

**Roth**

# Roth utekompensering



# Installasjons- og brukerveiledning

Utekompensering med varme- og kjølefunksjon.



## VIGTIG

Før arbeidet påbegynnes, må installatøren lese denne veilegningen nøye og forsikre seg om at alle instruksjonene blir forstått og fulgt.

Roth utekompensering skal bare monteres, betjenes og vedlikeholdes av personale med kompetanse. Ansatte under opplæring kan bare håndtere produktet dersom de er under oppsyn av en erfaren installatør. I tråd med ovennevnte betingelser skal produsenten holdes ansvarlig for utstyret i henhold til lovpålagte regler.

Alle instruksjonene i denne installasjons- og brukerveilegningen må følges når man jobber med apparatet. Andre apparater er ikke underlagt reglene. Produsenten er ikke ansvarlig dersom apparatet brukes på en feilaktig måte. Av sikkerhetsmessige årsaker er det ikke tillatt med noen form for modifikasjon eller justering. Vedlikehold av Roth utekompensering kan bare utføres av verksteder som er godkjent av produsenten.

Apparatets funksjonalitet avhenger av modell og utstyr. Denne installasjonsbrosjyren er en del av produktet, og den må innhentes.

**Med forbehold om tekniske forandringer!**

## Innholdsfortegnelse

1.	Bruk .....	3
2.	Referanser, symboler og forkortelser .....	3
3.	Sikkerhetsinstruksjoner.....	3
4.	Display.....	4
5.	Installasjon og elektrisk tilkobling.....	4
5.1	Installasjon av Roth utekompensering .....	4
5.2	Elektriske tilkoblinger.....	5
6.	Typer driftsmodus/programmeny.....	6
6.1	Typer driftsmodus.....	6
6.2	Programmodus.....	8
6.2.1	Fabrikkinnstilte COMFORT og REDUCED temperatur-tidspunkter i programmene P1–P9 .....	9
7.	Systemparamettermeny .....	9
7.1	Innstillinger for systemparametre .....	9
7.2	Varme- og kjølekurver.....	14
7.3	Tilsvarende verdi for sensorer.....	14
8.	Tekniske data/materialer.....	15
9.	Feilsøking .....	16

## 1. Bruk

- > Roth utekompensering er utviklet for temperaturkontroll med variabel strømning i varme- og kjølesystemer typisk for anlegg med lave temperaturer som gulvvarme og kjølesystemer. Strømningstemperaturen reguleres etter en kurve avhengig av utendørstemperaturen.
- > Ved hjelp av Roth utekompensering kan et gulvvarmesystem drives på en måte som er tilpasset systemets faktiske behov. Apparatet egner seg spesielt for leiligheter hvor beboerne har sine egne personlige levevaner. Det er også mulig å koble til en termostat for romtemperaturen. Apparatet har en 7-dagers programfunksjon inkludert 9 fabrikkinnstilte programmer og 4 brukerdefinerte programmer.
- > Apparatet blir vanligvis brukt sammen med en hydraulisk styreenhet som består av sirkulasjonspumper, en to- eller treveis shuntventil og en ventilaktuator.
- > Roth utekompensering er utviklet med tanke på bruk i tørre miljøer, f.eks i boligrom, kontorlokaler og industrianlegg.
- > For å sikre at apparatet blir brukt riktig, sorg for at det oppfyller gjeldende regler før det settes i drift.

## 2. Referanser, symboler og forkortelser

For å lette forståelsen av dette dokumentet blir det brukt referanser i form av symboler og forkortelser, som blir beskrevet nedenfor.

→ Referanse til andre dokumenter	FlH	Gulvvarme
❶ Viktig informasjon og brukertips	RaH	Varmestråling (generelt)
❷ Sikkerhetsinformasjon eller Viktig informasjon om funksjoner	FRG	Hydraulisk styreenhet med pumpe og shuntventil
❸ OK-knapp (OK)	HKV	Rørfordeler
❹ Kontrollknapp venstre (◀)	MuB	Installasjons- og brukerveiledning
❺ Kontrollknapp høyre (▶)	TB	Temperaturbegrenser
❻ Plussknapp (+)	UWP	Sirkulasjonspumpe
❼ Minusknapp (-)	WE	Kjele/varmegenerator

## 3. Sikkerhetsinstruksjoner

### Før du starter arbeidet, må strømmen kobles fra!



Alt arbeid med installasjon og oppkobling av Roth utekompensering må utføres når det ikke er strømtilførsel. Apparatet skal bare tilkobles og idriftsettes av personell med opplæring. Sørg for å overholde gjeldende sikkerhetsbestemmelser, spesielt VDE 0100 (tysk standard vedrørende installasjon av nominell spennin ≤ 1000 VAC).



Roth utekompensering er hverken sprut- eller dryppsjikker. Derfor må den monteres på et tørt sted.



Du må aldri bytte tilkoblingene på sensorene eller 230 V-tilkoblingene! Ombytting av disse tilkoblingene kan føre til livstruende strømskader eller ødeleggelse av apparatet og tilkoblede sensorer og andre apparater.

