

Installations- og betjeningsvejledning

• **GSM8H - 3G**



## Beskrivelse af GSM8H 3G

---

GSM8H er et modem, der er lavet til målerne MULTICAL® 602, MULTICAL® 801, MULTICAL® 62 og til M-Bus Master. Med modemmet placeret i modulområdet, er man i stand til at fjernaflæse måleren. Modulet er en plug-and-play-komponent, der ikke behøver at blive konfigureret, når den installeres.

# Indhold

---

<b>1</b>	<b>Installation</b>	<b>4</b>
1.1	Installationsrækkefølge	4
<b>2</b>	<b>SIM-kort</b>	<b>5</b>
2.1	Montering af SIM-kort	5
2.2	Krav til SIM-kort	5
<b>3</b>	<b>GPRS</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Signaltest</b>	<b>6</b>
4.1	Skema for signalkonvertering	7
<b>5</b>	<b>Montering af ekstern antenne (bestilles separat)</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Lysdioder</b>	<b>8</b>
6.1	Placering af lysdioder	9
6.2	Opstart	9
<b>7</b>	<b>Hjælp til fejlsøgning</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>SMS-kommandoer</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Variantstruktur for GSM8H-3G</b>	<b>13</b>

# 1 Installation

---

## 1.1 Installationsrækkefølge

- 1 Kontroller, at måleren er slukket, når modulet installeres.
- 2 Monter GSM-modulet i modulområde 2 (se Figur 3, side 15).
- 3 Isæt SIM-kortet (se Figur 5, side 16).
- 4 Tilslut den eksterne antenne kapitel 5, side 8.
- 5 Tilslut strømforsyningen (se Figur 3, side 15).
- 6 Udfør en signaltest, når GSM-modulet er startet kapitel 4, side 6.
- 7 Find den bedste position for den eksterne antenne.
- 8 Før installationen forlades, skal signalstyrken testes via en SMS kapitel 8, side 12.



Figur 1.

### Tips

- Installer altid en ekstern antenne.
- Hvis enheden installeres i et metalskab, skal antennen placeres uden for skabet.
- Brug tri-band (900 MHz, 1800 MHz og 2100 MHz) GSM-antenner for at optimere ydeevnen.
- Vær opmærksom på, at branddøre, beton- og metalplader forstyrrer og svækker GSM-signalet.
- Specielle retningsantenner kan bestilles til områder med meget dårlige signalforhold (kontakt Kamstrup A/S for yderligere informationer).

## 2 SIM-kort

---

### 2.1 Montering af SIM-kort

Enheden kan bestilles med SIM-kort monteret ved levering. Kontroller, at kortet er sat i. Kortets telefonnummer fremgår af en label på siden af modulet. Kamstrup A/S kan ikke gøres ansvarlig for tyveri og misbrug af SIM-kort fra GSM8i 3G-enheder.

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

Såfremt enheden er leveret uden SIM-kort, skal et sådant sættes i inden enheden tages i brug. SIM-kortholderen åbnes ved at skubbe den blanke holder tilbage og vippe holderen forsigtigt op. Herefter sættes SIM-kortet i med det "afklippede" hjørne i øverste venstre side og kontakterne vendt ned mod printet.



### 2.2 Krav til SIM-kort

SIM-kortet skal opfylde følgende krav:

3G/GSM/GPRS, DATA/SMS-9.6kb V110,  
Pinkode skal være slået fra, ikke voice og ikke taletidskort.

## 3 GPRS

---

### Opsætning

Kamstrup A/S anbefaler, at der hos den pågældende teleudbyder oprettes et lukket APN (Access Point Name), som kun kan tilgås via et VPN (Virtual Private Network). GSM8H skal bruge APN-navnet til at logge på APN via GPRS.

