

Installations- og betjeningsvejledning

GSM Modem 6

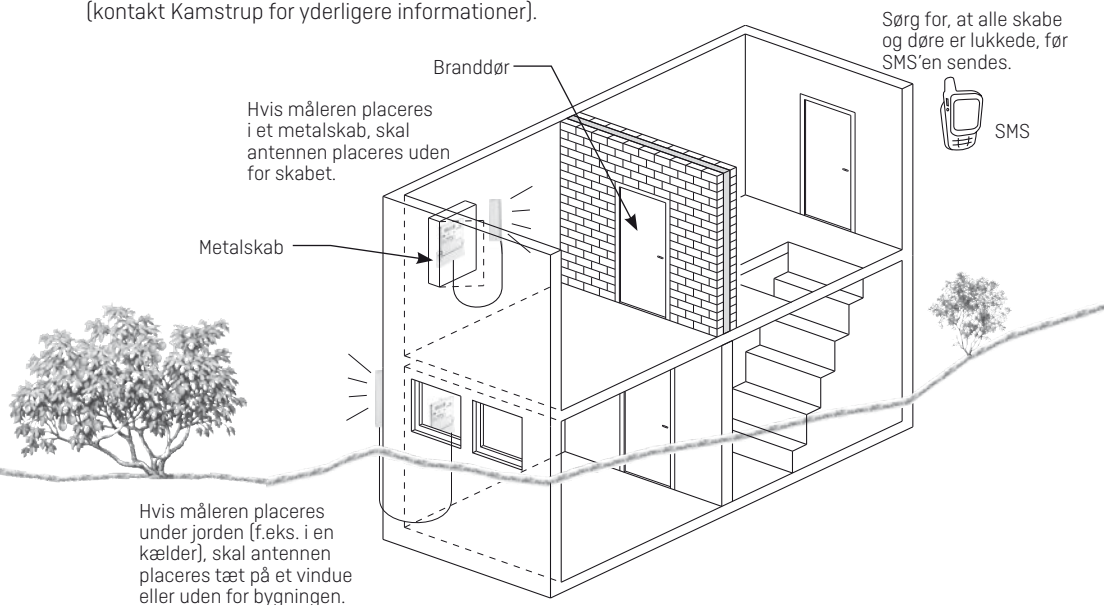


Quick Guide

- 1 Udfør en signaltest ved brug af testknappen på modemmet.
- 2 Hvis signalstyrken er under 12, skal der installeres en ekstern antenne.
- 3 Den eksterne antenne skal placeres på et sted, som optimerer signalmodtagelsen. Flyt rundt på antennen, indtil den optimale position er fundet. Udfør flere signaltests, mens du prøver at finde den bedste position.
- 4 Brug evt. Netmonitor eller et tilsvarende værktøj, der kan hjælpe med at finde den bedste position for den eksterne antenne.
- 5 Før installationen forlades, skal signalstyrken testes via en SMS. Sørg for, at alle skabe og døre er lukkede, før SMS'en sendes.

Tips

- Installer altid en ekstern antenne, når enheden skal installeres i et metalskab. Antennen skal placeres uden for skabet.
- Brug dual-band GSM-antenner for at optimere ydeevnen.
- Vær opmærksom på, at branddøre, beton- og metalplader forstyrrer og svækker GSM-signalet.
- Specielle retningsbestemte antenner kan bestilles for områder med meget dårlige signalforhold (kontakt Kamstrup for yderligere informationer).



Indhold

1	Montering	4
1.1	Monteringsrækkefølge	4
1.2	Opstarts sekvens	5
2	Beskrivelse	6
2.1	Beskrivelse af GSM Modem 6	6
2.2	Tekniske data	6
3	Installation	7
3.1	SIM kort	7
3.2	GPRS	8
3.3	Signaltest	8
3.4	Antenne valg	9
3.4.1	<i>Intern antenne</i>	9
3.4.2	<i>Ekstern antenne (bestilles separat)</i>	9
3.4.3	<i>Skema for signalkonvertering</i>	10
3.4.4	<i>Automatisk antenne valg</i>	11
3.5	Lysdioder	11
3.6	Tilslutning af målere og M-Bus Master	12
3.7	Tilslutning af styrerelæer	13
3.8	Tilslutning af status indgange	14
4	M-Bus datalogger (variant)	15
4.1	Tilslutning af M-Bus enhed	15
5	Hjælp til fejlsøgning	16
6	SMS kommandoer	17
7	Variantstruktur for GSM Modem 6	20

