

Energieffektive løsninger

Varmestyring



Din guide til innen- og utendørs varmestyring i hus, hytter og mindre næringsbygg



micromatic.no

INNHOOLD

Hvilke muligheter har du?	<u>4 – 5</u>
Følere	<u>6</u>
Regulering uten føler	<u>7</u>
Frittstående termostater	<u>8 – 9</u>
Systemløsninger med app	<u>10 – 17</u>
Microtemp WiFi	<u>12 – 13</u>
Microtemp Sentralstyring	<u>14 – 15</u>
Smarthus	<u>16 – 17</u>
Gira designrammer	<u>18 – 19</u>
Is- og snøfrie utearealer	<u>20 – 21</u>
Produkttabell	<u>22 – 23</u>



MODERNE VARMESTYRING

Om lag 60 % av norske husholdningers strømforbruk går til elektrisk oppvarming. Ved riktig forvaltning av ren energi, reduseres behovet for forurensende energi samtidig som strømutfiftene reduseres.

Moderne varmestyring fra Micro Matic regulerer varmen etter behov slik at energiforbruk og strømkostnader reduseres uten at det går ut over komforten. I denne brosjyren tar vi for oss de ulike prinsippene og løsningene innenfor elektrisk varmestyring i nye og gamle hus og hytter, tak og utearealer.



HVILKE MULIGHETER HAR DU?

Valg av varmestyring gjøres på bakgrunn av behov, ønsker og gulvtype. Gjør deg kjent med mulighetene, så er det enklere å finne riktige løsninger.

Regulator eller termostat

Regulator

En effektregulator styrer mengden tilført effekt (strøm) som skal brukes for å varme opp gulvet. Effekten styres etter en skala fra 0-10 eller 0-100%, og ønsket effekt stilles manuelt. Effektregulatoren benyttes primært når det ikke er ønskelig eller mulig å benytte en termostat, eksempelvis der hvor det ikke er mulig å plassere en temperaturføler. Typiske bruksområder er vindfang, vaskerom, bad og andre rom hvor man ønsker fast gulvarme.

Termostat

En termostat styrer varmen automatisk ut fra hvor varmt det faktisk er i forhold til den temperaturen den er stilt inn på, slik at den kun legger inn effekt ved behov. Denne informasjonen får termostaten fra en intern og/eller ekstern temperaturføler. Dette gjør at du slipper å regulere varmen manuelt, og du får en mer stabil temperatur i gulvet/rommet. En termostat vil derfor gi økt komfort og energieffektivitet sammenlignet med en effektregulator. Flere av våre termostater har mulighet for regulatorfunksjon.



Elektrisk og vannbåren varme

Termostater fra Micro Matic kan styre både elektrisk og vannbåren varme i ett og samme system. Termostatene kan styre alle elektriske varmekilder, som varmekabler, varmefolie, strålevarme og varmeovner for å nevne noe. For styring av vannbåren varme benyttes aktuator som justerer den aktuelle ventilen for sonen, og termostaten plasseres enten på vegg i de enkelte rom, i sikringskap eller i tilknytning til varmeskapet. Løsningen fungerer like godt for veggmonterte radiatorer som vannbåren gulvarme.

Veggmontering

Termostater/regulatorer for veggmontering er den vanligste løsningen, og kan monteres innfelt i veggboks eller utenpå veggen i en påveggskappe. Termostatene plasseres i samme rom eller på veggen utenfor rommets varmekilde lett tilgjengelig for betjening.



Skjult installasjon

Termostater og regulatorer kan også monteres på skinner i sikringskapet, noe som kan være svært fordelaktig i mange tilfeller.

Eksempelvis er det mange som ønsker en helt eller delvis skjult installasjon av praktiske eller estetiske hensyn. For boliger med et minimalistisk interiørdesign kan man velge å kun plassere en anonym kablet romføler eller en trådløs IR-føler på veggen, eller få en helt skjult installasjon ved å kun benytte gulvføler. I tillegg begrenser man tilgang til å justere temperatur og endre innstillinger, noe som kan være kjekt på blant annet barnerom.

Ved å flytte termostaten ut fra det enkelte rom og inn i sikringskapet får du et helt lydløst anlegg, som kan være viktig for lydsensitive både på soverom og hjemmekontor. Skinnemonterte termostater bidrar på denne måten til å øke bokomforten ytterligere. Skjult installasjon leveres for både frittstående og systeminstallasjoner.



Energieffektiviserende funksjoner

Ved hjelp av enkelttermostater eller et sentralt varmestyrings-system kan energibehovet til oppvarming reduseres med om lag 25 %. Moderne løsninger gir økt presisjon og har 4 energieffektiviserende funksjoner:

- Ukeprogram med eksempelvis dag- og nattsenkning av temperaturen, mens du sover og er på jobb.
- Feriemodus og frostsikring hvor du holder en liten lunk for å unngå frostskafer i boligen eller hytta mens du er borte i flere dager.
- Åpent vindu-deteksjon som gjør at termostaten ikke overkompenserer ved eksempelvis lufting.
- Lærefunksjon. At termostaten lærer seg når den må starte oppvarmingen for at det skal være korrekt temperatur til tidspunktene i hendelsesprogrammet.

Behovsstyrt automatikk

Essensen i disse funksjonene er at du reduserer temperaturen når bolig eller rom ikke er i bruk, og dermed ikke tilfører mer energi til oppvarming enn nødvendig. Ved å ta i bruk moderne og mer energieffektiv varmestyring kan du enkelt spare strøm uten at det går på bekostning av komforten, nettopp fordi mye av funksjonaliteten er bygd inn i termostatens automatikk.

Strømpris-styring

Microtemp WiFi MWD5 gir deg mulighet for strømpris-styring via Fortum-appen. Det betyr at Fortum-kunder kan overstyre varmeprogrammene sine og styre varmen basert på strømprisen.



Frittstående eller systemløsninger

Varmekildene kan styres individuelt fra enkelttermostater eller knyttes sammen i et system slik at de både kan styres enkeltvis eller i grupper fra en app på din smarttelefon. Ved flere varmekilder i en bolig eller hytte, kan en systemløsning være den gunstigste fordi det blir enklere å ha kontroll over forbruket samt gjøre midlertidige endringer i varmesyklusene.

Mange bruksområder

- Hus
- Leilighet
- Fritidsbolig/hytte
- Skoler
- Barnehager
- Samfunnshus
- Campinghytter
- Små pensjonater
- Brakkerigger
- Kontorer o.l.

