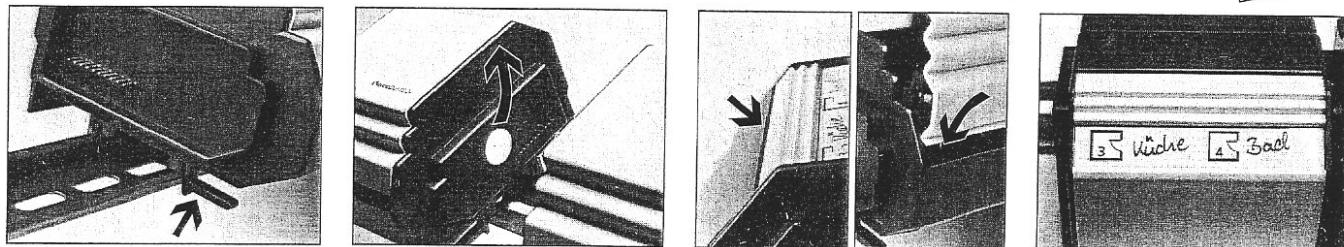


**Trafomodul  
ThermoDul  
TG.24**

**24V**

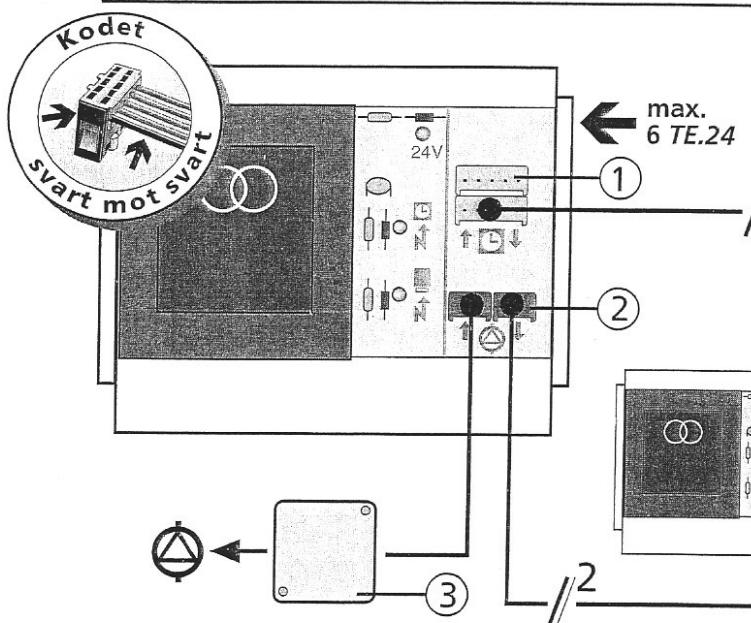


Thermodul-huset festes til monteringskinnen med et lett trykk. Ved demontering løsnes huset ved å trykke på hendelen under huset.

Før husene settes sammen, må beskyttelsespapiret over fikseringspunktet fjernes.

Dekslet løsnes ved å trykke dette lett sammen og trekke det ut i overkant. Ved montering settes underkanten av dekslet først på plass.

I hver termostatmodul ligger det vedlagt merkestrips for 1-12 kurser. Disse kan benyttes på begge sider.



#### Anslutningsmuligheter:

Til hver trafomodul TG.24 kan det tilkobles inntil 6 termostatmoduler TE.24 og derved betjene inntil 12 romtermostater (varmesoner).

**Anslutning av utstyr:**  
Max. 6 termostatmodul TE.24 og 16 termoelektriske element TS.24

- ① Viderekobling av nattsenking
- ② Viderekobling av pumpekontroll
- ③ Universalmodul

#### Pumpekontroll:

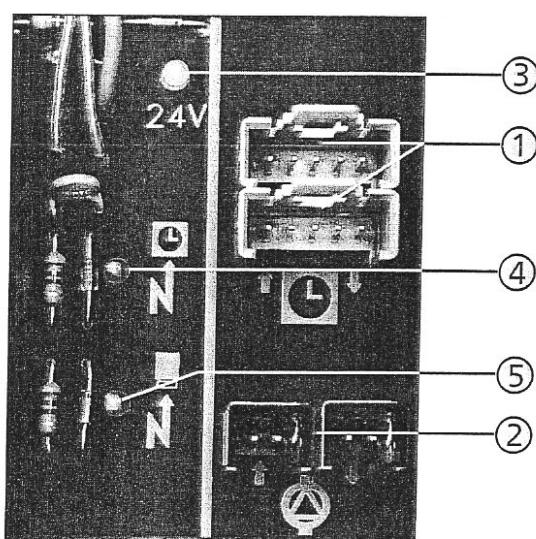
2-polig stikkontakt ansluttes til universalmotoren TU.24. Pumpen vil stanse automatisk når ingen romtermostater kaller på varme. Viderekobling av pumpekontroll i anlegg med flere enn en trafo-modul (rørfordelere).

