



# INSTRUKSJON

## Termostat MTC2 med rom- eller gulvføler

### Innhold

<b>MICROTEMP Produktprogram</b> .....	1	<b>Nattsenkning</b> .....	2
<b>CE-Merkning</b> .....	1	<b>Frostvern</b> .....	2
<b>Tekniske data</b> .....	1	<b>Innstillinger</b> .....	2
<b>Klassifisering</b> .....	1	<b>MTC2-1991/ MTC2-1991.9 MENY</b> .....	2
<b>Forurensningsklasse: 2</b> .....	1	<b>Fabrikkinnstilling</b> .....	3
<b>Overspenningskategori: III</b> .....	1	<b>Feilmeldinger</b> .....	3
<b>Følerinstallasjon</b> .....	1	<b>Miljøvern/gjenvinning</b> .....	3
<b>Installasjon av termostat</b> .....	2	<b>Avfallshåndtering</b> .....	3
<b>Temperaturinnstilling</b> .....	2		

### Innledning

MICROTEMP er en elektronisk termostat til installasjon i standard veggboкс. Termostaten tillater innstilling av ønsket temperatur innenfor området 0-40 °C. En lysdiode viser om oppvarmingen er aktiv. Termostaten er tilpasset GIRA system 55, samt ELKO og NORWESCO rammer. En ekstra ramme leveres med enheten.

### MICROTEMP Produktprogram

MTC2-1991 9MH med ekst. romføler  
MTC2-1999-MH med gulvføler og innbygd romføler

### CE-Merkning

Anvendte standarder

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60 730-1 og EN 60730-2-9.

Produktet kan bare brukes hvis hele installasjonen oppfyller gjeldende direktiver.

Termostaten må kun installeres av en autorisert elektriker.

Hvis produktet har blitt skadet på noen måte, f.eks. under transport, må det inspiseres og kontrolleres av autorisert personell før det koples til strømmettet.

Produktet omfattes av en produsentgaranti hvis det er montert i overensstemmelse med denne veiledningen og relevante forskrifter.

### Tekniske data

Spenning .....	230 V AC ±15%, 50 Hz/60 Hz
Maks. sikringsstørrelse .....	16 A
Innebygd avbryter .....	2-polet, 16 A
Utgangsrelé .....	Sluttekontakt – SPST – NO
Avgitt effekt .....	Max. 16 A / 3600 W
Reguleringsprinsipp .....	PWM-regulering
Syklustid .....	10-60 min.
Temperaturområde .....	+0/+40 °C
Sparetemperatur .....	5 °C (2-8 °C MTC2)
- styrespenning .....	230 V AC

Frostbeskyttelsestemperatur .....	10 °C (5-10 °C)
- styrespenning via likeretterdiode .....	230 V AC
Områdegrens .....	Min./max.
Følerbruddssikring .....	-20 °C
Driftstemperatur .....	0/+40 °C
Mål .....	H/84, B/84, D/40 mm
Kapslingsklasse .....	IP 21
Termostaten er vedlikeholdsfri.	

### Klassifisering

Produkt er et klasse II-instrument (med ekstra isolasjon) og kan tilkoples på følgende måte:

Klemme 1:	L1
Klemme 2:	L2/N
Klemme 3-4:	Maks. belastning 16 A, 3600 W

### Forurensningsklasse: 2

Forurensningsklasse 2, karakteristisk for luftsirkulasjon i vanlige boliger.

### Overspenningskategori: III

Pulsspenning 4 kV til IEC 60664-1.

### Følerinstallasjon

Gulvføler: Gulvføleren bør installeres i et standard rør i gulvet. Røret bør ligge så nær overflaten som mulig.

OBS: Føler må ikke plasseres i sone 0, 1 eller 2 i våtrom

Hvis man ønsker å plassere føler i sone 0, 1 eller 2, skal følgende overholdes:

- Plassering dypere enn 5 cm i gulv eller
- Avdekning av føler med jordet nett eller
- Plassering av føler i jordet rør
- Installasjonen skal være utstyrt med HPFI jordfeilbryter og inneholde en PE-leder.

