

# GSM FIXI SMS

## Monteringsanvisning

### Muligheter:

- Inntil 5 potensialfrie kurser/releutganger. 2 stk på GSM Fixi SMS 230V 16A.
- 2 temperaturinnganger. Fjernavlesing av temperatur. Mulighet for varslings.
- 1 alarm-inngang. Kan løses ut med potensialfri bryter eller kontakt.
- Mulighet for termostatfunksjon, kurs 1 og 2. Spare og komfort temperatur.
- Innebygget batteri / Strømbruddsvarslings.
- 230 V eller 12 V DC drift. (Ikke mulig med strømbruddsvarslings ved 12 V drift)
- Quad band GSM.
- Styringsmuligheter via appstyring for Iphone og Android,- eller SMS.

### Innhold

1. Klargjøring og oppkobling .....	1
1.1: Forberedelse av SIM kort: .....	2
1.2: Innsetting av SIM kort .....	2
1.3: Obligatoriske tilkoblinger: .....	3
1.4: Tilkoblinger: .....	3
1.5: Strøm til GSM Fixi: .....	4
2. Klargjøring .....	5
2.1: Igangsetting: .....	5
2.2: Feil som kan oppstå: .....	6
2.3: Signalstyrke: .....	6
3. Styring .....	6
4. Front panel og lokale styringer: .....	7
4.1: Frontpanel: .....	7
4.2: Reset av adgangskode: .....	7
4.3: Slå av produkt: .....	7
5. Forutsetninger og nyttig informasjon: .....	8
6. Teknisk spesifikasjon: .....	8
Garanti .....	9
Viktig informasjon: .....	10

## 1. Klargjøring og oppkobling

**GSM Fixi SMS har innebygget SIM kort for appstyring. Ved å benytte verdikode og denne tjenesten, så skal det ikke monteres noe eget SIM kort i GSM Fixi SMS. Pkt 1.1 og 1.2 kan da hoppes over.**

## Ved bruk av appstyring, vennligst gå videre til side 3

### Montering av SIM-kort skal kun utføres hvis man ønsker SMS-styring

#### 1.1: Forberedelse av SIM kort:

Hvis man ikke vil bruke medfølgende appstyring og innebygd SIM-kort, velges annen leverandør av SIM kort. Tips om SIM-kort finnes på [www.sikom.no/support](http://www.sikom.no/support) Følgende må gjøres: Skaff til veie et SIM-kort / fungerende abonnement og monter i sim-kortholderen under frontlokket og batteri på GSM Fixi SMS. Start opp GSM Fixi SMS på nytt med dette sim-kortet montert. Bruk egen brukermanual for sms-styring.

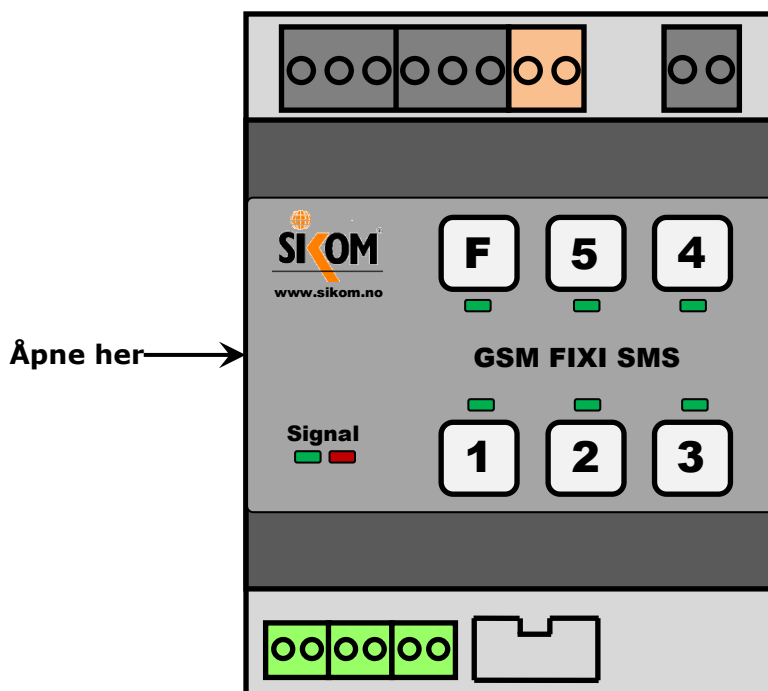
**NB : GSM Fixi SMS bruker SIM-kort med vanlig størrelse, ikke micro eller nano.** GSM Fixi SMS krever at PIN kode er deaktivert. Dette kan gjøres ved å sette kortet inn i en vanlig GSM mobiltelefon og de-aktivere PIN kode på SIM kortet. Hvordan dette gjøres, står forklart i bruksanvisningen for din mobiltelefon.