Kort sagt skal følgende punkter være afklaret før aktivering:

- APN-navn (navnet på en lukket brugergruppe)
- VPN-forbindelse (tunnel mellem GPRS-enhed og aflæsningsystem med datakryptering)
- Teleudbyderens netværk skal være testet af Kamstrup A/S. Hvis modulet er konfigureret til at kommunikere via GPRS, tænder GPRS-dioden, 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!

## 4 Signaltest

---

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

- 1 Tryk på trykknappen i ca. 2 sek. (se Figur 5, side 16).
- 2 TEST-dioden lyser nu konstant i ca. 10 sek. (se Figur 5, side 16), hvorefter signalstyrken indikeres med blink på en skala fra 0 til 31:
  - et langt blink er lig med 10
  - et kort blink er lig med 1Det betyder, at en signalstyrke på 14 indikeres med et langt blink og 4 korte blink.

- 3 Den anbefalede signalstyrke er minimum 12.

Når moduler installeres i lukkede metalskabe,  
skal den eksterne antenne monteres uden for skabet.  
Kontroller altid signalstyrken ved at sende en SMS, når skabet er lukket.

#### 4.1 Skema for signalkonvertering

Signal i dBm	Signal med knap	Signal-indikator	
-113	<b>0</b>	<b>0</b>	
-111	<b>1</b>	<b>0</b>	
-109	<b>2</b>	<b>0</b>	
-107	<b>3</b>	<b>0</b>	
-105	<b>4</b>	<b>0</b>	
-103	<b>5</b>	<b>0</b>	
-101	<b>6</b>	<b>0</b>	
-99	<b>7</b>	<b>0</b>	
-97	<b>8</b>	<b>0</b>	
-95	<b>9</b>	<b>1</b>	
-93	<b>10</b>	<b>1</b>	
-91	<b>11</b>	<b>1</b>	
-89	<b>12</b>	<b>2</b>	GSM-minimum
-87	<b>13</b>	<b>2</b>	
-85	<b>14</b>	<b>2</b>	
-83	<b>15</b>	<b>3</b>	
-81	<b>16</b>	<b>3</b>	
-79	<b>17</b>	<b>3</b>	
-77	<b>18</b>	<b>4</b>	
-75	<b>19</b>	<b>4</b>	
-73	<b>20</b>	<b>4</b>	
-71	<b>21</b>	<b>5</b>	
-69	<b>22</b>	<b>5</b>	
-67	<b>23</b>	<b>5</b>	
-65	<b>24</b>	<b>5</b>	
-63	<b>25</b>	<b>5</b>	
-61	<b>26</b>	<b>5</b>	
-59	<b>27</b>	<b>5</b>	
-57	<b>28</b>	<b>5</b>	
-55	<b>29</b>	<b>5</b>	
-53	<b>30</b>	<b>5</b>	
-51	<b>31</b>	<b>5</b>	

- Ved signalstyrke under 12 kan der ikke garanteres en stabil forbindelse til enheden.
- Installationen må ikke afleveres, før signalstyrken er 12 eller derover.
- Afslut altid installationen med at sende en SMS (=signal#) for at kontrollere signalstyrken, når alle døre og skabe er lukkede.

## 5 Montering af ekstern antenne (bestilles separat)

---

Der skal altid monteres ekstern antenne på GSM8H 3G!

Eksterne antenner, der har en DC-modstand mellem inder- og yderleder på 10 K ohm eller mindre, detekteres automatisk. Dette er gældende for følgende antenner:

- Mini Triangle-antenne (best. nr. 6699448)
- Triangle-antenne (best. nr. 6699407 eller 6699408)
- Retningsbestemt antenne (best. nr. 6699456)

Ved brug af alle andre antenner skal den eksterne antenne vælges manuelt. Dette gøres på følgende måde:

Som standard er den interne antenne valgt:

EXT ANT-lysdiode er slukket:

Antennevalg	Knaptryk	EXT ANT-lysdiode
Vælg ekstern antenne	Tryk 2 gange	Tændt
Fravælg ekstern antenne	Tryk 3 gange	Slukket

## 6 Lysdioder

---

Lysdioderne skal sikre, at installatøren får tilstrækkelig viden til at kunne lave en god installation uden brug af eksterne værktøjer.

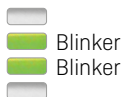
Alle dioder slukker efter 10 min.  
De kan aktiveres igen ved at trykke på testknappen.

## 6.1 Placering af lysdioder



## 6.2 Opstart

### 6.2.1 Kontrol af SIM-kortet



### 6.2.2 Oprettelse af forbindelse til netværket



### 6.2.3 Forbindelse til 2G/3G-netværk og til måler

På de nederste dioder på modulet ses, hvilket netværk modulet forbinder til, 2G og/eller 3G. Der kan godt være tændt mere end én diode. Derudover vil den røde METER-diode blinke, hvis der ikke er forbindelse mellem måler og modul, dvs. hvis modulet ikke er korrekt isat.







### 6.2.4 Signalstyrkeindikator

Ved en signalstyrke på mindre end 2 skal der monteres en ekstern antenne. Hvis der allerede er monteret ekstern antenne, skal denne placeres bedre for at opnå den ønskede signalstyrke.

-  *Rigtigt godt*
-  *Godt*
-  *Acceptabelt*
-  *Lavt*

### 6.2.5 Fejlindikation

Hvis én af dioderne blinker, betyder det følgende:

-  *Blinker* → Kommunikationsfejl med modem
-  *Blinker* → Manglende netværksregistrering
-  *Blinker* → Intet SIM-kort
-  *Blinker* → SIM-kort låst med pinkode

### 6.2.6 Ekstern antenne

Ved montering af ekstern antenne tænder EXT ANT-dioden. Se mere i kapitel 5, side 8.



EXT ANT

Alle dioder slukker efter 10 min.  
De kan aktiveres igen ved at trykke på testknappen.

## 7 Hjælp til fejlsøgning

SMS-kommandoer skal sendes med enten store eller små bogstaver.

GSM8H 3G skal ALTID have en ekstern antenne af typen 6699407 eller 6699408 monteret.

METER-dioden blinker konstant	Modulet har ikke kontakt med måleren. Kontroller, at modulet er korrekt sat i.
De tre nederste dioder på signalindikatoren blinker konstant	SIM-kort er ikke korrekt sat i, eller det er defekt.
De to midterste dioder på signalindikatoren blinker konstant	Kan ikke forbinde til det mobile netværk. Kan skyldes, at der ingen dækning er, eller at der er problemer med SIM-kortet. Monter ekstern antenne.
GPRS-dioden lyser ikke efter opstart	Kontroller hos teleudbyderen, at SIM-kort har GPRS-abonnement.
3G-dioden lyser ikke efter opstart	Kontroller hos teleudbyderen, at SIM-kort har 3G-abonnement.
Ved svagt mobilsignal	Monter ekstern antenne. Forsøg evt. forskellige placeringer for at finde den optimale placering. Bemærk, at GSM8i RF 3G ALTID skal have en ekstern antenne af typen 6699407 eller 6699408 monteret.
Prøv at ringe til enheden	Hvis der ikke er forbindelse, eller hvis SIM-kortet ikke er aktivt, er der typisk en melding fra operatøren.
Prøv at sende en SMS til modemmet, f. eks. =SIGNAL#	Enheden skal svare med modulets signalstyrke.
Afslut altid med en kontrolaflysning fra hovedstationen	Kontroller ved en opringning til værket, at målerdata er modtaget.
Fejlbehæftet modem	Vedlæg venligst en præcis beskrivelse af fejlen og returner til Kamstrup.

## 8 SMS-kommandoer

SMS-kommandoer skal sendes med enten store eller små bogstaver.  
Store og små bogstaver må ikke blandes sammen i samme SMS-kommando.