1 Montering

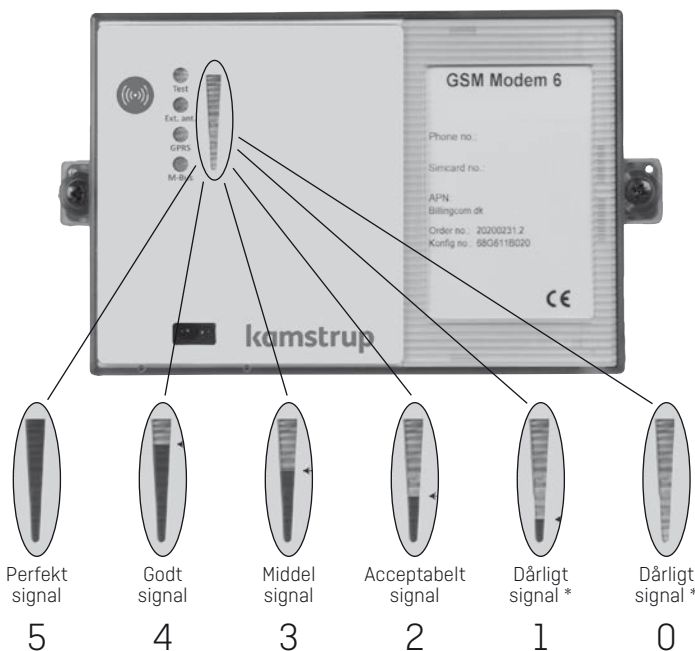
GSM Modem 6, varenummer 68G6XXXXX, kan både være 110/230 VAC og 24 VAC forsynet og er forberedt for montering af ekstern antenne. Se desuden "Variantstruktur for GSM Modem 6" bagest i nærværende dokument.

1.1 Monteringsrækkefølge

- 1** Modemet skal være strømløst ved monteringsopstart.
- 2** Isæt SIM kort (se afsnit 3.1)
- 3** Forbind det ønskede udstyr ifølge afsnit 3.5
- 4** Tilslut forsyning til modemmet (bemærk der er to varianter, enten 110/220 VAC eller 24 VAC)
- 5** Når dioderne på GSM Modem 6 stopper med at blinke, aflæses signalstyrken på indikatoren (se afsnit 3.4.3). Monter ekstern antenne hvis signalstyrken ikke er mindst 12.
- 6** Inden installationen forlades skal signalstyrken kontrolleres med en SMS (se kapitel 6)
Hvis modulet ikke angiver normale driftsbetingelser (som f.eks. tilstrækkelig signalstyrke) henvises til kapitel 5, der angiver hjælp til fejlsøgning.

1.2 Opstarts sekvens

- 1 Umiddelbart efter opstart tænder alle Signal indikator dioderne samt test dioden kortvarigt [Figur 1].
- 2 De to nederste *Signal indikator* dioder blinker indtil modulet er korrekt initialiseret [ca. 5 sek.]
Når den nederste diode stopper med at blinke er modulet forbundet til netværket [ca. 5-10 sek.]
- 3 Signal indikatoren vil nu vise det aktuelle signal niveau.
- 4 Hvis modulet er konfigureret til at kommunikere via GPRS, vil GPRS dioden tænde så snart modulet er opkoblet til GPRS netværket [ca. 20 sek. efter opstart]
- 5 Alle dioder slukker automatisk efter 10 min.



* Monter ekstern antenne for at forbedre signalet.

Figur 1

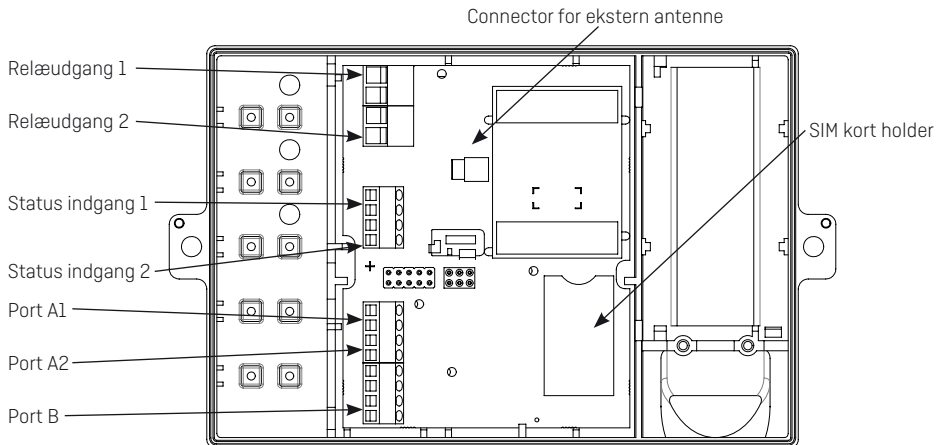
2 Beskrivelse

2.1 Beskrivelse af GSM Modem 6

GSM Modem 6 er en generelt anvendelig GSM modem enhed. Den er konstrueret til måler aflæsning og til specielle opgaver som for eksempel styring af relæer og til at modtage input fra status indgange. GSM Modem 6 kan ligeledes vælges i en variant med indbygget M-Bus interface og tilhørende datalogger.

