

# RECITHERM 2000

---



---

VEJLEDNING

NR. 626.2

RECI · Avedøreholmen 68 · 2650 Hvidovre Tlf.: 3678 4218 · Fax.: 3678 6434

---

# RECITHERM 2000

## INDHOLDSFORTEGNELSE

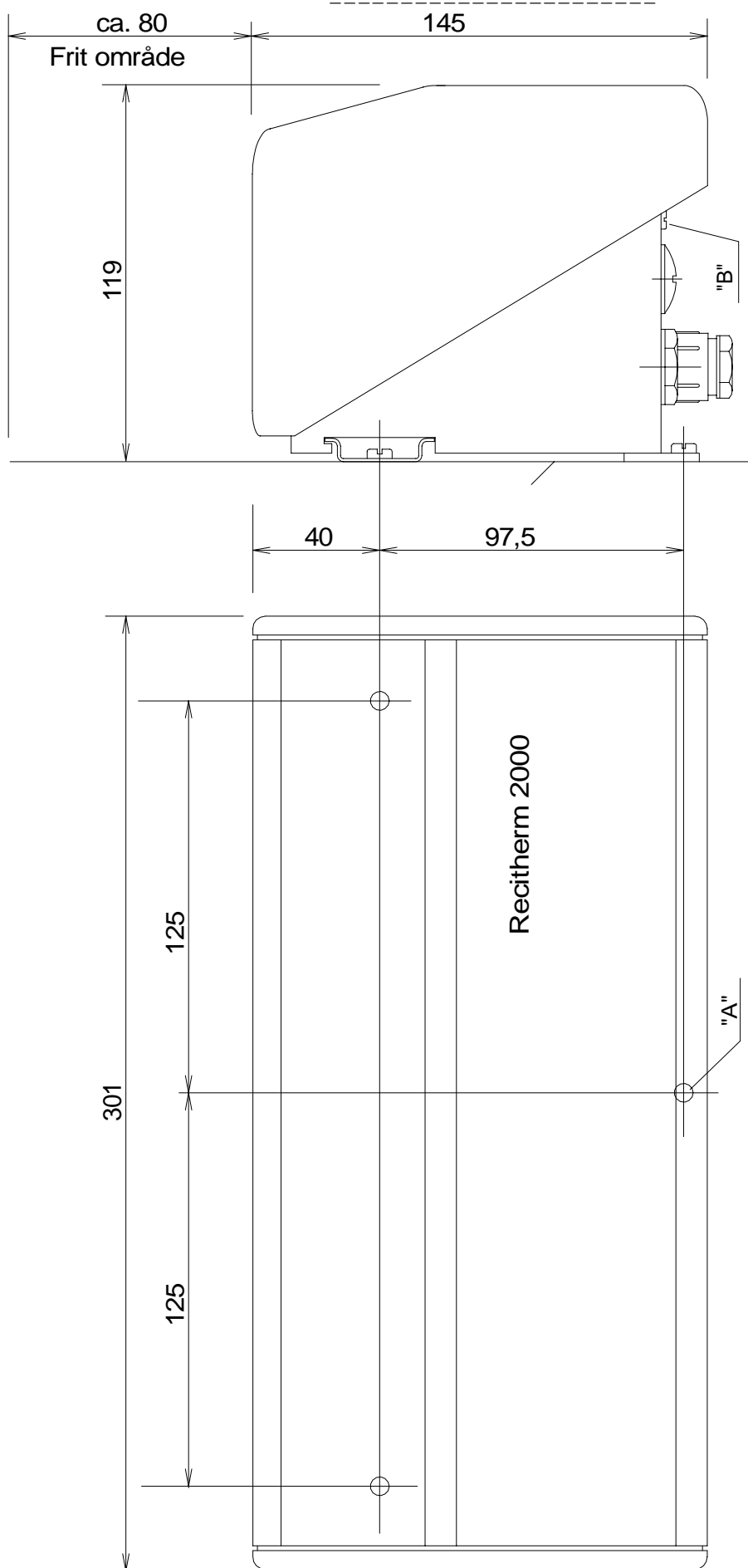


Side:

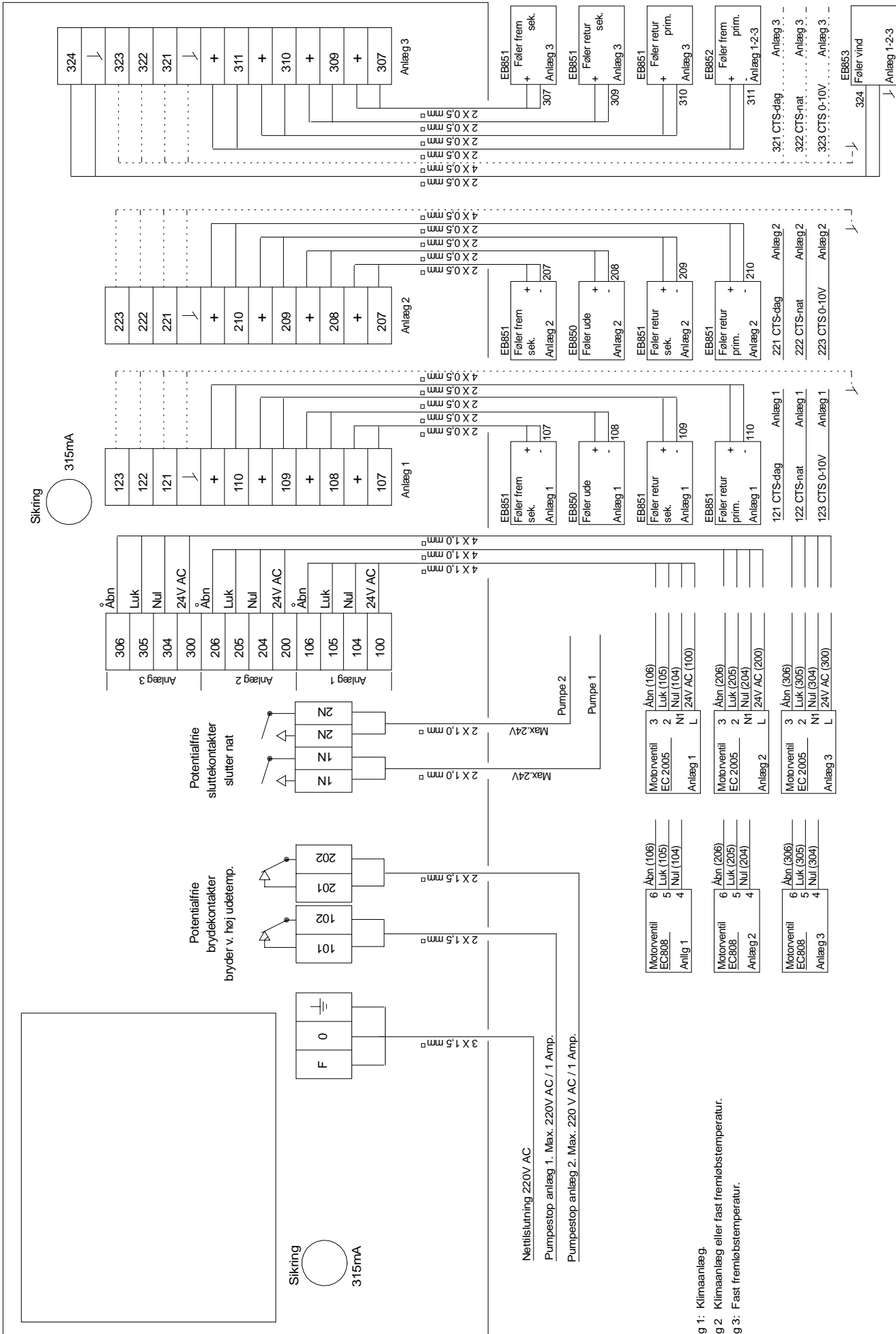
01	Indholdsfortegnelse (Rev. 1.0).
02	Montagevejledning.
03	Klemrækkeforbindelser.
04	Klemrækkeforbindelser ved kaskaderegulering. (Motor EC 808).
04a	Klemrækkeforbindelser ved kaskaderegulering. (Motor EC 2005).
05	Forpladetegning.
06	Tekniske data.
07	Beskrivelse af: Anvendelse, styring, pumpestop.
08	Beskrivelse af: Følere, CTS styring, setpunktsfejl.
09	Beskrivelse af: Urstyring, kommunikation, antal anlæg og standardværdier.
10	Fabriksindkodede værdier.
11	Temperaturvisninger.
12	Indkodning af funktioner.
13	Indkodning af forskydning. (Temperaturændring ved klimastyring).
14	Indkodning af fremløbstemperatur. (Ved fast fremløb).
15	Indkodning af autoritet.
16	Indkodning af pumpestop.
17	Indkodning af natsænkning.
18	Indkodning af temperaturbegrænsninger.
19	Indstilling af ur.
20	Visning af dag/nat programmer.
21	Ændring eller sletning af et indkodet dag/nat program.
22	Indkodning af nye dag/nat programmer.
23	Opstart og alarmmeldinger.
24	Skift mellem klima- og fast temperaturanlæg (kun anlæg 2).
25	Skift fra returbegrænsning max. til returbegrænsning min.
26	Hurtig indkodningsvejledning.
27	Reguleringskurve for klimaanlæg samt de fire mest almindelige indkodningskommandoer.