#### 1.2: Innsetting av SIM kort

Slå av GSM Fixi SMS. Se prosedyre for dette under punkt 4.3 i manual.

Vipp av plast-topplukk ved å kile inn et tynt flatskrudjern midt på venstre side av topplokket. SIM kort-holder sitter under batteri på venstre side.

SIM settes inn i SIM kort-holder fra høyre mot venstre. Kontaktflatene på sim-kort skal vende inn mot GSM Fixi SMS, avkuttet hjørne ned mot venstre. SIM kort låses i holderen når et klikk høres. Samme prosedyre benyttes for å ta ut SIM. Trykk inn SIM, og det kommer automatisk ut igjen.



### 1.3: Obligatoriske tilkoblinger:

230V 50Hz AC Strømtilkoblingen til GSM Fixi SMS må sikres med 2 polt sikring. GSM Fixi SMS kan driftes med 12-15V DC driftsspennning. Monter i så fall egen bryter. GSM-antenne : Vær forsiktig hvis antenneplugg skal tas ut igjen!

#### Antenne må ikke monteres inne i , eller på metallkonstruksjoner!

Beskyttelsesdeksel settes over 230VAC tilkoblinger!  
GSM Fixi SMS skal monteres i godkjent sikringskap.

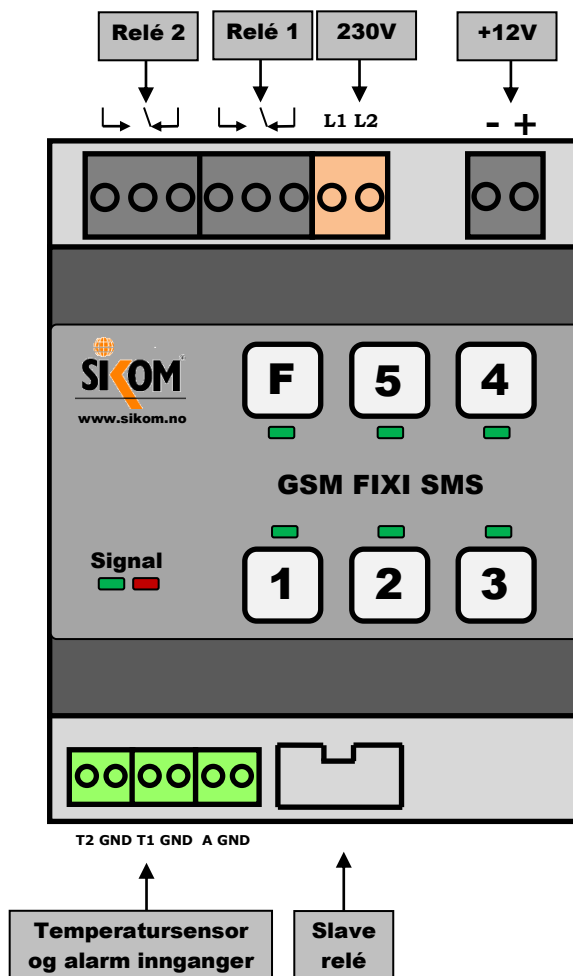
### 1.4: Tilkoblinger:

GSM Fixi SMS har 2 potensialfrie 16A relé-kurser innebygd. Disse styres ved hjelp av app, SMS eller ved hjelp av knapper som sitter på toppen av produktet.