Stemmestyring og rutiner med Google Home



Microtemp WiFi [\[side 12-13\]](#) kan tilknyttes Google Assistant. Dermed kan varmen stemmestyrer med kommandoer som "Hei Google, øk temperaturen på stuen med 2 grader", eller "OK Google, hva er temperaturen på badet?".

Har du for eksempel også lys og solavskjerming tilknyttet Google Assistant kan du lage smarte scenarier selv, som "Filmkveld", hvor lysene på stuen dimmes ned, persiennene senkes og komforttemperaturen økes - alt aktivert med én enkelt stemmekommando.



FØLERE

Termostater fra Micro Matic kan fås med støtte for alle typer følere. Hva slags føler du bør velge avhenger av gulvtype, ønsket målenøyaktighet, om det er skjult eller åpen installasjon, og hva som er praktisk mulig.

Gulvføler

Gulvføler er den vanligste føleren for regulering av gulvvarme. Gulvføleren kobles til termostaten og legges i rør nede i gulvet hvor den måler temperaturen så nære overflaten som mulig.

Romføler

Romføleren monteres på veggen med ledningsforbindelse til termostaten. Føleren måler temperaturen i rommet og skal derfor plasseres i korrekt høyde (1,5m), og på et sted hvor den ikke blir påvirket av trekk eller direkte sollys. Termostatene kan også ha innebygd romføler som kan brukes alene, eller sammen med gulvføler for dobbelt følersystem med gulvbegrensning.

Dobbelt følersystem

For å unngå overoppheting av parkett eller at stein- og flisgulv oppleves kalde, kan varmen reguleres med dobbelt følersystem. Det innebærer at temperaturen reguleres etter målt romtemperatur, med intern eller ekstern romføler, samtidig som gulvføleren brukes for å begrense minimums- og maksimumstemperaturen i gulvet.

Trådløs IR-føler

Denne infrarøde føleren måler temperaturen på gulvets overflate, der vi kjenner den, og er det klart beste valget for varmestyring i stein- og flisgulv. Vår unike IR-føler har også en innbygd romføler som gjør det mulig å benytte dobbelt følersystem for å regulere varmen. IR-føleren kommuniserer trådløst med termostaten, og kan monteres uten å lage hull i veggen. Dette gir maksimal fleksibilitet og vil løse problemer der hvor det ikke er, eller lar seg gjøre å installere kablet gulv- eller romføler.

Regulator uten føler

Der hvor det ikke er mulig å legge gulvføler, eller det ikke er ønskelig med føler på veggen kan de fleste termostater også brukes som regulator uten føler. Termostater med regulatorfunksjon vil automatisk bytte til regulatorfunksjonen dersom gulvføleren skulle bli defekt, og dermed fortsatt være i stand til å opprettholde komfort og sikre bygget mot frostskafer.



IR-føleren er batteridrevet og kommuniserer trådløst med termostaten. Romføleren kan derfor plasseres hvor som helst uten å lage hull i veggen, og er den eneste på markedet av sitt slag.

REGULERING UTEN FØLER

Ved å oppgradere gamle brytere eller mekaniske regulatorer kan du spare mye, samtidig som komforten ivaretas.

Skift ut 1-2-3-bryteren

Mange eldre boliger benytter fortsatt de gamle 1-2-3-bryterne hvor varmen justeres ved å veksle mellom varmekabler med ulik effekt i gulvet, og da spesielt på baderom. Disse bryterne er forgjengeren til regulatoren og gir en veldig grov justering av effekten som går til oppvarmingen.

Mye har skjedd siden denne løsningen kom på markedet, og det er mye å hente ved å bytte til moderne varmestyring, både med tanke på komfort og energieffektivitet. Den eksisterende bryteren kan enkelt skiftes ut med en Microtemp termostat med regulatorfunksjon, uten at det må gjøres andre modifikasjoner.



Økotermostaten MTC4 har regulatorfunksjon og kan enkelt erstatte gamle regulatorer.

FRITTSTÅENDE TERMOSTATER

Frittstående termostater varierer fra de helt enkle som opprettholder en konstant temperatur, til de mer avanserte med en rekke energieffektiviserende funksjoner og moderne design.

Enkelt men godt

Frittstående termostater er fortsatt normen i norske boliger, mye grunnet pris og simplisitet. Termostatene regulerer etter målt gulv- og/eller romtemperatur for å opprettholde ønsket temperaturnivå, og betjenes i de enkelte rom hvor de står.

Dette er løsningen for deg som ikke nødvendigvis ønsker eller har behov for fjernstyring av varmen, men som kanskje likevel ønsker en moderne løsning som ivaretar både komfort og energisparing.

Frittstående eller appstyrt termostat?

Vi anbefaler alle som skal oppgradere varmestyringen til å ikke bare tenke over hva behovet er nå, men også hva behovet forventes å være om noen år. Kanskje bør du likevel velge en løsning med appstyring, for å være klargjort for fremtidige behov.

Ja, takk begge deler

Våre appstyrte termostater er designet til å fungere som frittstående frem til den dagen du ønsker å koble dem opp mot nettverk og app. Slik slipper du å oppgradere igjen om noen få år bare for å få appstyring. Det kan vise seg å være bedre for miljøet, og bedre for lommeboken.

Markedslederen Microtemp MTC4

MTC4 er den mestselgende termostaten for gulvvarme i Norge. Dette er en brukervennlig "alt-i-ett" økotermostat i høy kvalitet, med mulighet for regulatorfunksjon og sparing. Den er derfor et godt og trygt valg for deg som ønsker en frittstående, veggmontert termostat som både kan begrense strømforbruket og holde ønsket komforttemperatur uten unødvendig "fuzz".