**BEMÆRK!** Ændring af ønsket temperatur, se side 27.

## MONTAGEVEJLEDNING

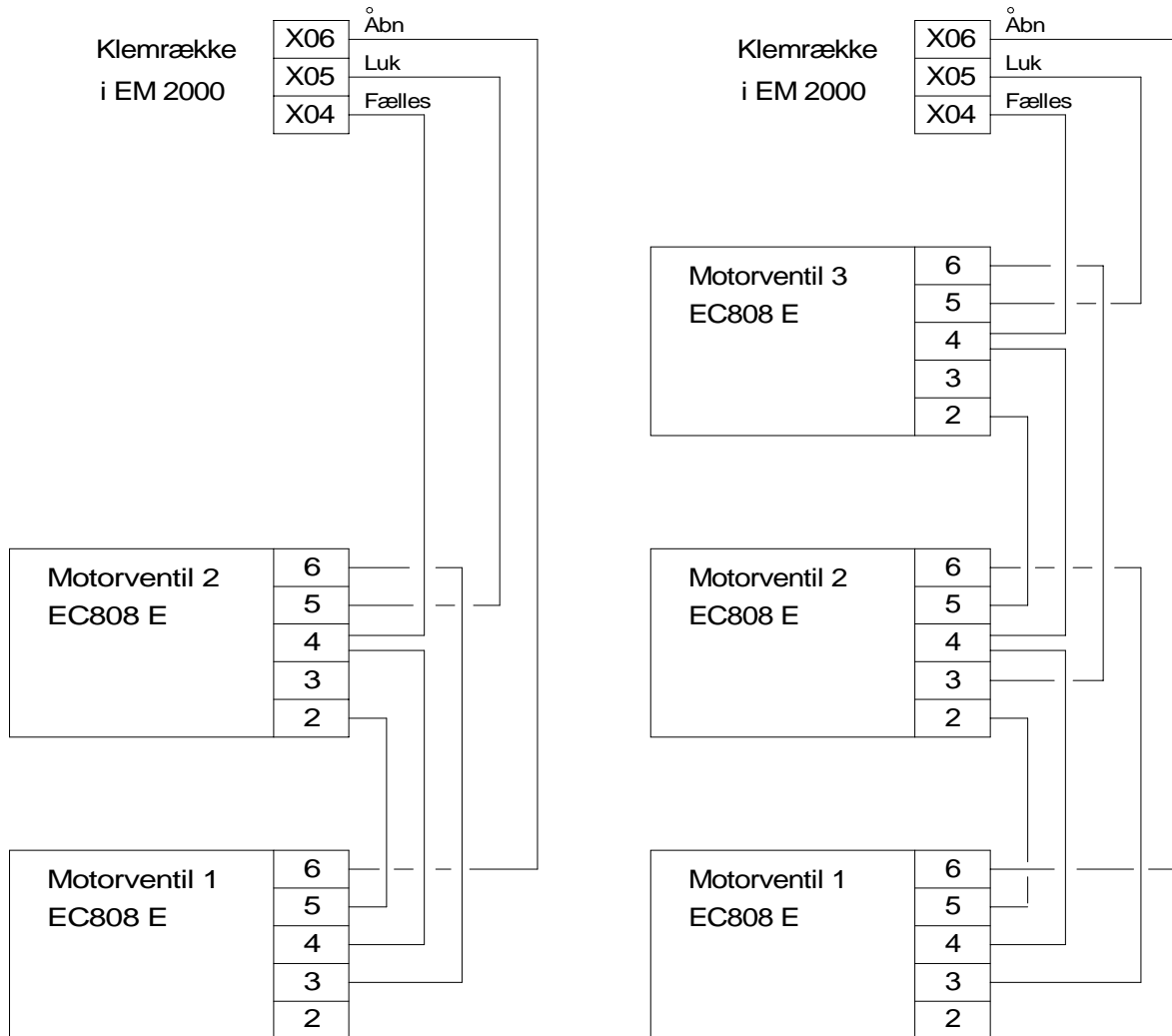


- Skrud dinskinnen op på vægen. Hæng regulatoren op på dinskinnen. Monter en skrue i nederste hul mrk. "A".
- Skrud de to skruer mærket "B" ca. 10 mm ud. Sving den forreste del af regulatoren udad og opad.
- Tag forsigtigt de tre fladkabler ud af deres stik og fjern regulatoren. Monter kabler fra motorer og følere.
- Sæt igen den forreste del af regulatoren på plads og monter fladkablerne i deres respektive stik.
- BEMÆRK!** Vær opmærksom på at hængslet for oven kommer ordentligt i indgreb.
- Luk regulatoren og spænd de to skruer mrk. "B".



Anlæg 1: Klimaanlæg.  
 Anlæg 2: Klimaanlæg eller fast fremløbstemperatur.  
 Anlæg 3: Fast fremløbstemperatur.

## Kaskaderegulering med motorventiler type EC 808.



Kaskaderegulering  
2 Motorer

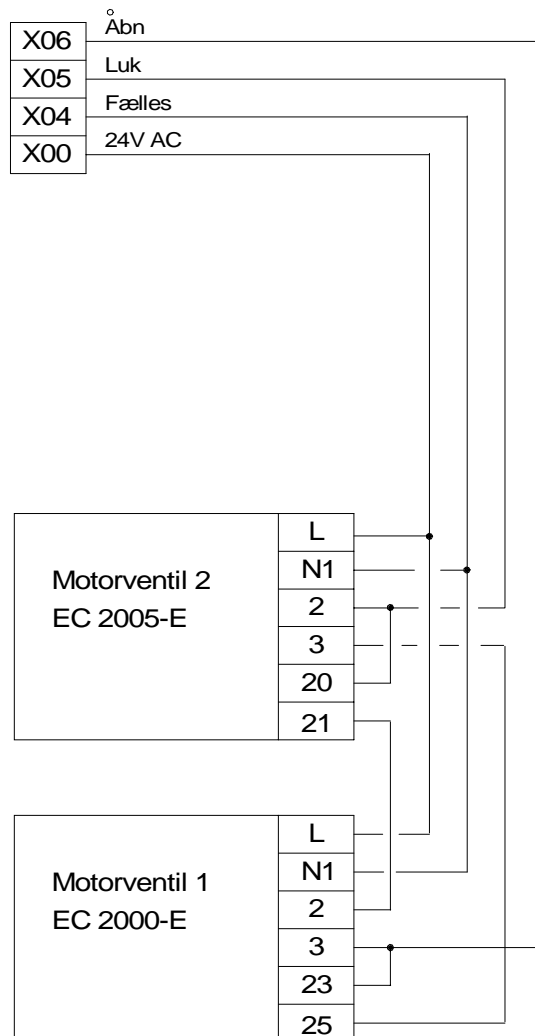
Kaskaderegulering  
3 Motorer

Virkning ved 2 motorer:            Motor 1 åbner før motor 2.  
   Motor 2 lukker før motor 1.

Virkning ved 3 motorer:            Motor 1 åbner før motor 2, herefter åbner motor 3.  
   Motor 3 lukker før motor 2, herefter lukker motor 1.

Bemærk! Ventil 1 skal være den mindste ventil, og ventil 3 den største.

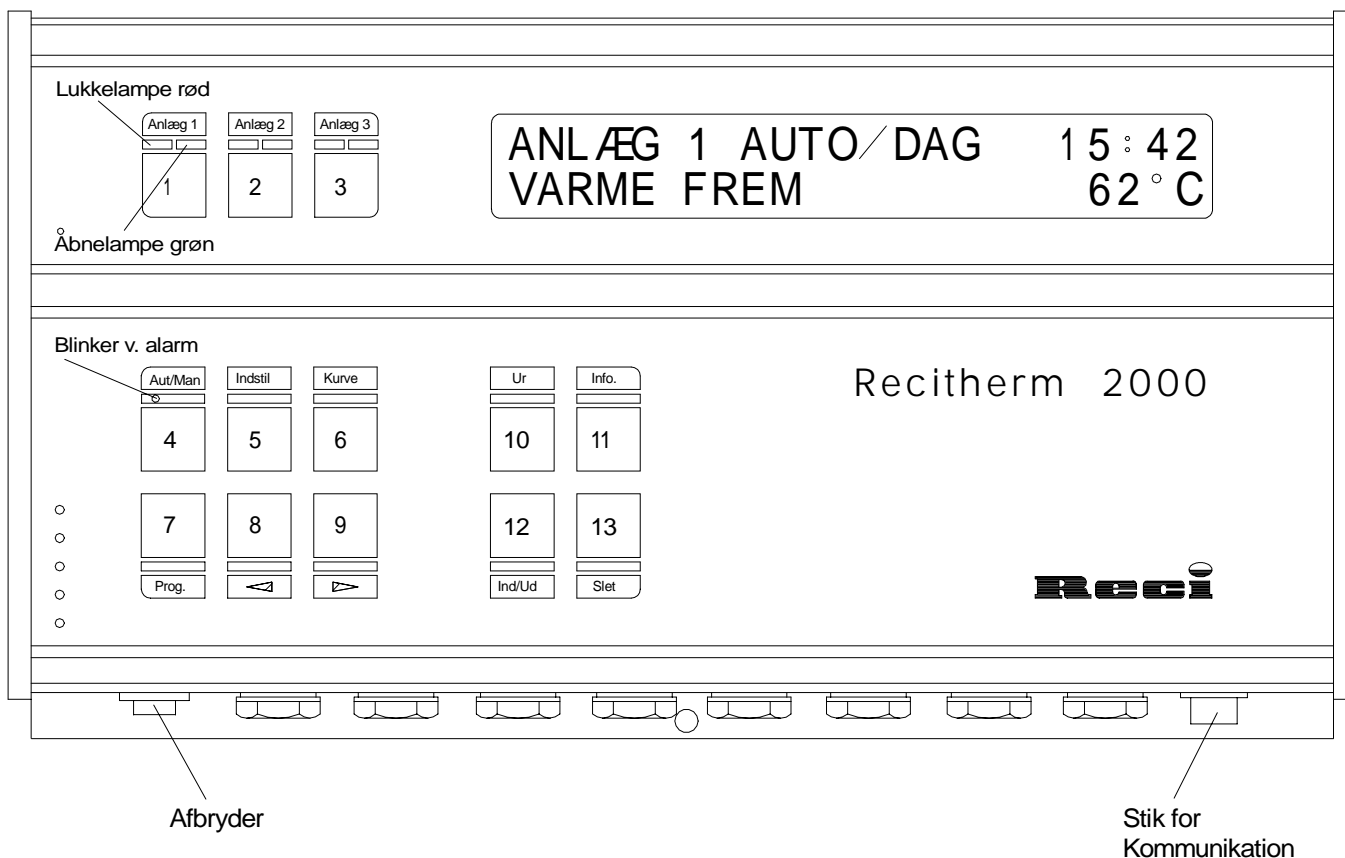
Klemrækker  
i EM 2000



Kaskaderegulering  
2 Motorer

Virkning ved 2 motorer:            Motor 1 åbner før motor 2.  
   Motor 2 lukker før motor 1.