Ved hjelp av to 2-polige stikkontakter, tilknyttes kabel fra ekstern trafo-modul (inn) og videre til neste (ut). Ved "siste"trafo-modul tilkobles universalmotoren.

**Fordel:** Kun én universalmotoren i hele anlegget sørger for pumpen inn / ut.

#### Viderekobling av nattsenking:

Som ovenfor nevnt for pumpekontroll, viderekobles nattsenkingssignalene via 5-polige stikkontaktører. De trenger ikke kun én urmodul TT.24 til nattsenking i hele anlegget. De kan i termostatmodulen velge hvilket av nattsenkingsprogrammene hver enkelt romtermostat skal følge.



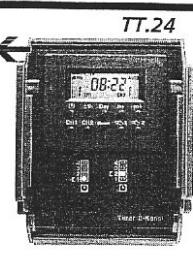
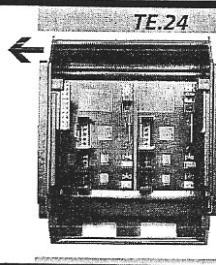
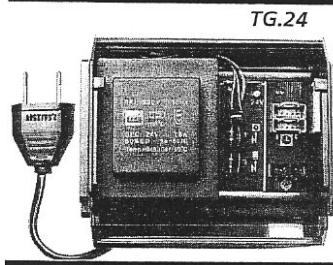
① Viderekobling av nattsenking.

② Viderekobling av pumpekontroll.

③ LED-grønn, indikerer at trafo er o.k. når denne er tilknyttet nett.

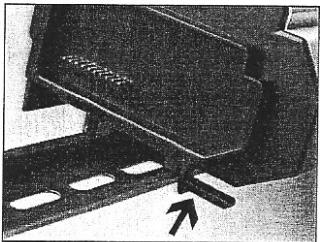
④ LED-rød, indikerer feil som f.eks kortslutning eller overbelastning i termostatkretsen. Ved kortslutning lyser LED uten opphold.

⑤ LED-rød, indikerer feil i lastkretsen (termoelektrisk element). Denne feilmeldingen vil utløse trafoens termosikring. Trafoen skjaltes inn igjen etter ca. 20 minutter. (Avhengig av omgivelsestemperaturen)

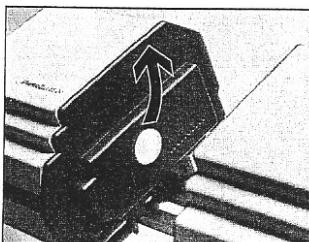


**Termostatmodul  
ThermoDul  
TE.24**

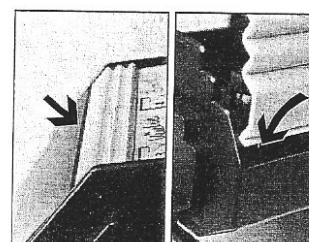
**24V**



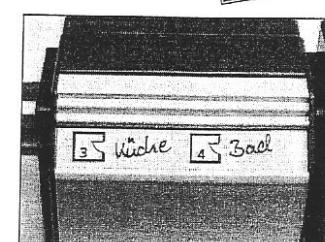
Thermodul-huset festes til monteringsskinnen med et lett trykk. Ved demontering løsnes huset ved å trykke på hendelen under huset.