Farger og design

MTC4 har et stilrent design som passer godt til de aller fleste boliger. Termostaten leveres i fargene hvit RAL 9010 og svart matt som standard, og deksler i andre farger kan bestilles separat og leveres med og uten vindu. MTC4 kan også kombineres med lekre designrammer fra Gira for deg som ønsker en mer spennende installasjon. [Se side 18-19.](#)

- Brukervennlig markedsleder
- Alt-i-ett termostat med regulatorfunksjon
- Stort og lettlest display med bakgrunnsbelysning
- Innebygd timer med 4 temperaturperioder i døgnet
- Dobbelt følersystem med gulvbegrensning
- Innfrir kommende krav i Økodesigndirektivet
- Tilbehørsdeksler i hvit RAL 9003, grå matt og svart matt





Microtemp med trådløs IR-føler

Termostaten MSD4 er en alt-i-ett termostat som også kan leveres med den fleksible, trådløse IR-føleren MIR4. Termostaten har stort, lettlest og bakgrunnsbelyst display som tennes ved betjening. Den kan brukes som en frittstående komforttermostat eller sentralstyres med app via gateway for Microtemp Sentralstyring. [Se side 14-15.](#)



Skjult installasjon

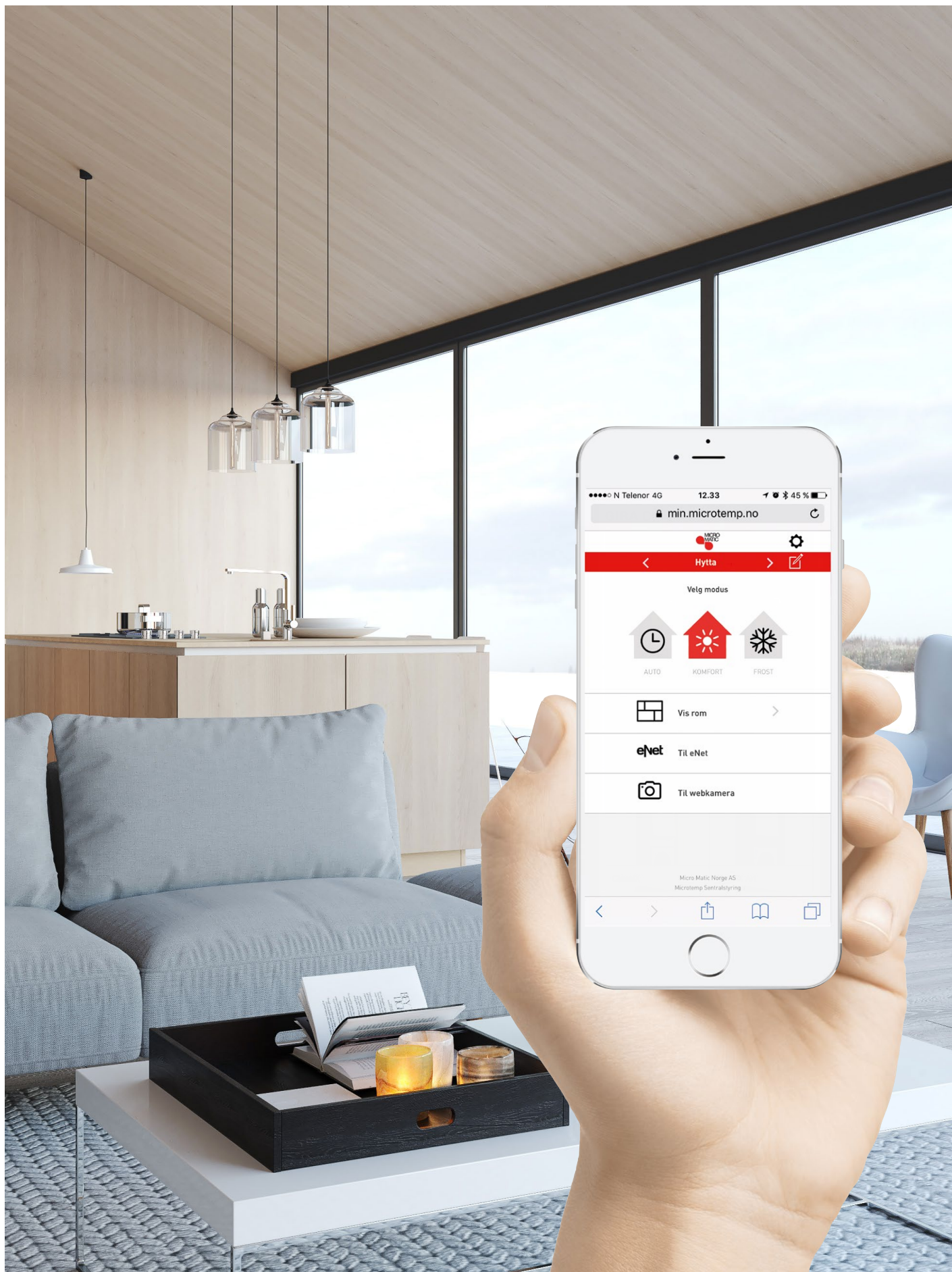
ETN4 og ESD4 er våre mest populære termostater for skinnemontering grunnet høy kvalitet og allsidige funksjonalitet. Foruten å være tilgjengelig med alle føler typer har den innebygd regulatorfunksjon. Dersom det skulle oppstå en følerfeil vil de automatisk gå over til effektregulator for å sikre et visst temperaturnivå.

Med ESD4 får du i tillegg mulighet for trådløs IR-føler og appstyring ved tilkobling til gateway for Microtemp Sentralstyring. [Se side 14-15.](#)

- Tilgjengelig med alle føler typer, eller som regulator uten føler
- Lettlest display med bakgrunnsbelysning
- Enkel betjening med knapper
- Mulighet for dobbelt følersystem
- Alt samlet i sikringsskapet – ute av syne



MTC4 leveres i hvit eller svart matt farge. Dekslar i andre farger, samt frontdeksel i svart matt, kan bestilles separat.



Systemløsninger egner seg like godt i leiligheter og hus som til hytta, og varmen kan styres fra app uansett hvor du befinner deg.

SYSTEMLØSNINGER MED APP

Med en sentralstyrt varmeløsning kan du styre flere varmekilder samtidig fra en brukervennlig app. Løsningene egner seg både for hus og hytte - i nybygg eller ved renovering.



Energisparing og komfort

Micro Matic tilbyr to dedikerte systemer for energieffektiv varmestyring i tillegg til kablede og trådløse smarthusløsninger.

WiFi-termostaten MWD5 og Microtemp Sentralstyring byr på en rekke fordeler man ikke får ved bruk av frittstående termostater. Dette er løsninger for deg som ønsker full kontroll med mulighet for fjernstyring, større grad av automasjon og alle sparefunksjoner tilgjengelig enten det er hjemme eller på hytta.

Døgnstyring og scenarier

I systemløsninger programmeres ukesplaner og scenarier enkelt på mobil, nettbrett eller pc, for maksimal komfort og energisparing. Det er også svært enkelt å justere temperatur og gjøre permanente endringer i appen.