2.2 Tekniske data

- Dual band GSM/GPRS modem for måler aflæsning, M-Bus og standard RS232.
- Standard IP 54 kasse med indbygget 110/230 VAC eller 24 VAC strømforsyning.
- Kommunikation op til 9600 baud.
- Indbygget realtidsur (RTC) med 10 dages back-up.
- 2 serielle porte [1 stk Kamstrup 3-leder og 1 stk RS232/Kamstrup 3 leder]
- 2 relæudgange, 230 VAC/ 100 mA, solid state
- 2 status indgange, potentialfri, 3,6 VDC i serie med 1 M Ω .
- Signal indikator LED's for GSM signalstyrke
- Trykknop for GSM signal test.



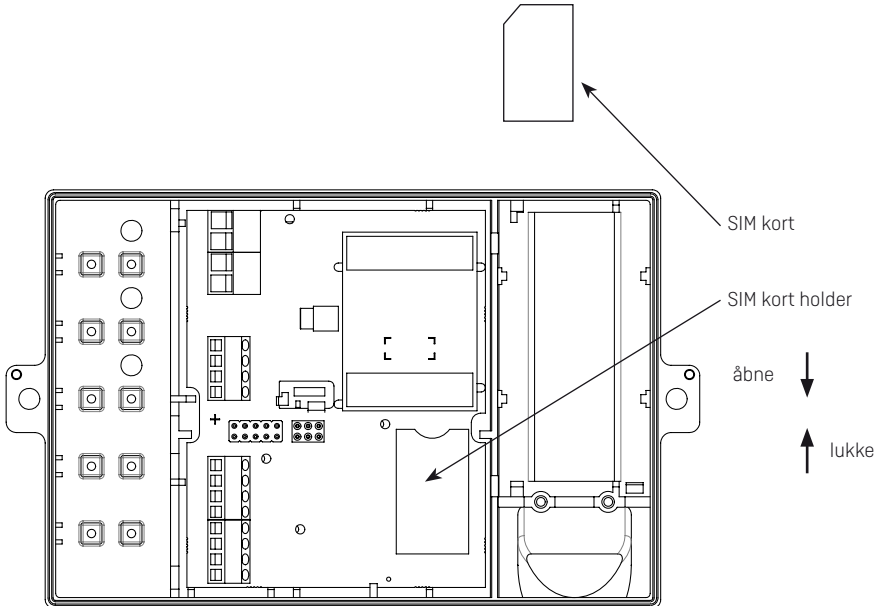
Figur 2

BEMÆRK: Installation må kun foretages af autoriseret personale da det kan være forbundet med livsfare at berøre tilslutninger og indvendige dele.

3 Installation

3.1 SIM kort

Enheden kan bestilles med SIM kort isat ved levering. Kontroller at kortet er sat i. Kortets telefonnummer er påført en label udvendigt på enheden.



Figur 3

BEMÆRK: Kamstrup A/S kan ikke gøres ansvarlig for tyveri og misbrug af SIM kort fra GSM Modem 6 enheder.

Såfremt enheden er leveret uden SIM kort, skal et sådant sættes i inden enheden tages i brug. SIM kort holderen åbnes ved at skubbe den blanke holder i pilens retning mod "Open" og vippe holderen forsigtigt op. Herefter sættes SIM kortet i, med det "afklippede" hjørne i øverste venstre side og kontakterne vendt ned mod printet. Til sidst vippes SIM kort holderen tilbage igen og låses ved at skubbe den blanke holder i pilens retning mod "Lock". Husk at notere telefonnummeret på en label udvendigt på enheden.

SIM kortet skal opfylde følgende krav:

**DATA/SMS-9.6kb V110, PIN kode skal være slået fra, ikke voice og ikke taletidskort.
Kontakt egen teleudbyder hvis der er spørgsmål.**

**Når SIM kort holderen åbnes, afbrydes spændingen til SIM kortet.
Efter at SIM kortet er korrekt indsat og holderen lukkes, genstarter modulet automatisk**

3.2 GPRS

Opsætning:

Kamstrup A/S anbefaler at der oprettes et lukket APN (Access Point Name) hos den pågældende teleudbyder som kun kan tilgås via en VPN (Virtual Private Network). APN navnet skal GSM Modem 6 anvende for at logge på APN'en via GPRS.

Kort sagt så skal følgende punkter være afklaret før aktivering:

- APN navn (navn på en lukket brugergruppe)
- VPN forbindelse (tunnel imellem GPRS enhed og aflæsningssystem med data kryptering)
- Teleudbyderens netværk skal være testet af Kamstrup.

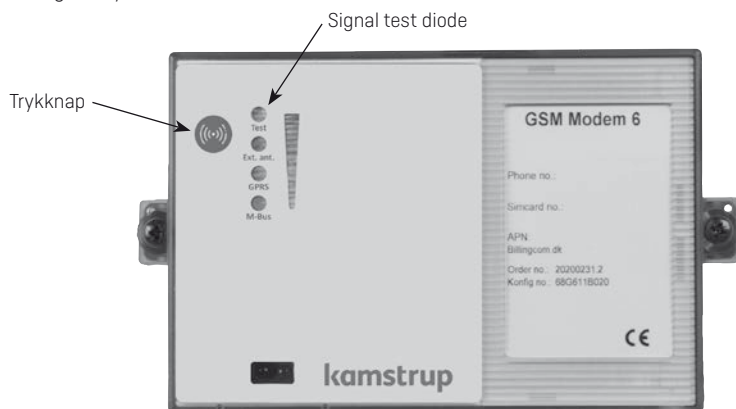
Hvis modulet er konfigureret til at kommunikere via GPRS, vil GPRS dioden tænde så snart modulet er opkoblet til GPRS netværket (ca. 20 sek. efter opstart)

Husk altid at kontakte Kamstrup A/S forud for bestilling af GPRS !