## 4. Display

- 1: Driftsmoduser
- 2: Tastaturet er låst
- 3: Meny til serviceinstallasjon
- 4: Manuell drift / programoverstyring aktiv (visning av temperaturavvik)
- 5: a) Temperatur ( $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ )  
b) Klokke (12 t/24 t)
- 6: Type temperatur som vises
  - a) Vanntemperatur
  - b) Utendørstemperatur
  - c) Romtemperatur (hvis RF-romtermostaten er tilkoblet)
- 7: Programgrafikk av den aktuelle dagen
  - ⌚ Komfort-temperatur
  - 🌙 Senket-temperatur
- 8: Pumpesymbol
- 9: Behovsindikasjon
  - 🔥 Varme / 🌟 Kjøle / ⚡ Fuktighetsfunksjon
- 10: Dagen i dag (1 = mandag, 7 = søndag)
- 11: Trådløs signal indikator (valgfri)
- 12: a) Symbol, temperaturangivelse i  $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$   
b) Symbol AM/PM, hvis 12 t-modus
- 13: a) Utendørstemperatur ( $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ )  
b) Tid (12 t/24 t)
- 14: Aktivitetsindikator for shuntventil
  - ▲ Ventilmotor åpner
  - ▼ Ventilmotor lukker

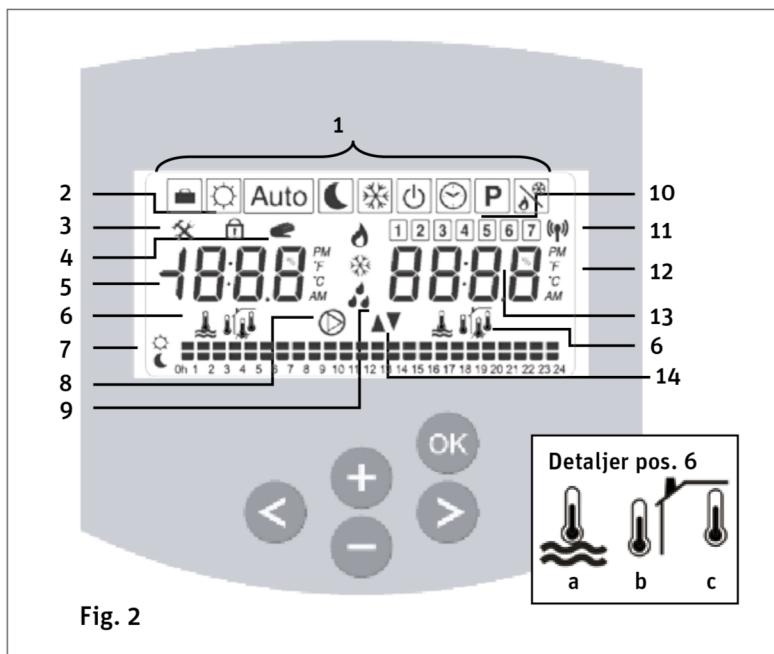


Fig. 2

## Dimensjoner

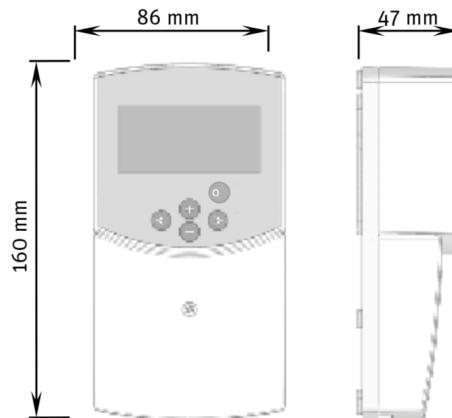


Fig. 3

## 5. Installasjon og elektrisk tilkobling

### 5.1 Installasjon av Roth utekompensering

Roth utekompensering kan monteres på en egnet flate (f.eks. en vegg). For å gjøre dette må frontpanelet på Roth utekompensering fjernes (Fig. 4a) og den bakre delen festes ved hjelp av skruer egnet til dette formålet (disse følger ikke med) (Fig 4b).

Dersom Roth utekompensering kommer ferdigmontert med kabler for tilkobling til pumpe, ventilkontroll, temperaturbegrenser, sensorer osv., må man påse at kablene ikke kommer til skade under installasjonen. Disse kablene skal heller ikke utsettes for strekkspenning i forbindelse med installasjonen. Kablene festes ved hjelp av strekkavlastningsenheten på Roth utekompensering.

Hvis Roth utekompensering leveres sammen med en hydraulisk styreenhet (f.eks. fordelershunt) og hvis den ikke er festet til denne enheten ved hjelp av installasjonsplate eller brakett, skal den monteres ved siden av denne enheten.

Sørg for at kablene er riktig tilkoblet dersom Roth utekompensering ikke blir montert direkte til en fordelershunt men på et annet sted av hensyn til lettere tilgang. Vennligst se instruksjonene om dette under avsnitt → 5.2 Elektriske forbindelser.