Sikre skyløsninger

Microtemp Sentralstyring og MWD5 benytter sikre skyløsninger og krever ikke konfigurering av bredbåndsruter i normale privatboliger. Dersom det ikke er tilgang til fast internettforbindelse kan du fint benytte deg av mobilt bredbånd.

Økt boligverdi

Undersøkelser viser at boliger med smarte kvalitetsløsninger er mer ettertraktet blant boligkjøpere enn enklere og mindre helhetlige løsninger uten sparefunksjon. Dette genererer dermed høyere salgspris, og den funksjonaliteten flest ønsker seg er nettopp varmestyring (ref. Byggmesteren 2017).

Fjernstyring av varme på hytta

Varmestyring med app er en perfekt løsning for norske hytter – og er både komfortabel og sikker. Via appen har du tilgang til varmestyringen uansett hvor du er. Da er det enkelt å aktivere komfortmodus dagen før hyttebesøket, og frostsikring når hytta ikke er i bruk.

Hva skal du velge?

Microtemp WiFi

WiFi-termostaten MWD5 er designet for å tilby appstyrt varme for enkeltstående små til mellomstore leiligheter, hus og fritidsboliger som ønsker energieffektiv og fleksibel styring av gulvarme. Termostaten er kompatibel med Google Assistant for stemmestyring og Fortum for strømpris-styring. [Se side 12-13.](#)

Microtemp Sentralstyring

Microtemp Sentralstyring egner seg for litt større hus, fritidsboliger og næringsbygg hvor det er mange varmesoner som skal styres. Systemet er også lagd for å gjøre det enkelt å samle styring av både hus og hytte i samme app. I tillegg får du et bredere utvalg med blant annet skinnemonterte termostater for skjult varmestyring og trådløs IR-føler. [Se side 14-15.](#)

Smarthus

Kablet eller trådløst smarthus egner seg for deg som ønsker å samle alle funksjoner i ett og samme system. Her kan du knytte sammen styring av varme og lys, solavskjerming, adgangskontroll, multimedia og mye mer. Mulighet for stemmestyring via Google og Amazon. [Se side 18-19.](#)



Hei Google. Øk temperaturen på badet.



Okay. Varmere opp badet.

Alle Microtemp termostater kan kombineres med Gira designrammer. Her er MWD5 vist med Gira E2 i svart matt.



MICROTEMP WIFI

Microtemp WiFi MWD5 er en frittstående termostat med touch-skjerm, app og mulighet for stemmestyring og rutiner via Google Assistant. Flere termostater kan døgnstyres i grupper og settes i feriemodus eller frostsikring. Med hurtigvalgene boost, komfort og øko kan automatikken overstyres. I tillegg kan termostaten overstyres av Fortum-appen for strømprisstyring.

Avansert gjort enkelt

Microtemp WiFi MWD5 byr på alle sparefunksjoner i en brukervennlig termostat med berørings-skjerm og norsk språk. I tillegg kan du fjernstyre varmen fra Microtemp WiFi MWD5-appen, med stemmen via Google Home eller via Fortum-appen for strømprisstyring.

Termostaten kan selvfølgelig også brukes frittstående, uten å være tilkoblet internett, app eller Google Assistant dersom man ikke ønsker det ennå.

MWD5 er perfekt for dem som ønsker en fremtidsrettet fleksibel løsning. Det tilkommer ingen abonnementskostnader ved bruk av appen! Last den ned fra Google Play eller App Store for å prøve demoversjonen.

Bredt bruksområde

MWD5 er en fleksibel termostat som dekker en rekke ulike behov. Den er designet for å være en energieffektiv løsning for appstyrt gulv-varme i anlegg hvor det er vanskelig å forsvare kostnaden for lokal server eller gateway. Dette er typisk leiligheter, hus, hytter og hybelleiligheter som primært benytter gulvvarme til oppvarming, og hvor det ikke er veldig mange termostater eller varmesoner som skal styres.

De mange forskjellige betjeningsmåtene gjør det enkelt for alle typer brukere å styre varmen.

Microtemp-kvalitet

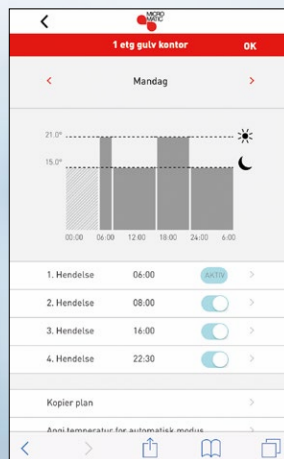
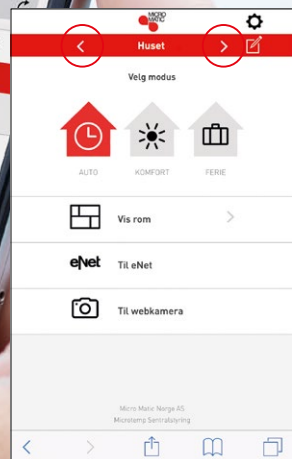
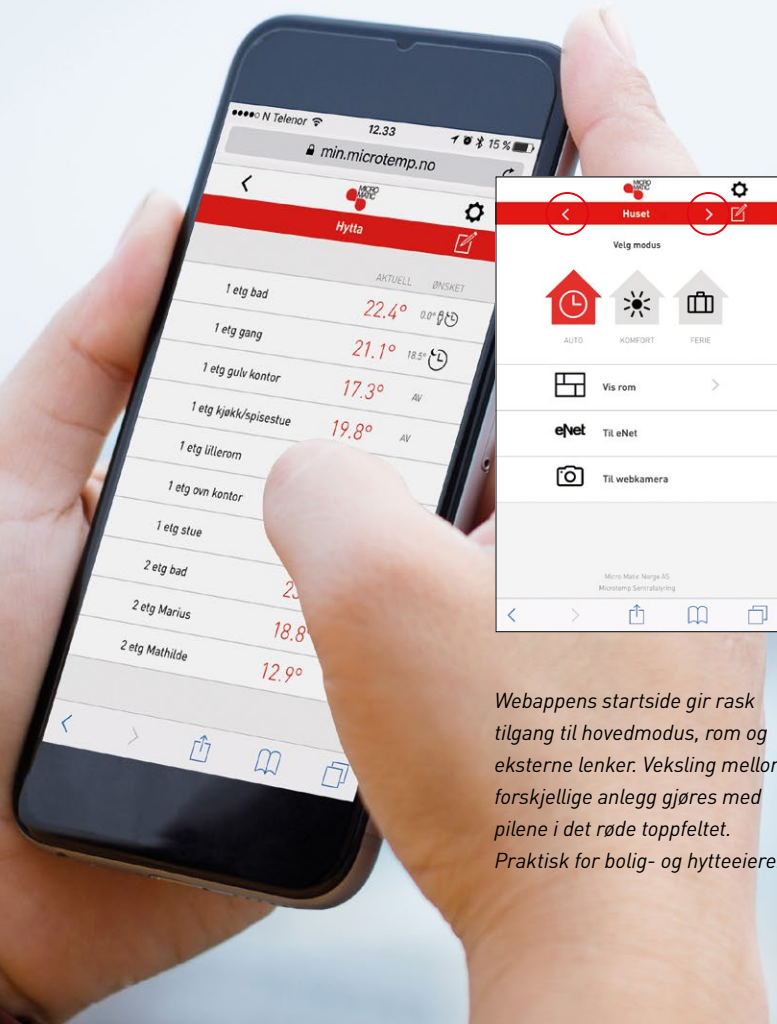
MWD5 bygger videre på den stolte Microtemp-tradisjonen med brukervennlig, kortreist og energieffektiv varmestyring i høy kvalitet.