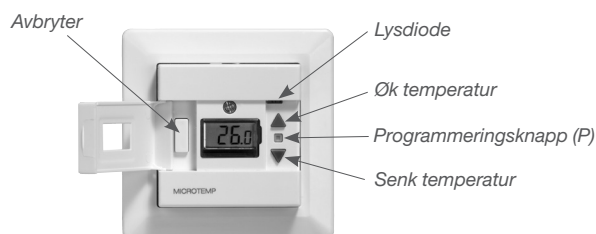
Romføler: Romføleren kan installeres i en standard veggboкс eller monteres direkte på veggen. Følerkablene kan forlenges med strømkabler opp til maksimum 50 m. Man må imidlertid ikke bruke to ledere i en flerledet kabel som også brukes til å levere strøm til varmekabler. Det beste resultatet oppnås med en separat kabel til føleren montert i eget rør.

## Installasjon av termostat med innebygd eller ekstern romføler

Ekstern romføler kan bare brukes med MTC2-1991-9-MH. Termostaten eller den eksterne romføleren bør monteres på en vegg på en slik måte at luften kan strømme fritt omkring den (fig. 1). Den bør også plasseres slik at den ikke blir påvirket av direkte varmekilder (f.eks. sollys), trekk fra dører og vinduer eller utetemperatur (m.a.o. unngå montering på yttervegg). MICROTEMP har en innebygd sikring som slår av varmen hvis føleren koples fra eller kortsluttes.

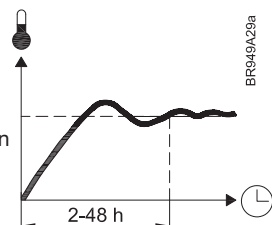
### Termostatinstallasjon

- Åpne klapplokk.
- Deksel løsnes ved å løsne skrue under klapplokk.
- Kople ledningene bakfra som vist i koplingsskjema.
- Monter termostat i veggboкс - sett på ramme og deksel.



## Temperaturinnstilling

MICROTEMP har et temperaturinnstillingsområde fra 0-40 °C. Innstill ønsket temperatur med piltastene, innstilt temperatur vises i displayet. Termostaten regulerer etter å oppnå den beste komforten og største energisparingen ved hjelp av en nøyaktig PWM-styring. Det vil gå min. 2 – 48 timer før temperaturen har stabilisert seg i rommet, avhengig av gulvkonstruksjon, se tegning. Om nødvendig kan den deretter finjusteres. OBS: Dette gjelder både termostat med romføler og/eller gulvføler.



## Nattsinking

Nattsinkings-/sparetemperaturfunksjonen aktiveres via et 230 V signal fra et eksternt ur/timer koplet til klemme S. Funksjonen er fabrikkinnstilt til 5 °C (2-8 °C MTC2). Lysdioden lyser grønt når økonomisignalet er aktivt og rødt når oppvarmingen er aktiv.

## Frostvern

Hvis signalet er koplet til via en likeretterdiode, vil termostaten holde en gulv-/romtemperatur på 10°C (5-10 °C).

## Innstillinger

For å innstille parameterverdiene må du trykke og hold inne programmeringsknappen i 3 sekunder. 5CR // H i // 40 vil bli vist på displayet. Først vil 5CR vises i 1 sekund, etterfulgt av H i, og endelig 40. Den ønskede verdien kan nå innstilles med pilknappene. For å få adgang til den neste parameteren, trykker du på programmeringsknappen igjen. Hvis det ikke blir trykt på noen knapper i 30 sekunder, returnerer programmet til utgangsvisningen.