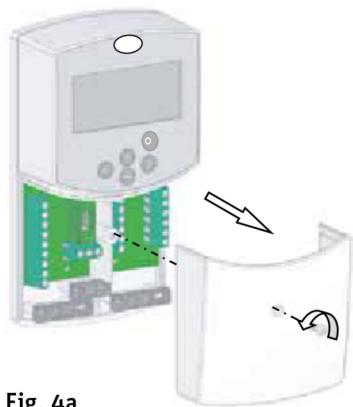


Fig. 4a

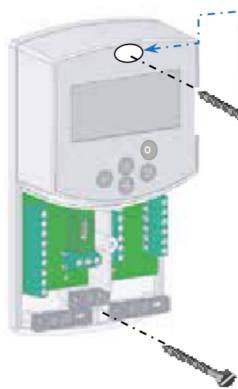


Fig. 4b

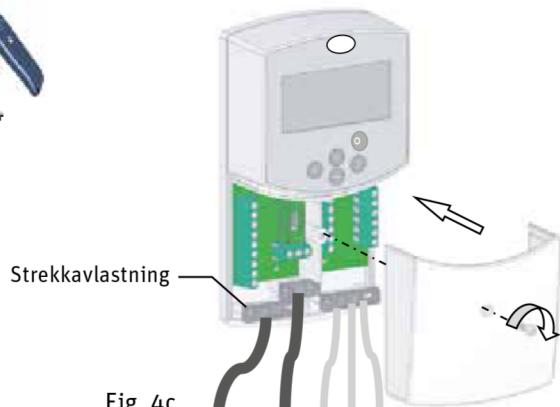
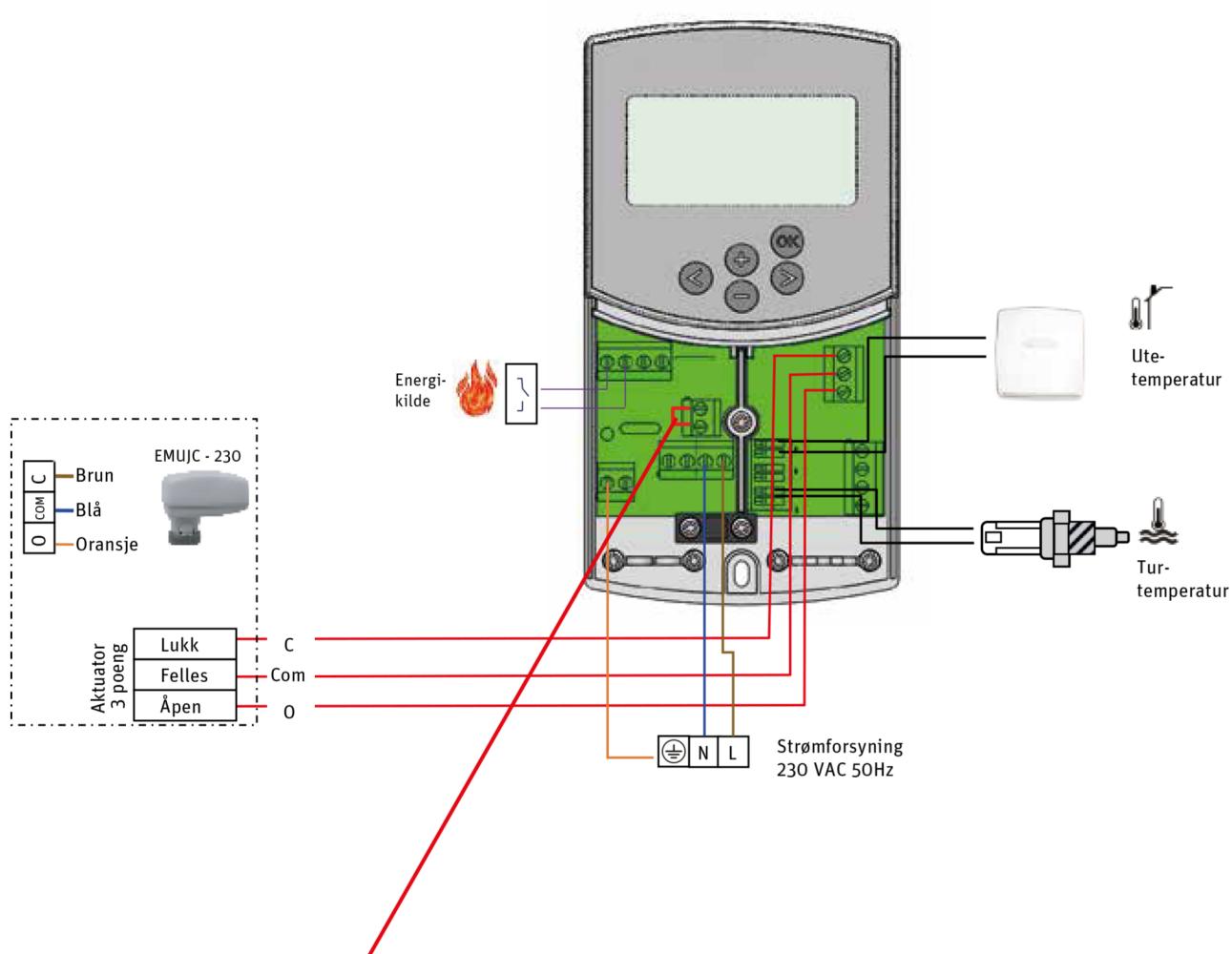


Fig. 4c

Monter frontpanelet på igjen etter å ha fullført tilkoblingene (Fig. 4c).

## 5.2 Elektriske tilkoblinger

All strømtilkobling må utføres av en autorisert personell i henhold til lokale forskrifter om elektriske installasjoner. De elektriske kablene må ikke komme i kontakt med eventuelle varme deler.



## 6. Typer driftsmodus/programmeny

### 6.1 Typer driftsmodus

Driftsmodus velges ved hjelp av piltastene (◀) og (▶). Markøren plasseres på symbolet for ønsket driftsmodus.

#### ⌚: COMFORT-driftsmodus

Konstant drift i COMFORT-modus ⌚.

Systemet kjører i konstant comfort-modus. Roth utekompensering justerer turvannstemperaturen basert på utendørstemperaturen og valgt kurve. Ingen temperaturreduksjon

Displayets pos 5 viser aktuell turvannstemperatur og utendørstemperatur ved 13 (dempet verdi). Ved å trykke på knappen (OK) vil den beregne-de turvannstemperaturen vises i omrent 3 sekunder på 5. Samtidig vil det manuelt valgte korreksjonen vises på 13 (fabrikkoppsett: 00,0 = ingen korreksjon). Ved hjelp av knappene (+) eller (-) kan du justere den beregnede verdien på turvannstemperaturen.

Ved endringer vil symbolet  vises på displayet.

#### AUTO AUTOMATIC driftsmodus

Automatisk driftsmodus via fabrikk eller brukerdefinerte programmer.

Roth utekompensering kontrolleres i henhold til det valgte fabrikk programmet eller brukerprogrammet (→ 6.2.).

Turvannstemperaturen reguleres avhengig av utendørstemperaturen og kurven med romkompensasjon dersom RF-termostat er installert (→ 5.3.3 – 5.3.5).

→ Romkompensasjonsfunksjonen vil variere avhengig av hvilken RF-termostat som er installert:

> Med WFHTRF-BASIC eller LCD (ikke-programmerbar termostat)

Romtemperaturkompensasjonen vil kun bli tatt hensyn til under programmets Comfort ⌚ periode. Under Reduced ☰ perioden vil vanntemperaturen følge kurven minus avviket for temperaturreduksjon.