Bemærk! Ventil 1 skal være den mindste ventil, og ventil 2 den største.



1. Anlæg 1
2. Anlæg 2
3. Anlæg 3
4. Funktionstast, se side 12.
5. Setpunktsindstilling, se side 13, 14, 15, 16 og 17.
6. Setpunktsindstilling, se side 13, 14, 15, 16 og 17.
7. Programmeringstast. (Enter).
8. Temperaturvisning, se side 11.
9. Temperaturvisning, se side 11.
10. Indstilling af ur, se side 18.
11. Visning af dag/nat program, se side 19.
12. Indtastning af dag/nat programmer, se side 21.
13. Indkodning og sletning af dag/nat programmer, se side 20.

## RECITHERM 2000 - Tekniske data.

Nettilslutning: 220V AC + JORD  
Max. forbrug: 50 Watt  
Max. forsikring: 10 Amp.  
Finsikring i panel: 2 stk 315 mAmp  
Max. forbrug pr. motorventil: 24V AC - 10 VA

### Overholdte myndighedskrav:

EMC 89/336/EØF,	EMMISSION	EN50 081-1
	IMMUNITET	EN50 082-2





## RECITHERM 2000 - Virkemåde.

### Anvendelse:

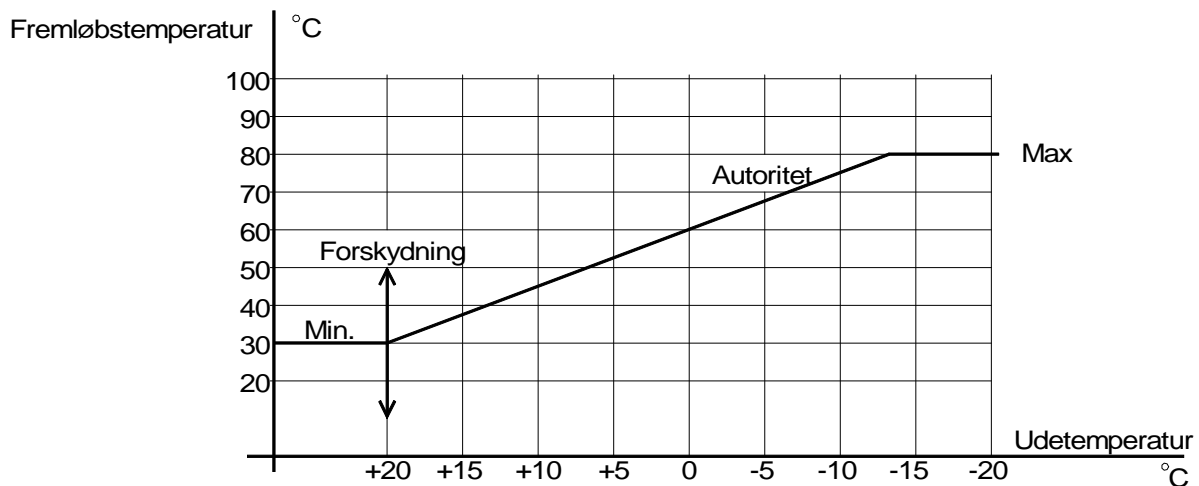
RECITHERM 2000 er en microprocessor-baseret temperaturregulator, indeholdende fra 1 til 3 uafhængige proportional/integral varmestyringer.

RECITHERM 2000 kan programmeres til to typer. En type for styring af 1 eller 2 klimaanlæg samt 1 konstant temperaturstyring, og en type for styring af 1 klimaanlæg samt 1 eller 2 konstant temperaturstyringer. Omskiftning mellem de to typer sker let ved hjælp af tastaturet på forpladen. (Se side 23). I RECITHERM 2000 (efter serienummer 9904170) kan fra fabrikken anlæg 3 bringes til at regulere som slave af anlæg 1. Det vil sige at anlæg 3 styrer efter anlæg 1's setpunkt. Man kan på den måde styre 3 klimaanlæg.

### Beskrivelse af styring:

RECITHERM 2000's klimastyring ændrer fremløbstemperatur i central- og fjernvarmeanlæg i henhold til udetemperaturen samt et individuelt tilpasset programmerbart døgn- og ugeprogram.

I klimaanlægget kan man ændre reguleringskurvens hældning (sammenhængen mellem den målte udetemperatur og fremløbstemperaturen), forskydningen af reguleringskurven samt indlægge maximum- og minimumbegrænsninger for den regulerede temperatur (evt. fremløbstemperaturen).



- Forskydning: Parallelforskydning af reguleringskurven. Her 0 °C. (Se side 13)  
Autoritet: Hældning af reguleringskurven. Her 1,50. (Se side 15).  
Min.: Minimumbegrænsning af fremløbstemperatur. Her 30 °C. (Se side 17).  
Max.: Maximumbegrænsning af fremløbstemperatur. Her 80 °C. (Se side 17).

Reguleringskurven kan fra fabrikken indkodes med et knæpunkt og to forskellige autoriteter.

Ved fast temperaturanlæg styres temperaturen alene af fremløbsføleren og den indkodede værdi med eventuel indvirkning fra begrænserfølerne og urets dag/nat program.

### Beskrivelse af pumpestop (kun ved klimaanlæg):

Såfremt udetemperaturen stiger over en forud indstillet værdi (fra fabrikken sat til 20 °C), vil reguleringsventilen lukke og efter 5 min. vil cirkulationspumpen standse. Når udetemperaturen igen er nået 2 °C under den indstillede værdi vil cirkulationspumpen starte op og regulatoren vil genoptage styringen af fremløbstemperaturen. For at indikere pumpestop vises nedenstående tegn mellem timer og minutter på displayet:

" + × " = vises skiftevis, pumpe kører

" : " = pumpe standset. (Høj udetemperatur >20 °C).

Indkodning af pumpestop: Se side 16.

Klimastyringen er forsynet med udtag (potentialfri svagstrøms skiftekontakt) til angivelse af natsænkning. Anvendes i forbindelse med f. eks. Grundfos cirkulationspumpe type UP2000 ved natsænkning.

## RECITHERM 2000 - Virkemåde.

### Anvendte følere:

RECITHERM 2000's klimaanlæg skal som minimum være forsynet med en fremløbsføler (EB851) og en udeføler (EB850).

Ved anvendelse af 2 klimaanlæg kan man vælge at anvende een eller to udefølere. To udefølere anvendes ved f.eks. zoneopdelte anlæg. Ved anvendelse af kun een udeføler monteres denne i anlæg 1, hvorefter anlæg 2 også vil bruge værdien fra føleren i anlæg 1.

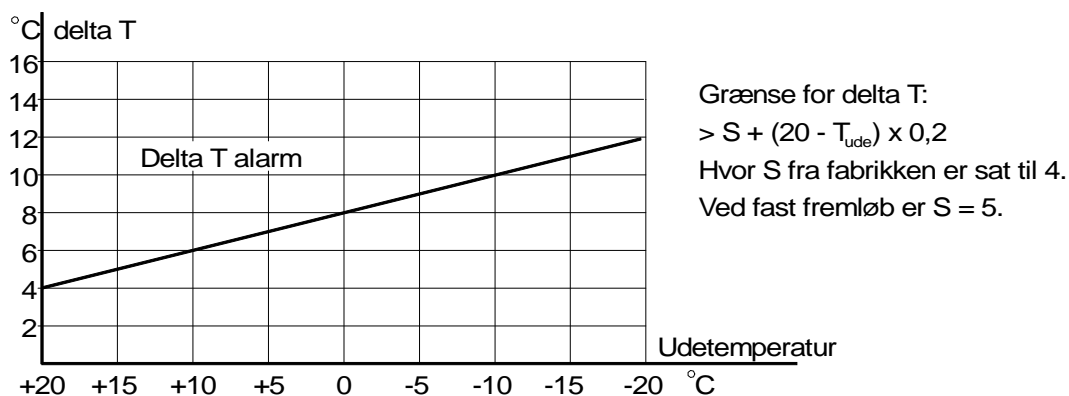
Anlægget kan forsynes med en begrænserføler (EB851) i primær retur for visning og begrænsning af returtemperaturen (se også side 12). Såfremt returtemperaturen overstiger den indkodede værdi for temperaturbegrænsning, vil begrænserføleren overtage styringen og langsomt begynde at lukke motorventilen indtil temperaturen igen er faldet under det indstillede. Ved begrænsning vil en rød lampe (over Aut/Man tasten) begynde at blinke og et "b" vil vise sig foran timetallet på displayet.