3.3 Signaltest

Som alternativ til signal indikatoren er det muligt at foretage en signaltest i forbindelse med installation. Signaltesten angiver signalniveauet ud fra en skala med 32 niveauer, og giver derfor en højere opløsning end signal indikatoren.

- 1 Aktivér trykknappen i ca. 2 sek. [se Figur 4]
- 2 *TEST dioden lyser nu konstant i ca. 10 sek. [se Figur 4], hvorefter signalstyrken indikeres med blink på skala fra 0 til 31:*
 - et langt blink er lig med 10
 - et kort blink er lig med 1
Dvs. en signalstyrke på 14 indikeres med et langt blink og 4 korte.
- 3 Anbefalet signalstyrke er minimum 12.



Figur 4

Bemærk når modemer installeres i lukkede metalskabe skal der monteres en ekstern antenne, for i samme øjeblik skabet lukkes vil signalet blive dæmpet betydeligt. Kontrollér altid signalstyrken ved at sende en =signal# SMS når skabet er lukket.

3.4 Antenne valg

3.4.1 Intern antenne

GSM Modem 6 er som standard udstyret med en intern GSM antenne som er placeret inden i låget. Den interne antenne vil blive anvendt som default.

Ved installation er det vigtigt at vide om den interne antenne er tilstrækkelig eller om der skal monteres en ekstern antenne. For at afklare dette bedes installatøren foretage følgende valg:

- 1 Monter låget på GSM Modem 6 og udfør signaltest som anvist i afsnit 3.3
Hvis signal forholdene er acceptable er der ikke behov for at installere ekstern antenne.
- 2 Hvis signal forholdene ikke er acceptable monteres en ekstern antenne, se afsnit 3.4.2.

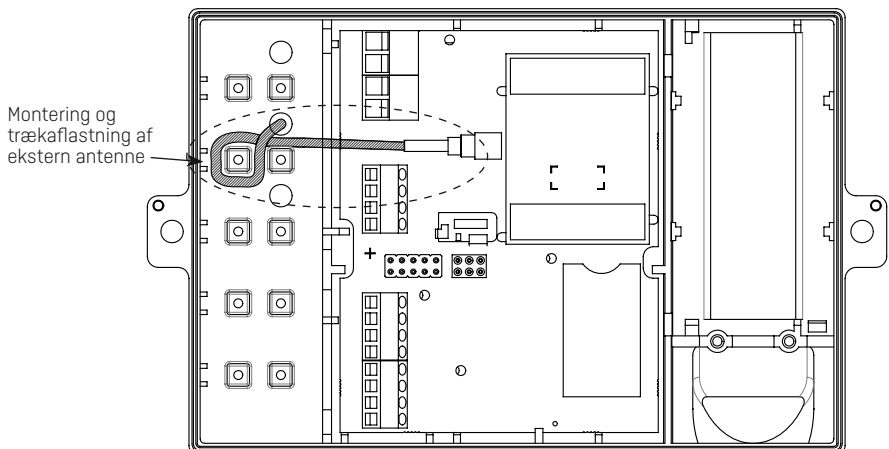
3.4.2 Ekstern antenne (bestilles separat)

Den eksterne antenne tilsluttes antenne connectoren på printet, og antenne ledningen drejes omkring studsden for at give korrekt trækafastning, se Figur 5.

Placer den eksterne antenne for optimal antenne forhold.

- 1 Monter den eksterne antenne.
 - 2 Monter låget på GSM Modem 6.
 - 3 Tryk på knappen 2 gange for at fortælle modemmet at den skal bruge den eksterne antenne.
 - 4 **Ext. Ant** dioden begynder at lyse, og modulet genstarter automatisk (tager ca. 30 sek)
 - 5 Signal testen gentages (se afsnit 3.3), indtil den optimale placering for antennen er fundet.
- Hvis man vil fravælge den eksterne antenne igen skal man trykke på knappen 3 gange.

Ext. Ant dioden slukker og modulet genstarter automatisk (tager ca. 30 sek).