#### ☐ REDUCED TEMPERATURE driftsmodus

Permanent drift i REDUCED TEMPERATURE-modus ☰.

Dette er en permanent driftsmodus for systemet. Roth utekompensering justerer turvannstemperaturen kontinuerlig etter utendørstemperaturen og den valgte kurven, og ved å trekke fra verdien av temperaturreduksjon (fabrikkinnstilling -10,0 i oppvarmingsmodus og +3,0 K i kjølemodus).

Displayet viser nåværende turvannstemperatur ved 5 og utendørstemperatur ved 13. Ved å trykke på knappen (OK) vil den forhåndsinnstilte verdien for turvannstemperaturen som er redusert, vises ved 5 i 3 sekunder. Samtidig vil reduksjonsforskjellen vises ved 13 (uten avvik = -10,0). Den kan endres med knappene (+) eller (-).

→ For drift av sirkulasjonspumpen kan du se avsnittet om KOMFORT-modus.

→ Se forrige del for nærmere detaljer om romkompensasjonsfunksjonen når RF-termostaten er installert.

## **FRAVÆR/FERIE-driftsmodus**

Tidsbegrenset drift i REDUCED TEMPERATURE-modus .

Varigheten kan stilles inn på mellom 1 og 24 timer og opptil maks 44 dager. Når denne perioden er utløpt, vil Roth utekompensering gå tilbake til driftsmodus **AUTO**.

Ved hjelp av pil tastene (**↔**) flyttes markøren først til . Da vil **NO** vises på displayet ved **13**.

Fraværets varighet kan endres med knappene (**+**) eller (**-**).

Eksempel: **0** **I** **H** = 1 time, **0** **I** **D** = 1 dag

Både symbol  og  begynner å blinke. Den resterende tiden vises ved **13**.

For å deaktivere denne driftsmodusen før tiden må du stille inn den gjenstående tiden på **13** til **NO** ved hjelp av (**-**)-tasten.

## **STOP-modus**

Denne modusen brukes til å skru av systemet.

Enheten slår av systemet. Programvareversjonen av Roth utekompensering angis på displayet i omrent tre sekunder og blir deretter skrudd av (ingen indikasjoner).

Du kan skru på Roth utekompensering ved å trykke på en av tastene.

 **VENNLIST MERK:** Når Roth utekompensering er i STOP-modus,

I varmemodus er det bare Anti-frysefunksjonen som kan starte varmerelé og sirkulasjonspumpe for å holde vanntemperaturen over 10°C.

## **Heat & Cool-modus**

Denne modusen brukes til å endre arbeidsmodus på apparatet: varme- eller kjølemodus.

Denne modusen vil kun vises dersom:

> CC-HC er konfigurert til å styre en reversibel installasjon (Inst: →Parametermeny: Type, «Rev»)



### **Vær forsiktig:**

HVIS det blir brukt varmepumpe eller et annet system, og dette ikke er koblet til Roth utekompensering, vennligst sørge for å endre arbeidsmodus på dette før endringen utføres på Roth utekompensering. I dette tilfellet vil nemlig ikke reguleringen fungere på riktig måte.

## **TID OG DATO-innstilling**

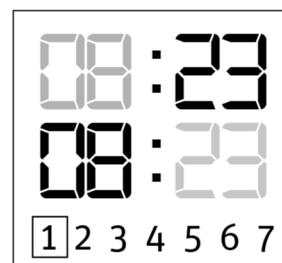
I denne menyen kan du stille inn korrekt tid og dato samt ukedag.

Velg  med markøren og trykk på **(OK)**-knappen.

Med tastene (**+**) eller (**-**) stiller du inn minuttene; bekrefte ved å trykke **(OK)**.

Med tastene (**+**) eller (**-**) stiller du inn timene; bekrefte ved å trykke **(OK)**.

Med tastene (**+**) eller (**-**) stiller du inn ukedagene; bekrefte ved å trykke **(OK)**.  
(1 = mandag, 7 = søndag).



## P 6.2 Programmodus

Denne modusen kommer bare frem hvis ingen MILUX-RF Hygrostat er installert (→ 5.3.4).

### PROGRAM-meny

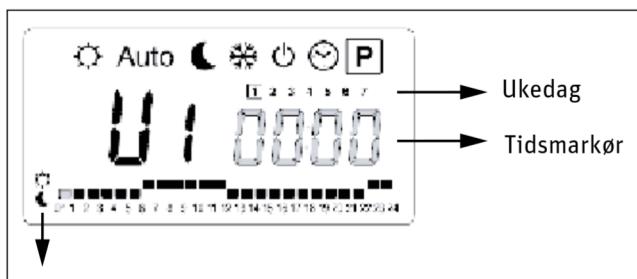
I denne menyen velger du programmet for styreenhet (driftsperiodenes varighet ved redusert temperatur- og varmemodus), som skal følges i driftsmodus **AUTO**. Du kan velge mellom fabrikkinnstilte programmer fra P1 til P9 (→ 6.2.1.) og en av brukerens programmer fra U1 til U4.

Først velger du **P** ved hjelp av markøren. Indikasjonen vises ved 5. Trykk **OK** og indikasjonen begynner å blinke. Med tastene (+) eller (-) kan du nå velge programmet du trenger, og du bekrefter ved å trykke **OK**.

### Brukerdefinerte programmer (U1-U4)

Hvis du velger ett av brukerprogrammene fra U1 til U4, kan du programmere REDUCED temperatur og NORMALE varmetidspunkter direkte. Prosedyren er som følger:

Ved **13** vil tidsindikasjonen blinke og dag 1 blir utevget, mens ved **7** vil tidsmarkøren blinke på 0 t på symbolet ☰ (varmemodus). Ved å trykke på (-)-tasten kan du flytte tidsmarkøren til symbolet ☰ (REDUCED temperatur-modus). Da vil tidsmarkøren hoppe til neste time. Dermed velges temperatursyklusene COMFORT og REDUCED ved hjelp av tastene (+) og (-).