Yderligere kan en føler (EB851) monteres i sekundær retur for visning af temperaturen. Samtidig vil "delta T" kunne vises på displayet. Delta T er forskellen mellem primær- og sekundær- returtemperatur.

Såfremt delta T bliver større end den fra fabrikken indstillede værdi meldes delta T fejl, d.v.s. en rød alarmlampe over Aut/Man tasten blinker og et "d" viser sig på displayet foran timetallet.

Delta T fejl betyder at veksleren trænger til at blive rensset, da afkølingen er for dårlig.

Grænseværdien for delta T er ved klimaanlæg udefølerafhængig (se nedenstående kurve).



Klimaanlægget kan forsynes med en vindføler til hævnning af fremløbstemperaturen ved kraftig vind.

Ved anlæg med fast fremløbstemperatur anvendes ikke udeføler, medens de øvrige følere kan bruges som ved klimaanlæg.

Reguleringspanelet kan foruden ovenstående forsynes med en føler (EB852) i primær frem til visning af fjernvarmetemperaturen.

I alt kan RECITHERM 2000 forsynes med op til 12 temperaturfølere og 1 vindføler.

### Beskrivelse CTS styring:

I såvel klimaanlæg som anlæg med fast fremløb kan setpunktet overstyres med en spænding på 0-10V DC hvilket svarer til en setpunktsforskydning på  $\pm 20^\circ\text{C}$ . D.v.s. ved 5V er ændringen  $0^\circ\text{C}$ .

### Beskrivelse af setpunktsfejl:

Såfremt setpunktet har været større eller mindre end  $5^\circ\text{C}$  fra den regulerede værdi i mere end en time meldes setpunktsfejl. D.v.s. rød alarmlampe blinker og "S" vises på displayet.

Setpunkt: Den værdi som regulatoren vil forsøge at styre efter. Regulatoren udregner værdien af f. eks. følgende parametre: Forskydning, autoritet, dag/nat program samt temperaturbegrænsninger.

## RECITHERM 2000 - Virkemåde fortsat.

### Urstyring:

RECITHERM 2000 har indbygget ur med uafhængige dag/nat- og ugeprogrammer for de tre anlæg.

Uret har 10 års gangreserve og skifter selv ved sommer-/vintertid. Uret husker også skudår.

I uret kan man indkode 14 forskellige tidsprogrammer for hvert anlæg.

Vedr. indstilling og programmering, se siderne 18,19, 20, og 21.

Ved skift fra nat- til dagprogram er hævnningen af temperaturen fra fabrikken sat til at strække sig over en time. Dette er gjort for ikke at få for megen banken i varmerørerne.

Man kan fra fabrikken ændre tiden for hævnningen til ½ time eller til omgående.

### Kommunikation:

Foruden de parametre der er nævnt i denne vejledning og som kan ændres ved hjælp af de 10 taster på forpladen, kan man v.h.a. et program og en 232 kommunikationslinie på en PC'er se de aktuelle temperaturer. Samtidig kan man på PC'eren ændre forskydning eller fremløbstemperaturen.

### Antal anlæg i brug:

RECITHERM 2000 har indbygget en switch hvormed man kan bestemme om der skal være eet, to, eller tre anlæg i brug. Afbrydes et eller to anlæg kan disse ikke kaldes frem på forpladen og ej heller vises på displayet.

### Standardværdier:

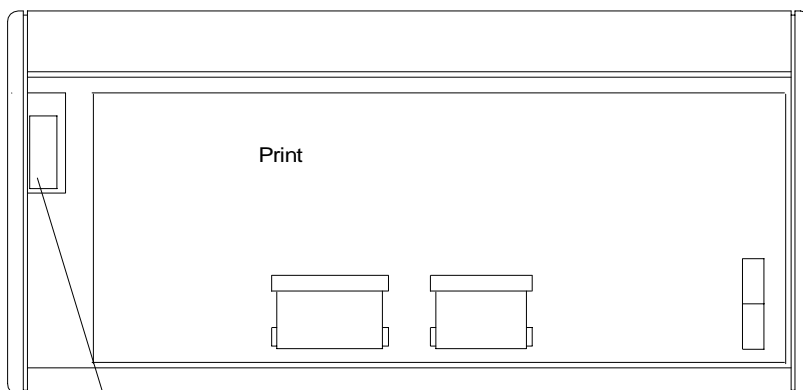
Ved levering af RECITHERM 2000 er alle parametre samt dag/nat programmer fra fabrikken indkodet med standardværdier. Disse værdier kan naturligvis ændres som fortalt i denne vejledning. Har man indkodet mange forkerte værdier kan disse slettes ved hjælp af en indbygget switch, hvorefter regulatoren igen kører med standardværdier. (Se side 10).

*Tilbage til standardværdier:*

*Sæt switch 5 OFF (se nederst) og sluk og tænd for Recitherm 2000.*

*Tryk tast "Anlæg 1 " een gang. Tryk tast "Aut/Man " een gang.*

*Hold tast "Prog." inde i ca. 5 sek. Sæt igen switch 5 ON.*



Forreste del af regulatoren set fra undersiden.

#### SWITCH



1. Kommunikation (skal ikke ændres)OFF
2. Kommunikation (skal ikke ændres)ON
3. Kommunikation (skal ikke ændres)OFF
4. Kommunikation (skal ikke ændres)OFF
5. Læs standardværdier ved restart. ON
6. Anlæg 3 i brug. ON
7. Anlæg 2 i brug. ON
8. Anlæg 1 i brug. ON

## INDREGULERINGSRAPPORT - RECITHERM 2000.

Dato: \_\_\_\_\_

Recitherm 2000 nr. \_\_\_\_\_

Udført af: \_\_\_\_\_

Anlægsadresse \_\_\_\_\_

	Fabriksindkodning		Ændret indkodning	
<b>Anlæg 1 (klima)</b>		ON		
Forskydning °C		+0,0		
Autoritet		1,50		
Natsænkning °C		10		
Primær retur max. °C		50		
Sekundær frem min. °C		20		
Sekundær frem max. °C		80		
Funktion		Auto		
Tid for morgenhævning min.		60		
Pumpestop °C		20		
Delta-t alarm		ON		
Dødzone °C		± 1		
P bånd °C		20		
Efterstillingstid sek.		200		
°				
Abne/Lukke tider for anlæg 1				
Man. - Tors.		0500 - 2300		
Fre. - Fre.		0500 - 2400		
Lør. - Søn.		0600 - 2400		
	<b>Klimaanlæg</b>	<b>Fast temp.</b>	<b>Klimaanlæg</b>	<b>Fast temp.</b>
<b>Anlæg 2</b>	ON	OFF		
Fremløbstemperatur °C		55		
Forskydning °C	+0,0			
Autoritet	1,50			
Natsænkning °C	00	00		
Primær retur max. °C	50	50		
Sekundær frem min. °C	20	20		
Sekundær frem max. °C	80	80		
Funktion	Auto			
Tid for morgenhævning min.	60	60		
Pumpestop °C	20			
Delta-t alarm	ON	ON		
Dødzone °C	± 1	± 1		
P bånd °C	20	20		
Efterstillingstid sek.	200	200		
°				
Abne/Lukke tider for anlæg 2				
Man. - Tors.	0000 - 2400	0000 - 2400		
Fre. - Fre.	0000 - 2400	0000 - 2400		
Lør. - Søn.	0000 - 2400	0000 - 2400		
			<b>(Klimaanlæg)</b>	<b>Fast temp.</b>
<b>Anlæg 3 (fast temp.)</b>		ON		
Fremløbstemperatur °C		55		
Natsænkning °C		00		
Primær retur max. °C		50		
Sekundær frem min. °C		20		
Sekundær frem max. °C		80		
Funktion		Auto		
Tid for morgenhævning min.		60		
Delta-t alarm		ON		
Dødzone °C		± 0,6		
P bånd °C		20		
Efterstillingstid sek.		200		
°				
Abne/Lukke tider for anlæg 3				
Man. - Tors.		0000 - 2400		
Fre. - Fre.		0000 - 2400		
Lør. - Søn.		0000 - 2400		

Tegn. nr. 625v-2010S10R

## RECITHERM 2000 - Visning af temperaturer.

Tasterne " ◀ " og " ▶ " bruges ved visning af de aktuelle temperaturer.

Vælg "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg 3". Display viser f.eks.:

ANLÆG 3	AUTO/ DAG	1 5 *4 2
VARME FREM		60 °C

Dette er grundvisning.

Tryk tast " ◀ " eller " ▶ " og de forskellige temperaturer vises. \*\*) Display viser f.eks.:

>>3<<	
SETPUNKT	60 °C

Efter 3 minutter skifter displayet til grundvisning.

Trykkes på en anlægstast vender displayet straks tilbage til grundstillingen.

*VISNING AF TEMPERATURER: Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg.*

*Tryk tast " ◀ " eller " ▶ " og de forskellige temperaturer vises.*

**\*\*) Følgende temperaturer kan vises på displayet:**

VARME FREM - - - - - Viser normalt i grundvisning.

FJERMVARME FREM

FJERMVARME RETUR

VARME RETUR

DELTA VARME RETUR

UDETEMPERATUR - - - - Viser ikke i anlæg 2b og anlæg 3.