Figur 5

3.4.3 Skema for signalkonvertering

Signal i dBm	Signal med Knap test	Signal Indikator	
-111	1	0	
-109	2	0	
-107	3	0	
-105	4	0	
-103	5	0	
-101	6	0	
-99	7	0	
-97	8	0	
-95	9	1	
-93	10	1	
-91	11	1	
-89	12	2	
-87	13	2	GSM minimum
-85	14	2	
-83	15	3	
-81	16	3	
-79	17	3	
-77	18	4	
-75	19	4	
-73	20	4	
-71	21	5	
-69	22	5	
-67	23	5	
-65	24	5	
-63	25	5	
-61	26	5	
-59	27	5	
-57	28	5	
-55	29	5	
-53	30	5	
-51	31	5	

- *Bemærk: Ved signalstyrke under 12 kan der ikke garanteres stabil forbindelse med enheden.*
- *Installationen må ikke afleveres før signal styrken er 12 eller derover. Det kan i nogle tilfælde være nødvendigt at montere en ekstern antenne.*
- *Hvis der monteres en ekstern antenne skal denne placeres således at den sidder et sted hvor den ikke bliver skærmet af, overdækket eller flyttet. Den må heller ikke monteres i lukkede metalskabe.*
- *Brug kun dual band GSM antenner.*
- *Afslut altid installationen med at sende en SMS [=signal#] for at kontrollere signal styrken når alle døre og skabe er lukkede.*

3.4.4 Automatisk antenne valg

1 time efter at GSM Modem 6 er sat op foretager det et automatisk antenne valg. Modemet finder den antenne der har det bedste signal (intern- eller ekstern antenne). Fremover vil modemmet automatisk lave et antenne valg hver 24 time.

3.5 Lysdioder

Bemærk at alle lysdioderne slukker automatisk efter 10 min. uden tastetryk. De aktiveres igen ved at lave en signaltest (se afsnit 3.3)

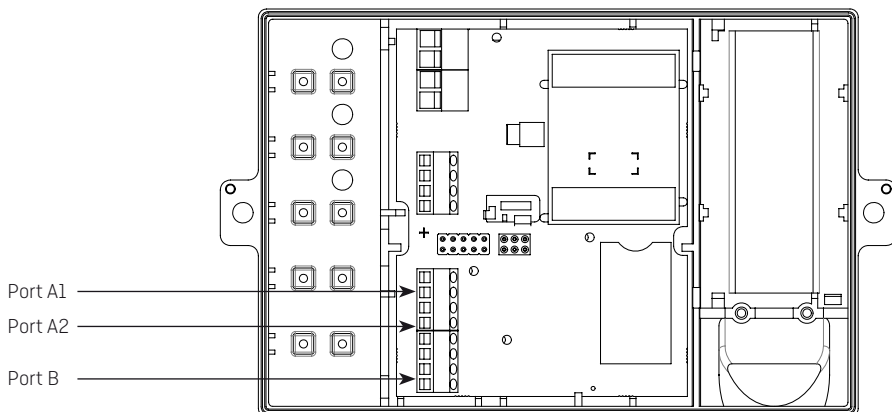
TEST dioden (orange)	Indikering af antenne valg (se afsnit 3.4) og signalstyrke (se afsnit 3.3)
EXT Ant. dioden (Orange)	
Diode lyser konstant	Ekstern antenne er valgt
Dioden er slukket	Intern antenne er valgt
GPRS dioden (Orange)	
Diode lyser konstant	Modemet er koblet på GPRS netværket
Dioden er slukket	Modemet er ikke koblet på GPRS, men kun GSM
M-Bus dioden (Orange)	
Diode slukket	Normal drift
Dioden blinker	Modemet kan ikke kommunikere med den enhed der er forbundet via M-Bus.

Den øverste diode i signal indikatoren blinker når modemmet er optaget af kommunikation.

3.6 Tilslutning af målere og M-Bus Master

GSM Modem 6 kan tilsluttes og aflæse både elmålere, varmemålere og M-Bus Master. Måleren eller M-Bus Masteren tilsluttes til enten port A1 (øverst) eller port B (nederst), via det 3-leder kabel, som kan leveres med GSM enheden.

Målerne eller M-Bus Master tilsluttes på følgende måde:



Figur 6

Kamstrup 162/382 Kamstrup 351/351 Combi M-Bus Master MULTICAL® RF Concentrator	GSM Modem 6	Elmåler Varmemåler
	Port A1 eller Port B (Kamstrup RS232)	M-Bus Master og RF Concentrator
	DATA	62 Brun
	REQ	63 Hvid
	GND	64 Grøn

P/L præcisions elmåler	GSM Modem 6	P/L elmåler *	
	Port A2 (Ægte RS232)		
	Rx	Tx	brun [23 eller 24]
	Tx	Rx	hvid [24 eller 23]
	GND	GND	grøn [25]

* Kontroller altid indersiden af terminaldækslet på P/L måleren, da der kan være forskel på tilslutningen af de forskellige typer.