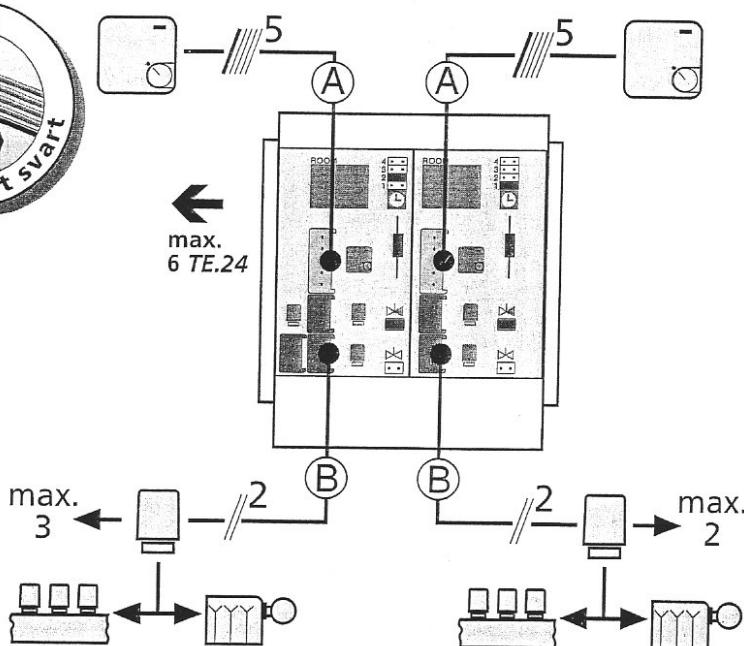
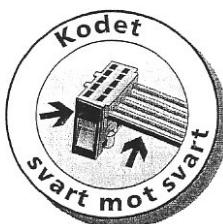
Før husene settes sammen, må beskyttelsespapiret over fikseringspunktet fjernes.



Dekslet løsnes ved å trykke dette lett sammen og trekke det ut i overkant. Ved montering settes underkanten av dekslet først på plass.



I hver termostatmodul ligger det vedlagt merkestrips for 1-12 kurser. Disse kan benyttes på begge sider.



#### Anslutningsmuligheter:

I hver termostatmodul TE.24 kan det tilkobles inntil 2 romtermostater (varmesoner). Romtermostat og termoelektrisk element tilkobles stikkontakt i henhold til monteringsplatsens symbolanvisning.

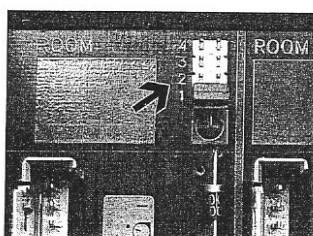
#### Monteringsplatsens stikkontakter:

Varmesone 1,  
1x romtermostat TR.24 eller TR.24Q  
3x termoelektrisk element TS.24z  
eller TS.24a  
Varmesone 2,  
1x romtermostat TR.24 eller TR.24Q  
2x termoelektrisk element TS.24z  
eller TS.24a

Stikkontakt for termoelektrisk element kan ved hjelp av adapter TA.24 utvides med 2 anslutninger.

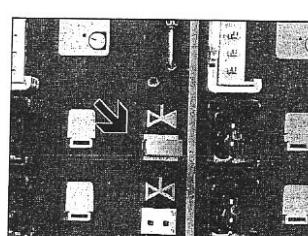
#### Kodet kabel:

Maksimal lengde for ledning A+B er 30 meter pr. rom.  
Ledning (A) femleder TL5.24  
Ledning (B) toleider TL2.24



#### Nattsenking

Ved hjelp av urmodul TT.24 eller urtermostat TR.24Q kan nattsenking oppnås. Urtermostaten senker temperaturen i det rommet denne er plassert i, mens urmodulen senker temperaturen i alle ønskede rom. Hver urmodul har 2 ukeprogram. Inntil 2 urmoduler kan benyttes i anlegget.



#### Funksjonsvalg

Ved hjelp av kontaktbrikke kan det velges mellom 2 ulike funksjoner på termoelektriske element.

#### Funksjon 1:

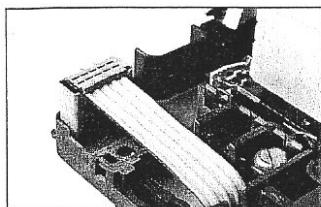
Funksjonsvalg varme:  
↗ > termoelektrisk element TS.24z  
↖ > termoelektrisk element TS.24a

#### Funksjon 2:

Funksjonsvalg kjøling:  
↗ > termoelektrisk element TS.24a  
↖ > termoelektrisk element TS.24z

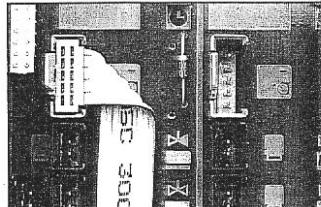
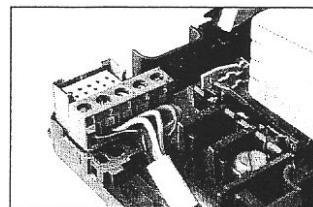
# MONTERINGSANVISNING

## Termostat



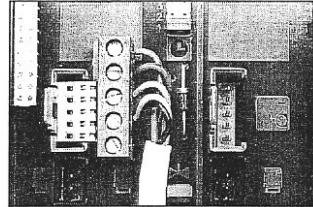
### Utsyrsmontering med kodet kabel.