## MTC2-1991/ MTC2-1991.9 MENY

Parameter	Vist i display	Fabrikkinnstilling
Maks. temperatur	5CR → H i → 40 (0/+40 °C)	40 °C
Min. temperatur	5CR → L 0 → 0 (0/+40 °C)	0 °C
Maks. grensetemperatur GULV *1	L i → H i → 28 (+15/+40 °C)	28 °C
Min. grensetemperatur GULV *1	L i → L 0 → 15 (+5/+28 °C)	15 °C
Målt gulvtemperatur	FL 0 → 24.5 (eksempel) *2	
Målt romtemperatur	r 0 → 21.5 (eksempel) *2	
Bruk	APP → A (Romføler) *3 → F (Gulvføler) *4 → AF (Romføler med grensetemperatur i gulv) → C Regulator	F = Gulvføler
Skala	LC d → C (nU = Numerisk)	C = Celsius
Kompensasjon	oFF → 0 (-8/+8 °C)	0
Nattsenkning	n5 b → 5.0 (2/8 °C)	5 °C
Frostvern	dEF → 10.0 (+5/+10 °C)	+10 °C
Reguleringsform	PU n → AU t (Automatisk) → o n (PWM ON) → oFF (PWM OFF)	Automatisk
PWM syklus tid *5	CY c → 10 (10-60 min.)	10 minutter
<p>*1 : Verdiene blir bare brukt hvis bruken er innstilt til APP → AF            *2 : Ved ingen eller ukoblet føler vises (-) i displayet.            *3 : Kun tilgjengelig hvis gulvføler ikke er installert.            *4 : MTC2-1991-9-MH ekstern romføler brukes bare via denne innstilling            Ekstern romføler kan bare brukes med MTC2-1991-9-MH            *5 : Kun tilgjengelig når PWM er (o n) i reguleringsform.</p>		
<p>Hvis regulatoren (C) er valgt under bruk, er gulv- og romfølerne koblet ut og oppvarmingen er styrt etter en skala fra 0-10, dvs. 0-100 % av full effekt</p>		

### Maks. temperatur (5CR → H i)

Den høyeste sett-temperaturen som termostaten kan innstilles på.

### Min. temperatur (5CR → L 0)

Den laveste sett-temperaturen som termostaten kan innstilles på.

### Maks. grensetemperatur (L i → H i)

Hvis bruksområdet er innstilt til romføler med grensetemperatur i gulv (AF), kan den høyest tillatte gulvtemperaturen i tregulv mv. innstilles her.

### Min. grensetemperatur - Gulv (L i → L 0)

Hvis bruksområdet er innstilt til romføler med grensetemperatur i gulv (AF), kan den lavest ønskede gulvtemperaturen i flisegulv mv. innstilles her.

### Målt gulvtemperatur (FL 0)

Visning av aktuell gulvtemperatur (hvis montert).

### Målt romtemperatur (r 0)

Visning av aktuell romtemperatur.

**Bruk** (RPP)

Innstilling av termostat. Velg benyttet reguleringstype. Det er fire alternativer:

**Gulv (F):** Termostaten regulerer bare gulvtemperaturen. Det må være montert en gulvføler.

**Rom (R):** Termostaten regulerer bare romtemperaturen.

**Rom/grense (RF):** Termostaten regulerer romtemperatur med min.- og maks.-grenser for gulvtemperatur. Det må være montert en gulvføler.

**Regulator (E):** Termostaten virker som en enkel regulator, og ingen følere er i bruk. Innstillingen er i prosent.

**Skala** (LEd)

Velg mellom Celsiusgrader og numerisk skala. Ved numerisk skala innstilles temperaturen på en skala fra 0,0 til 10,0 hvor 0,0 svarer til min.-temperaturen (5LR ⇒ La) og 10,0 svarer til maks.-temperaturen (5LR ⇒ H.).

**Kompensasjon** (OFF)

Hvis den målte temperaturen (målt med et termometer) ikke samsvarer med termostatverdien, kan du justere termostaten ved å kompensere for avviket.

**Nattsenkning /energisparefunksjon** (n5b)

Antall grader som man ønsker å endre sett-temperaturen. Nattsenkning styres via eksternt signal (fig. 2).

Eksempel: Settpunkt er innstilt til 25 °C.

Energisparefunksjon = 5 °C betyr sett-temp. = 20 °C.

**Frostvern** (dEF)

Den laveste temperaturen for frostvern ved aktivering av funksjonen via eksternt signal (fig. 3).

Eksempel: Settpunkt er innstilt til 25 °C.

Frostvern = 10 °C, betyr sett-temp. = 10 °C.

**Reguleringsform** (P1,7)

Du kan velge mellom (RUL, ON eller OFF). Ved (RUL) styres syklus-tiden automatisk. PWM syklus-tiden kan styres manuelt med (ON) eller slås av med (OFF). PWM er en avansert regulering som beregner etter den mest effektive og økonomiske måten som brukes til f.eks. boligstyring. (ON + OFF) regulering er tradisjonell differansestyring (0,4 °C) til andre oppgaver.