Ved hjelp av pil-tastene (◀) og (▶) kan du velge tiden på samme måte. Når programmeringen for dag 1 er fullført, vil tidsmarkøren automatisk gå over til 0:00 t av dag 2. Dermed lagres de programmerte verdiene for dag 1. De øvrige dagene programmeres med samme prosedyre ved å flytte markøren og å trykke på (▶). Når du går over til å programmere for neste dag, blir programmet for forrige dag lagret. Når programmeringen for siste dag (dag 7) er fullført, vil indikasjonen først endres til programmeny **P**, og 15 sekunder etterpå tilbake til **AUTO**.

Hvis det ikke legges inn noen informasjon under programmering innen 20 sekunder, vil indikasjonen først endres til programmeny **P**, og innen ytterligere 15 sekunder går den tilbake til **AUTO**. Den innlagte informasjonen ble ikke lagret.

### Fabrikkinnstilte/innebygde (P1 – P9)

Hvis du velger noen av de fabrikkinnstilte programmene fra P1 til P9, bekrefter du dette ved å trykke på tasten **OK**. Deretter trykker du på pil-tasten (◀) og ruller tilbake til menyen for å velge en driftsmodus (hvis pil-tasten ikke trykkes innen 15 sekunder, vil displayet gå tilbake til driftsmodus **AUTO**).

## 6.2.1 Fabrikkinnstilte COMFORT og REDUCED temperatur-tidspunkter i programmene P1–P9

**P1:** Morgen, kveld og helg

**P2:** Morgen, ettermiddag, kveld og helg

**P3:** Dag og helg

**P4:** Kveld og helg

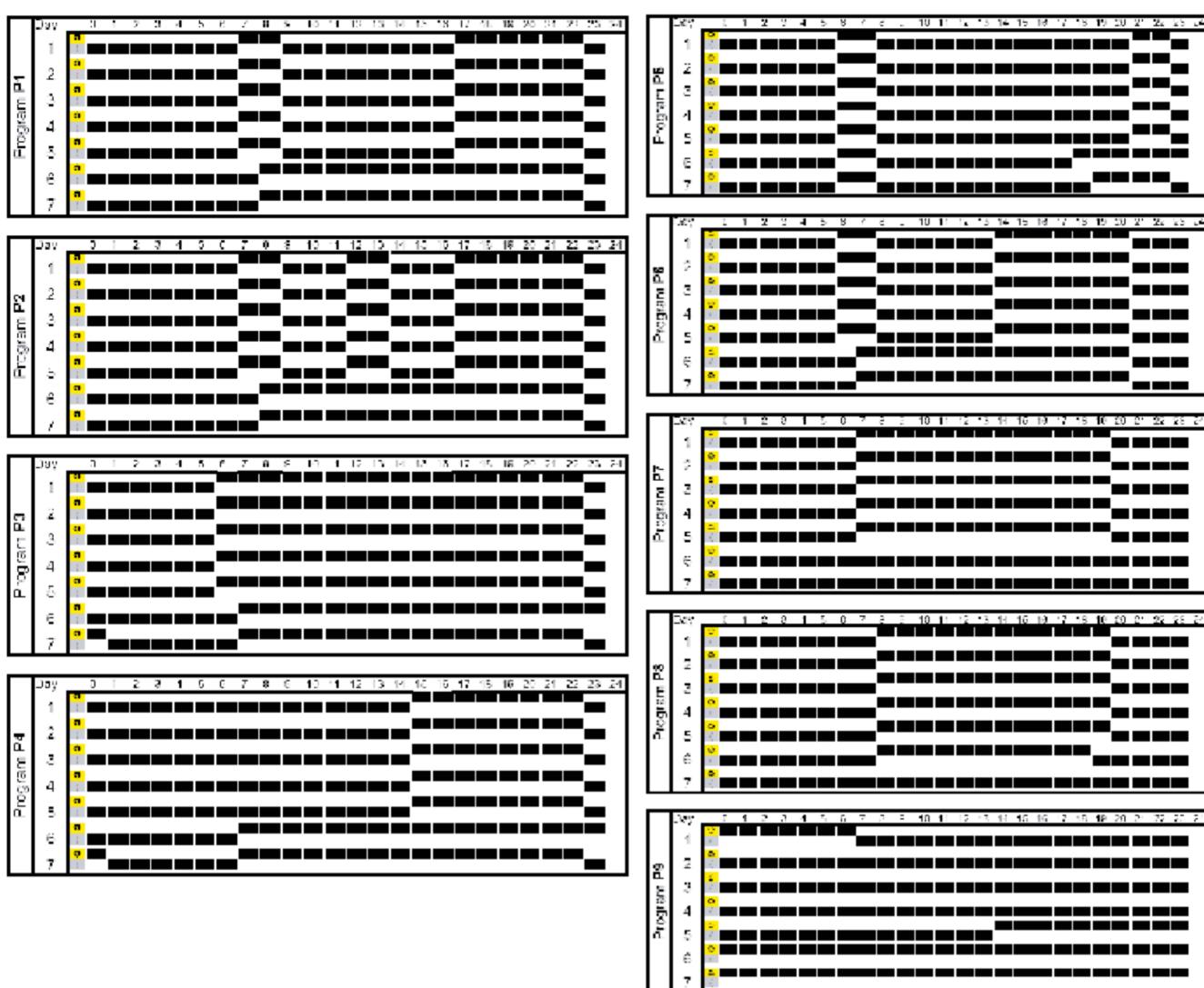
**P5:** Morgen, kveld (bad)

**P6:** Morgen, ettermiddag og helg

**P7:** 7.00 - 19.00 (kontor)

**P8:** 8.00 – 19.00, lørdag (verksted)

**P9:** Helg (sekundært hus)



Roth utekompensering-programmet kan bare betjenes i **AUTO** modus basert på de valgte temperaturperiodene for COMFORT og REDUCED.