Anslutning av romtermostat TR.24 eller urtermostat TR.24Q kabel og snappkobling settes sammen som vist nedenfor. 5-polig kobling settes i stikkontakt i termostaten. Likeledes tilkobles termostatens stikkontakt i termostatmodulen.



### Utsyrsmontering med konvensjonell kabel.

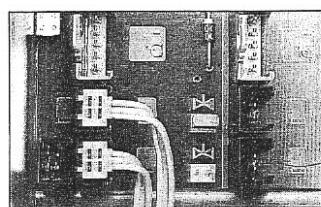
Gjelder kun anslutning av romtermostat TR24 !  
5-polig kabel avisoleres og tilkobles pol 1-5 i adapter TAD.24



Deretter settes adapteret i termostatens stikkontakt. Likeledes tilkobles og monteres adapteret i termostatens stikkontakt i termostatmodulen.

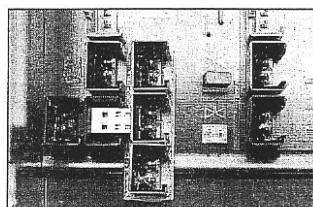
Urtermostat TR.24Q kan ikke benyttes ved bruk av konvensjonell kabel!

## Termoelektrisk element



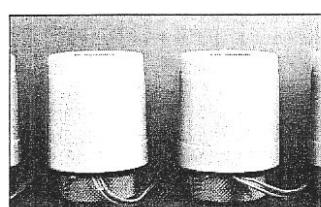
### Anslutning av termoelektrisk element

Den 2-polige koblingen på det termoelektriske elementets kabel settes i valgfri stikkontakt i "sin" varmesone i termostatmodulen.

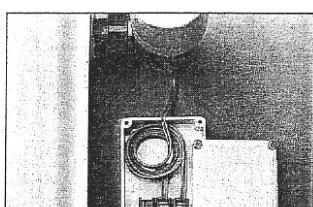


### Adapter TA.24

Ved hjelp av adapteret TA.24 kan antall kurser i termostatmodulen utvides. Dette benyttes i varmesoner med flere enn 3 kurser.



Montering av termoelektrisk element på rørfordeler  
Rørfordelerens ratt vippes av ved hjelp av skrutrekker.  
Adapter som følger elementet monteres på rattets plass.  
Deretter settes termoelektrisk element på plass. Mutteren skal skrues til for hand.

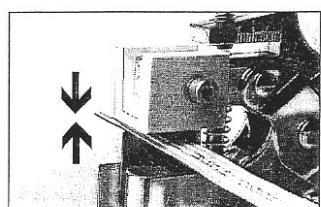


### Montering av termoelektrisk element til f.eks radiator.

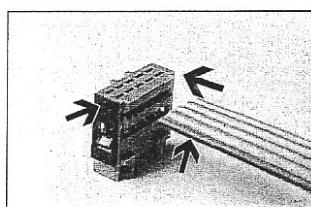
Termoelektrisk element TS.24z eller TS.24a

Monteres kun i forbindelse med minimodul TM.24 og kabel TL2.24. Det monteres en minimodul pr. termoelektrisk element.

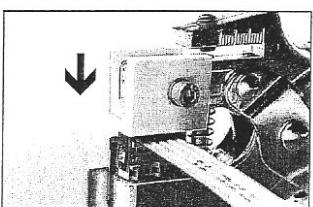
## Verktøy



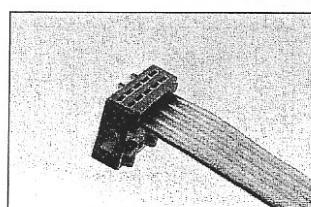
Kabelen klippes vinkelrett av ved ønsket lengde.



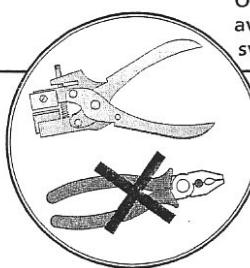
Kabelen skal ikke avisoleres. Den stikkes inn i snappkobling som vist i figur.  
Observer kodingen: svart side av kabel skal monteres mot svart side av koblingen!