TEMPERATUR (VIND) - - - Viser ikke i anlæg 2b og anlæg 3.

TEMPERATUR (CTS)

SETPUNKT

## RECITHERM 2000 - Indstilling af funktion.

Tasten "Aut/Man" anvendes ved indkodning af ønsket funktion. \*\*)

Vælg "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg 3". Display viser f.eks.:

ANLÆG 1	AUTO/ DAG	15 *42
VARME FREM		60 °C

 Dette er grundvisning.

Tryk tast "Aut/Man" een gang. Display viser f.eks.:

ANLÆG 1	15 : 42
FUNKTION:	AUTOMATISK

 "AUTOMATISK" blinker.

Tryk tast "◀" eller "▶" til ønsket funktion . Display viser f.eks.: \*\*)

ANLÆG 1	15 : 42
FUNKTION:	DAG

 "DAG" blinker.

Hold tast "Prog." inde.

Efter 5 sekunder skifter displayet til grundvisning og ny funktion er indkodet.

Såfremt man ikke trykker på tast "Prog.", vender displayet selv tilbage til grundvisning efter 3 minutter uden at indkode den nye funktion.

Trykkes på en anlægstast vender displayet straks tilbage til grundvisning uden at indkode den nye funktion.

*INDSTILLING AF FUNKTION: Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg.*

*Tryk tast "Aut/Man" een gang.*

*Tryk tast "◀" eller "▶" til ønsket funktion.*

*Hold tast "Prog." inde i ca. 5 sek.*

**\*\*)** Følgende funktioner kan indkodes:

**AUTOMATISK:** Skifter mellem dag- og nattemperaturer i henhold til urets indkodning.

**DAG** → 0:0: Regulerer efter dagtemperatur til kl. 00.00. Herefter normalt indkodet program.

**NAT** → 0:0: Regulerer efter nattemperatur til kl. 00.00. Herefter normalt indkodet program.

**DAG:** Regulerer konstant efter dagtemperatur.

**NAT:** Regulerer konstant efter nattemperatur.

**MANUEL:** Regulerer konstant efter 60 °C i fremløbet.

**STOP:** Lukker reguleringsventil og standser pumpe.

## RECITHERM 2000 - Indstilling af temperatur (Ved klimaanlæg).

Forskydning:

Tasterne "Indstil" og "Kurve" anvendes ved indstilling af forskydning (fremløbstemperatur).

Vælg "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg 3". Display viser f.eks.:

ANLÆG 1	AUTO/ DAG	15 *4 2
VARME FREM		60 °C

Dette er grundvisning.

Tryk tast "Indstil" een gang. Display viser:

ANLÆG 1	15 : 4 2
REG. KURVE PS/ NAT	MIN/ MAX

"REG.KURVE" blinker.

Tryk tast "Kurve" een gang. Display viser:

>> 1 <<	FORSKYDNING:	+ 00 °C
	AUTORITET:	1,50

"+00" blinker.

Tryk tast "◁" eller "▷" til ønsket værdi. Display viser f.eks.:

>> 1 <<	FORSKYDNING:	+ 05 °C
	AUTORITET:	1,50

"+05" blinker.

Hold tast "Prog." inde.

Efter 5 sekunder skifter displayet til grundvisning og ny værdi er indkodet.

Såfremt man ikke trykker på tast "Prog.", vender displayet selv tilbage

til grundvisning efter 3 minutter uden at indkode den nye værdi.

Trykkes på en anlægstast vender displayet straks tilbage

til grundvisning uden at indkode den nye værdi.

*FORSKYDNING: Hurtig gennemgang.*

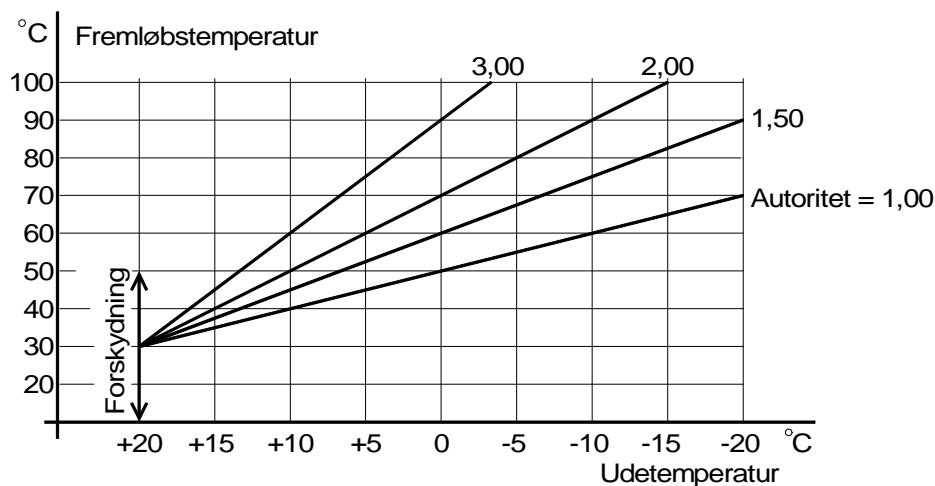
*Vælg anlæg.*

*Tryk tast "Indstil" een gang.*

*Tryk tast "Kurve" een gang.*

*Tryk tast "◁" eller "▷" til ønsket værdi.*

*Hold tast "Prog." inde i ca. 5 sek.*



## RECITHERM 2000 - Indstilling af temperatur (Fast fremløb).

### Fremløbstemperatur:

Tasterne "Indstil" og "Kurve" anvendes ved indstilling af fremløbstemperatur.

Vælg "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg 3". Display viser f.eks.:

ANLÆG 3	AUTO/ DAG	15 *42
VARME FREM		60 °C

 Dette er grundvisning.

Tryk tast "Indstil" een gang. Display viser:

ANLÆG 3	15 : 42
TEMP. FREM PS/ NAT	MIN/ MAX

 "TEMP.FREM" blinker.

Tryk tast "Kurve" een gang. Display viser:

>> 3 <<	
TEMPERATUR FREM:	060 °C

 "060" blinker.

Tryk tast "◀" eller "▶" til ønsket værdi. Display viser:

>> 3 <<	
TEMPERATUR FREM:	050 °C

 "050" blinker.

Hold tast "Prog." inde.

Efter 5 sekunder skifter displayet til grundvisning og ny værdi er indkodet.

Såfremt man ikke trykker på tast "Prog.", vender displayet selv tilbage til grundvisning efter 3 minutter uden at indkode den nye værdi.

Trykkes på en anlægstast under indkodning vender displayet straks tilbage til grundvisning uden at indkode den nye værdi.

*INDSTILLING AF FREMLØBSTEMPERATUR: Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg.*

*Tryk tast "Indstil" een gang.*

*Tryk tast "Kurve" een gang.*

*Tryk tast "◀" eller "▶" til ønsket værdi.*

*Hold tast "Prog." inde i ca. 5 sek.*



## RECITHERM 2000 - Indstilling af autoritet.

AUTORITET: Udetemperaturens indvirkning på fremløbstemperaturen. Se kurve nederst.  
Tasterne "Indstil" og "Kurve" anvendes ved indstilling af autoritet.

Vælg "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg 3". Display viser f. eks.:

ANLÆG 1	AUTO/ DAG	15 *42
VARME FREM		60 °C

Dette er grundvisning.

Tryk tast "Indstil" een gang. Display viser:

ANLÆG 1	15 : 42
REG. KURVE PS/ NAT	MIN/ MAX

"REG.KURVE" blinker.

Tryk tast "Kurve" to gange. Display viser:

>> 1 <<	FORSKYDNING:	+ 00 °C
	AURTORITET:	1,50

"1,50" blinker.

Tryk tast "◁" eller "▷" til ønsket værdi. Display viser f.eks.:

>> 1 <<	FORSKYDNING:	+ 00 °C
	AURTORITET:	1,00

"1,00" blinker.

Hold tast "Prog." inde.

Efter 5 sekunder skifter displayet til grundvisning og ny værdi er indkodet.

Såfremt man ikke trykker på tast "Prog.", vender displayet selv tilbage

til grundvisning efter 3 minutter uden at indkode den nye værdi.

Trykkes på en anlægstast under indkodning vender displayet straks tilbage

til grundvisning uden at indkode den nye værdi.

Autoritet kan ændres fra 0,00 til 3,00 i spring på 0,25.

*INDSTILLING AF AUTORITET: Hurtig gennemgang.*

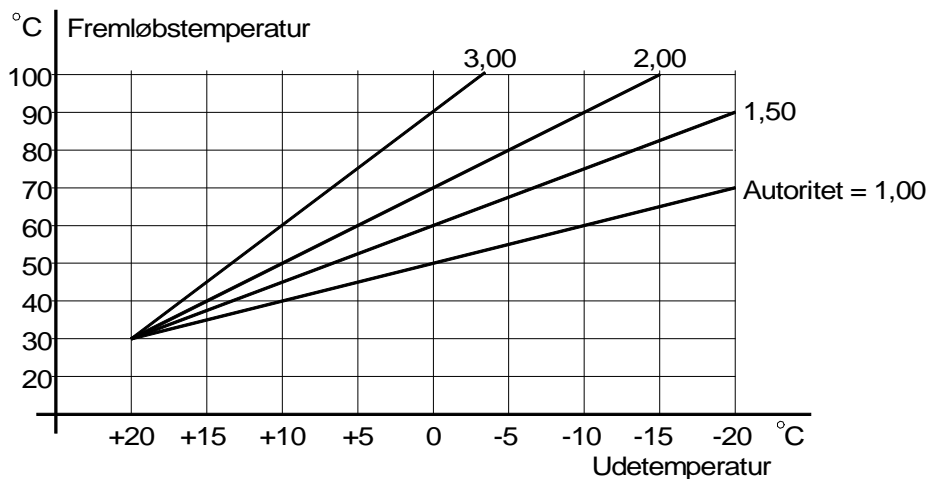
*Vælg anlæg.*

*Tryk tast "Indstil" een gang.*

*Tryk tast "Kurve" to gange.*

*Tryk tast "◁" eller "▷" til ønsket værdi.*

*Hold tast "Prog." inde i ca. 5 sek.*



## RECITHERM 2000 - Indstilling af pumpestop. (Kun ved klimaanlæg)

Tasterne "Indstil" og "Kurve" anvendes til at indstille pumpestop.