For tilslutning af to P/L præcisionsmålere til samme GSM modem, skal der monteres et standard kabel på port A som beskrevet ovenfor, samt et specielt P/L kabel på port B (Best. Nr. 5915097)

3.7 Tilslutning af styrelæser

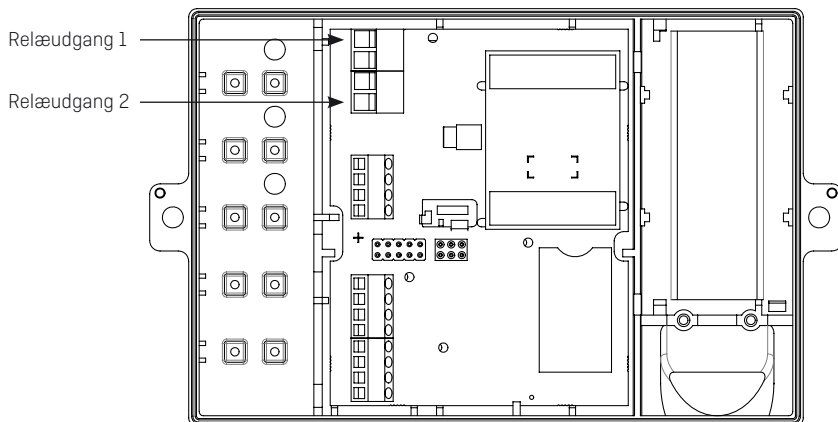
Følgende relæer anbefales:

OMRON type G2RS skifte relæ

Tilslutning, OUT 1 eller OUT 2 (se Figur 7 og Figur 8)

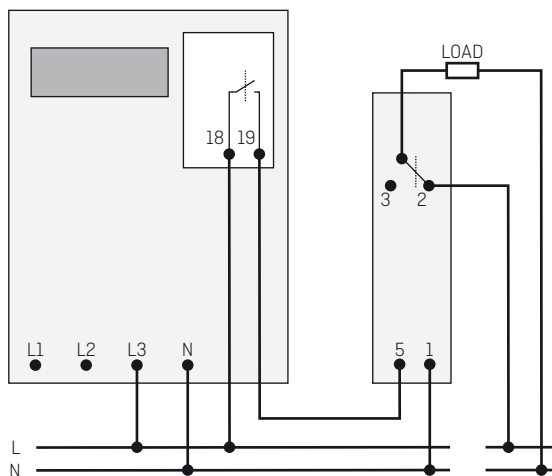
Generelt

Relæudgangene er af typen solid state og kan hver påtrykkes 24-230 VAC, max 100 mA.



Figur 7

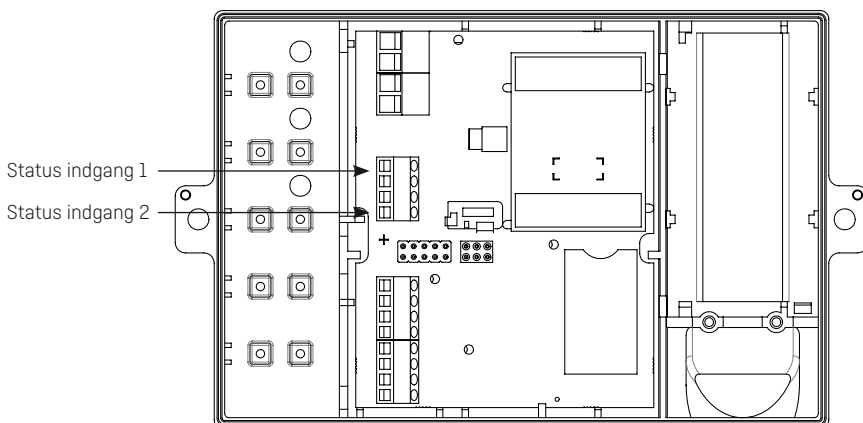
Eksempel på forbindelse imellem modem og skifterelæ:



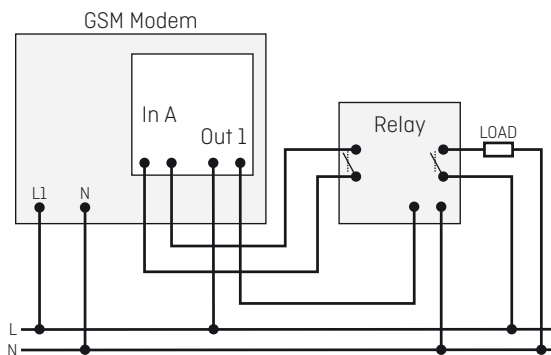
Figur 8

3.8 Tilslutning af status indgange

Disse indgange kan f.eks. anvendes som status input fra styre relæerne. Indgangene er potentialfrie.



Figur 9



Figur 10

4 M-Bus datalogger (variant)

GSM Modem 6 kan udstyres med en M-Bus datalogger som kan logge værdier via et M-Bus interface. M-Bus dataloggeren er et topmodul der monteres i låget på GSM Modem 6 og kan bestilles således at den er monteret fra fabrikken.

Bestillingsnummer : 68G6X2XXXXXX

Dette modul muliggør tilslutning og datalogning af forbrugsmålere som overholder M-Bus standarden EN13757

M-Bus loggeren aflæser timedata og hændelses log fra den tilsluttede måler og fungerer samtidig som forsyningsenhed for M-Bus modulet i måleren. M-Bus loggeren har en integreret RTC (Real Time Clock) således at alle data får et tidsstempel.