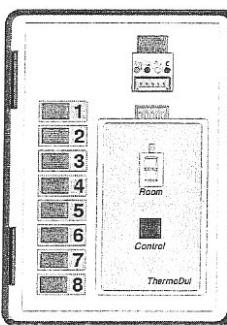
Koblingen klemmes på kabelen ved hjelp av monteringstang TZ.24 Benytt kun orginalverktøy ved montering !



Ferdig!  
Monteringen er hurtig, enkelt og riktig gjennomført.



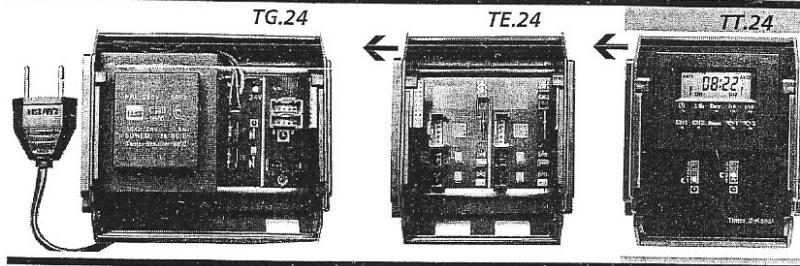
Benytt kun orginalverktøy !  
Monteringstang TZ.24



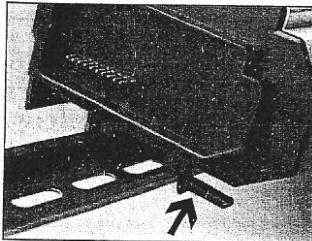
Prøveinstrument TP.24  
"Check-boy"  
Med to funksjoner:

Rom-check,  
Ved plassering av signalbrikker 1-8 på romtermostatenes plass, sikres montering av riktig kabel i termostatmodulen.

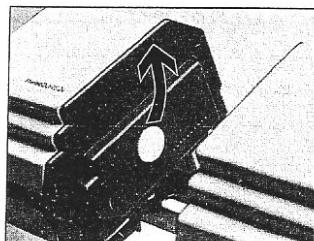
Kontroll,  
Enkel funksjonskontroll av ThermoDul-systemet



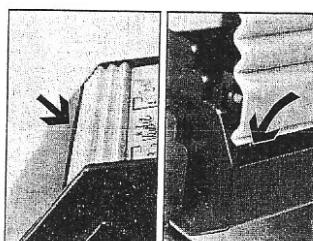
**Urmodul  
ThermoDul  
TT.24 24V**  
Urmodul TT.24/2, Program 1 og 2  
Urmodul TT.24/4, Program 3 og 4



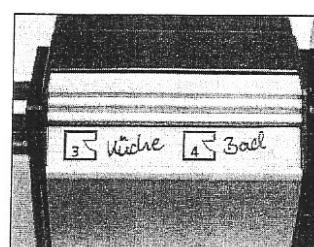
Thermodul-huset festes til monteringskinnen med et lett trykk. Ved demontering løsnes huset ved å trykke på hendelen under huset.



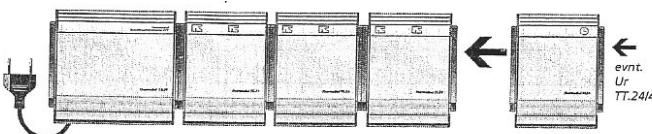
Før husene settes sammen, må beskyttelsespapiret over fikseringspunktet fjernes.



Dekslet løsnes ved å trykke dette lett sammen og trekke det ut i overkant. Ved montering settes underkanten av dekslet først på plass.



I hver termostatmodul ligger det vedlagt merkestrips for 1-12 kurser. Disse kan benyttes på begge sider.

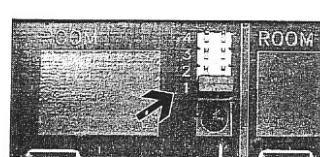
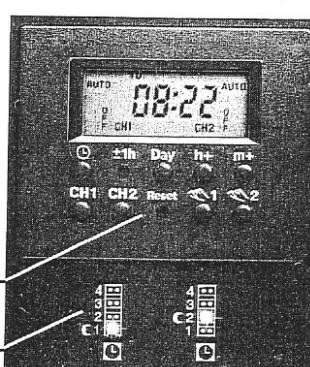


Urmodul TT.24 skal alltid monteres sist i modulrekken, hvorpå det settes umiddelbart i funksjon (når strøm er tilkoblet). De kan dermed starte programmeringen av uret og velge hvilket program de ulike rom skal følge. Om det ønskes 4 ukeprogram, monteres i tillegg

urmodul TT.24/4 for program 3 og 4.