Relé-kursene er potensialfrie kontakter og kan brukes for å fjernstyre elektrisk utstyr som ovner, varmtvannstank, varmekabler, lys. Man kan også gi styresignal til annet utstyr, som varmesystemer, trådstyrte termostater ol.

2 temperatursensorer kan kobles til. Disse kan benyttes for å styre utgangene som en termostat, og/eller for å lese av temperaturer. Temperaturvarsling er også mulig. Temperatursensorer må ikke trekkes sammen med 230V ledninger og bør holdes lengst mulig unna eventuelle elektriske støykilder. Temperaturstyringsfunksjonen kan forstyrres av dette. Temperatursensor bør derfor også benyttes som romføler, ikke gulvføler. Forlenging av temperatursensor er mulig, men elektronisk støy må også tas i betraktning her.

1 alarminngang kan benyttes for enkelt å sende en alarm fra GSM Fixi SMS. En potensialfri utgang koblet til alarm inngangen kan benyttes for dette. Alarm sendes ved kortslutning mellom A og Gnd. Eksempler : flottørkontakt, releutgang fra alarmsystem ol.



Relé-kursene er potensialfrie og har en vekselkontakt, hvor senterleder veksler henholdsvis fra høyre mot venstre ved aktivering av releet. C og NO brukes ved vanlig strømstyring og gir brudd når Fixi SMS slår av kurs. C og NC har motsatt funksjon og gir kontakt når Fixi SMS slår av kurs.

Tilkobling for 230VAC har **oransje** farge.

Ønskes flere kurser enn de 2 innebygde, kan et ekstra slaverelé **GS-33** kobles til. GS-33 har 3 innebygde potensialfrie 16A vekselkontakter, og skal kobles til slave utgang fra GSM Fixi SMS. Kabel medfølger GS-33. Disse tre kursene kan ikke tilkobles temperaturfølere og kan derfor kun slås av/på. Totalt 5 kurser kan styres av GSM Fixi SMS.

Bare de to interne kursene i GSM Fixi SMS kan ha termostatfunksjon. Husk at temperatursensor for den aktuelle inngangen da må være koblet til. T1 styrer kurs 1, og T2 styrer kurs 2. Spare og komfort grenser settes separat for de to utgangene.

Ved større laster, særlig ved bruk av termostatfunksjon som gir mange av/påslag av rele under drift, anbefales det å benytte kontaktorer i stedet for de interne relé til å styre last. Induktive laster vil også med fordel kunne styres av kontaktorer. Kun styrestrøm til kontaktoren går da gjennom rele i Sikom-utstyret. Dette vil avlaste releene og forlenge levetiden.

GSM Fixi SMS har innebygget batteri. Dette batteriet tar over ved strømbrudd og GSM Fixi SMS vil sende varsel om strømbrudd hvis funksjonen er aktivert. Batteriet vil kunne drifte GSM Fixi SMS mellom 5-10 timer under strømbrudd avhengig av mobildekning, temperatur og andre faktorer.

NB: Relé vil slå seg av ved strømbrudd.

### Installasjonsikring:

Når utstyret kobles til systemer hvor det eksisterer en N-nøytralleder, skal faseleder (L1) være sikret. Eksempel på slike systemer er TN-C-S systemer. De fleste hyttefelt i Norge har slike systemer.

Kobles utstyret opp mot system hvor det ikke eksisterer N-nøytralleder, eller systemet består av en fase 2 leder (L1 og L2), skal begge faselederne sikres. IT system er et eksempel på slikt system.

Sikringer som benyttes må være 10-16 ampere. Unntaket er når andre nasjonale eller lokale regler gjelder.