Mange høydepunkter

- Berørings-skjerm med norsk språk
- Alle sparefunksjoner
- Brukervennlig termostat og app
- Fjernstyring hjemme og borte
- Stemmestyring, rutiner og scenarier
- Strømprisstyring via Fortum-appen
- Dobbelte følersystem
- Modeller i svart matt og hvit RAL 9010
- Dekslar i svart matt, hvit RAL 9003, alu og antrasitt kan bestilles separat
- Passer i Gira designrammer



fortum



Webappens startside gir rask tilgang til hovedmodus, rom og eksterne lenker. Veksling mellom forskjellige anlegg gjøres med pilene i det røde toppfeltet. Praktisk for bolig- og hytteeiere.

Intuitiv og enkel innstilling og justering av tidsprogrammer hvis husholdningens døgnrytmer endres. En hendelse er en periode med enten komfort eller sparetemperatur. Du kan aktivere og justere inntil 4 perioder (hendelser) pr. dag.



Microtemp MSD4

- "Alt-i-ett" termostaten for veggmontering
- Støtter alle typer regulering
- Tilgjengelig med trådløs IR-føler
- Regulatorfunksjon
- Stort bakgrunnsbelyst display som tenner ved betjening
- Mulighet for lokal overstyring og betjening
- 2-polet bryter muliggjør våtromsmontering
- Kan også brukes som frittstående termostat
- Tilbehørsdeksler i alu eller antrasitt
- Passer Gira designrammer

Microline ESD4

- "Alt-i-ett" termostat for skinnemontering
- Muliggjør helt eller delvis skjult installasjon
- Tilgjengelig med trådløs IR-føler
- Regulatorfunksjon
- Stort bakgrunnsbelyst display som tenner ved betjening
- Mulighet for lokal overstyring og betjening
- Kan også styre kjøling ned til -19°C
- Kan også brukes som frittstående termostat

Microtemp MSA4

- Termostat for gulvvarme eller varmeovner ved tilkobling av ekstern gulv- eller romføler. Perfekt løsning for rom hvor man ikke ønsker utslått justering av temperatur
- Kun fjernstyrt betjening via webapp
- To statusdioder i front
- Passer Gira designrammer

MICROTEMP SENTRALSTYRING

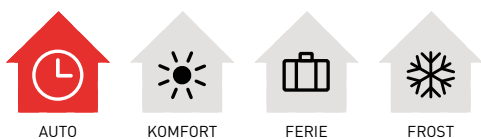
Microtemp Sentralstyring er et trådløst og energieffektivt varmestyringsystem som gir maksimal komfort med minimalt strømforbruk. Med intuitiv webapp kan varmen justeres og kontrolleres uansett hvor du befinner deg.

Trådløst system

Microtemp Sentralstyring er et trådløst system for styring av elektrisk og vannbåren gulvarme og panelovner til hus og hytte. Uten styreledning mellom enhetene blir installasjon og utvidelse av anlegget både enklere og rimeligere.



Systemet benytter seg av en plug & play gateway med kablet tilkobling til bredbåndsruteren. Denne kommuniserer trådløst med opptil 32 termostater og vår skybaserte webapp i Microsoft Azure. Alle programmer og innstillinger lagres i skyen. Skulle det oppstå nettverksfeil vil systemet virke som normalt, men kun med lokal betjening. Etter nettverksfeil eller strømbrudd vil systemet gjenoppta normal drift helt automatisk. Microtemp Sentralstyring leveres ferdig innstilt fra autorisert elektriker, og kan siden enkelt justeres av brukeren.



Fjernstyring med webapp

Webappen er enkel i bruk og gir oversikt over anleggets status. Styr hvert enkelt rom individuelt eller med en av de 3 globale modusene Auto, Komfort og Ferie/Frost (bolig/hytte). Systemet leveres med fabrikkinnstilt ukeprogram som enkelt kan tilpasses husholdningens behov for å oppnå maksimal komfort og energieffektivitet. Det påløper ingen abonnementskostnader for bruk av webapp.

Hus og hytte i samme app

Microtemp Sentralstyring er løsningen for deg som ønsker fjernstyring av varme i hus og/eller hytte. Flere anlegg kan tilknyttes samme brukerkonto, men styres separat i den oversiktlige webappen. Her kan du enkelt bla mellom de ulike varmestyringsanleggene du har registrert, eksempelvis i bolig og hytte.

Skjult anlegg og trådløs føler

Microtemp Sentralstyring er alene om å tilby fjernstyrte termostater for skinnemontering og trådløs IR-føler. Disse kan også leveres i kombinasjon for optimal regulering og delvis skjult installasjon.

Tilleggsfunksjoner

I webapp for Microtemp Sentralstyring er det enkelt å legge til lenker. Eksempelvis til webkamera for overvåking av eiendommen, værmelding for lokale værforhold, trafikkamera eller skiforholdene i det lokale skisenteret.

3 forskjellige termostater

Med Microtemp Sentralstyring kan man velge mellom 3 typer termostater; skinnemontert, veggmontert og veggmontert uten lokal betjening. Alle termostatene kan programmeres individuelt eller i grupper basert på husholdningens rutiner og komfortbehov.