**PWM syklus-tid** (L4C)

Hvor lang syklus-tid man vil ha ved bruk av PWM-regulering. Anbefalt min. 10 min.

**Fabrikkinnstilling**

Gjør det mulig å tilbakestille til fabrikkinnstillingene. Dine personlige innstillinger vil bli slettet på termostaten.

Trykk og hold inne knappen i midten i 10 sekunder. Displayet slukes og tennes igjen. Bruken vises i display (RPP ⇒ F) etterfulgt av sett-temperaturen.

**Feilmeldinger**

Hvis det oppstår feil, vil masteren/termostaten vise en av følgende feilkoder:

Feilkode	Problem	Løsning
E1	Ekstern romføler defekt eller kortsluttet Lysdioden blinker rødt en gang.	Bytt føler/følerkabel. MTC2-1999: For videre drift uten føler kan termostaten settes i regulatoren under bruk (APP ⇒ C).
E2	Intern føler defekt eller kortsluttet Lysdioden blinker 2 ganger.	Bytt termostat. MTC2-1999: For videre drift uten føler kan termostaten settes i regulatoren under bruk (APP ⇒ C).
E5	Intern overoppheting, temperaturen er for høy i termostaten og kobler ut varmen.	Kontroller installasjon. For stor effekt i varmekablene/for høy omgivelsestemperatur. Ved fallende intern temperatur kobler termostaten automatisk inn igjen.

**Miljøvern/gjenvinning**

Sørg for å behandle emballasje og overflødige deler på en ansvarlig måte for å verne miljøet.

**Avfallshåndtering**

Produkter merket med dette symbolet må ikke kastes sammen med husholdningsavfall, men skal avleveres til avfallsinnsamling iht. lokale bestemmelser.

Fig. 1: Termostat plassering

B929A04a

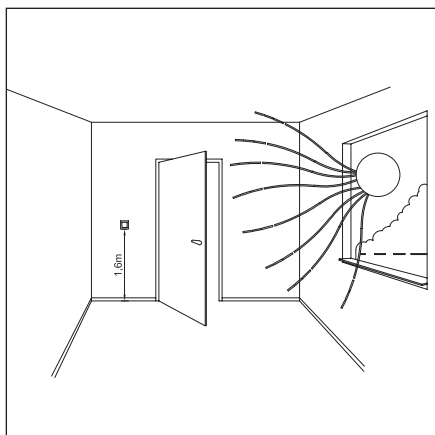


Fig. 2: Nattsenking

B949A04a

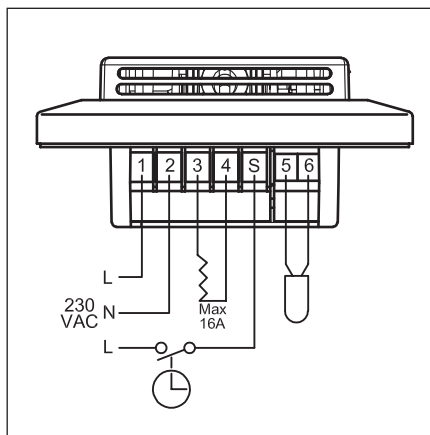


Fig. 3: Frostvern

B949A05a

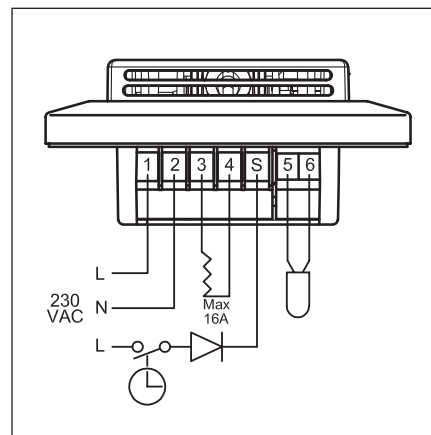


Fig. 4: Følertabell

B929A08-N

Føler	
Temp. (°C)	Verdi (Ohm)
-10	64000
0	38000
10	23300
20	14800
30	9700



**Micro Matic Norge A/S**

Postboks 264, Nye Vakåsvei 28, N - 1379 Nesbru  
 Tlf.: +47 66 77 57 50 · Faks: +47 66 77 57 90  
 firmapost@micro-matic.no · www.micro-matic.no