Vælg "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg 3". Display viser f.eks.:

ANLÆG 1	AUTO/DAG	15 * 4 2
VARME FREM		60 °C

Dette er grundvisning.

Tryk tast "Indstil" to gange. Display viser:

ANLÆG 1	15 : 4 2
REG. KURVE PS/NAT	MIN/ MAX

"PS/NAT" blinker.

Tryk tast "Kurve" een gang. Display viser:

>> 1 <<	PUMPESTOP:	20 °C
	NATSÆNKNING:	10 °C

"20 " blinker.

Tryk tast " ◀ " eller " ▶ " til ønsket værdi

>> 1 <<	PUMPESTOP:	18 °C
	NATSÆNKNING:	15 °C

"18 " blinker.

Hold tast "Prog." inde.

Efter 5 sekunder skifter displayet til grundvisning og ny værdi er indkodet.

Såfremt man ikke trykker på tast "Prog.", vender displayet selv tilbage til grundvisning efter 3 minutter uden at indkode den nye værdi.

Trykkes på en anlægstast under indkodning vender displayet straks tilbage til grundvisning uden at indkode den nye værdi.

*INDKODNING AF PUMPESTOP: Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg.*

*Tryk tast "Indstil" to gange.*

*Tryk tast "Kurve" een gang.*

*Tryk tast "◀ " eller "▶ " til ønsket værdi.*

*Hold tast "Prog." inde i ca. 5 sek.*

## RECITHERM 2000 - Indstilling af natsænkning.

Tasterne "Indstil" og "Kurve" anvendes til at indstille natsænkning.

Vælg "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg 3". Display viser f. eks.:

ANLÆG 1	AUTO/ DAG	15 *4 2
VARME FREM		60 °C

 Dette er grundvisning.

Tryk tast "Indstil" to gange. Display viser:

ANLÆG 1	15 : 4 2
REG. KURVE PS/ NAT	MIN/ MAX

 "PS/NAT" blinker.

Tryk tast "Kurve" to gange. Display viser:

>> 1 << PUMPESTOP :	20 °C
NATSÆNKNING :	10 °C

 "10" blinker.

Tryk tast "◀" eller "▶" til ønsket værdi. Display viser f.eks.:

>> 1 << PUMPESTOP :	20 °C
NATSÆNKNING :	15 °C

 "15" blinker.

Hold tast "Prog." inde.

Efter 5 sekunder skifter displayet til grundvisning og ny værdi er indkodet.

Såfremt man ikke trykker på tast "Prog.", vender displayet selv tilbage til grundvisning efter 3 minutter uden at indkode den nye værdi.

Trykkes på en anlægstast under indkodning vender displayet straks tilbage til grundvisning uden at indkode den nye værdi.

*INDKODNING AF NATSÆNKNING: Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg.*

*Tryk tast "Indstil" to gange.*

*Tryk tast "Kurve" to gange.*

*Tryk tast "◀" eller "▶" til ønsket værdi.*

*Hold tast "Prog." inde i ca. 5 sek.*

## RECITHERM 2000 - Indstilling af temperaturbegrænsninger.

Ved hjælp af tasterne "Indstil" og "Kurve" kan følgende temperaturer begrænses:

Primær retur max. (Evt. primær retur min. - se side 25).

Sekundær frem min.

Sekundær frem max.

### PRIMÆR RETUR MAX.:

Vælg "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg 3". Display viser f. eks.:

ANLÆG 1	AUTO/DAG	15 * 4 2
VARME FREM		60 °C

Dette er grundvisning.

Tryk tast "Indstil" tre gange. Display viser f.eks:

ANLÆG 1	15 : 4 2
REG. KURVE PS/NAT	MIN/ MAX

"MIN/MAX" blinker.

Tryk tast "Kurve" een gang. Display viser f.eks:

>> 1 << P. RETUR MAX :	50 °C
S. FREM MIN/ MAX :	20/ 80 °C

"50" blinker.

Tryk tast "◀" eller "▶" til ønsket værdi. Display viser f. eks.:

>> 1 << P. RETUR MAX :	45 °C
S. FREM MIN/ MAX :	20/ 80 °C

"45" blinker.

Hold tast "Prog." inde.

Efter 5 sekunder skifter displayet til grundvisning og ny værdi er indkodet.

Såfremt man ikke trykker på tast "Prog.", vender displayet selv tilbage til grundvisning efter 3 minutter uden at indkode den nye værdi.

Trykkes på en anlægstast under indkodning vender displayet straks tilbage til grundvisning uden at indkode den nye værdi.

### SEKUNDÆR FREM MIN.:

Programmeres som ovenstående, dog trykkes tast "Kurve" to gange.

### SEKUNDÆR FREM MAX.:

Programmeres som ovenstående, dog trykkes tast "Kurve" tre gange.

*BEGRÆNSNING AF PRIMÆR RETUR MAX. Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg. Tryk tast "Indstil" tre gange.*

*Tryk tast "Kurve" een gang.*

*Tryk tast "◀" eller "▶" til ønsket værdi.*

*Hold tast "Prog." inde i ca. 5 sek.*

*BEGRÆNSNING AF SEKUNDÆR FREM MIN. Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg. Tryk tast "Indstil" tre gange.*

*Tryk tast "Kurve" to gange.*

*Tryk tast "◀" eller "▶" til ønsket værdi.*

*Hold tast "Prog." inde i ca. 5 sek.*

*BEGRÆNSNING AF SEKUNDÆR FREM MAX. Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg. Tryk tast "Indstil" tre gange.*

*Tryk tast "Kurve" tre gange.*

*Tryk tast "◀" eller "▶" til ønsket værdi.*

*Hold tast "Prog." inde i ca. 5 sek.*

## RECITHERM 2000 - Indstilling af ur.

Tasten "Ur" anvendes ved indstilling af dato og klokkeslet.

Ved indstilling af ur er det uden betydning hvilket anlæg der er valgt.

Display viser f.eks.:

ANLÆG 1	AUTO/DAG	15	*42
VARME FREM		60 °C	

 Dette er grundvisning.

Tryk tast "Ur" een gang. Display viser tid, dag, dato og årstal; f.eks.:

		15 : 42
SØNDAG	15. JUNI	1997

Tryk tast "Ur" een gang til. Display viser nu:

		15 : 42
15. JUNI		1997

 "15" blinker.

Ved hjælp af tasterne "◀" eller "▶" stilles ønsket timetal. Display viser f.eks.:

		09 : 42
15. JUNI		1997

 "09" blinker.

Ved hjælp af tasterne "Ur" samt "◀" eller "▶" kan man nu efter tur stille henholdsvis minuttal, dato, måned og år. Dag skal ikke stilles da den retter sig efter dato, måned og år. Display viser f.eks.:

		09 : 30
24. JUNI		1997

 "24" blinker.

Hold tast "Prog." inde.

Efter 5 sekunder skifter displayet til grundvisning og ny tid er indkodet.

Såfremt man ikke trykker på tast "Prog.", vender displayet selv tilbage til grundvisning efter 3 minutter uden at indkode den nye tid.

Trykkes på en anlægstast under indkodning vender displayet straks tilbage til grundvisning uden at indkode den nye tid.

Uret skifter selv ved sommer- / vintertid.

Uret husker skudår.

*INDSTILLING AF UR. Hurtig gennemgang.*

*Tryk tast "Ur" een gang.*

*Tryk tast "◀" eller "▶" til det ønskede timetal vises på displayet.*

*Tryk tast "Ur" een gang.*

*Tryk tast "◀" eller "▶" til det ønskede minuttal vises på displayet.*

*Tryk tast "Ur" een gang.*

*Tryk tast "◀" eller "▶" til den ønskede dato vises på displayet.*

*Tryk tast "Ur" een gang.*

*Tryk tast "◀" eller "▶" til den ønskede måned vises på displayet.*

*Tryk tast "Ur" een gang.*

*Tryk tast "◀" eller "▶" til det ønskede årstal vises på displayet.*

*Hold tast "Prog." inde i 5 sekunder.*

## RECITHERM 2000 - Visning af dag-/nat programmer.

Med tasten "Info" vises urets indkodede dag- nat programmer.

Vælg "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg 3". Display viser f. eks.:

ANLÆG 1	AUTO/DAG	1 5 *4 2
VARME FREM		60 °C

 Dette er grundvisning.

Tryk tast "Info" een gang. Display viser f.eks.:

>> 1 <<	DAG- 06:00	NAT- 23:00	"1" blinker.
>	MANDAG	- - -	FREDAG <

Tryk tast "Info" een gang til. Såfremt der er flere dag- nat programmer indkodet i dette anlæg vises de efterhånden på displayet.

Såfremt der ikke er flere dag- nat programmer indkodet vises følgende på displayet:

>> 1 <<	*	"*" blinker.
IKKE FLERE TIMERE		

Tryk på en anlægstast og displayet vender straks tilbage til grundvisning. Såfremt man ikke trykker på en anlægstast vender displayet selv tilbage til grundvisning efter 3 minutter.