Les mer om Microtemp Sentralstyring på micromatic.no. Der finner du produktinformasjon, løsningssaker og brosjyre.



IP-kamera

Adgangskontroll

Lyd og bilde

Lys ute og inne

Scenarier

Eksterne systemer

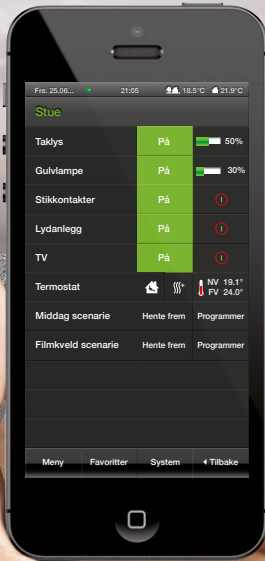
Varmestyring

Solavskjerming

Touchskjermer

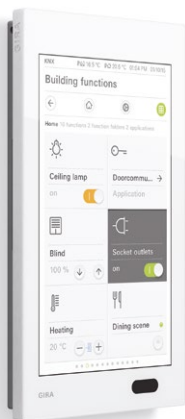
Stemmestyring

Sensorer



OK Google. Kveld.

Okay. Jeg aktiverer kveld-modus.



SMARTHUS

For deg som vil styre mer enn varmen, er smarthusløsning et godt og fremtidsrettet valg. Med smarthus kan du få hele elektroinstallasjonen i ett og samme system med høy komfort, sikkerhet og energisparing i fokus.

Energisparing satt i system

For maksimalt utbytte i form av komfort og energieffektivitet kan flere funksjoner kombineres i samme system. Vi snakker da om en smarthusløsning. Her vil varme, lys og solskjerming jobbe sammen, og automatikken vil styre funksjonene etter dine ønsker og behov. På den måten får du enklere betjening, lavere energiforbruk, bedre komfort og høyere sikkerhetsnivå. Å investere i smarthus i dag, vil spare deg for store utgifter i fremtiden.

Varmestyring med smarthus

Varmestyring i et KNX smarthus byr på de samme mulighetene som ordinære termostater, og litt til. Foruten ukeprogrammer og frostsikring, kan varmestyringen inngå i scenarier og spille på lag med lys, solavskjerming og ventilasjon for maksimal komfort og energieffektivitet. I tillegg kan oppvarmingen tilpasses etter informasjon fra lokal værstasjon eller værmelding. Både skjult og synlig installasjon er mulig, med dedikert rom- og/eller gulvføler, eller temperaturføler som er integrert i andre produkter som eksempelvis bevegelses- og CO₂-sensorer.

En enklere hverdag

Mye av verdien i et smarthus ligger i å ha gode scenarier som aktiverer flere hendelser med én kommando. Et "borte-scenarie" kan eksempelvis skru av lys, slå av strømmen i stikkontakter, senke varmen og lukke persiennene. Scenarier programmeres av fagfolk, men kan enkelt justeres av brukeren.

Praktisk og tilgjengelig

Smarthuset lar deg styre byggets funksjoner samlet slik at du får oversikt og kontroll over hele elektroinstallasjonen på ett sted. Ved hjelp av sentrale betjeningsenheter som brytere og touchskjermer, sensorer, app og stemmestyring er elektroinstallasjonen svært lett tilgjengelig for alle typer brukere.

Prisvinnende design

Med Gira KNX eller Gira eNet, kan du toppe installasjonen med lekre rammer i prisvinnende design. Les mer om Giras utvalg av eksklusive designrammer på [side 18-19](#).

KNX smarthus

Skal du bygge nytt eller totalrenovere, er det lurt å legge til rette for KNX Smarthus. KNX kan kommunisere via kabel (KNX kabel og nettverkskabel) og/eller trådløst via radiosignaler eller WLAN. Med KNX har du alle integrasjonsmuligheter, selv med eksterne systemer, slik at du kan sette opp en komplett løsning for sentral styring av alle hjemmets funksjoner.

Internet of Things

KNX byr selvsagt også på IoT-muligheter som stemmestyring, IFTTT, URL endpoints og rest API, og legger dermed veien åpen for omtrent alt du måtte ønske.

Datasikkerhet

I et KNX smarthus står datasikkerhet sentralt. Ved hjelp av sikkerhetsproduktet Gira S1 krypteres all kommunikasjon, tilgangen til smarthuset sikres og all hacking stoppes.

Et trygt valg

Et KNX-system er både stabilt og svært fleksibelt. Det er også den ledende standarden for styring av bygg og bolig, og det mest omfattende styringssystemet på markedet. Antall KNX-produsenter på verdensbasis øker stadig, og teller nå over 500. Du kan dermed være trygg på at et KNX-anlegg kan utvides og vedlikeholdes i takt med dine behov – nå og i fremtiden.

Trådløst smarthus

Gira System 3000 og KNX RF gjør det enkelt å oppgradere til smarthusstandard, enten i hele boligen eller kun der du ønsker en smartere løsning.

Gira System 3000 er et fleksibelt og modulært system hvor du selv kan velge "smartness" nivå ved å velge hvilken betjeningsmodul du setter på innsatsen. Valget spenner fra standard manuelle betjeningsmoduler, moduler med Bluetoothkommunikasjon for lokal oppstyring og KNX RF for maks utbytte av elektroinstallasjonen.

Les mer om KNX, System 3000 og KNX RF på [micromatic.no](#).



*Bli inspirert!
Last ned appen Gira Design Configurator
og se hvilke rammedesign som passer
hjemme hos deg.*

GIRA DESIGNRAMMER

Microtemp termostater og smarthus-termostater kan kombineres med lekke designrammer fra Gira, slik at de blir en del av helheten i ditt interiør. Noen termostater har også betjeningsdeksler i flere farger enn standard hvit, for enda flere designmuligheter.

Vakre hjem

Mange glemmer å tenke på, eller er ikke klar over hvilke muligheter de har til å tilpasse designet på elektroinstallasjonen til interiørdesignet sitt. Uavhengig av hvor mye du har investert i interiøret er det ingen grunn til å la det elektriske anlegget stikke seg ut og ødelegge totalinntrykket. La det heller bli en del av helheten ved hjelp av deksler og rammer i matchende farger.