## 1.5: Strøm til GSM Fixi:

Mulige konfigurasjoner for strømforsyning til GSM Fixi:

1. **230VAC**
2. **12VDC**
3. **230VAC + 12VDC**

1. GSM Fixi forsynes fra 230V til vanlig. Internt batteri tar over ved strømbrudd. Strømbruddsvarsel mulig. Rele vil ikke driftes ved batteridrift, og vil slås av.
2. Ved å forsyne med kun +12V, vil ikke strømbruddsvarsel være mulig. Forsøk på å aktivere denne vil gi melding om power lost. Internt batteri vil lades så lenge ekstern forsyning er over 6V. Straks spenning fra ekstern forsyning går under 6V, vil internt batteri switches inn.
3. Strømbruddsvarsel mulig. Ved bortfall av 230VAC vil produktet gå fra +12V inngang til spenning blir lav som forklart ovenfor i pkt 2.

NB : det går ingen ladestrøm ut på +12V rekkeklemme.

## 2. Klargjøring

### 2.1: Igangsetting:

Straks GSM Fixi SMS er slått på, vil enheten foreta en oppstartprosedyre. Deretter vil lysene gå over til å vise status for de forskjellige kurs-utganger. Signal LED vil lyse rødt og grønt under oppstart. De andre lysene vil slå seg på fortløpende. Når Fixi SMS er klar, lyser kun ett fast lys på signallampe.

### **Aktivere eller deaktivere termostatfunksjon for kurs 1 og 2 :**

Man kan aktivere eller deaktivere termostatfunksjonen lokalt med knappene på Fixi SMS.

**Man bruker da 'F' knapp. Denne funksjonsknappen gir deg tilgang til å slå av og på termostatfunksjonen:**

Hold 'F' knapp nedtrykket til LED under denne begynne å lyse. Slipp knappen umiddelbart. Lys under 'F' tast skal lyse fast etterpå. Prøv igjen hvis du ikke lykkes.

De andre LED's under knapp 1 og 2 viser nå følgende statuser:

**LED Knapp 1:** Termostatfunksjon for kurs 1 er aktiv hvis det er grønt lys. Kurs er i vanlig Av/på-modus hvis det ikke er lys. Trykk på knappen for å endre modus.

**LED Knapp 2:** Termostatfunksjon for kurs 2 er aktiv hvis det er grønt lys. Kurs er i vanlig Av/på-modus hvis det ikke er lys. Trykk på knappen for å endre modus.

**Lagre innstillingene dine ved å trykke på 'F' knapp. Lyset slukker da under 'F' knappen. Fixi SMS går tilbake til normal drift.**

### **Forklaring av termostat-funksjon for kurs 1 og 2**

Hvis du skal bruke kurs på Fixi SMS til å kun slå av og på en kurs eller et apparat, skal man ikke aktivere termostatfunksjon på Fixi SMS. Fixi SMS leveres som standard uten termostatfunksjon aktivert. Kursen vil da fungere som en av/på-bryter.

Trådstyring av varmesystem :

Hvis Fixi SMS skal brukes til å trådstyre et varmeanlegg som har sin egen innebygde termostatfunksjon, skal man ikke aktivere termostatfunksjon på Fixi SMS. Fixi SMS skal da kun gi et av/på-signal fra releet som forteller varmesystemet ditt om det skal gå i høy eller lav temperaturmodus. Fixi SMS fungerer da kun som en av/på-bryter som tvinger det eksterne varmesystemet mellom lav og høy temperatur.

Temperaturstyring med Fixi SMS som hovedtermostat i systemet :

Kurs 1 og 2 på Fixi SMS kan brukes som termostater med en Eco og Comfort-temperatur som man kan skifte mellom. Eco brukes ofte for å holde en grunnvarme/sparetemperatur, mens Comfort settes til den temperaturen man ønsker når man er til stede. Hvis man skal bruke termostatfunksjon på for eksempel kurs 1, må det tilkobles en egen temperaturføler til temperaturinnang T1 og GND. Det samme gjelder på kurs 2. Føleren må trekkes ut til rommet den skal regulere.