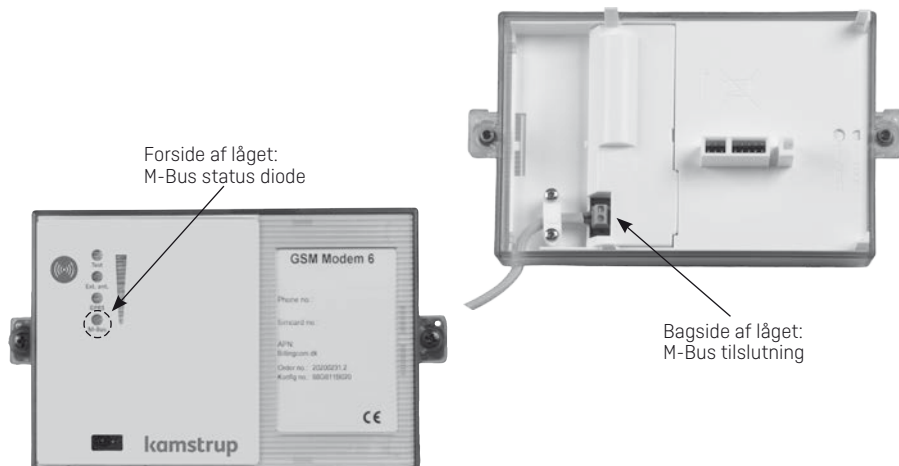
Loggerens dybde er 1080 logninger, hvilket svarer til 45 døgns timedata.

Følgende data kan blive logget (hvis de er tilgængelige i måleren):

Energy – Volume – T_{flow} – T_{return} – Delta T – Power – Flow

4.1 Tilslutning af M-Bus enhed

De to enheder forbindes med det medfølgende to leder kabel. På forpladen af GSM Modem 6. Kan man med det samme se om kommunikationen imellem de to enheder kommunikerer problemfrit, da M-Bus dioden vil blinke hurtigt i forbindelse med fejl.



5 Hjælp til fejlsøgning

BEMÆRK: Alle lysdioder slukker automatisk efter 10 min.
De kan genaktiveres for endnu 10 min. ved at trykke på trykknappen.

Der er ingen lys dioderne.	Kontroller at der er forsyningsspænding tilstede. Tryk på trykknappen for at se om lysdioderne tænder, se afsnit 3.5
Modemet vil ikke udføre signaltesten	Kontroller at der er et SIM kort monteret, og at det vender rigtigt. Kontroller at SIM kortet overholder specifikationerne, se afsnit 3.4.2.
Signalstyrken er ikke god nok	Monter en ekstern antenne, kan rekvireres hos Kamstrup A/S, se afsnit 3.1
Signalstyrken bliver ikke bedre efter at der er monteret en ekstern antenne	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller at der er valgt Ext. ant. på modemets front vha. trykknappen, se afsnit 3.4.2. • Placer antennen forskellige steder for at finde den placering der giver bedst signal styrke, se afsnit 3.4.3 • Kontroller at antenne connectoren er monteret korrekt, at den har sagt "klik" da den blev sat i. • Kontroller at den anvendte antenne er en GSM dual band 900/1800 MHz antenne. • I særlige tilfælde kan det være nødvendigt at montere antennen fjernt fra modemmet eller uden for bygningen for at opnå god signalstyrke.
Signalstyrken er blevet dårligere siden installations øjeblikket	<ul style="list-style-type: none"> • Hvis modemmet er blevet monteret i et lukket metalskab skal der monteres ekstern antenne uden for skabet, ellers vil signalstyrken blive dæmpet. • Kontroller om der er sket nogle forandringer i miljøet omkring modemmet (en brandør der er blevet lukket, antennen er blevet flyttet eller overdækket, ect.) • Spørg teleudbyderen om der er sket ændringer i dækningen eller om der er driftsproblemer i lokal området.
GPRS dioden lyser ikke	<p>Modemet kobler ikke på GPRS netværket.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modemet kobler kun på GPRS hvis den er bestilt til det, og har et gyldig APN navn, se afsnit 3.2 • Kontroller om SIM kortet understøtter GPRS, spørg teleudbyderen.
M-Bus diode blinker	Den tilsluttede enhed er ikke installeret korrekt eller overholder ikke EN13757 standarden. Kontakt Kamstrup for en opdateret liste over supporterede målere.
Fejlbehæftet modem	Returner modemmet til Kamstrup og vedlæg en præcis beskrivelse af fejlen.

6 SMS kommandoer

BEMÆRK: SMS kommandoer skal sendes med enten store bogstaver eller små bogstaver, store og små må ikke blandes sammen i samme SMS kommando.