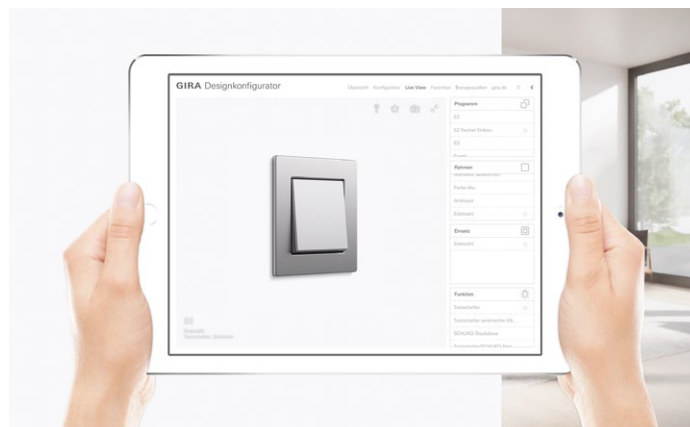
Fargede deksler

Termostatene leveres i hvit RAL 9010 farge som standard, men flere modeller har tilbehørsdeksler i fargene svart matt, hvit RAL 9003, grå matt, alu og antrasitt for å passe inn i flere forskjellige interiørdesign, som eksempelvis vegger i mørkere farger.

Gira designrammer

Giras prisbelønnede designrammer er for deg som ønsker en gjennomført og vakker elektroinstallasjon utenom det vanlige. Velg mellom rammeserier i ekte materialer som fasettslipt glass, luksuriøs bronsefarget aluminium, edelstål, linoleum over bjørkefinér og andre materialer med eksklusiv finish og høy kvalitet.

For å sikre best resultat er det lurt å undersøke mulighetene tidlig, og ikke la det bli en ettertanke mot slutten av byggeprosjektet eller oppussingen. Du kan lese mer om utvalget på micromatic.no.



Gira Designkonfigurator

Med appen Gira Designkonfigurator kan du enkelt kombinere farger og design på rammer og innsatser til du finner din personlige stil. Dersom du er usikker på hvilket design som passer best i ditt hjem og hvordan sluttresultatet vil se ut, kan du med appens geniale Live View teste de ulike kombinasjonene direkte på veggen ved hjelp av AR-teknologi. Appen er fritt tilgjengelig i Google Play og App Store. Last ned og la deg inspirere!





La automatikken optimalisere smeltingen og energiforbruket så du slipper å tenke på det. Produktene er designet og produsert i Norge - spesialtilpasset for norske forhold.

SNØ- OG ISFRIE UTEAREALER

Hold bolig og gangarealer frie for snø og is gjennom vinteren. Følere kan registrere nedbørsmengde og temperatur, slik at varmekablene kun aktiveres ved behov.

Komfortabelt

Varmestyring for økt komfort er ikke begrenset til kun innendørs applikasjoner, men også det å holde utendørsarealer frie for snø og is. Typiske argumenter for å investere i snø- og ismelting til bolig er å slippe unna, eller redusere arbeidet med snømåking – et tungt og kjedelig arbeid som langt fra alle er i stand til å utføre. I tillegg kan det enkelte steder være nødvendig for å sikre fremkommelighet for kjøretøy og gående.

Trygt

Utendørs varmestyring handler også i veldig stor grad om trygghet. Effektiv snø- og ismelting reduserer risikoen for fallskader i trapper og gangpartier som følge av glatt underlag, vannskader fra igjenfrosne takrenner og avløp, eller skader på person eller gjenstand fra fallende istapper.

Riktige målinger

Hvilken varmeløsning man velger har mye å si for energiforbruket i et snø- og ismelteanlegg, samt hvor godt det evner å holde arealene frie for snø og is. Noe av det mest avgjørende er følertype og følerplassering.

Følertype

En styring blir aldri bedre enn informasjonen den regulerer etter. For best mulig resultat og energieffektivitet bør man helt klart velge et system som regulerer på kombinasjonen av temperatur og fukt. Sammenlignet med rene temperaturstyrte løsninger vil dette være 75% mer energieffektivt fordi styringen kun tilfører effekt når

det er et reelt behov. Dette er typisk i temperaturintervallet fra -8°C til $+2^{\circ}\text{C}$ når det faller nedbør, eller solen smelter snø som fryser på i skyggepartier og om natten.

Følerplassering

Tradisjonelle bakkefølere kan bli utsatt for skade fra snøbrøyting, eller tildekking fra en parkert bil, og er kostbare å skifte ut. Den norskproduserte snøsmelteautomatikken Isfri leveres med en føler som skal plasseres på tak eller stolpe, og unngår dermed bakkefølerens potensielle problemer. Du får dessuten fleksibiliteten til å finne optimal plassering, samtidig som den er enkel å skifte ut dersom uhellet først skulle være ute.

Smarte løsninger



Varmestyring i tak, takrenner og avløp

TR40 er en mikroprosessorstyrt termostat som hindrer dannelse av farlige istapper og fuktskader på hus med flatt tak grunnet igjenfrosne avløp. Varmen reguleres etter kombinasjonen av temperatur og fukt, noe som gir svært energieffektiv ismelting. TR40 er helt autonom og krever derfor ingen innstillinger. Enklere blir det ikke.





Varmestyring i oppkjørsler og trapper

Isfri70 er en mikroprosessorstyrt termostat som holder utearealer frie for snø og is, og leveres med en unik nedbørsføler for montering på stolpe eller tak. Føleren detekterer både temperatur og fukt, noe som sørger for en svært energieffektiv smelting. Føleren må plasseres slik at toppen blir truffet av nedbør, og skal så uforstyrret som mulig.









Styringsenheten har digitalt display med knapper for justering av automatikken, i forhold til hvor aggressiv smeltingen skal være, samt manuell overstyring av automatikken. Isfri70 har også et innebygget signalrelé slik at den også kan fungere som nedbørsvakt for lukking av f.eks. takluker. Styringsenheten monteres enten på skinne i sikringsskap eller frittstående med kapsling.

Isfri70 er klagjort for tilkobling til internett.

Snø- og ismelting

Produkt	Elnr. Navn	Beskrivelse
	54 006 52 Isfri70	Komplett styringssystem for energieffektiv snø- og ismelting i utearealer og nedbørsvakt. Den unike nedbørsføleren monteres på vegg eller stolpe. Isfri70 er klargjort for internett.
	54 932 96 TR40	Komplett styringssystem for snø- og ismelting i takrenner og avløp. Medfølgende føler og festebrakett.