*VISNING AF DAG- NAT PROGRAMMER. Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg.*

*Ved tryk på tasten "Info" vises efter tur de indkodede dag- nat programmer.*

*Ved tryk på "Anlæg" vendes tilbage til grundværdi.*

## RECITHERM 2000 - Ændring eller sletning af indkodet dag/nat program.

Vælg "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg 3". Display viser f.eks.:

ANLÆG 1	AUTO/ DAG	1 5 *4 2	
VARME FREM		60 °C	Dette er grundvisning.

Tryk tast "Info" een eller flere gange til det billede man ønsker at ændre eller at slette viser sig på displayet. Display viser f.eks.:

>> 1 <<	DAG- 06:00	NAT- 23:00	"1" blinker.
> L ØR DAG	- - -	S ØN DAG <	

Ved sletning af hele billedet:

Hold tasten "Slet" inde i to sekunder til displayet vender tilbage til grundvisning.

Ved ændring af displaybilledet:

Tryk tast "Ind/Ud" til det man ønsker at ændre blinker.

Ved hjælp af tasterne "◁" eller "▷" ændres til det ønskede.

Gentag eventuelt to ovenstående linier såfremt andet ønskes ændret. Displayet viser nu f. eks.:

>> 1 <<	DAG- 06:00	NAT- 24:00	
> F R E D A G	- - -	F R E D A G <	

Hold tast "Prog." inde.

Efter 5 sekunder skifter displayet til grundvisning og nyt program er indkodet.

Såfremt man ikke trykker på tast "Prog.", vender displayet selv tilbage

til grundvisning efter 3 minutter uden at indkode det nye program.

Trykkes på en anlægstast under indkodningen vender displayet straks tilbage til grundvisning uden at indkode det nye program.

*ÆNDRING AF DAG- NAT PROGRAM. Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg.*

*Tryk tast "Info" til det man ønsker at ændre vises på displayet.*

*Tryk tast "Ind/Ud" til det man ønsker at ændre blinker.*

*Ved hjælp af tasterne "◁" eller "▷" ændres til det ønskede.*

*Gentag eventuelt to ovenstående linier såfremt andet ønskes ændret.*

## RECITHERM 2000 - Indkodning af nye dag/nat programmer.

Tast "Ind/Ud" anvendes ved indkodning af nye dag- nat programmer.

Vælg "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg 3". Displayet viser f. eks.:

ANLÆG 1	AUTO/ DAG	15 *4 2
VARME FREM		60 °C

Dette er grundvisning.

Tryk tast "Ind/Ud" een gang. Displayet viser nu:

>> 1 <<	DAG- 00:00	NAT - 00:00
>	MANDAG - - -	MANDAG <

Det første "00" blinker.

Ved hjælp af tasterne "◀" eller "▶" ændres til det ønskede tidspunkt.

Man kan nu på samme måde indkode hele det ønskede dag/nat program, idet man med tast "Dag/Nat" blader frem og med tasterne

"◀" eller "▶" ændrer det blinkende til det ønskede tidspunkt.

Display viser nu f.eks.:

>> 1 <<	DAG- 06:00	NAT - 17:00
>	MANDAG - - -	FREDAG <

Hold tast "Prog." inde.

Efter 5 sekunder skifter displayet til grundvisning og nyt program er indkodet.

Såfremt man ikke trykker på tast "Prog.", vender displayet selv tilbage til grundvisning efter 3 minutter uden at indkode det nye program.

Trykkes på en anlægstast under indkodningen vender displayet straks tilbage til grundvisning uden at indkode det nye program.

**BEMÆRK:** Ved indkodning af Dag-Nat program skal tiden for "NAT" altid ligge senere end tiden for "DAG".

Ligeledes skal den først indkodede ugedag altid være en dag som ligger før den sidst indkodede ugedag.

Da en uge går fra mandag til søndag, kan man f.eks ikke indkode fra torsdag til mandag.

*INDKODNING AF NYE DAG- NAT PROGRAMMER. Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg.*

*Tryk tast "Ind/Ud" een gang.*

*Med tasterne "◀" eller "▶" ændres til ønsket timetal (dag).*

*Tryk igen tast "Ind/Ud" een gang.*

*Med tasterne "◀" eller "▶" ændres til ønsket minuttal (dag).*

*Gentag ovenstående til alle 6 felter er som ønsket.*

*Hold tast "Prog" inde i ca. 5 sekunder.*



## RECITHERM 2000 - Opstart og alarmmeldinger.

### Opstart:

Ved opstart vises følgende billede på displayet:

EM2000	REV. 2.93	*
>> SERIAL NUMBER <<	0225472	

Tryk på en af tasterne "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg3" og displayet vil vise grundvisningen.

Ovenstående billede vil altid vise sig såfremt der har været strømsvigt.

Selv om displayet viser ovenstående billede regulerer RECITHERM 2000 normalt.

### Alarmer:

RECITHERM 2000 melder alarm ved følgende:

"s": Setpunktsfejl.

"d": Delta T fejl.

"b": For høj primær returtemperatur.

Ved en eller flere af ovenstående fejl vil en rød LED anbragt over "Aut/Man" tasten begynde at blinke.

Man kan nu ved at trykke på en anlægstast (på øverste forpladeafsnit) se i hvilket anlæg fejlen er opstået, idet der foran timetallet i displayet vil vise sig et "s", et "d" eller et "b".

### Alarmmelding "s":

Såfremt den regulerede temperatur har været 5 °C større eller mindre end setpunktet i mere end en time meldes setpunktsfejl "s".

Alarmen afstilles automatisk når fejlen igen er indenfor 5 °C.

Alarmen har ingen indvirkning på reguleringen.

### Alarmmelding "d":

Såfremt forskellen mellem temperaturerne retur-primær og retur-sekundær er større end den fra fabrikken indkodet værdi meldes delta T fejl. Den indkodede værdi er ved klimaanlæg udetemperaturafhængig. (Se kurve for delta T på side 08).

Delta T fejl betyder at veksleren har for dårlig afkøling og derfor trænger til at blive udsyret.

Når delta T igen kommer under den indkodede værdi forsvinder alarmen.

Alarmen har ingen indvirkning på reguleringen.

### Alarmmelding "b":

Såfremt primær temperaturen bliver større end det indkodede (se "Indstilling af temperaturbegrænsninger side 17), vil regulatoren melde returbegrænsningsalarm "b". Samtidig vil regulatoren langsomt begynde at lukke motorventilen, som om der var en temperaturfejl på 5 °C.

Når temperaturen igen er kommet under det indkodede, forsvinder alarmen og regulatoren vil atter regulere normalt.

## RECITHERM 2000 - Skift mellem klimaanlæg og fast temperaturanlæg (Anlæg 2).

Anlæg 2 kan anvendes som klimaanlæg eller som fast temperaturanlæg. Følgende foretages:

Vælg "Anlæg 2". Display viser f.eks.:

ANLÆG 2	AUTO/ DAG	15 *42
VARME FREM		60 °C

Dette er grundvisning.

Tryk tast "Indstil" een gang. Display viser:

ANLÆG 2		15 : 42
REG. KURVE	NAT	MIN/ MAX

"REG.KURVE" blinker.

Tryk tast "Kurve" een gang. Display viser:

>> 2 <<	FORSKYDNING:	+ 00 °C
	AURTORITET:	1,50

" +00" blinker.

Hold tast "Kurve" trykket ind i min. 2 sekunder.

Display vil nu skifte mellem følgende to billeder:

>> 2 <<	FORSKYDNING:	+ 05 °C
	AURTORITET:	1,50

>> 2 <<		
TEMPERATUR	FREM:	050 °C

Når det ønskede billede vises på displayet slippes tasten "Kurve".

Hold tast "Prog." inde.

Efter 5 sekunder skifter displayet til grundvisning og nyt anlæg er indkodet.

Såfremt man ikke trykker på tast "Prog.", vender displayet selv tilbage

til grundvisning efter 3 minutter uden at indkode den nye værdi.

Trykkes på en anlægstast under indkodning vender displayet straks tilbage

til grundvisning uden at indkode den nye værdi.

*SKIFT MELLEML KLIMA- OG FAST TEMPERATURANLÆG: Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg 2.*

*Tryk tast "Indstil" een gang.*

*Hold tast "Kurve" inde.*

*Slip tast "Kurve" ved ønsket billede.*

*Hold tast "Prog." inde i ca. 5 sek.*

## RECITHERM 2000 - Ændring af begrænserføler primær retur fra max begrænsning til min. begrænsning.

Ved hjælp af tasterne "Indstil" og "Kurve" kan primær retur max. ændres til primær retur min.

Vælg "Anlæg 1", "Anlæg 2" eller "Anlæg 3". Display viser f.eks.:

ANLÆG 1	AUTO/ DAG	15 *4 2
VARME FREM		60 °C

 Dette er grundvisning.

Tryk tast "Indstil" tre gange. Display viser f.eks:

ANLÆG 1		15 : 4 2
REG. KURVE	PS/ NAT	MIN/ MAX

 "MIN/MAX" blinker.

Tryk tast "Kurve" een gang. Display viser f.eks:

» 1 << P. RETUR MAX :	50 °C	"50" blinker.
S. FREM MIN/ MAX :	20/ 80 °C	

Tryk på tast "Kurve" til "MAX" skifter til "MIN" (ca. 2 sek.). Display viser nu f.eks:

» 1 << P. RETUR MIN :	50 °C	"50" blinker.
S. FREM MIN/ MAX :	20/ 80 °C	

Hold tast "Prog." inde.