SIGNAL - til aflæsning af signalstyrken

Syntaks, kommando	=SIGNAL#
Syntaks, retur-svar	Signal: <signal strength> [0-31]
Eksempel	=SIGNAL#
Retur-svar, korrekt Aktuelle signalstyrke er 14	Signal: 14 [0-31]
Retur-svar, fejl	INTET SVAR

CONTROL_OUTPUT - til styring af relæudgangene

Syntaks	=CONTROL_OUTPUT <out1> <out2>#
Eksempel 1 Tilkobl begge relæer øjeblikkeligt	=CONTROL_OUTPUT 1 1#
Eksempel 2 Tilkobl relæ 1 og udkobl relæ 2 øjeblikkeligt	=CONTROL_OUTPUT 1 0#
Retur-svar, korrekt	INTET SVAR
Retur-svar, fejl	INTET SVAR

IOSTATUS - til aflæsning af status for relæudgangene og status/alarmindgangene

Syntaks	=IOSTATUS#
Syntaks, retur-svar	Relay1: <status> Relay2: <status> Input1: <status> Input2: <status>
Eksempel	=IOSTATUS#
Retur-svar, korrekt	Relay1: 1 Relay2: 0 Input1: 1 Input2: 0
Retur-svar, fejl	INTET SVAR

READ_HEAT_METER - Til at aflæse MULTICAL® 601 og MULTICAL® 801	
Syntaks	=READ_HEAT_METER <port>#
Eksempel 1	=READ_HEAT_METER#
Aflæser måler på enten Port A eller Port B	
Eksempel 2	=READ_HEAT_METER A#
Aflæser måler på Port A	
Eksempel 3	=READ_HEAT_METER B#
Aflæser måler på Port B	
Svar, korrekt	114931.6 MWh,
Følgende værdier aflæses:	25.99 MW,
Akk. energi: [kWh], [MWh], [GJ] eller [GCal]	1657074 m ³ ,
Aktuel effekt: [kW] eller [MW]	379.8 m ³ /h,
Akk. vandforbrug: [m ³]	Meter No: 5300279,
Aktuel vandforbrug: [l/h] eller [m ³ /h]	T1: 93.15 C,
Målnummer:	T2: 32.00 C,
Temperatur: [C]	Info code: 0,
Infokode:	7373 Hours
Timetæller:	
Retur-svar, målerfejl	No meter response
Retur-svar, kommandofejl	INTET SVAR

READ_WATER_METER - Til at aflæse MULTICAL® 61	
Syntaks	=READ_WATER_METER <port>#
Eksempel 1	=READ_WATER_METER#
Aflæser måler på enten Port A eller Port B	
Eksempel 2	=READ_WATER_METER A#
Aflæser måler på Port A	
Eksempel 3	=READ_WATER_METER B#
Aflæser måler på Port B	
Svar, korrekt	710.82 m ³ ,
Følgende værdier aflæses:	1476 l/h,
Akk. vandforbrug: [m ³]	Meter No: 6480703,
Aktuel vandforbrug: [l/h] eller [m ³ /h]	Info code: 0,
Målnummer:	481 Hours
Infokode:	
Timetæller:	
Retur-svar, målerfejl	No meter response
Retur-svar, kommandofejl	INTET SVAR

READ_PRESSURE - Til at aflæse MULTICAL® 801 eller MULTICAL® 601	
Syntaks	=READ_PRESSURE <port>#
Eksempel 1 Aflæser måler på enten Port A eller Port B	=READ_PRESSURE#
Eksempel 2 Aflæser måler på Port A	=READ_PRESSURE A#
Eksempel 3 Aflæser måler på Port B	=READ_PRESSURE B#
Svar, korrekt Følgende værdier aflæses: Tryk: [bar] Målernummer:	2.34 bar, 2.23 bar, Meter No: 6349933
Retur-svar, målerfejl	No meter response
Retur-svar, kommandofejl	INTET SVAR

7 Variantstruktur for GSM Modem 6

68G6 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strømforsyning							
110 VAC/230 VAC	1						
24 VAC	2						
Funktion							
GSM6 standard	1						
GSM6 med M-Bus logger	2						
Software varianter							
Standard	A						
EVL	B						
Features							
Ingen	A						
Jordfejl	B						
Kommunikations kabel monteret på port A							
Intet	0						
Kamstrup 3 leder	1						
RS232	2						
Kommunikations kabel monteret på port B							
Intet	0						
Kamstrup 3 leder	1						
P/L kabel	2						
Landekode							
Andre lande	00						
DK	10						
N.	40						
S.	90						

Tilbehør:**SIM kort**

Intet	0
Billingcom (landeafhængig)	1
SIM kort leveret af kunde	3

Monteringsbeslag

Intet	0
DIN	1
Standard MC	2

Antenne

Ingen ekstern antenne	1
Ekstern antenne, Triangle 1,5 m kabel [6699407]	2
Ekstern antenne, Triangle x m kabel [6699408]	3
Ekstern antenne, Dualband disc 1m kabel [6699458]	4
Antenne adapter MCX til SMA [5000292]	5
Antenne adapter MCX til FME [5000291]	6
Mini Triangle antenne [6699448]	7