Det kan tilkobles temperaturfølere UTEN å bruke kursene som termostater, man vil da bare kunne lese av temperaturer og eventuelt varsle ved lav temperatur gjennom systemet.

Kurs 1 og 2 på GSM Fixi SMS har ved levering ikke aktivert termostatfunksjon på kursene.

Ved styring av en varmekurs hvor Fixi SMS skal styre temperaturen som en termostat, setter man en ECO temperatur (spare) og en Comfort temperatur (komfort) og veksler mellom disse.

*Et eksempel kan være Eco temperatur på 10 grader og Comfort temperatur på 22 grader. NB : Er det lys ol. på samme kurs, vil du gjerne ikke at kursen skal koble ut når du er til stede og for eksempel fyrer i ovnen eller at komforttemperatur overstiges. Sett da gjerne Comfort-temperatur til f.eks. 40 grader.*

*Så lenge varmeovnene dine er utstyrt med termostathjul, vil maksimaltemperaturen i rommet ditt likevel bli begrenset av disse.*

## 2.2: Feil som kan oppstå:

GSM Fixi SMS vil varsle hvis det er problemer med SIM eller drift. Signal LED vil blinke som angitt for å identifisere feil som er oppstått.

Oversikt over feilkoder på signal LED:

2 røde blink:	Kontakt med GSM modul ikke mulig. Kan ikke slå på.
5 røde blink:	Problemer i SIM rutine. Kommunikasjonsproblemer mot GSM.
2 grønne blink:	Finner ingen SIM ved oppstart.
3 grønne blink:	Noe har skjedd med SIM under drift.
4 grønne blink:	Ekstern SIM montert, men det er PIN/PUK aktiv på dette.

## 2.3: Signalstyrke:

Lys under **signal** viser signalstyrken:

1. Grønt	Godt signal.
2. Rødt	Dårlig signal. (-93->dB)
3. Ikke lys	Dårlig eller intet signal. (-103-> dB)

Ved tilfelle 2 eller 3, bør antennen flyttes eller utendørs antenne monteres for bedre dekning. Sikom AS har antenner som er beregnet til utendørs bruk for salg. Se [www.sikom.no](http://www.sikom.no)

## 3. Styring

GSM Fixi SMS kan styres vha 2 forskjellige tjenester:

1. Medfølgende appstyring.
2. Direkte via SMS

Tjeneste 1 er standard i produktet. Se brosjyre som er med for dette.

Tjeneste 2 krever at det monteres eget SIM kort. Se [www.sikom.no/support](http://www.sikom.no/support) for informasjon. Du kan da ikke bruke medfølgende appstyring.

### 1:

Dette er en komplett styringspakke hvor all styring foregår vha en app installert på telefonen. Sentralen er oppkoblet mot systemet gjennom GSM og GPRS mobildatatrafikk. App kan lastes ned både for Iphone og Android.

Tjenesten er en betal-tjeneste og benytter et integrert SIM kort i GSM Fixi SMS. For en fast sum er all styring gratis og inkludert.

3 måneder gratis prøveperiode er inkludert.

### 2:

Den originale metoden for å styre GSM Fixi SMS. Last ned egen manual fra [www.sikom.no](http://www.sikom.no) for mer info. Kostnadene blir abonnement på SIM kort fra teleleverandør og kostander for å sende SMS til GSM Fixi SMS. Du må sette deg godt inn i produktet og manualen for å styre Fixi SMS med SMS.

Se [www.sikom.no/support](http://www.sikom.no/support) for informasjon om hvilke SIM-kort som kan brukes.