Programmerings-tast, for programmering av dagtemperaturtiden.

LED indikerer når det er nattsenking over de ulike programmene.



I termostatmodulen kan en for hver romtermostat velge hvilket av de inntil 4 ukeprogrammer termostaten skal følge. Dersom termostaten skal følge program 1, settes kontaktbrikken på nr. 1, se fig.

**OBS !** Når nattsenking er innkoblet, vil romtermostaten senke temperaturen ca. 5K i forhold til innstilt temperatur.

## Programmering

### Generelt

ThermoDul-uret har en svært enkel montering og betjening. For å lære de muligheter og spesialiteter som urets program har, anbefaler vi Dem å studere monteringsanvisningen nøyde. Urmodulen monteres på festeskinnen som vis ovenfor. Det innebygde batteriet vil umiddelbart bli oppladet og aktivisert. Vent til symbolene lyser i panelet (ca. 2 min).

Trykk inn "reset"-knappen med en tynn blyant el. lign. I displayet vil det lyse "off 00:00" og urmodulen er driftsklar.

### Innstilling av tid og ukedag.

1. Trykk (  ) inn og hold den inne mens De stiller inn uret.

2. Trykk inn **[day]** til den aktuelle dagen lyser i panelet.

3. Ved sommertid trykkes tasten +1h inn (1 time pluss). I panelet vil symbolset +1h lyse og uret vil vise 01:00 (Punktene blinker)

4. Still deretter inn klokken ved å trykke inn knappene h+ og m+ (h=time/m=minutt)

5. Etter at riktig dag og tid er stilt inn, slippes (  )-knappen. Etter noen sekunder blinker urets dobbelpunkt.

**OBS!** Dersom h+ eller m+-knappen blir holdt inne lenger enn 2 sek., vil tallene løpe hurtig.

### Programmering av dagtemperaturtiden.

For 2 ukeprogram, som er innstillebare

uavhengig av hverandre, står 8 inn- og utkoblingstider til disposisjon (2x16-32 koblingstider).

For å programmere inn- og utkoblingstid trykkes valgfritt knappen "CH1" eller "CH2" inn. I panelet vil det lyse "CH1 eller CH2 --:on" Still inn innkoblingstiden med knappene h+ og m+ samt den aktuelle ukedag med **[day]**-knappen. Etter denne programmeringen, trykkes "CH1 eller CH2-knappen" (som opprinnelig ble valgtinn, og det vil lyse "CH1 eller CH2 OFF --:--" i panelet. De kan da ved hjelp av h+, m+ og **[day]**-knappene programmere inn utkoblingstiden. Trykk deretter inn "CH1 eller CH2". Det vil lyse "CH1 eller CH2 --:on" i panelet og uret er klart til å programmere inn neste inn og utkoblingstid.

### Gruppeinndeling.

I hverdager mandag-fredag eller ukeslutt lørdag-søndag. Disse kombinasjonene av ukedager programmeres ved hjelp av **[day]**-knappen. (f.eks Mo,Tu,We,Th,Fri). Koblingstiden for gruppen mandag-fredag f.eks inn kl. 13.00, bruker kun én plass i programmet

### Aktuell koblingstilstand.

Etter korrigering av tidsuret eller koblingstider, vil koblingsuret automatisk innta den aktuelle koblingstilstand som er programert inn.

### Visning av koblingstilstand

Den aktuelle koblingstilstand (dag-

temperatur av/på) vil vises ved at LED's 1-2 eller 3-4 lyser/slukkes. Likeledes vil tilstanden fremgå i panelet ved at ON eller OFF lyser. Dette vil alltid være sammen med en av symbolene: Auto  fix (venstre CH1, høyre CH2).

### Kontroll og/eller forandring av programmerte nattsenkingstider.

Ved hjelp av CH1 eller CH2-knappen, vil De fortløpende kunne lese av hvilke koblingstider som er programert inn. Forandringer gjøres ved å "skrive over" de data som allerede er programmert inn, se "Programmering av dagtemperaturtiden".

### Slutting av koblingstid

Dersom en koblingstid skal slettes, må minutt og/eller timesymbolet (--) settes inn. Eks. Koblingstiden 22:15 skal slettes. Trykk inn CH1 eller CH2-knappen. Trykk deretter inn h+-knappen til :15 lyser i panelet. Likeledes kan innstilte minutter slettes.

Den tidligere koblingstidens plass i programmet beholdes, men er som koblingstid uvirksom.

