

Installations- och användarvägledning

GSM Modem 6

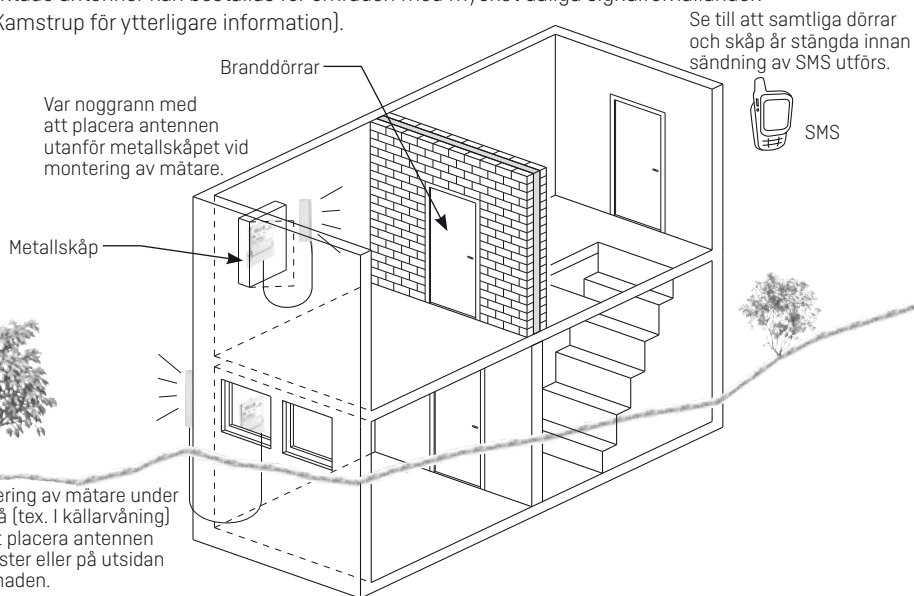


Snabbguide

- 1 Gör ett signaltest med hjälp av testknappen på modemet.
- 2 **Är signalstyrkan lägre än 12 måste en extern antenn installeras.**
- 3 Den externa antennen ska placeras på en plats som ger optimal signalmottagning. Flyta runt antennen tills optimal placering hittas. Utför fler signaltest medan du försöker hitta den bästa placeringen.
- 4 Använd ev. Netmonitor eller liknande verktyg till hjälp för att hitta bästa placeringen av den externa antennen.
- 5 Innan installationen lämnas måste signalstyrkan testas med hjälp av ett SMS. Se till att alla skåp och dörrar är stängda innan SMS:et skickas.

Tips

- Installera alltid en extern antenn när enheten ska installeras i ett metallskåp. Antennen ska placeras utanför skåpet.
- Använd dual-band GSM-antenner för att uppnå optimal kapacitet.
- Tänk på att branddörrar, betong och metallplåtar stör och försvagar GSM-signalen.
- Särskilda riktade antenner kan beställas för områden med mycket dåliga signalförhållanden (kontakta Kamstrup för ytterligare information).



Innehåll

1	Montering	4
1.1	Monteringsordning	4
1.2	Startsekvens	5
2	Beskrivning	6
2.1	Beskrivning av GSM Modem 6	6
2.2	Tekniska data	6
3	Installation	7
3.1	SIM-kort	7
3.2	GPRS	8
3.3	Signaltest	8
3.4	Antennval	9
3.4.1	<i>Intern antenn</i>	9
3.4.2	<i>Extern antenn (beställs separat)</i>	9
3.4.3	<i>Schema för signalkonvertering</i>	10
3.4.4	<i>Automatiskt antennval</i>	11
3.5	Lysdioder	11
3.6	Ansluta mätare och M-Bus Master	12
3.7	Ansluta styrrelän	13
3.8	Ansluta statusingångar	14
4	M-Bus datalogg (variant)	15
4.1	Anslutning av M-Bus-enhet	15
5	Felsökningshjälp	16
6	SMS-kommandon	17
7	Beställningsinformation för GSM Modem 6	20

1 Montering

GSM Modem 6, artikelnummer 68G6XXXXX, kan försörjas med antingen 110/230 V AC eller 24 V AC och är förberett för att monteras med extern antenn. För ytterligare information, se Beställningsinformation i slutet av dokumentete.

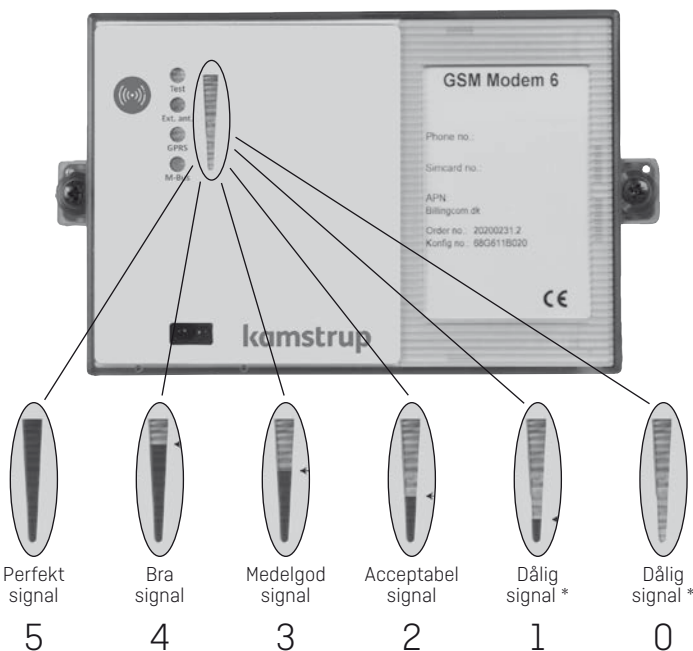
1.1 Monteringsordning

- 1** Modemet måste vara strömlöst när monteringen inleds.
- 2** Sätt i ett SIM kort (se avsnitt 3.1)
- 3** Anslut önskad utrustning enligt avsnitt 3.5
- 4** Anslut modemmet till strömförsörjning (observera att det finns två varianter – 110/220 V AC eller 24 V AC).
- 5** När dioderna på GSM Modem 6 slutar blinka läser man av signalstyrkan på indikatorn (se avsnitt 3.4.3). Montera extern antenn om signalstyrkan inte är minst 12.
- 6** Innan man lämnar installationen måste signalstyrkan kontrolleras med hjälp av ett SMS (se kapitel 6)

Om modulen inte uppvisar normala driftförutsättningar (som t.ex. tillräcklig signalstyrka), finns hjälp vid felsökning i kapitel 5.

1.2 Startsekvens

- 1 Omedelbart efter start blinkar dioderna för signalindikering och testdioden ett ögonblick [se Figur 1].
- 2 De två nedre dioderna för signalindikering blinkar tills modemmet är rätt initierat (ca. 5 sek.). När den nedersta dioden slutar blinka har modemmet anslutning till nätverket (ca. 5-10 sek.).
- 3 Signalindikatorn visar nu aktuell signalnivå.
- 4 Om modulen har konfigurerats för att kommunicera via GPRS, tänds GPRS-dioden så snart modulen kopplat upp sig mot GPRS-nätverket (ca. 20 sek. efter start).
- 5 Alla dioder slocknar automatiskt efter 10 min.



* Montera extern antenn för att få bättre signal.

Figur 1

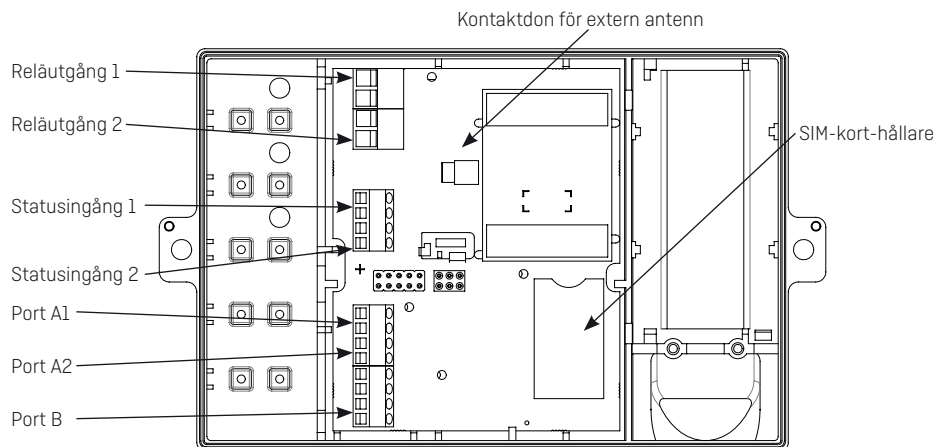
2 Beskrivning

2.1 Beskrivning av GSM Modem 6

GSM Modem 6 är en GSM modemenhet för allmänt bruk. Den är konstruerad för mätaravläsning och för särskilda uppgifter, som till exempel för att styra reläer och ta emot indata från statusingångar. GSM Modem 6 kan även väljas i ett utförande med inbyggt M-Bus-gränssnitt och tillhörande datalogg.

2.2 Tekniska data

- Dual band GSM/GPRS-modem för mätaravläsning, M-Bus och standard RS232.
- Standardlåda IP 54 kapsling med inbyggd 110/230 V AC eller 24 V AC strömförsörjning.
- Kommunikation upp till 9 600 baud.
- Inbyggd realtidsklocka (RTC) med minst 10 dagars batterireserv.
- 2 seriella portar (1 st. Kamstrup treledarkabel och 1 st. RS232/Kamstrup treledarkabel)
- 2 reläutgångar, 230 V AC/100 mA, solid state
- 2 statusingångar, potentialfria, 3,6 V DC i serie med 1 M Ω .
- Signalindikator LED för GSM signalstyrka
- Tryckknapp för GSM signaltest.



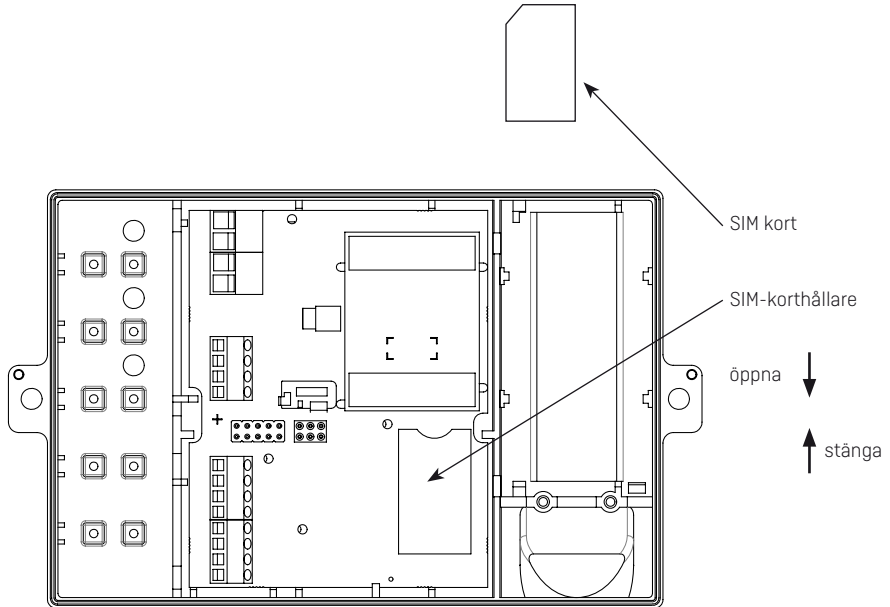
Figur 2

OBS: Installation får endast utföras av behörig personal, då det kan vara förenat med livsfara att beröra anslutningar och invändiga delar.

3 Installation

3.1 SIM-kort

Enheten kan beställas med SIM-kort förmonterat vid leverans. Kontrollera att kortet sitter i. Kortets telefonnummer finns angivet på en etikett på enhetens utsida.



Figur 3

Observera att Kamstrup A/S inte kan hållas ansvarigt för stöld eller missbruk av SIM-kort från GSM Modem 6 enheter.

Om enheten levererats utan SIM-kort ska ett sådant sättas in innan den tas i bruk. SIM-korthållaren öppnas genom att skjuta den blanka hållaren i pilens riktning mot "Open" och försiktigt böja upp hållaren. SIM-kortet sätts sedan in med det "avklippta" hörnet uppe till vänster och kontaktarna vända ner mot kretskortet. Slutligen böjs SIM-korthållaren tillbaka igen och låses genom att skjuta den blanka hållaren i pilens riktning mot "Lock". Tänk på att skriva upp telefonnumret på en etikett på enhetens utsida.

SIM-kortet ska uppfylla följande krav:

DATA/SMS-9,6 kB V110. PIN-koden ska vara avstängd, inget tal och inget taltidskort. Kontakta den egna teleoperatören om du har några frågor.

**När SIM-korthållaren öppnas bryts spänningen till SIM-kortet.
När SIM-kortet satts i rätt och hållaren stängs startar modulen om automatiskt**

3.2 GPRS

Registrering:

Kamstrup A/S anbefaler at et slutet APN (Access Point Name) registreres hos relevant teleoperatør. Dette ska endast kunna nås via ett VPN (Virtual Private Network). APN-namnet använder GSM Modem 6 för att logga in på APN via GPRS.

Sammanfattningsvis ska följande punkter vara utförda före aktivering:

- APN-namn (namn på en sluten användargrupp)
- VPN-anslutning (tunnel mellan GPRS-enhet och avläsningssystem med datakryptering)
- Teleoperatörens nätverk ska vara testat av Kamstrup

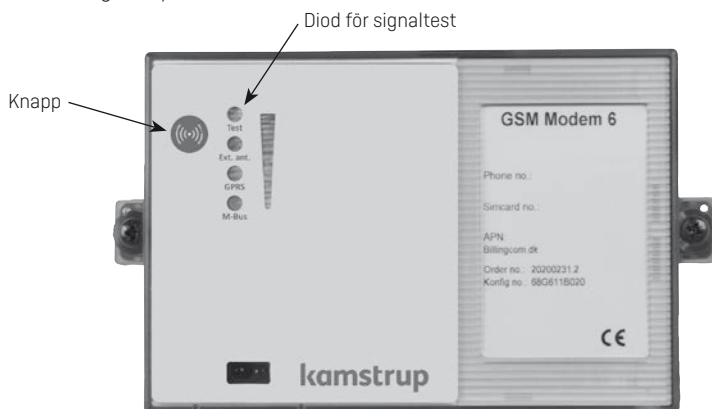
Om modulen har konfigurerats för att kommunicera via GPRS, tänds GPRS-dioden så snart modulen kopplat upp sig mot GPRS nätverket (ca. 20 sek. efter start).

Tänk på att alltid kontakta Kamstrup-Senea innan du beställer GPRS!

3.3 Signaltest

Som alternativ till signalindikatorn kan ett signaltest göras i samband med installation. Signaltestet anger signalnivån efter en skala med 32 nivåer och ger därför högre upplösning än signalindikatorn.

- 1 Håll knappen intryckt under ca. 2 sek. (se Figur 4)
- 2 TEST-dioden lyser då konstant under ca. 10 sek. (se Figur 4) och därefter anges signalstyrkan med blinkningar på en skala från 0 till 31:
 - en lång blinkning motsvarar 10
 - en kort blinkning motsvarar 1
 Det betyder att en signalstyrka på 14 indikeras med en lång och fyra korta blinkningar.
- 3 Rekommenderad signalstyrka är minst 12.



Figur 4

Observera att när modem installeras i slutet metallskåp måste en extern antenn monteras, eftersom signalen kommer att dämpas betydligt så snart skåpet stängs. Kontrollera alltid signalstyrkan genom att skicka en =signal#-SMS när skåpet är stängt. Se kapitel 6.

3.4 Antennval

3.4.1 Intern antenn

GSM Modem 6 är i standardutförande utrustat med en intern GSM-antenn som sitter inne i locket. Den interna antennen används som standard.

Vid installation är det viktigt att veta om den interna antennen räcker till eller om man måste montera en extern antenn. För att kunna göra det bör installatören göra följande val:

- 1 Montera på locket på GSM Modem 6 och utför signaltest enligt anvisningar i avsnitt 3.3
Om signalförhållandena är acceptabla behövs ingen extern antenn.
- 2 Om signalförhållandena inte är acceptabla monteras en extern antenn. Se avsnitt 3.4.2.

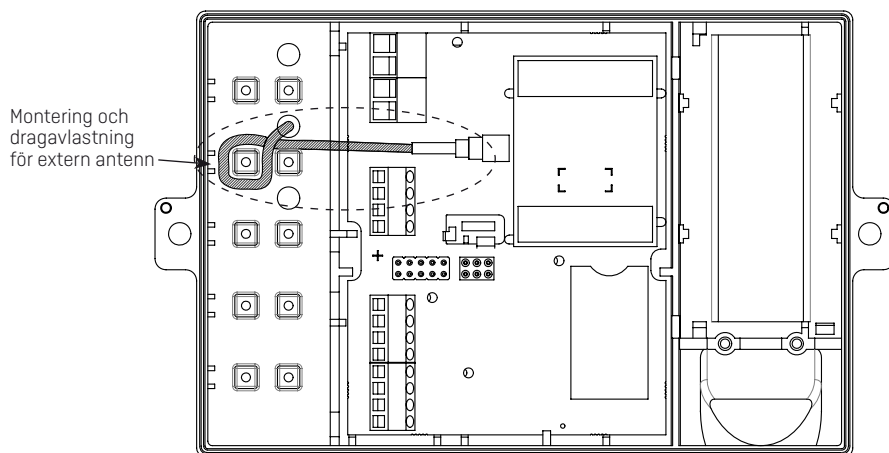
3.4.2 Extern antenn (beställs separat)

Den externa antennen ansluts till antennkontaktområdet på kortet och antennkabeln dras kabelavlastningen stiftet för att nå rätt dragavlastning. Se Figur 5.

Placera den externa antennen så att antennförhållandena är optimala.

- 3 Montera den externa antennen.
- 4 Montera på locket på GSM Modem 6.
- 5 Tryck på knappen två gånger för att tala om för modemmet att det ska använda den externa antennen.
- 6 Dioden Ext. Ant tänds och modulen startar om automatiskt (tar ca. 30 sek).
- 7 Signaltestet görs om (se avsnitt 3.3) tills man hittat optimal placering av antennen.

Vill man välja bort den externa antennen trycker man på knappen tre gånger. Dioden **Ext. Ant** slocknar och modulen startar om automatiskt (tar ca. 30 sek).



Figur 5

3.4.3 Schema för signalkonvertering

Signal i dBm	Signal med knapp 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	

- *OBS: Vid signalstyrka under 12 är det inte möjligt att garantera stabil förbindelse med enheten.*
- *Installationen är ej färdigställd förrän signalstyrkan är 12 eller högre. Man kan ibland behöva montera en extern antenn.*
- *Om en extern antenn monteras måste denna placeras så att den sitter på en plats där den inte är skyddad, övertäckt eller kan flyttas. Den får inte heller monteras i slutna metallskåp.*
- *Använd endast dual band GSM-antenn.*
- *Avsluta alltid installationen med att skicka ett SMS [=signal#] för att kontrollera signalstyrkan med alla dörrar och skåp stängda. OBS: Vid signalstyrka under 12 är det inte möjligt att garantera stabil förbindelse med enheten.*
- *Installationen är ej färdigställd förrän signalstyrkan är 12 eller högre. Man kan ibland behöva montera en extern antenn.*
- *Om en extern antenn monteras måste denna placeras så att den sitter på en plats där den inte är skyddad, övertäckt eller kan flyttas. Den får inte heller monteras i slutna metallskåp.*
- *Använd endast dual band GSM-antenn.*
- *Avsluta alltid installationen med att skicka ett SMS [=signal#] för att kontrollera signalstyrkan med alla dörrar och skåp stängda.*

3.4.4 Automatiskt antennval

En timme efter att GSM Modem 6 installerat görs ett automatiskt antennval. Modemet hittar den antenn som har bäst signal (intern eller extern antenn). Därefter väljer modemmet automatiskt antenn var 24:e timme.

3.5 Lysdioder

Observera att alla lysdioder slocknar automatiskt efter 10 min. utan någon knapptryckning. De aktiveras igen genom att göra ett signaltest (se avsnitt 3.3)

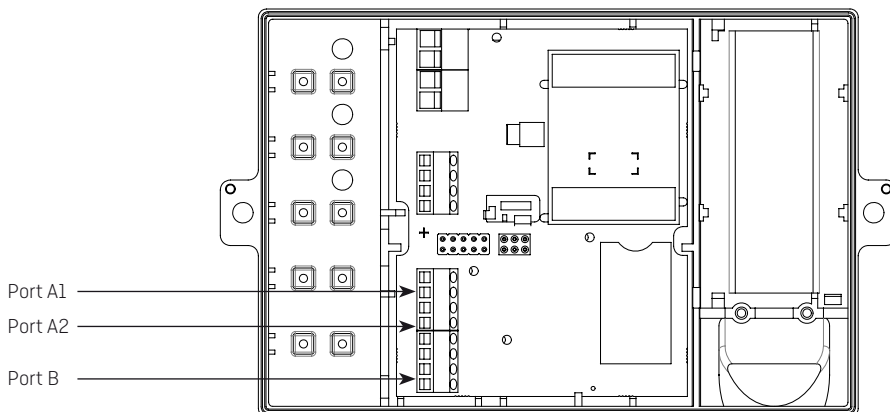
TEST-dioden (orange)	Indikering av antennval (se avsnitt 3.4) och signalstyrka (se avsnitt 3.3)
EXT Ant.-dioden (orange)	
Dioden lyser med fast sken	Extern antenn har valts
Dioden är släckt	Intern antenn har valts
GPRS-dioden (orange)	
Dioden lyser med fast sken	Modemet är anslutet till GPRS-nätverket
Dioden är släckt	Modemet är inte anslutet till GPRS, utan bara till GSM
M-Bus-dioden (orange)	
Dioden släckt	Normal drift
Dioden blinkar	Modemet kan inte kommunicera med den enhet som är ansluten via M-Bus.

Den övre dioden i signalindikatorn blinkar när modemmet är upptaget med kommunikation.

3.6 Ansluta mätare och M-Bus Master

GSM Modem 6 kan anslutas till och avläsa både elmätare, värmemätare och M-Bus Master. Mätaren eller M-Bus Master ansluts till port A1 (överst) eller port B (nederst), via den tredradade kabel som kan levereras med GSM-enheten.

Mätarna eller M-Bus Master ansluts på följande sätt:



Figur 6

Kamstrup 162/382 Kamstrup 351/351 Combi M-Bus Master MULTICAL®	GSM Modem 6 Port A1 eller Port B (Kamstrup RS232)	Elmätare Värmemätare M-Bus-Master och RF Concentrator
	DATA	62 Brun
	REQ	63 Vit
	GND	64 Grön

P/L precisions-elmätare	GSM Modem 6 Port A2 (äka RS232)	P/L elmätare *	
	Rx	Tx	brun [23 eller 24]
	Tx	Rx	vit [24 eller 23]
	GND	GND	grön [25]

* Kontrollera alltid insidan av terminallocket på P/L-mätaren, eftersom det kan skilja mellan olika typer av anslutning.

Vid anslutning av två P/L precisionsmätare till samma GSM-modem måste en standardkabel monteras vid port A enligt beskrivning ovan och en särskild P/L-kabel vid port B (best.nr 5915097)

3.7 Ansluta styrrelän

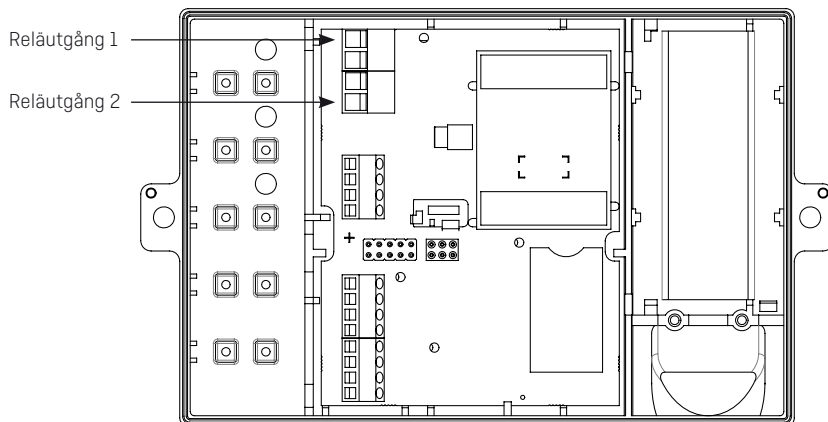
Följande relän rekommenderas:

OMRON typ G2RS omkopplingsrelä

Anslutning, OUT 1 eller OUT 2 [se Figur 7 och Figur 8]

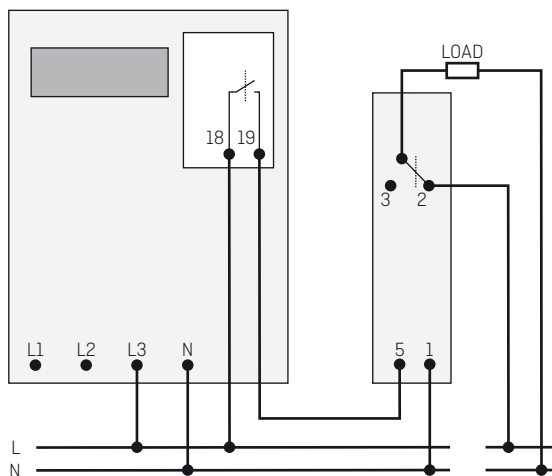
Allmänt

Reläutgångarna är av typ solid state och kan vardera belastas med 24-230 V AC, max 100 mA.



Figur 7

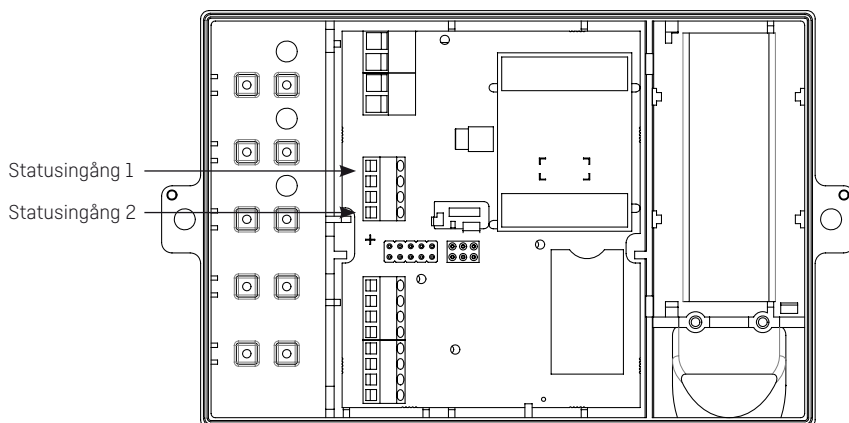
Exempel på anslutning mellan modem och omkopplingsrelä:



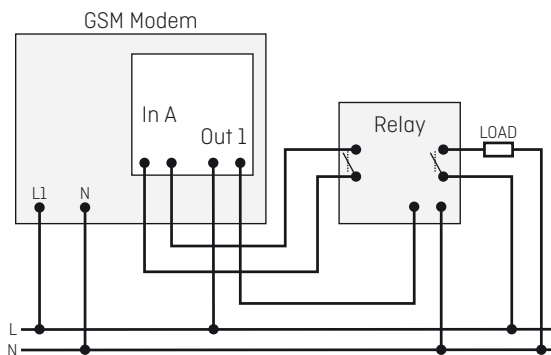
Figur 8

3.8 Ansluta statusgångar

Dessa ingångar kan t.ex. användas som statusgångar från styrreläerna. Ingångarna är potentialfria.



Figur 9



Figur 10

4 M-Bus datalogg (variant)

GSM Modem 6 kan utrustas med en M-Bus datalogg, som kan logga värden via ett M-Bus-gränssnitt. M-Bus dataloggen är en toppmodul som monteras i locket på GSM Modem 6 och kan beställas monterad från fabrik.

Beställningsnummer : 68G6X2XXXXXX

Modulen gör det möjligt att ansluta till och datalogga förbrukningsmätare som uppfyller M-Bus-standarden EN13757.

M-Bus-loggen läser av timdata och händelselogg från ansluten mätare och fungerar samtidigt som försörjningsenhet för M-Bus-modulen i mätaren. M-Bus-loggen har en integrerad RTC (Real Time Clock), så att alla data får en tidsstämpel.

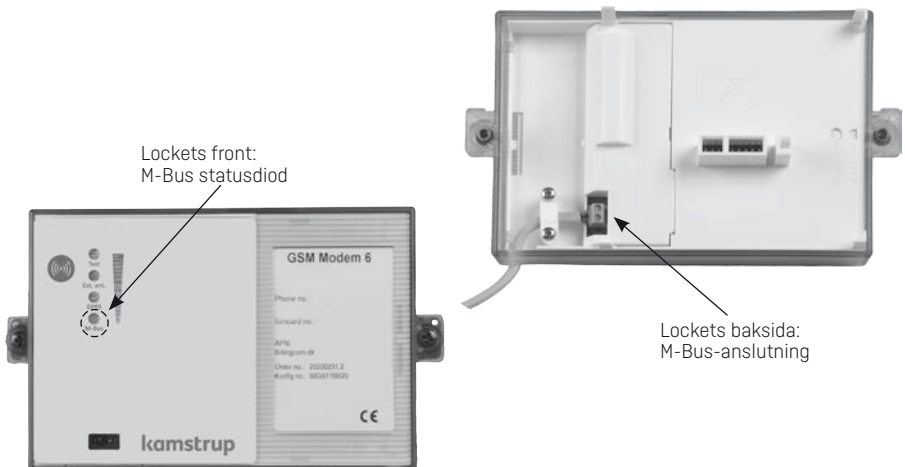
Lagringskapaciteten är 1080 loggningar, vilket motsvarar 45 dygns timdata.

Följande data kan loggas (om de finns tillgängliga i mätaren):

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

4.1 Anslutning av M-Bus-enhet

De två enheterna ansluts med den medföljande tvåledarkabeln. På fronten till GSM Modem 6 kan man direkt se om kommunikationen mellan de två enheterna är acceptabel, eftersom M-Bus-dioden blinkar snabbt om ett fel föreligger.



5 Felsökningshjälp

OBS: Alla lysdioder slocknar automatiskt efter 10 min.
De kan åter aktiveras i 10 min. genom att trycka på knappen.

Dioderna lyser inte.	Kontrollera att försörjningsspänning finns. Tryck på knappen för att se om lysdioderna tänds. Se avsnitt 3.5
Modemet utför inget signaltest	Kontrollera att ett SIM-kort har monterats och att det är rättvänt. Kontrollera att SIM kortet uppfyller specifikationerna. Se avsnitt 3.4.2.
Signalstyrkan är inte tillräckligt hög	Montera en extern antenn. Kan beställas från Kamstrup A/S. Se avsnitt 3.1
Signalstyrkan blir inte bättre efter att en extern antenn monterats	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att Ext. ant. valts på modemets front med hjälp av knappen. Se avsnitt 3.4.2. • Placera antennen på olika platser för att hitta den placering som ger bäst signalstyrka. Se avsnitt 3.4.3 • Kontrollera att antennkontaktområdet är rätt monterat och att det sagt "klick" när kontakten satts i. • Kontrollera att den antenn som används är en GSM dual band 900/1800 MHz-antenn. • I vissa fall kan det vara nödvändigt att montera antennen långt från modemmet eller utanför byggnaden för att få bra signalstyrka.
Signalstyrkan försämras efter installationen	<ul style="list-style-type: none"> • Om modemmet monterats i ett slutet metallskåp måste en extern antenn monteras utanför skåpet, annars kommer signalstyrkan att försvagas. • Kontrollera om det skett några förändringar i miljön runt modemmet (en branddörr som stängts, antennen har flyttats eller täckts över osv.). • Fråga teleoperatören om någon ändring gjorts av täckningen eller om det förekommer lokala driftstörningar.
GPRS-dioden lyser inte	<p>Modemet ansluter inte till GPRS-nätverket.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modemet ansluter bara till GPRS om det har beställts med det utförandet och har ett giltigt APN-namn. Se avsnitt 3.2 • Kontrollera att SIM-kortet har stöd för GPRS; fråga teleoperatören.
M-Bus-dioden blinkar	Den anslutna enheten är inte rätt installerad eller uppfyller inte EN13757-standarden. Kontakta Kamstrup för en aktuell lista över mätare som stöds.
Fel på modemmet	Returnera modemmet till Kamstrup och bifoga en exakt redogörelse för felet.

6 SMS-kommandon

OBS: SMS kommandon ska skickas med stora eller små bokstäver.
Stora och små bokstäver får inte blandas i samma SMS-kommando.

SIGNAL - för att läsa av signalstyrkan

Syntax, kommando	=SIGNAL#
Syntax, svar	Signal: <signal strength> [0-31]
Exempel	=SIGNAL#
Svar, korrekt Aktuell signalstyrka är 14	Signal: 14 [0-31]
Svar, fel	INGET SVAR

CONTROL_OUTPUT – för att styra reläutgångarna

Syntax	=CONTROL_OUTPUT <out1> <out2>#
Exempel 1 Slå till båda reläerna omedelbart	=CONTROL_OUTPUT 1 1#
Exempel 2 Slå till relä 1 och slå från relä 2 omedelbart	=CONTROL_OUTPUT 1 0#
Svar, korrekt	INGET SVAR
Svar, fel	INGET SVAR

I/O-STATUS – för att läsa av status för reläutgångarna och status-/larmingångarna

Syntax	=IOSTATUS#
Syntax, svar	Relay1: <status> Relay2: <status> Input1: <status> Input2: <status>
Exempel	=IOSTATUS#
Svar, korrekt	Relay1: 1 Relay2: 0 Input1: 1 Input2: 0
Svar, fel	INGET SVAR

Avläs_Värme_Mätare – för avläsning av MULTICAL®601 och MULTICAL®801	
Syntax	=READ_HEAT_METER <port>#
Exempel 1	=READ_HEAT_METER#
Läser mätare på Port A eller Port B	
Exempel 2	=READ_HEAT_METER A#
Läser mätare på Port A	
Exempel 3	=READ_HEAT_METER B#
Läser mätare på Port B	
Svar, korrekt	114931.6 MWh,
Följande värden avläses:	25.99 MW,
Akum. Energi: [kWh], [MWh], [GJ] eller [GCal]	1657074 m ³
Vald Energi: [kW] eller [MW]	379.8 m ³ /tim,
Akum. vattenförbrukning: [m ³]	Meter No.: 5300279,
Aktuell vattenförbrukning: [l/h] eller [m ³ /h]	T1: 93.15 C,
Mätarnummer:	T2: 32.00 C,
Temperatur: [C]	Info code: 0,
Infokod:	7373 Hours
Drifttid:	
Retur svar, Mätar fel	No meter response
Retur svar, kommando fel	INGET SVAR

Avläs_Vatten_Mätare – För avläsning av MULTICAL® 61	
Syntax	=READ_WATER_METER <port>#
Exempel 1	=READ_WATER_METER#
Läser mätare på Port A eller Port B	
Exempel 2	=READ_WATER_METER A#
Läser mätare på Port A	
Exempel 3	=READ_WATER_METER B#
Läser mätare på Port B	
Svar, korrekt	710.82 m ³ ,
Följande värden avläses:	1476 l/h,
Akum. vattenförbrukning: [m ³]	Meter No: 6480703,
Aktuell vattenförbrukning: [l/h] eller [m ³ /h]	Info code: 0,
Mätarnummer:	481 Hours
Infokod:	
Drifttid:	
Retur svar, Mätar fel	No meter response
Retur svar, kommando fel	INGET SVAR

Avläs _ Tryck – för avläsning av MULTICAL®601 eller MULTICAL®801	
Syntax	=READ_PRESSURE <port>#
Exempel 1 Läser mätare på Port A eller Port B	=READ_PRESSURE#
Exempel 2 Läser mätare på Port A	=READ_PRESSURE A#
Exempel 3 Läser mätare på Port B	=READ_PRESSURE B#
Svar, korrekt Följande värden avläses: Tryck: [bar] Mätarnummer:	2.34 bar, 2.23 bar, Meter No: 6349933
Retur svar, Mätar fel	No meter response
Retur svar, kommando fel	INGET SVAR

7 Beställningsinformation för 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"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Strömförsörjning

110 VAC/230 VAC	1
24 VAC	2

Funktion

GSM6 standard	1
GSM6 med M-Bus-logg	2

Programvaruvarianter

Standard	A
EVL	B

Funktioner

Ingen	A
Jordfel	B

Kommunikationskabel monterad på port A

Ingen	0
Kamstrup treledarkabel	1
RS232	2

Kommunikationskabel monterad på port B

Ingen	0
Kamstrup treledarkabel	1
P/L kabel	2

Landkoder

Andra länder	00
DK	10
N	40
S	90

Tillbehör:**SIM kort**

Inget	-----	0
BillingCom (beroende på land)	-----	1
SIM kort leverat av kunden	-----	3

Monteringsbeslag

Inget	-----	0
DIN	-----	1
Standard MC	-----	2

Antenn

Ingen extern antenn	-----	1
Extern antenn, Triangle 1,5 m kabel [6699407]	-----	2
Extern antenn, Triangle x m kabel [6699408]	-----	3
Extern antenn, Dualband disc 1 m kabel [6699458]	-----	4
Antennadapter MCX till SMA [5000292]	-----	5
Antennadapter MCX till FME [5000291]	-----	6
Mini Triangel antenn [6699448]	-----	7