Frittstående regulatorer og termostater

Produkt	Elnr. Navn	Beskrivelse	Regulator	Termostat	Dobbelt følersystem	Spare-funksjon	App	Stemme-styring	Strøm-prisstyring
	14 722 08 MRC-1000	Microreg fullelektronisk effektregulator for trinnløs regulering med sykklustid på 4 sekunder.	✓						
	54 913 25 MTC-1991	Microtemp elektronisk termostat med gulvføler.		✓					
	54 913 40 MEC-1991H	Microtemp elektronisk triac-termostat som er lydløs og veldig presis. Medfølgende gulvføler.		✓					
	54 910 10 MTC4	Microtemp digital "alt-i-ett" økotermostat med innebygd ur, display, innebygd romføler og regulatorfunksjon. Fleksible spareprogram for energieffektiv styring. Medfølgende gulvføler.	✓	✓	✓	✓			
	54 910 11 MTC4								
	54 900 96 ETN4-1990	Microline digital "alt-i-ett" termostat med regulatorfunksjon. Leveres uten føler. Kan tilkobles gulv- og/eller romføler.	✓	✓	✓	Ved hjelp av signal-inngang			
	54 900 94 ETN4-1991	Microline digital "alt-i-ett" termostat med regulatorfunksjon. Medfølgende gulvføler. Kan tilkobles romføler.	✓	✓	✓	Ved hjelp av signal-inngang			
	54 900 95 ETN4-1991.9	Microline digital "alt-i-ett" termostat med regulatorfunksjon. Medfølger eksternt kablet romføler. Kan tilkobles gulvføler.	✓	✓	✓	Ved hjelp av signal-inngang			
	54 900 97 ETN4-1999	Microline digital "alt-i-ett" termostat med regulatorfunksjon. Medfølgende gulvføler og eksternt kablet romføler.	✓	✓	✓	Ved hjelp av signal-inngang			

Alle systemtermostater kan også benyttes som frittstående termostater.

Alle regulatorer og termostater har 16 A / maks last 3600 W, bortsett fra MRC-1000 og MEC-1991H som har maks last 4,5 A / 1000 W.


Se micromatic.no for deksler i andre farger, Gira designrammer og KNX-termostater.

Alle våre termostater selges og installeres av autoriserte elektrikere i Norge, med 5 års reklamasjonsrett. Slik får du en trygg og sikker installasjon, og et system av høy kvalitet, godkjent av fagfolk.







For mer informasjon og veiledning i ditt prosjekt kan du ta kontakt med oss, eller en lokal elektriker der du bor. Følg oss gjerne på Facebook og Instagram for tips og nyheter. www.micromatic.no









Microtemp WiFi: Systemtermostater med app

Produkt	Elnr. Navn	Beskrivelse	Regulator	Termostat	Dobbelt følersystem	Sparefunksjon	App	Stemme- styring	Strøm- prisstyring
	54 936 10 MWD5	Microtemp digital "alt-i-ett" Wi-Fi-termostat med touch-skjerm og app. Mulighet for stemmestyring, senarioer og rutiner via Google Home. Innebygd romføler og medfølgende gulvføler. Fortum-integrasjon for strømprisstyring.		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	54000 73 MWD5								

Microtemp Sentralstyring: Systemtermostater med webapp

	54 061 97 MSD4-IR	Microtemp Sentralstyring. Digital "alt-i-ett" termostat med regulatorfunksjon og fjernstyring via app. Trådløs IR-føler medfølger. regulatorfunksjon.	✓	✓	✓	✓	✓		
	54 901 65 MSD4-1991	Microtemp Sentralstyring. Digital "alt-i-ett" termostat med regulatorfunksjon og fjernstyring via app. Innebygd romføler og gulvføler.	✓	✓	✓	✓	✓		
	54 901 66 MSA4-1991	Microtemp Sentralstyring. Digital termostat med innebygd frostsikringsføler og gulvføler. Krever ekstern romføler for styring av varmeovner. Betjenes kun via app.	✓	✓		✓	✓		
	54 061 98 ESD4-1655	Microtemp Sentralstyring. Microline digital termostat for skinnemontering og fjernstyring via app. Regulatorfunksjon og trådløs IR-føler.	✓	✓	✓	✓	✓		
	54 062 01 ESD4-1650	Microtemp Sentralstyring. Microline digital effektregulator for skinnemontering og fjernstyring via app. Kan tilkobles gulv- og/eller romføler for å fungere som termostat.	✓	✓	✓	✓	✓		
	54 008 02 MSW5	Microtemp Sentralstyring. Gateway for appstyring av inntil 32 termostater i systemet.							

Tilbehør

	54 913 94 ETF-199	Gulvføler for alle Microtemp termostater.
	54 901 02 ETF-199T	Gulvføler for termostater med galvanisk skille.
	54 913 92 ETF-999	Kablet romføler for alle Microtemp og skinnemonterte termostater.
	54 913 49 MTC-VH	Enkel påveggs-kappe for påveggsmontering. Påveggs-kappe tilpasset Gira E2 ramme kan leveres på bestilling.
	54 061 99 MIR4	Trådløs IR-føler med innebygd romføler for MSD4-IR og ESD4-1655.
	12 878 00 EB1000	Følerør for nedstøping i betong eller lavtbyggende gulv (avrettingsmasse) og nedfelling i tregulv. Overgangs-muffe tilpasset veggbokser med rørstusser på 16 mm.

Varmestyring fra Micro Matic

Vår visjon er "Smartere bygg". Smartere for miljøet, smartere for installatøren og ikke minst – smartere for forbruker. Derfor er vi opptatt av å levere løsninger som automatiserer og forenkler, bidrar til økt komfort, bærekraft og lavere energiforbruk.

Som markedsleder på varmestyring i over 30 år er vi kjent for høy kompetanse og produktkvalitet, og våre løsninger forhandles av elektrikere over hele landet.

Ønsker du varmestyring fra Micro Matic, er neste skritt å ta kontakt med en lokal elektriker. Ved behov samarbeider vi gjerne for å finne den beste løsningen for ditt prosjekt. Du kan lese mer om våre løsninger på micromatic.no.



Din lokale elektriker:

micromatic.no



Vi gjør norske bygg smartere.
Hold deg oppdatert. Følg oss!



Micro Matic Norge AS
Nye Vakås vei 28, 1395 Hvalstad
Postboks 264, 1379 Nesbru
Tlf.: 66 77 57 50 / support@micro-matic.no
www.micromatic.no