## 4. Front panel og lokale styringer:

### 4.1: Frontpanel:

- **5 knapper:**  
Knapp 1-5 slår av eller på den aktuelle kurs. Knapp 3-5 gjelder hvis slaverelé GS-33 er tilkoblet.
- **5 LED's viser relé status**  
GSM Fixi SMS: Kurs 1 og 2. GS-33: Kurs 3, 4 og 5.  
Grønt lys viser at kurs er på, eller i komfort modus hvis termostat er aktivert.  
Intet lys viser kurs av eller spare modus hvis termostat er aktivert.  
Komfort og spare gjelder bare for kurs 1 og 2.
- **Signal**  
Viser GSM signalstyrke. Se punkt 2.3
- **'F' knapp. Denne funksjonsknappen gir deg tilgang til flere funksjoner :**  
Aktiver funksjons-modus :  
Hold 'F' knapp nedtrykket til LED under denne begynne å lyse. Slipp knappen umiddelbart. Lys under 'F' tast skal lyse fast etterpå. Prøv igjen hvis du ikke lykkes.  
De andre knappene og LED's viser nå følgende stater:  
  1. **Knapp 1:** Termostatfunksjon for kurs 1 aktiv hvis det er grønt lys. Kurs er i vanlig av/på-modus hvis det ikke er lys. Trykk på knappen for å endre modus.
  2. **Knapp 2:** Termostatfunksjon for kurs 2 aktiv hvis det er grønt lys. Kurs er i vanlig av/på-modus hvis det ikke er lys. Trykk på knappen for å endre modus.
  3. **Knapp 3:** Trykk for å slå av GSM Fixi SMS. 230 volt må være avslått. Vent til alle LED's på Fixi SMS slukker. Dette kan være aktuelt ved f.eks. SIM-kortbytte.
  4. **Knapp 4:** Varsel ved strømbrudd aktiv hvis det lyser grønt. Endre ved å trykke på knapp.
  5. **Knapp 5:** Alarminngang aktiv hvis det lyser grønt. Endre ved å trykke på knapp.

**Lagre innstillingene dine ved å trykke på 'F' knapp. Lyset slukker da under 'F' knappen. Fixi SMS går over i normal drift.**

### 4.2: Reset av adgangskode:

GSM Fixi SMS leveres fabrikkny med adgangskode 1234. Kode brukes hvis produktet skal styres via SMS.

Dersom en er usikker på koden, vil GSM Fixi SMS alltid gå tilbake til fabrikkode etter å ha utført følgende:

- Koble fra strømmen til GSM Fixi SMS og slå av GSM Fixi SMS helt vha 'F' tast og bryter 3. Les om hvordan du slår av GSM Fixi SMS under punkt 4.3, lenger ned på denne siden.
- Sjekk at GSM Fixi SMS er helt avslått. Hold inne knapp for kurs 1.
- Koble til strøm igjen mens knapp fortsatt holdes inne.
- Fortsett å holde knappen i minimum 5 sekunder, helt til korrekt utført prosedyre indikeres med tre blink i LED under knapp 5 og 'F'.

### 4.3: Slå av produkt:

For å slå av GSM Fixi, må først driftsspenning slås av. Slå for eksempel av hovedsikring. Hvis Fixi SMS er koblet til 12 V, må denne frakobles. GSM Fixi vil da gå på batteridrift. Hold 'F' knapp nedtrykket til LED under denne begynne å lyse. Slipp knappen umiddelbart. Lys under 'F' tast skal lyse fast etterpå. Prøv igjen hvis du ikke lykkes. Trykk deretter på knapp 3. LED 3 vil blinke 3 ganger hvis powerdown rutine kan kjøres. Vent en stund til alle LED's på Fixi SMS slukker. Strøm fra batteri vil da kuttes, og produktet er da avslått.

## 5. Forutsetninger og nyttig informasjon:

**For at GSM Fixi SMS skal fungere tilfredsstillende**, kreves god dekning for det aktuelle GSM nett. Kontakt vil ikke oppnås hvis dekning er for dårlig. Dette gjelder også ved sending av SMS meldinger. Straks meldingen er sendt fra GSM Fixi SMS er den under kontroll av den aktuelle nettoperatør. SMS meldingen vil ikke nå frem hvis det er feil på GSM nettet eller ved lignende tilfeller som nettoperatøren er ansvarlig for. Ved stor belastning på GSM nettet, kan det også ta flere minutter (i ekstreme tilfeller timer) til SMS-meldingen når mottaker. Dette er forhold som Sikom AS ikke kan gjøre noe med. Dato og klokkeslett når melding er sendt står imidlertid på mottatt melding.