## 7. Systemparametremeny

### 7.1 Innstilling for systemparametre

Denne menyen brukes til å stille inn de viktigste parametrene for bruk av systemet.

For å få adgang til denne menyen, hold inne **(OK)**-tasten i 10 sekunder (i modusene (Comfort, Auto, Reduced)).

Displayet viser både og den forhåndsinnstilte kurven (for eksempel EUR).

Parametrene velges ved å trykke på tastene (**<**) eller (**>**).

For å endre parametrene, trykk på **(OK)**. Ved hjelp av (+) eller (-) kan de endres.

For å gå ut av menyen, gå til parameteren "End" og trykk på **(OK)**.

SYSTEMPARAMETRE						
Verdier		Beskrivelse av parametre		Fabrikkinnstilling	Alternativ innstilling	Brukerinnstilling
<b>TYPE</b>		Type installasjon Listen over parametere vil variere avhengig av ditt valg.  F.eks. Parameteren for kjølekurven vil ikke vises hvis du velger installasjonen «varm2».  <b>Varm</b> Kun for varmeinstallasjoner. <b>CLd</b> Kun for kjøleinstallasjoner. <b>rEv</b> For reversibel installasjon.		Varm	<b>CLd, rEv</b>	
Varmeparametre						
	0.7			Verdi på varmekurve (se fig. 7) innkommende vann $T^o$ = kurve (utenfor $T^o$ ).	0,7	0,1 til 5
	45.0			Maksimal verdi på turvannstemperaturen i oppvarmingsmodus.	45°C	(Lo+5°C) – 100°C
	10.0			Minimumsverdi på turvannstemperaturen i oppvarmingsmodus.	10°C	1 – (Hi-1°C)
Kjøleparametre						
	0.4	*		Verdi på kjølekurve (se fig. 7) innkommende vann $T^o$ = kurve (utenfor $T^o$ ).	0,4	0,1 til 5
	30.0	*		Maksimal verdi på turvannstemperaturen i kjølemodus.	30°C	(Lo+5°C) – 100°C
	15.0	*		Minimumsverdi på turvannstemperaturen i kjølemodus.	15°C	1 – (Hi-1°C)

SYSTEMPARAMETRE				
Verdier	Beskrivelse av parametre	Fabrikkinnstilling	Alternativ innstilling	Brukerinnstilling
4 --- INST	<p>Konfigurasjon av den vannbårne installasjonen.</p> <p><b>Act:</b> installasjon med reguleringsmotorer. «Kuldeutgangen» styrer en treveis av/på-ventil for å velge inngang for varme eller kjøling. «Varmeutgangen» styrer kjelen.</p> <p><b>SEP:</b> Installasjon med adskilt system (kjele og kjølere). En utgang for hvert element vil være tilgjengelig.</p> <p>Følgende to parametere er spesielt laget med tanke på <b>WATTMIX</b>-reglementet eller annet utstyr med krets for to pumper. Den andre kretsen følger den andre oppkoblede termostaten, og vil kobles til «Kuldeutgangen».</p> <p><b>2P.1:</b> Radiatorer + vannbåren gulvvarme og -kjølesystem.</p> <p><b>2P.2:</b> Luftkjølerenheter og vannbåren gulvvarme og -kjølesystem.</p>	SEP	<p><b>Act,</b> Se hydraulisk eksempel avsnitt (→ 10)</p> <p><b>2P.1</b> Den andre pumpen for direkte temperaturkrets (radiator) blir stanset i kjølemodus. Ikke noe kaldt vann i panelovnen!</p> <p><b>2P.2</b> Den andre pumpen blir brukt til å styre en luftkjølerkrets.</p>	
5 --- TH	<p>Valgmeny for termostat:</p> <p><b>NO:</b> Installasjon uten termostat.</p> <p><b>YES:</b> Oppkoblet(e) termostat(er) er installert.</p> <p><b>rF:</b> Trådløs(e) RF-termostat(er) er installert.</p>	NO	<b>Nei, Ja, rF</b>	

SYSTEMPARAMETRE				
Verdier	Beskrivelse av parametre	Fabrikkinnstilling	Alternativ innstilling	Brukerinnstilling
Følgende parameter er bare tilgjengelig hvis "th" -parameteren er stilt inn på "Ja"				
6 -- THTY	<p>Valg av oppkoblet termostattype:</p> <p><b>Std:</b> Standardvarme bare termostat.</p> <p><b>rEv:</b> Reversibel varme- og kuldetermostat.</p>	Std	Std, rEv	
Følgende parameter er bare tilgjengelig hvis det ikke er installert noen utendørssensor og «OUSE»-parametren er stilt inn på «nei».				
- - - OU T	<p><b>Utetemperatur:</b> Denne menyen blir brukt til å stille utendørstemperaturen slik at ønsket utregnet vanntemperatur blir i overensstemmelse med kurvene.</p> <p><b>Eksempel:</b> Ou t = 0 °C, kurve = 1 Wcal =&gt; 40 °C</p> <p>Du kan justere «Wcal»-temperaturen mer nøyaktig på hovedskjermen med «Comfort» og «Reduced».</p>	00,0°C	-49,0°C til 50,0°C	

SYSTEMPARAMETRE				
Verdier	Beskrivelse av parametre	Fabrikkinnstilling	Alternativ innstilling	Brukerinnstilling
Følgende parameter « <b>Pumpe</b> » blir bare brukt når det ikke er installert noen RF-termostater, og hvis ingen innganger ( <b>Inngang 1 og 2</b> ) blir brukt til koblingsboksen ( <b>C_b</b> ) og aquastatfunksjonen ( <b>Aqu</b> ).				
- - - 19 PUMP	<b>Pumpestoppforsinkelse:</b> Tiden fra oppnådd romtemperatur målt av tilkoblet romtermostat eller shuntventilen har stengt. Denne funksjonen er også et godt alternativ for å unngå kontinuerlig start/stopp av pumpen når «PWM» modus er valgt for romterostaten.	030  For best mulig bruk bør varigheten være => <b>2xPWM</b> -syklusen til termostaten	<b>001 til 060,</b> og over "- - -" = uendelig forsinkelse, pumpen vil være PÅ hele tiden	
ACT 20 CTRL	<b>Manuell modus (eller testfunksjon) for ventilstyreenhet eller 2/3veisventilen</b> Ved å trykke på (+)-knappen vil shuntmotoren åpne. Displayet viser «OPEN» og ▲. Ved å trykke på (-)-knappen vil shuntmotoren lukke. Displayet viser «CLOSE» og ▼. Ved å trykke på (◀) eller (▶) opprettholder man posisjonen på shuntmotoren. Viser «STOP»  ⚠ Det er en sikkerhetsforsinkelse på n: når man skifter fra «ÅPNE» til «LUKK» eller «LUKK» til «ÅPNE», vil shuntmotoren stanses i 15 sek.			
- - - 21 PRH	<b>Program for forvarming av gulv/støpemasse.</b> Programmet startes ved å velge «7 tørr», og det kjører automatisk. I en periode på tre dager vil turvannstemperaturen holdes på 25°C (dager 7, 6, 5). I de neste fire dagene holdes turvannstemperaturen på sin forhåndsinnstilte maksverdi (dager 4, 3, 2, 1). Antall gjenstående dager av programmet vises.	0 tørr	7 tørr	
Ø 22 ØRY	<b>Program for avfuktning av gulv/støpemasse.</b> Programmet startes ved at man velger antall dager, og det kjører automatisk  <b>Eksempel: 13 dager valgt: (3 dager økning + 7 dager på maks (Hi) + 3 dager reduksjon)</b> I en periode på tre dager vil turvannstemperaturen økes opp til «Hi»-verdi, og deretter vil temperaturen holdes på «Hi»-verdien i syv dager. De siste 3 dagene vil temperaturen senkes til laveste verdi («Lo»).  <b>Eksempel 2: 7 dager valgt: (3 dager økning + 1 dag på maks + 3 dager reduksjon)</b> Antall gjenstående dager av programmet vises.	0 PrH Standardverdien etter "ON" => <b>13</b> dager	7 til 60 dager	
CLR 23	<b>Tilbakestillingsfunksjon</b> Ved å holde <b>(OK)</b> -tasten inne i omrent 5 sekunder vil alle systemparametrene, tidspunkter, ukedager og brukerprogrammer i <b>P</b> tilbakestilles til fabrikkinnstillingen. Eventuell radiokonfigurasjon til rf-termostater vil også slettes. Markøren flyttes til <b>Auto</b> .			
END 24	Trykk på <b>(OK)</b> for å gå ut av installasjonsmenyen og tilbake til hovedmenyen i <b>Auto</b> -modus.			

## 7.2 Varme- og kjølekurver

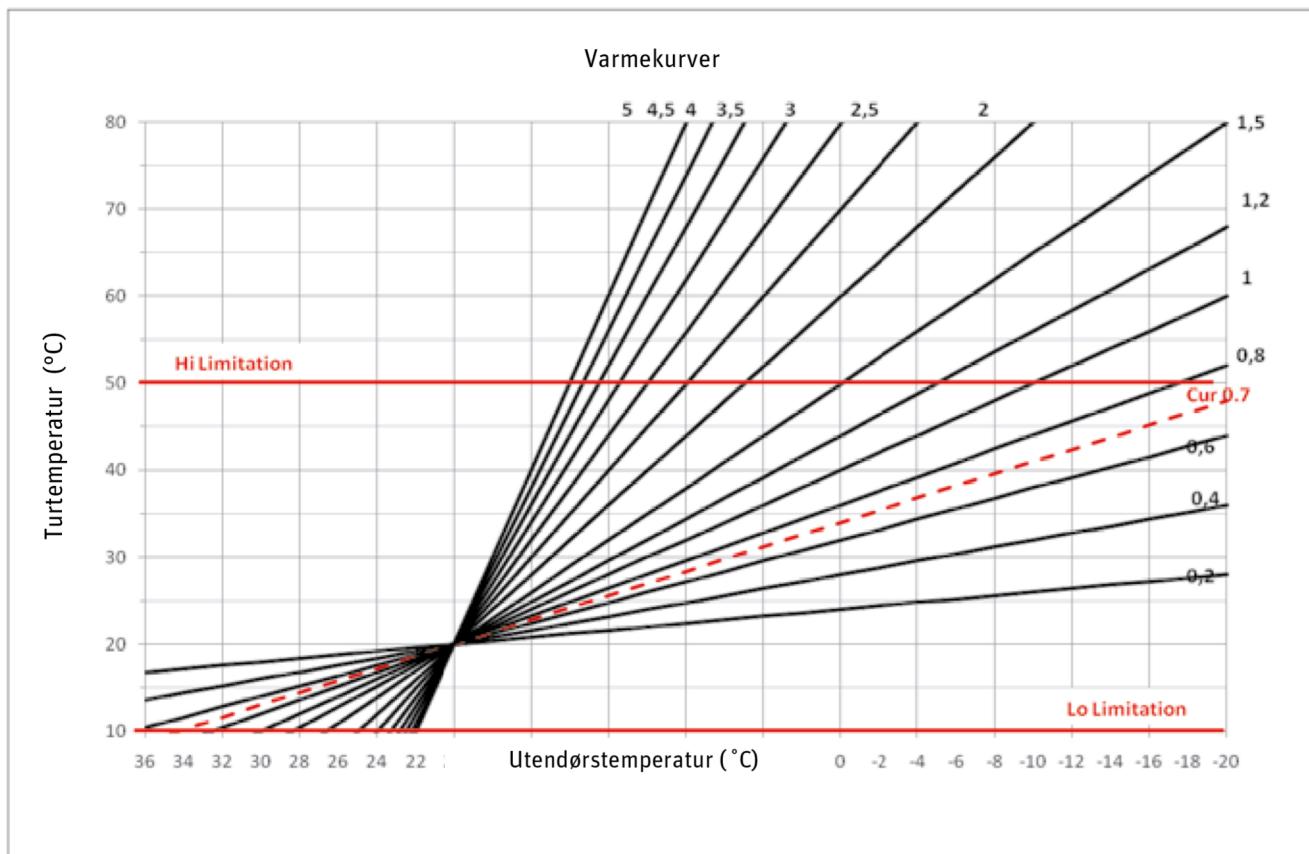


Fig. 9

### **7.3 Tilsvarende verdi for sensorer**

 Skal kontrolleres med et ohm-meter med frakoblet sensor.

Temperatur (°C)	Motstandsverdi (ohm)	Temperatur (°C)	Motstandsverdi (ohm)
-20°C	~94 kΩ	40°C	~5,3 kΩ
-10°C	~54 kΩ	50°C	~3,6 kΩ
0°C	~32 kΩ	60°C	~2,5 kΩ
10°C	~20 kΩ	70°C	~1,8 kΩ
20°C	~12,5 kΩ	80°C	~1,3 kΩ
30°C	~8 kΩ		

## 8. Tekniske data/Materialer

Nøyaktighet for den målte temperaturen:	0,1°C
Driftstemperatur:	0 – 50°C
Innstillingsområde for turvannstemperatur:	0 – 100°C
Reguleringssegenskaper:	Ikke-lineær logaritmisk PID-styring Intelligent trepunktsteknologi (automatisk deteksjon av driftspunktet)
Beskyttelsesklasse:	Klasse II - IP 30
Driftsspenning:	230 V ( $\pm 10\%$ ), 50 Hz
Utganger:	Pumpe: Kulde: Varme: Trepunktsteknologi:
	5A/250V relé (L, N, PE) 5A/250V relé (L, N, PE) 5A/250V relé (L, N, PE) 2 TRIACS => 75 W maks. «Maksimal åpningstid 240 sekunder; egnet for shuntmotorer som har en åpningstid på under 240 sekunder»
Sensorer:	Utendørstemperatur: Turtemperatur: Returtemperatur:
	CTN 10 K $\Omega$ ved 25°C (klasse II, IP55) CTN 10 K $\Omega$ ved 25°C (klasse I, IP68, ingen kobling) CTN 10 K $\Omega$ ved 25°C (klasse I, IP68, ingen forsyning)
Programvareversjon:	_._. (vises når det er avslått – STOP  modus).

## 9. FEILSØKING

	<b>PROBLEM</b>	
<b>X.X</b>	<b>Mulig årsak</b>	<b>Løsning</b>
1.	Displayet viser <b>ERR</b>	
1.1	<b>ERR</b> ved 13 Sensoren for utendørstemperatur er frakoblet	Sjekk om tilkoblingen av sensorkabelen er riktig. Undersøk om det er skader på kableten. Bytt ut kableten eller sensoren hvis det er nødvendig.
1.2	<b>ERR</b> ved 5 Sensoren for turvannstemperatur er frakoblet	Sjekk om tilkoblingen av sensorkabelen er riktig. Undersøk om det er skader på kableten. Bytt ut kableten eller sensoren hvis det er nødvendig.
2.	<b>Feil turvannstemperatur</b>	
2.1	Feil temperatur på turvannsinnstilling. Angitt beregnet temperatur stemmer ikke overens med reguleringsskurven.	Sjekk at ingen av forskyvingene er justert (→ 6.1). Temperaturforskyninger på COMFORT og REDUCED.
2.2	For høy strømningstemperatur som følge av at shuntmotoren er feilkoblet (reversering).	Undersøk tilkoblingen til shuntmotoren (→ 5.2).
2.3	For lav turvannstemperatur som følge av at shuntmotoren er feilkoblet (reversering).	Undersøk tilkoblingen til shuntmotoren (→ 5.2).
2.4	Det er valgt feil driftsmodus.	Velg riktig driftsmodus.
2.5	Når Roth utekompensering kjører i AUTOMATIC-modus: - feil programmering av innebygd program eller brukerprogram.  - feil innstilling av tid/ukedag.	- Sjekk standardprogrammets eller brukerprogrammets innstillinger og pass på at temperaturperiodene for COMFORT og REDUCED stilles inn riktig.  - Sjekk innstillingene av tid/ukedag.
3.	<b>Pumpene eller ventilstyreenheten virker ikke</b>	
3.1	Kabeltilkoblinger er reversert.	- Sjekk strømtilkoblingene (→ 5.2).
3.2	Pumpe koblet til temperaturbegrenser.	- Sjekk strømtilkoblingene (→ 5.2). - Sjekk høyeste innstilte temperatur på TB. - Sjekk romtemperaturen på TB. Forandre dens posisjon hvis nødvendig. - Undersøk drift av TB. Bytt den ut om nødvendig.



**Vennligst merk:**

Låsefunksjon

For å unngå feil etter installasjon er alle kritiske parametre utilgjengelige etter fire timer med strøm. Hvis du ønsker å endre disse parametriene, må du koble fra styreenheten og koble den til på nytt. Ingen innstillinger går tapt når man kobler ut, eller hvis det oppstår strømbrudd. Etter fire timer kan du fremdeles endre alle de andre parametriene for å optimalisere systemet ditt.