### Manuell bryter

Funksjonstasten  har 4 funksjoner pr. ukeprogram.

1x trykk: Bytter om funksjonen på eller av.

Neste trykk gir konstant innkoblet dagtemperatur - nattsenking av. I panelet vil FIX ON lyse (LED lyser ikke) Neste trykk gir konstant innko-

blet nattemperatur. I panelet vil FIX OFF lyse. (LED lyser) Ved neste trykk er vi tilbake i automatiskeprogrammet, og AUTO vil lyse i panelet.

### Gangreserve

Ved strømbrudd sørger det integrerte batteriet for at alle innprogramerte data beholdes og at uret går. Urmoden kan også programmeres uten at dette er tilknyttet nettstrøm. Batteriet må i så fall først lades opp ca. 2 timer

### Omstilling av sommer/vintertid.

Fra vintertid til sommertid: Trykk +1h én gang. (I panelet lyser symbolet + 1h)

Fra sommertid til vintertid: Trykk +1h én gang (I panelet har symbolet + 1h slukket).

### Tekniske data

Omgivelses temperatur: -10 C til +55 C.

Beskyttelsesklasse: II. Gangnøyaktighet: 2,5 sek/dag ved 20 C. Gangreserve: 300 timer. Etter 48 timer lades programmerete tider ut, pr. program 8x inn og 8x ut. Programinndeling: 1 minut. Tidtype og høyde: LCD 7mm.

Brytervalg: ja. Manuell bryter: ja. Visning av koblingstilstand: ja. Spesialfunksjon: gruppeinndeling av ukedag, dag og ukeprogram, Sommer-/vintertid.

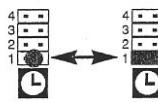
# MONTERINGSANVISNING

## URMODUL TT.24/2

### Programmeringstabell

Det vil alltid være nattsenkingstider programmert. Hver enkelt romtermostat kan via kontaktbrikken i termostatmodulen velge mellom inntil 4 ukeprogrammer.

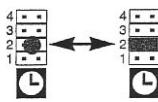
Program 1 Brikke på 1



Rom	dagtemperaturtider	Tidsrom
		Ma.-Sø. MO-SU
		Ma.-Fr. MO-FR
		Lø.-Sø. SA-SU
		Ma. MO
		Ti. TU
		On. WE
		To. TH
		Fr. FR
		Lø. SA
		Sø. SU

KANAL 1

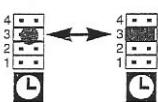
Program 2 Brikke på 2



Rom	dagtemperaturtider	Tidsrom
		Ma.-Sø. MO-SU
		Ma.-Fr. MO-FR
		Lø.-Sø. SA-SU
		Ma. MO
		Ti. TU
		On. WE
		To. TH
		Fr. FR
		Lø. SA
		Sø. SU

KANAL 2

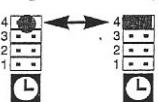
Program 3 Brikke på 3



Rom	dagtemperaturtider	Tidsrom
		Ma.-Sø. MO-SU
		Ma.-Fr. MO-FR
		Lø.-Sø. SA-SU
		Ma. MO
		Ti. TU
		On. WE
		To. TH
		Fr. FR
		Lø. SA
		Sø. SU