I henhold til lovverk står nettoperatørene fritt til å legge ned GSM tjenester. Sikom AS er ikke leverandør av disse, og kan dermed ikke klandres ved eventuelle endringer i GSM tjenestene. Varsling i god tid (ca 2 år eller mer) vil derimot bli sendt ut gjennom medier hvis det skulle skje.

**Ved overopphetning** vil GSM Fixi SMS sende et varsel. Dette vil dukke opp i app eller som en SMS, så lenge mottaker av SMS-varslere er lagt inn. Begge utganger på GSM Fixi SMS vil da bli slått av. Produktet vil da gå inn i en spesiell modus hvor alle LED's blinker, og ingen styring eller SMS vil virke. Strømmen til produktet må da slås av og belastning/varmgang/dålig kontakt i tilkoblinger må sjekkes.

## 6. Teknisk spesifisering:

Type:	GSM Fixi SMS
Modell:	300-8090V20
Strømtilkobling:	230V 50Hz AC eller 12-15 V DC
Strømforbruk:	230 V AC : ca 20 mA standby uten utgang/relé aktivert. 12 V DC : ca 100 mA standby uten utgang/relé aktivert. Hver utgang/relé drar i tillegg ca 30mA NB : Lavere GSM signalstyrke gir høyere strømforbruk.
Batteri:	400mAh 3.7V Li-Ion
Antall utganger:	2 på GSM Fixi SMS med mulighet for 5 totalt
Antall innganger:	2 temperatur og 1 alarm inngang.
Maks last pr. utgang:	16A 230V
Temperatur i bruk:	-20 °C til 50 °C
Temperatur lager:	-30 °C til 50 °C
Dimensjoner GSM:	70 X 90 X 58 mm (4 Moduler)
Vekt:	375 gram
Temperaturmåling:	Mellom -29 og +49 grader celsius
Godkjenning:	<b>CE</b>

*Sikom AS erklærer herved at produktet med tilbehør er i samsvar med de grunnleggende krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/EC  
Samsvarserklæring ligger tilgjengelig på [www.sikom.no](http://www.sikom.no)*



## Garanti

**Produktene fra Sikom AS leveres med 2 års garanti.**

Garanti betyr at Sikom AS er ansvarlig for at produktet er fritt for material- og produksjonsfeil som begrenser eller umuliggjør funksjonalitet som er beskrevet for produktet. Garantien forutsetter fremvisning av originalfaktura, hvor kjøpsdato og type apparat tydelig fremgår.

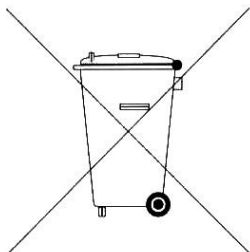
### Hva dekkes av garantien?

Under garantiperioden vil Sikom AS etter eget valg reparere produktet eller skifte ut defekte deler med nye som tilsvarer de opprinnelige i funksjon og ytelse. Dersom Sikom etter gjentatte forsøk ikke er i stand til å utbedre feilen slik at produktet ikke fungerer i henhold til produktets beskrivelse, kan Sikom etter eget valg refundere kjøpesummen eller erstatte produktet med et funksjonelt likeverdig produkt. Alle deler og produkter som er skiftet ut i forbindelse med garantitjenester forblir Sikoms eiendom.