Efter 5 sekunder skifter displayet til grundvisning og ny værdi er indkodet.

Såfremt man ikke trykker på tast "Prog.", vender displayet selv tilbage til grundvisning efter 3 minutter uden at indkode den nye værdi.

Trykkes på en anlægstast under indkodning vender displayet straks tilbage til grundvisning uden at indkode den nye værdi.

*SKIFT MELLEML PRIMÆR MAX OG PRIMÆR MIN. Hurtig gennemgang.*

*Vælg anlæg. Tryk tast "Indstil" tre gange.*

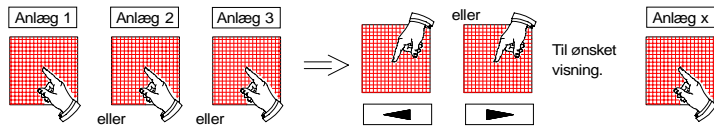
*Tryk tast "Kurve" een gang.*

*Hold tast "Kurve" til "MAX" eller "MIN".*

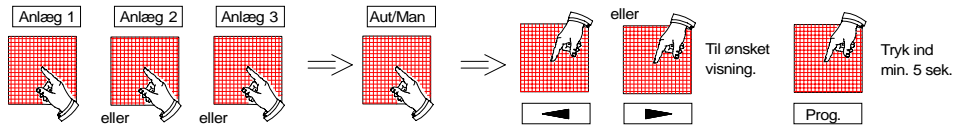
*Hold tast "Prog." inde i ca. 5 sek.*

# RECITHERM 2000 - HURTIG VEJLEDNING.

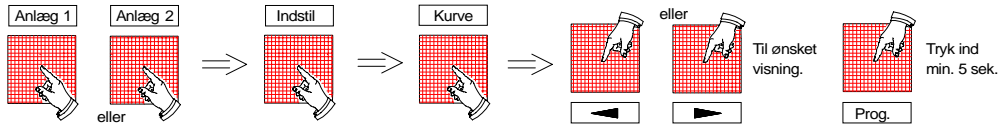
## Visning af temperatur:



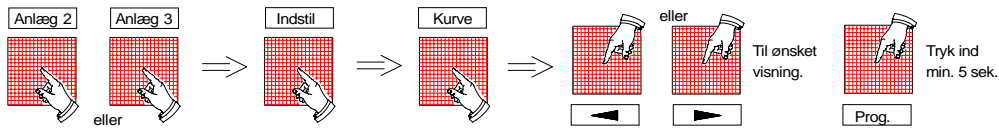
## Indkodning af funktion:



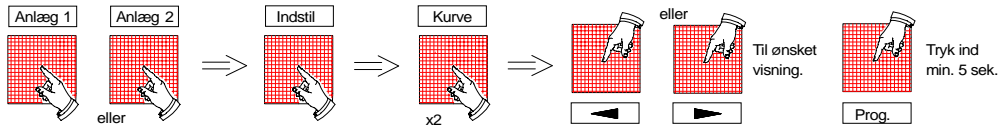
## Indkodning af forskydning (klima anlæg):



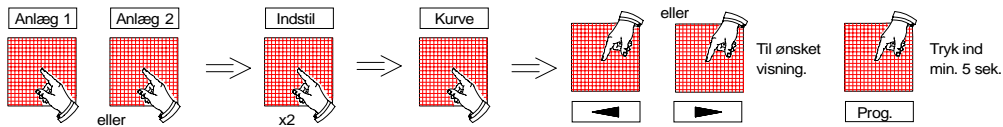
## Indkodning af fremløbstemperatur (fast fremløb):



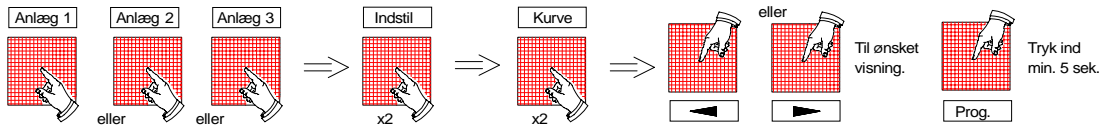
## Indkodning af autoritet:



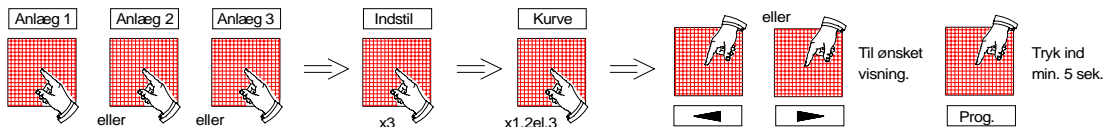
## Indkodning af pumpestop:



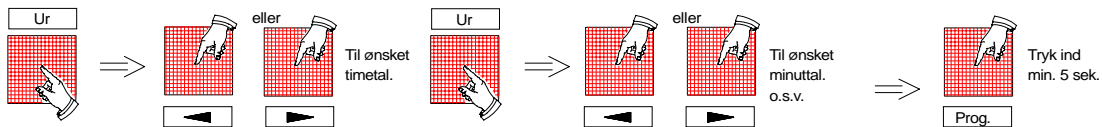
## Indkodning af natsænkning:



## Indkodning af temperaturbegrænsning:



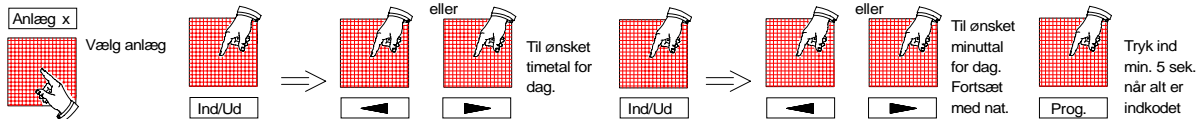
## Indstilling af ur:



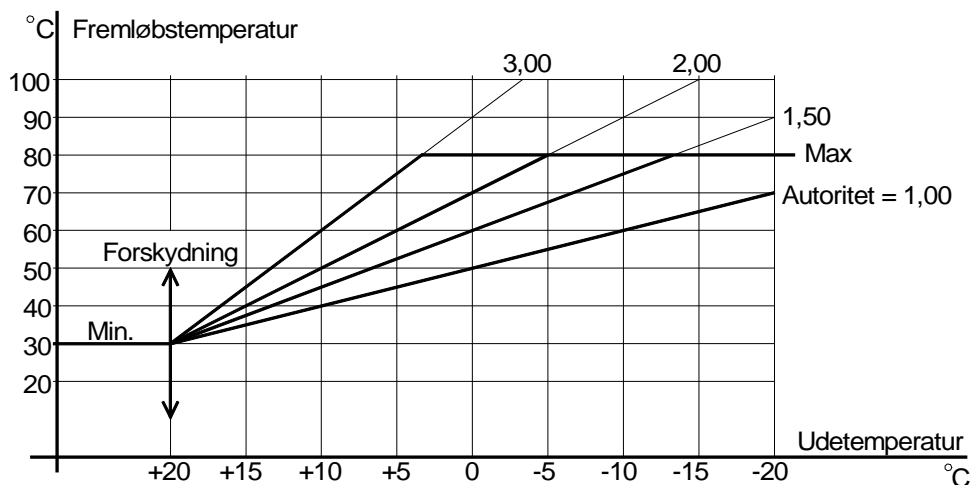
## Ændring af dag/nat program:



## Indkodning af nyt dag/nat program:



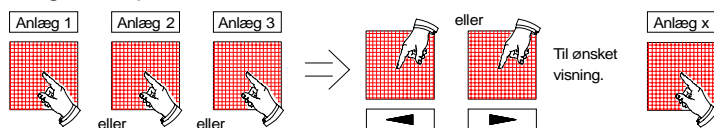
### Reguleringskurve for klimaanlæg.



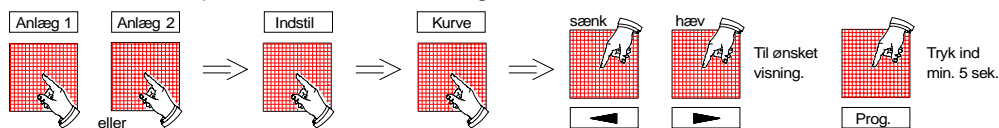
- Forskydning: Parallelforskydning af reguleringskurven. ( $\pm 20^{\circ}\text{C}$ ).
- Autoritet: Hældning af reguleringskurven,  $\Delta T_{\text{Frem}} : \Delta T_{\text{Ude}}$ .
- Min.: Minimumbegrænsning af fremløbstemperatur. Her  $30^{\circ}\text{C}$ .
- Max.: Maximumbegrænsning af fremløbstemperatur. Her  $80^{\circ}\text{C}$ .

### De fire mest almindelige kommandoer.

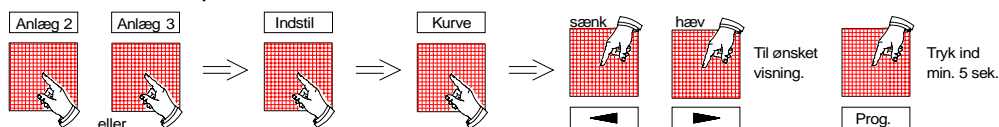
#### Visning af temperaturer:



#### Hæv eller sænk temperaturen ved klimaanlæg:



#### Hæv eller sænk temperaturen ved fast fremløb:



#### Kør dagfunktion fortsat til kl. 24.00:

