningstal.

**Meny RC..t**

Aktivering av givarfelslösning. Är funktionen aktiv kommer, vid ett givarfel, utgångarna att hållas kvar på den utstyrning dom hade då felet utlöstes.

## KV Kurvstyrning

KV funktionen används t. ex. för att skapa en yttertemperaturberoende börvärdeskurva vilket är vanligt förekommande vid styrning av radiatorgrupper. Upp till nio värdepar kan anges, se fig nedan. OBS: Koordinatparen måste anges med fallande insignalvärden. Alltså, brytpunkten med den högsta insignalen skall anges som nummer 1, och sedan de övriga i fallande insignalordning till brytpunkt 9 som skall ha den lägsta insignalen. Den skapade styrkurvan består av linjära segment.



SRD3000 har fyra KV-block. Varje KV-block har 12 submenyer KV..a till KV..l.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
KV..a	Invärde / Utvärde	20.0 C / 20.0 C	0 / -
KV..b	Brytpunkt 1 in/ut	20,0 C / 20,0 C	1 / 2
-----	-----	-----	-----
KV..j	Brytpunkt 9 in/ut	-20,0 C / 65,0 C	1 / 2
KV..k	Insignal /Värde	A101 / 20.0 C	1 / 3
KV..l	Enhet	C	1 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny KV..a

Visar aktuellt invärde och utvärde.

### Meny KV..b till KV..j

Inställning av de 9 brytpunkterna. Paren måste registreras i fallande insignalordning, d.v.s. brytpunkten med det högsta insignalvärdet skall skrivas in i meny KV..b, det näst högsta i meny KV..c osv till brytpunkten med det lägsta insignalvärdet som skall in i meny KV..j.

För insignalvärden högre eller lägre än de angivna ändvärdena kommer utsignalen att vara konstant lika med värdet angivet som utsignal för det aktuella ändvärdet.

Exempel: Om KV..j är satt till -20.0°C/65,0°C kommer utsignalen att vara 65,0°C för alla insignaler lägre än -20°C.

### Meny KV..k

Val av insignalkälla. Visa aktuellt invärde.

### Meny KV..l

Inställning av enhet för utsignalen.

## KF Kaskadfunktion

KF används primärt för att tillsammans med RC skapa en kaskadreglering, men kan också användas som. KF skapar en kompenseringssignal enligt följande:

Kompensering = (börvärde – insignal) \* kaskadfaktor.

Kompenseringssignalen är min- och maxbegränsad.

Exempel: Kaskadfaktor= 2, min= 0, max= 5 och börvärde= 10°C. Utgången kommer att gå från 0 till 5 när ingången går från 10°C till 7,5°C.

Skall KF användas för att skapa kaskadreglering tillsammans med RC skall utsignalen från KF användas som offset för börvärdet i RC. se meny RC..n.

SRD3000 har 4 KF-block. Varje KF-block har 4 submenyer KF..a till KF..d.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
KF..a	Börvärde/Ärvärde/Komp	10.0 C / 11.0 C / 2.0 C	0 / 1
KF..b	Kaskadfakt. / Min / Max	2.0 / 0.0 / 5.0	1 / 2
KF..c	Insignal /Värde	AI08 / 11.0 C	1 / 2
KF..d	Enhet	C	1 / 2

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny KF..a

Inställning av börvärd. Visa aktuellt invärde och kompensering (utvärde).

### Meny KF..b

Inställning av kaskadfaktor samt utsignalens min- och maxbegränsningsvärden.

### Meny KF..c

Val av insignalkälla. Visa aktuellt insignalvärde.

### Meny KF..d

Inställning av enhet för utsignal.

## FV Frysvakt

Frysvakten används för att skydda aggregat med vattenbatterier mot frysrisk. Faller temperaturen vid frysvaktsgivaren under inställd temperatur utlöses ett larm. FV har dessutom en analog utsignal som kan kopplas till valfri analog utgång, t. ex. den utgång som ett RC-block använder för att styra motorventilen till ett värmebatteri. Denna frysvaktssignal kommer att börja stiga när temperaturen vid frysvaktsgivaren är 5K över den inställda fryslarmstemperaturen. Utsignalen stiger med 25% per grad vilket innebär att ventilen är fullt utstyrd när temperaturen är 1 grad över fryslarmstemperaturen. Frysvakten har dessutom en varmhållningsfunktion. Vid aktiverad varmhållningsfunktion (normalt när aggregatet står stilla) fungerar FV som en PI-regulator med P-band på 20K och en I-tid på 1 minut. Den kommer att styra den analoga utgången för att hålla temperaturen vid frysvaktsgivaren vid det inställda börvärdet. Varmhållningen aktiveras av en valbar förreglingssignal. SDR3000 har 4 FV-block. Varje FV-block har 6 submenyer FV..a till FV..f.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
FV..a	Börvärde/ Värde/ Status	5.0 C / 8.0 C / OK	0 / 1
FV..b	Utsignal frys/Varmhålln	50% / ---%	2 / -
FV..c	Prioritet larm	A-LARM	2 / 2
FV..d	Förregl. varmh/ Status	DI06 / FRÅN	2 / 2
FV..e	Frysgivare /Utsignal	AI01 / AU01rc	0 / 2
KV..l	Börvärde varmhållning	25.0 C	1 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny FV..a

Inställning av fryslarmstemperatur. Visa aktuell frysvaktstemperatur och larmstatus.

### Meny FV..b

Visa aktuell utsignalsnivå för frysskyddsfunktion och varmhållningsfunktion.

### Meny FV..c

Inställning av larmtyp vid frysskyddslarm.

### Meny FV..d

Val av förreglingssignal för varmhållningsfunktion. Visa driftstatus för varmhållningsfunktion.

### Meny FV..e

Val av frysskyddsgivare. Val av mål för utsignal. (AU01rc som är angivet i tabellen ovan innebär att utsignalen är kopplad till analoga utblocket AU01. Suffixet rc innebär att AU01-blocket dessutom är kopplat som utgångsblock till något RC-block)

### Meny FV..f

Inställning av börvärde för varmhållningsfunktionen.

# Konfigureringar

## CS Kommunikation

Detta kapitel omfattar olika sätt att kommunicera med SRD3000. Kommunikationen kan ske mellan två regulatorer i samma nät eller mellan en regulator och en PC.

CS-blocket har 7 submenyer, CS..a till CS..g

Meny	Parameter	Exempel	L / S
CS..a	SERIENUMMER /ADRESS	001766 / 1	1 / 3
CS..b	MODEM / ADRESS	INGET / 0	1 / 3
CS..c	MODEM STATUS	LEDIG	1 / -
CS..d	MODEM INIT	AT&F0E0V0&K0&	1 / 3
CS..e	FLÖDE - RS232		1 / -
CS..f	FLÖDE - RS485		1 / -
CS..g	FLÖDE - COM3		1 / -

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny CS..a

Inställning av enhetens serienummer och kommunikationsadress. Serienumret är samma som det serienummer som finns angivet på enhetens typetikett.

Varje DUC i ett nät måste tilldelas en unik adress. Två enheter kan INTE ha samma adress. Adressen är ett tal inom 1 till 239.

För att bygga ett nätverk, använd COM1-porten på plintarna 43 och 44. Använd partvinnad kabel och koppla ihop alla Net+ med varandra och alla Net- med varandra. Maximal total ledningslängd är 1000 meter.

### Meny CS..b

Inställning av utgående kommunikationssätt för larmförmedling från DUC, RS232, RS485, Direkt eller Inget. RS232 används vid kommunikation via modem. RS 485 används vid kommunikation via subnätverket (slingan). Direkt används om PC är direktkopplad till SRD3000. Lämplig kabel för detta kan köpas från KTC. Är ingen anslutning gjord till den aktuella enheten så välj Inget. Adressen i denna meny skall vara adressen till den enhet i nätet till vilken modemmet eller PC är ansluten

### Meny CS..c

Visar modemstatus.

### Meny CS..d

Visar modeminiteringssträng. Är fabriksinställd och skall normalt inte ändras.

### Meny CS..e

Visar RS232 flödet.

### Meny CS..f

Visar RS485 flödet.

### Meny CS..g

För närvarande inte implementerat.

## RT Realtidsklocka

SRD3000 har en inbyggd realtidsklocka som visar tid, datum, veckodag, om sommartidsomställning är aktiverad eller inte samt om någon av de fyra helgdagstyperna är aktiverade. Dessa helgdagar kan enbart programmeras via nätverket med hjälp av överordnat program.

**OBS: Den ramtext som skrivs in för RT-blocket blir den text som kommer att visas i "välkomstmenyn" d.v.s. den meny som vid normal drift visas i displayen på de enheter som har display. Denna ramtext bör således utformas så att den identifierar enheten.**

RT-blocket har två submenyer RT..a och RT..b

Meny	Parameter	Exempel	L / S
RT..a	TID / DATUM / DAG	12:00 / 02-02-20 / ON	1 / 2
RT..b	SOMMARTID	JA	1 / -

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny RT..a

Inställning av tid och datum.

### Meny RT..b

Visar om sommartid är aktiverat eller inte. Sommartid aktiveras automatiskt. Klockan flyttas fram 1 timme klockan 03:00 sista söndagen i mars och flyttas tillbaka en timme klockan 03:00 sista söndagen i oktober.

## SS Statistik

Till alla värden finns kopplat register som medger insamling och lagring av mätvärden. de lagrade värdena kan sedan exporteras till en PC för vidare analys. Lagringsintervallet är ställbart i minuter och gäller för alla värden. Varje register kan lagra 256 värden så den totala insamlingstiden blir beroende av insamlingsintervallet. Totaltiden kan beräknas med följande formel:

$$\text{Insamlingstid (timmar)} = \frac{\text{Insamlingsintervall (minuter)} * 256}{60}$$

Registren är av FIFO-typ d.v.s. när registret är fyllt med 256 värden kommer det äldsta värdet att kasserar varje gång ett nytt skall skrivas in.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
SS..a	INTERVALL	30 MIN.	2 / 2

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny SS..a

Inställning av lagringsintervall.

## LS Larminställningar

I denna meny ställs kommunikationsinställningarna för larmförmedling in, d.v.s. vilka larm som skall sändas till DHC, vilka DHC som skall stå som mottagare och hur dessa ligger kopplade. Larm kan vidarebefordras till flera DHC. LS-blocket har 12 submenyer, LS..a till LS..l.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
LS..a	VIDAREBEFORDRA	A-LARM	3 / 3
LS..b	LARM SÄNDS TILL DHC	ENDAST NYA LARM	3 / 3
LS..c	FÖRSÖK / INTERVALL	30 / 10	3 / 3
LS..d	DHC 1 TELEFON	ONLINE	3 / 3
LS..e	DHC 1 ID / ADR / FÖRR.	0 / 0 / DI01	3 / 3
LS..f	ANTAL FÖRSÖK / TID	10 / -	3 / 3
LS..g	DHC 2 TELEFON	08-7755070	3 / 3
LS..h	DHC 2 ID / ADR / FÖRR.	1 / 1 / DI02	3 / 3
LS..i	ANTAL FÖRSÖK / TID	---	3 / 3
LS..j	DHC 3 TELEFON	031-7341900	3 / 3
LS..k	DHC 3 ID / ADR / FÖRR.	2 / 2 / DI03	3 / 3
LS..l	ANTAL FÖRSÖK / TID	---	3 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny LS..a

Inställning av vilka larmtyper som skall förmedlas.

### Meny LS..b

Inställning av kriterier för larmförmedling.

### Meny LS..c

Inställning av maximalt antal uppringsningsförsök som skall göras samt tidsintervallet mellan varje försök.

### Meny LS..d, LS..g och LS..j

Inställning av telefonnummer som skall användas för att nå PC1, PC2 och PC3. Är någon PC direktansluten så skall det stå "Online".

### Meny LS..e, LS..h och LS..k

Inställning av ID-nummer och Adressnummer till den DHC till vilken larmet skall skickas. (Jämför menyerna SC..a och CS..b). Val av förreglingsignal för larmförmedling. Larm kommer endast att förmedlas om förreglingsvillkoret är uppfyllt.

### LS..f, LS..i och LS..l

Visar antal gjorda försök till kommunikation och tidpunkt för senaste försök.

## SL Slav DUCar

SRD3211 kan användas som huvudapparat (Master) till upp till 20 andra SRD3000 DUCar på samma slinga. Denna funktion används företrädesvis för att tillåta inställning och larmhantering av SRD3011 DUCar vilka saknar egen display och knappsats. SRD3211 har 16 SL-block. Varje SL-block har 1 submeny SL..a.

Meny	Parameter	Exempel	L / S
SL..a	Adress	5	1 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

### Meny SL..a

Inställning av adresser för slavapparaterna. Adressen skall vara den adress som finns angiven i meny CS01a i respektive apparat. Så snart en slavapparat registrerats i SL-blocket kommer grundmenybilden, den som visas vid normal drift, att byta utseende från

till

```
Vent Byggnad 12
SRD3200 3.00e MENY→
  2 LARM          02-03-03
Ange kod! >    10:50 Sö
```

```
SRD3200 3.00e 10:50
  0 Vent Byggnad 12 --
▶1 Värme Byggn. 12 --
  2 Vent Byggnad 11 A-
```

▶-symbolen i vänsterkanten anger vilken DUC som för tillfället använder display och knappar. Flytta markören med hjälp av ↑ eller ↓ tills den står på den DUC som skall vara aktiv. Kvittera med ↵ varvid displayen skiftar till huvudmenybilden för den valda enheten. I övriga menyer visas adressnumret i displayens övre högra hörn. Finns aktivt A- eller B-larm hos någon DUC visas detta med bokstav till höger under klockan i huvudmenyn. För att hantera larm, flytta markören tills den pekar på den larmande enheten och kvittera med ↵ varvid displayen skiftar till huvudmenybilden för den valda enheten. Där kan larmhantering göras såsom beskrivet i sektionen Larmhantering.

## PW Lösenord

Denna meny är enbart tillgänglig om man är inloggad med högsta behörighet (nivå 3). Lösenorden för samtliga inloggningsnivåer kan ställas här. PW-blocket har 3 submenyers, PW..a till PW..c

Meny	Parameter	Exempel	L / S
PW..a	LÖSENORD 1	1	3 / 3
PW..b	LÖSENORD 2	2	3 / 3
PW..c	LÖSENORD 3	3333	3 / 3

L= nivå för läsbehörighet, S= nivå för skrivbehörighet

Ovanstående exempel visar de fabriksinställda lösenorden.

Ett lösenord kan vara 1 till 9 alfanumeriska tecken långt. OBS att SRD3000 skiljer mellan versaler och gemener (LÖSENORD är alltså inte samma som lösenord). Ändras de fabriksinställda lösenorden är det viktigt att memorera eller notera de nya koderna. Speciellt viktigt för nivå 3. Skulle koden för nivå 3 gå förlorad kan en tidsbegränsad nödkod erhållas från KTC. Denna kod är enbart giltig i en dag. Skrivs 0 in som lösen blir du alltid inloggad på denna nivå vid uppstart.

---

## Diverse funktioner

Dessa funktioner har inga inställbara parametrar och således inte heller några egna menybilder.

### VX Växlingskontakt

VX-funktionen har tre digitala utsignaler som vid bestämda tidpunkter växlar mellan TILL och FRÅN. Signalerna kan användas vid villkorsstyrning (t.ex. pumprotation vid multipelpumpar), som förreglingssignaler eller som ingångssignaler till KV och TR. Utsignalerna har beteckningarna VX01, VX02 och VX03 och har följande växlingsintervall:

VX01 växlar dagligen klockan 12:00. (dygnsväxling).

VX02 växlar varje måndag klockan 12:00. (veckoväxling).

VX03 Växlar den första måndagen i varje månad klockan 10:00. (månadsväxling).

### MT Motionskörning

MT är en digital signal som är TILL dagligen mellan 11:00 och 11:02, annars FRÅN. Funktionen används automatiskt för pumpmotionering i PU-blocket men kan också användas för villkorsstyrning, förregling eller som insignal till samtliga digitala funktioner.

## Larmhantering


Larm kan aktiveras av digitala insignaler, avvikelser vid analoga signaler eller reglerfel. Ett larm kan ha prioritet A eller B och vid utlöst larm kommer motsvarande larmindikeringsdiod (Summa-A eller Summa-B) att blinka. Utlösta larm skrivs in i larmkö.



Alla larmnoteringar kvarliggör i larmkön även om larmorsaken försvunnit. Larm måste kvitteras och återgå för att avföras från larmkön.

Funktionsblock med digitala ingångar kan använda larmsignaler som insignaler. Larmsignaler identifieras av ett suffix. AI02al (al = alarm) t. ex. är en digital larmsignal från analoga inblocket AI02..

### Larmkö

I larmkön lagras inkomna larm. När det finns larm i larmkön indikeras detta genom att någon eller båda larmindikeringsdiодerna (A och B) på fronten antingen blinkar eller lyser med fast sken. I huvudmenyn indikeras antalet inestående larm.

För att titta på larmkön, tryck på .

Larmkön är en lista som är ordnad i tidsordning efter när larmen uppstod. Det senaste larmet finns överst i listan, det äldsta längst ner. Använd  och  för att bläddra i listan.


För att avbryta larmkövisningen, tryck på .

Okvitterade larm som fortfarande är aktiva är markerade som LARM.

För att kvittera ett larm, bläddra fram larmet i listan och tryck på .

Om det kvitterade larmet fortfarande är aktivt ändras texten till KVITT men larmet kommer att kvarstå i kön tills dess det inte längre är aktivt.

För okvitterade larm som inte längre är aktiva kommer texten att vara ÅTERGÅTT. När de kvitteras avföras de från larmkön.

Genom att trycka  4 gånger rensas larmkön.

Status i larmkö visas som: **DHC** skall sända till DHC (ej sänt). **DHC1** Håller på att sända till vald mottagare. **SÄNT** Larmet är sänt. - - - Vidaresändning ej vald.