### Hva dekkes ikke av garantien?

Skader som skyldes bruk utenfor de driftsparametere som er oppgitt i manualene  
Funksjonssvikt forårsaket av transportskade  
Service eller modifikasjoner utført av andre enn Sikom  
Feil som skyldes bruk av deler som ikke er beregnet for produktet  
Skader som skyldes eksterne faktorer, som lynnedslag, feil strømtilførsel, feil i mobilnettet, vannskader eller brann  
Montasje som ikke følger gjeldende installasjonskrav.  
Hvis serienummeret er endret, fjernet eller ikke er lesbart.

### Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Symbol



Bruken av WEEE symbolet indikerer at dette produktet ikke kan behandles som husholdningsavfall. Du vil bidra til å beskytte miljøet ved å sørge for at dette produktet blir avhendet på en forsvarlig måte. Ta kontakt med kommunale myndigheter, renovasjonsselskapet der du bor eller forretningen hvor du kjøpte produktet for å få mer informasjon om resirkulering av dette produktet.

# WWW.SIKOM.NO

Sikom AS tar forbehold om feil eller mangler i denne monteringsanvisning.

## Viktig informasjon:

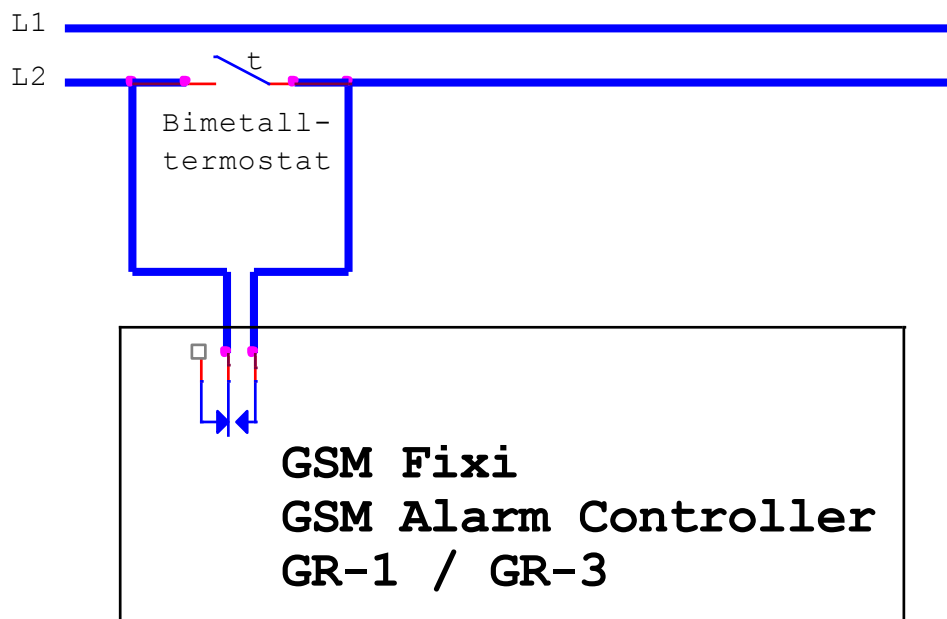
Den temperaturregulerte styringen i Sikom's produkter kan brukes for å holde en "grunnvarme" i et rom eller for å holde det frostfritt, men skal **ikke** brukes som **frostsikring!**

Ved installasjoner i omgivelser hvor det er viktig/kritisk at det er frostfritt i forhold til vann, vannrør og lignende bes det ta hensyn til følgende:

Alt elektronisk utstyr er sårbart overfor transienter (overspenninger) og støy på lysnettet. Hvis elektronikken blir skadet vil ikke denne funksjonen være aktiv med det resultat at vannet kan fryse!

Det bør derfor monteres en ekstra sikring mot frost ved for eksempel å montere egen bimetalltermostat parallelt med aktuell relèkontakt i Sikom-enheten (for eksempel El.nr.: 54 914 00), eller ved å sette opp en egen ovn på kritiske steder med egen termostat. Dette vil ivareta frostsikrings-funksjonen! Alternativt kan en egen ovn settes på en minimumstemperatur.

## Koblingseksempel:



**Sikom fraskriver seg alt ansvar for frostskader som måtte oppstå!**