KANAL 3

Program 4 Brikke på 4



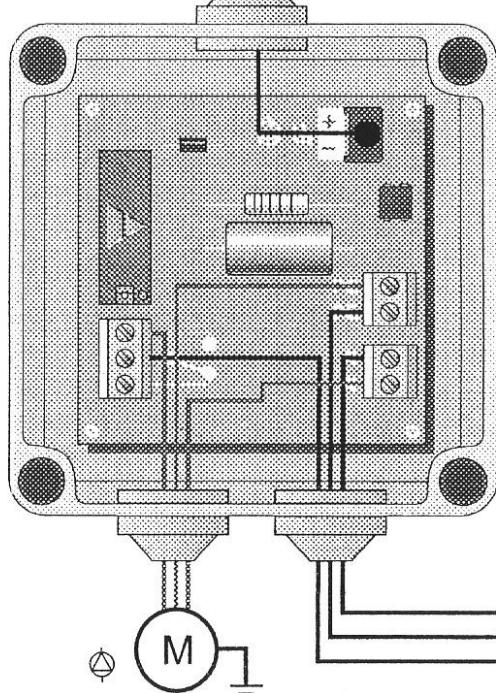
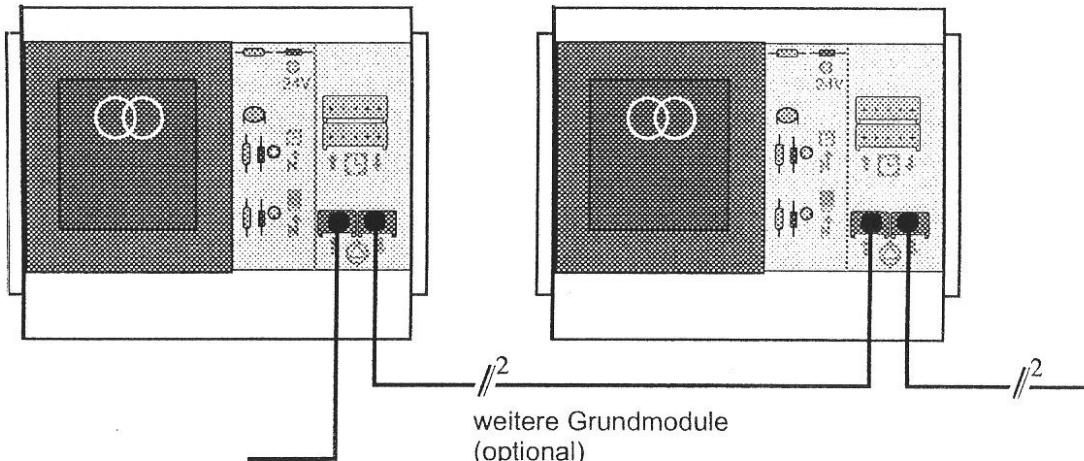
Rom	dagtemperaturtider	Tidsrom
		Ma.-Sø. MO-SU
		Ma.-Fr. MO-FR
		Lø.-Sø. SA-SU
		Ma. MO
		Ti. TU
		On. WE
		To. TH
		Fr. FR
		Lø. SA
		Sø. SU

KANAL 4

Rom	EKSEMPEL dagtemperaturtider	Tidsrom
Kjøkken	6.00-8.00 / 17.00-22.00	Ma.-Sø. MO-SU
Bad	8.00-10.00 / 12.00-14.00 / 17.00-23.00	Ma.-Fr. MO-FR
Stue		Lø.-Sø. SA-SU

## Anschlußbild Connection diagram

ThermoDul Grundmodul  
TG 24



### Universalmodul

#### Technische Daten:

##### Typ TU 24

Eingangsspannung: 24V~

Lastkreis: Potentialfreier Kontakt  
1x Wechsler  
max. 230V~ 8A

## Anschlußbild Connection diagram

#### Pumpenschaltung:

Anschluß Steuerspannung 24V. Das Universalmodul wird mittels der vom TG 24 Grundmodul zur Verfügung gestellten Steuerspannung betrieben. Die steckerfertige Verbindung wird mittels der 2-poligen codierten Leitung hergestellt. Die Stecker werden in die dafür vorgesehenen Steckbuchsen eingesteckt. (siehe Abb.)

#### Pumpenweiterschaltung:

Bei mehr als einem Grundmodul TG 24 können diese (siehe Abb.) mit der codierten 2-poligen Leitung untereinander verbunden. Es wird nur ein TU 24 benötigt und die Pumpenschaltung ist für die gesamte Anlage betriebsbereit.

#### Wichtig:

Bitte beachten Sie die Codierung "Stecker & Leitung" der Verbindungsleitung (Pumpenweiterschaltung). (siehe Abb.)

#### Funktionsweise:

Fordert keiner der in der Anlage vorhandenen Raumtemperatur-Regler Temperatur an, so wird die Pumpe mittels TU 24 ausgeschaltet.

#### Anschluß Lastkreis:

Es stehen zwei Kabeleinführungen im TU 24 zur Verfügung. Diese werden für die Zuleitung 230V, sowie für die Geräteanschlußleitung (Pumpe) benötigt. Der Anschluß erfolgt nach obigem Schaltbild. Für den N-Leiter und den PE-Leiter sind je 2 Anschlußklemmen vorgesehen um eine problemlose Durchverdrahtung zu ermöglichen. Der potentialfreie Relaiskontakt schaltet die Heizungspumpe entsprechend der Steuerspannung vom Grundmodul TG 24 ein oder aus.

#### Achtung:

Die Elektroinstallationen sind nach den aktuellen VDE-Bestimmungen sowie den Vorschriften Ihres örtlichen EVU durch einen Fachmann nach VDE 0100 auszuführen.