### SIGNAL - til aflæsning af signalstyrken

Syntaks, kommando	=SIGNAL#
Eksempel	=SIGNAL#
Retur-svar, korrekt Viser modemets aktuelle signalstyrke på en skala fra 0-4, hvor 4 er bedst. Signalstyrken skal minimum være 2.	Signal: 2(0-4)LEDS, UMTS
Retur-svar, fejl	INTET SVAR
Retur-svar, fejl	INTET SVAR

### READ\_HEAT\_METER - Til at aflæse MULTICAL® 801 / MULTICAL® 602/ MULTICAL® 62

Syntaks	=READ_HEAT_METER#
Eksempel 1	=READ_HEAT_METER#
Svar, korrekt	114931.6 MWh,
Følgende værdier aflæses:	25.99 MW,
Akk. energi: kWh, MWh, GJ eller GCal	1657074 m <sup>3</sup> ,
Aktuel effekt: kW eller MW	379.8 m <sup>3</sup> /h,
Akk. vandforbrug: m <sup>3</sup>	Meter No: 5300279,
Aktuel vandforbrug: l/h eller m <sup>3</sup> /h	T1: 93.15 C,
Målnummer:	T2: 32.00 C,
Temperatur: C	Info code: 0,
Infokode:	7373 Hours
Retur-svar, målerfejl	Intet svar fra måler
Retur-svar, kommandofejl	INTET SVAR

### READ\_PRESSURE - Til at aflæse MULTICAL® 801 / MULTICAL® 602/ MULTICAL® 62

Syntaks	=READ_PRESSURE#
Eksempel 1	=READ_PRESSURE#
Svar, korrekt	2.34 bar,
Følgende værdier aflæses:	2.23 bar,
Tryk: bar	Meter No: 6349933
Målnummer:	
Retur-svar, målerfejl	Intet svar fra måler
Retur-svar, kommandofejl	INTET SVAR

## 9 Variantstruktur for GSM8H-3G

### Topnummer

Bestilles som løst modul til MULTICAL® 801	670XXXXX.801
Bestilles som løst modul til MULTICAL® 602	602XXXXX
Bestilles som løst modul til M-Bus Master	670XXXXX.MBM
Bestilles som løst modul til MULTICAL® 62	602XXXXX

### Funktion

MULTICAL® 801	-----
MULTICAL® 602	-----
MULTICAL® 62	-----
M-Bus Master	-----

### Funktioner

Ingen	-----	0
-------	-------	---

### Land

Danmark	-----	10
Norge	-----	40
Sverige	-----	90
Andre lande	-----	00

### Tilbehør:

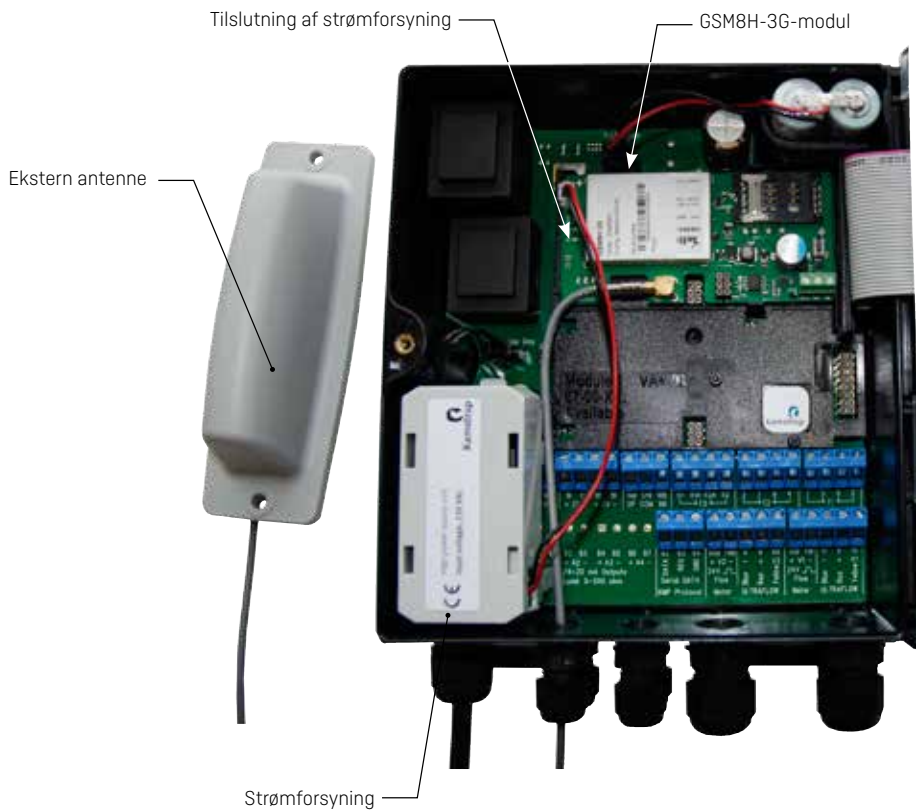
#### SIM-kort

Ingen	0
BillingCom SIM-kort - dansk	1
BillingCom SIM-kort - svensk	2
SIM-kort leveret af kunden	3

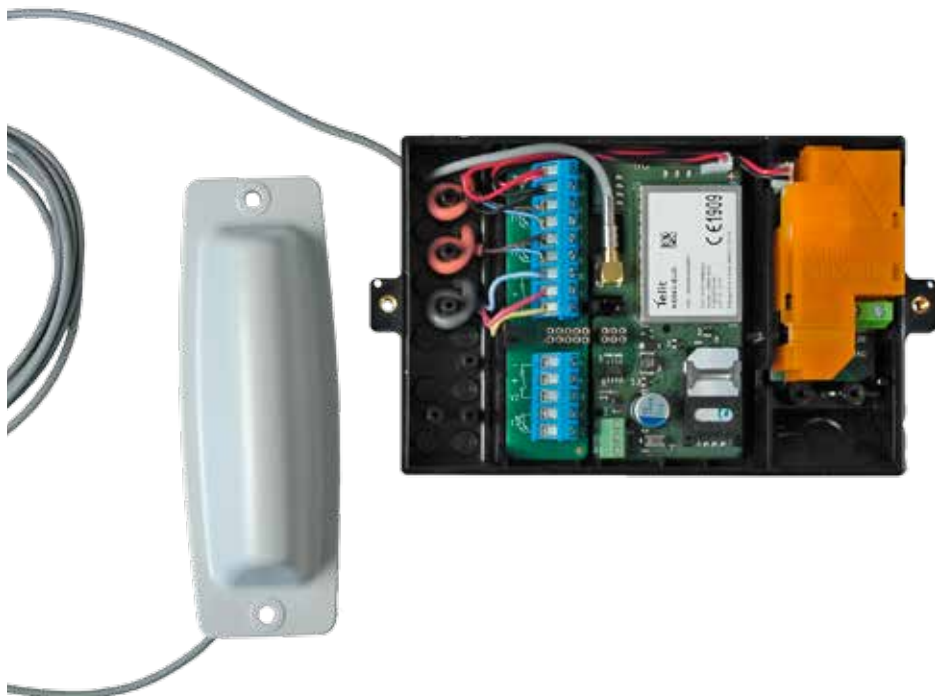
#### Antenne

Mini Triangle-antenne 1,5 m kabel [6699448]	1
Triangle-antenne med variabel kabellængde [6699408]	2
Discos-antenne 1m kabel [6699458]	3
Connector adapter MCX til SMA [5000292]	5
Connectoradapter MCX til FME [5000291]	6





**Figur 3.** MULTICAL® 801



Figur 4. MULTICAL® 602



Figur 5.