

Installerings- og brugerveiledning

• **GSM modem 8 3G**

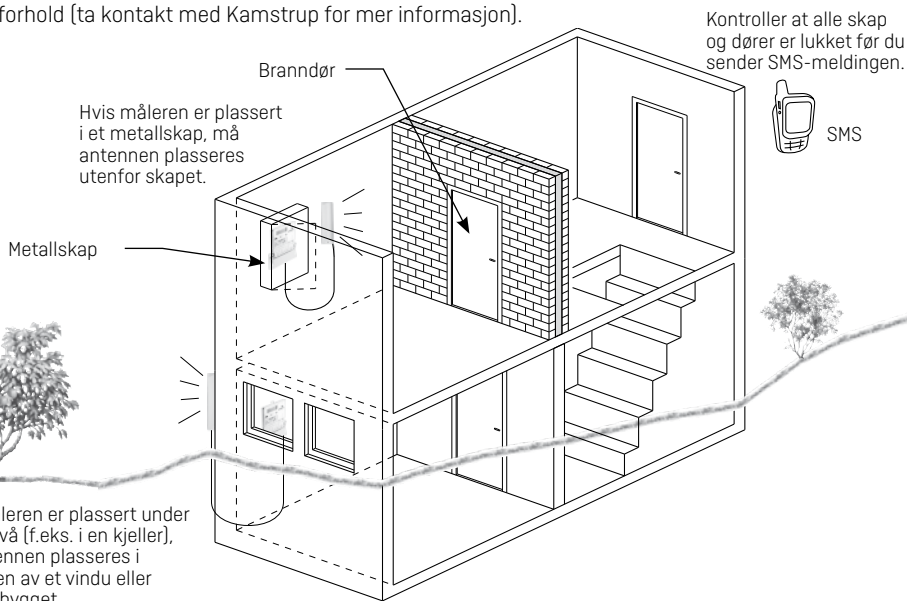


## Hurtigveiledning

- 1 Utfør en signaltest ved å aktivere testknappen på modemmet.
- 2 Hvis signalstyrken er under 12 [2] må den eksterne antennen plasseres på et sted som optimerer signalmottaket. Bytt plassering av den eksterne antennen helt til den beste posisjonen er funnet. Kjør flere signaltester mens du prøver å finne den beste posisjonen.
- 3 NetMonitor eller et tilsvarende verktøy kan hjelpe deg med å finne den beste plasseringen av den eksterne antennen.
- 4 Før du forlater installasjonen må du teste signalstyrken ved å sende en SMS. Kontroller at alle skap og dører er lukket før du sender SMS-meldingen.

## Tips

- Du må alltid montere en ekstern antenne når du skal montere enheten i et metallskap. Antennen må plasseres utenfor skapet.
- Bruk en GSM-antenne beregnet på to bånd for å optimere ytelsen.
- Merk at brannndører samt betong og metallplater forstyrrer og svekker GSM-signalet.
- Det er mulig å bestille spesielle retningsstyrte antenner for områder hvor det er dårlige mottaksforhold (ta kontakt med Kamstrup for mer informasjon).



# Innhold

---

<b>1</b>	<b>Montering</b>	<b>4</b>
1.1	Monteringsrekkefølge	4
<b>2</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>5</b>
2.1	Beskrivelse av GSM Modem 8	5
2.2	Tekniske data	5
2.3	Sett inn SIM-kortet:	6
2.4	Krav til SIM-kort	6
<b>3</b>	<b>GPRS</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Signaltest</b>	<b>7</b>
4.1	Diagram over signalkonvertering	8
<b>5</b>	<b>Montering av ekstern antenne (må bestilles separat)</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>LED (Light Emitting Diodes - Lysdioder)</b>	<b>10</b>
6.1	Plassering av lysdiodene	10
6.2	Oppstart	10
6.2.1	<i>Kontroll av SIM-kort</i>	10
6.2.2	<i>Oppretting av tilkoblingen til nettverk</i>	10
6.2.3	<i>Tilkobling til 2G-/3G-nettverk og måler</i>	11
6.2.4	<i>Indikator for signalstyrke</i>	11
6.2.5	<i>Feilindikasjon</i>	11
6.3	Koble til målere og M-Bus Master	12
<b>7</b>	<b>M-Bus datalogger (variant)</b>	<b>13</b>
7.1	Tilkobling av M-Bus-enhet	13
<b>8</b>	<b>Feilsøkingshjelp</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>SMS-kommandoer</b>	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>Struktur variant av GSM Modem 8</b>	<b>16</b>

# 1 Montering

---

GSM modem 8, varenummer 68G8XXXX, kan benytte både 110/230 VAC og 24 VAC.

En ekstern antenne må alltid benyttes.

## 1.1 Monteringsrekkefølge

- 1 Modemet må være uten spenning når du starter monteringen.
- 2 Sett inn SIM-kortet.
- 3 Koble til den eksterne antennen.
- 4 Koble til det nødvendige utstyret i henhold til avsnitt 6.3.
- 5 Koble strømforsyningen til modemmet (merk at det finnes to varianter: Enten 110/230 VAC eller 24 VAC).
- 6 Utfør en signaltest når GSM-modulen har startet opp.
- 7 Finn den beste plasseringen for den eksterne antennen.
- 8 Før du forlater installasjonen må du teste signalstyrken ved å sende en tekstmelding.

## Tips

- Bruk alltid en ekstern antenne.
- Hvis enheten er plassert i et metallskap, må antennen plasseres utenfor skapet.
- Bruk GSM-antenner beregnet på tre bånd (900 MHz, 1800 MHz og 2100 MHz) for å optimere ytelsen.
- Merk at branndører samt betong og metallplater forstyrrer og svekker GSM-signalet.
- Det er mulig å bestille retningsstyrte antenner for områder der det er dårlige mottaksforhold (ta kontakt med Kamstrup A/S for mer informasjon).

## 2 Beskrivelse

---

### 2.1 Beskrivelse av GSM Modem 8

GSM Modem 8 er et GSM-modem for generell bruk.

Det er utviklet for avlesning av måler, men er også tilgjengelig i en utgave med integrert M-Bus-grensesnitt og tilhørende datalogger.

### 2.2 Tekniske data

- Firebånds GSM-/GPRS-modem for måleravlesning, M-Bus og standard RS232.
- Standard IP 54 med integrert 110/230 VAC eller 24 VAC strømforsyning.
- Kommunikasjonshastighet på opptil 9600 baud.
- Innebygget sanntidsklokke (RTC) med eget batteri som varer 10 dager.
- 2 serieporters (1 for Kamstrup 3-trådet kabel og 1 for RS232/Kamstrup 3-trådet)
- Signalindikator for GSM signalstyrke
- Knapp for test av GSM-signal



Figur 1

**MERK! Monteringens må bare utføres av autoriserte personer, da det kan være farlig hvis du kommer bort i koblinger og interne deler.**

### 2.3 Sett inn SIM-kortet:

Enheten kan bestilles med forhåndsmontert SIM-kort fra fabrikken. Kontroller at kortet har blitt satt inn. Telefonnummeret til kortet vises på en etikett på siden av modulen. Kamstrup A/S kan ikke holdes ansvarlig for tyveri og misbruk av SIM-kort fra GSM8i 3G-enheter.

**Når holderen til SIM-kortet blir åpnet, så brytes forbindelsen til SIM-kortet.  
Når SIM-kortet er satt inn korrekt og holderen lukkes, vil modulen starte  
på nytt igjen automatisk.**

Hvis enheten leveres uten noe SIM-kort, må du huske å montere et kort for du tar i bruk enheten.

SIM-kortets holder åpnes ved at du trykker på det lyse dekslet og forsiktig vipper opp holderen. Deretter må du plassere SIM-kortet med det "avkappede" hjørnet opp og til venstre, og med kontaktene ned mot kretskortet under.



### 2.4 Krav til SIM-kort

SIM-kortet må oppfylle følgende krav:

**3G/GSM/GPRS, DATA/SMS-9.6kb V110,  
PIN-kode må være deaktivert, ingen tale og ingen kontaktkort.**

## 3 GPRS

---

### Oppsett

Kamstrup A/S anbefaler at et skjult APN (Access Point Name) opprettes av den aktuelle leverandøren av telefontjenester, og at dette bare kan nås fra et virtuelt privat nettverk (VPN). GSM8H må bruke APN-navnet for å logge inn på APN via GPRS.

Kort sagt må følgende elementer klargjøres før aktivering:

- APN-navn (navnet til en lukket brukergruppe)
- VPN-forbindelse (tunnel mellom en GPRS-enhet og avlesningssystemet med datakryptering)
- Nettverket til leverandøren av telefontjenester må testes av Kamstrup A/S. Hvis modulen er konfigurert for kommunikasjon over GPRS vil GPRS-dioden slå seg på så snart modulen blir koblet til GPRS-nettverket (ca. 20 sekunder etter oppstart).

Husk at du alltid må ta kontakt med Kamstrup A/S før du bestiller GPRS.

## 4 Signaltest

---

Som et alternativ til signalindikatoren er det mulig å utføre en signaltest i forbindelse med installasjonen. Signaltesten indikerer signalstyrken basert på en skala med 32 nivå, og som en følge gir det en høyere oppløsning enn signalindikatoren.

- 1 Trykk inn knappen i ca. 2 sekunder (se Figur 2, side 10).
- 2 TEST-dioden vil nå lyse fast i rundt 10 sekunder (se Figur 2, side 10), og signalstyrken vises med blink på en skala fra 0 til 31:
  - Et langt blink tilsvarer 10
  - Et kort blink tilsvarer 1Dette betyr at en signalstyrke på 14 vises som ett langt blink og 4 korte blink.
- 3 Den anbefalte signalstyrken er minimum 12.

**Når modulene skal monteres i et lukket metallskap, må den eksterne antenne plasseres utenfor dette skapet. Du må alltid kontrollere signalstyrken ved å sende en tekstmelding til enheten når skapet er lukket.**

#### 4.1 Diagram over signalkonvertering

Signal indikert i dBm	Signal med knapp	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>	

- Hvis signalstyrken er under 12 kan ikke en stabil tilkobling til enheten garanteres.
- Installasjonen må ikke overleveres før signalstyrken er 12 eller høyere.
- Du må alltid fullføre installasjonen ved å sende en SMS (=signal#) for å kontrollere signalstyrken når alle dører og skap er lukket.

## 5 Montering av ekstern antenne (må bestilles separat)

---

### En ekstern antenne må alltid monteres på GSM8H 3G!

Koble den eksterne antennen til kontakten på modulen. (Figur 2, side 10).

Vær nøye på at du hører et "klikk". Dette er en bekreftelse på at de to kontaktene kobles sammen korrekt. Det er IKKE tillatt å bruke noen verktøy når du skal koble til antennekontakten.

Plasser antennekabelen inne i plastrammen til modulen, og før den ut gjennom kabelkanalen i bunnen av måleren.

#### **VIKTIG**

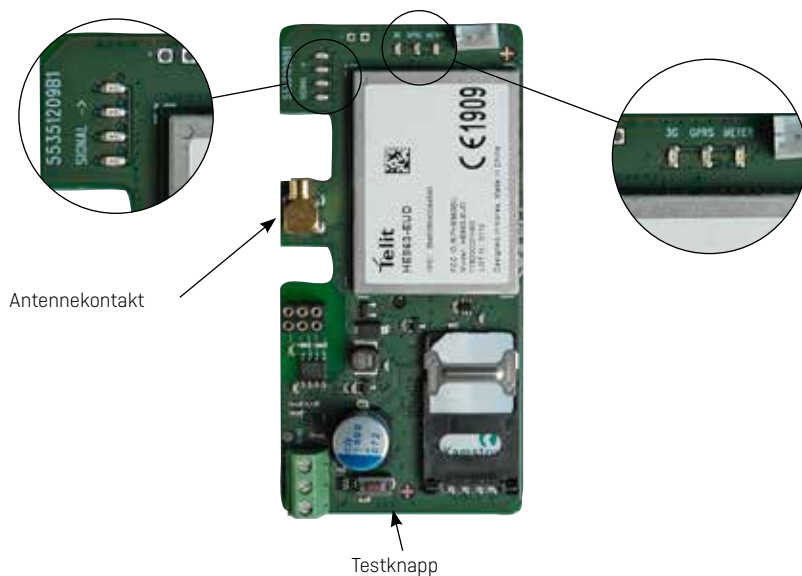
For at du skal kunne sikre at den eksterne antennen er montert på en slik måte at mottaksforholdene er optimale, må du følge med på signalindikatoren på modulen (avsnitt 4, side 7). Bytt plassering av den eksterne antennen helt til den beste posisjonen er funnet.

## 6 LED (Light Emitting Diodes - Lysdioder)

Lysdiodene må gi montøren tilstrekkelig kunnskap til at det er mulig å foreta en god montering uten eksterne verktøy.

**Alle lysdioder vil slå seg av etter 10 minutter.  
De kan aktiveres igjen ved at testknappen trykkes.**

### 6.1 Plassering av lysdiodene



**Figur 2**

### 6.2 Oppstart

#### 6.2.1 Kontroll av SIM-kort



#### 6.2.2 Oppretting av tilkoblingen til nettverk



### 6.2.3 Tilkobling til 2G-/3G-nettverk og måler

Nettverket modulen er koblet til, 2G og/eller 3G vises på lysdiodene i bunnen av modulen. Flere enn en diode kan være slått på. I tillegg vil den røde MÅLER-dioden blinke hvis det ikke er noen kobling mellom måleren og modulen hvis modulen ikke er montert korrekt.



3G



GPRS



METER

### 6.2.4 Indikator for signalstyrke

Når signalstyrken er mindre enn 2 mÅ en ekstern antenne monteres. Hvis en ekstern antenne allerede er montert, må den reposisjoneres slik at nødvendig signalstyrke oppnås.

*Svært bra**Bra**Akseptabel**Lav*

### 6.2.5 Feilindikasjon

Hvis en av diodene blinker så betyr det følgende:

*Blinker* → Kommunikasjonsfeil med modem*Blinker* → Mangler nettverksregistrering*Blinker* → Ingen SIM-kort*Blinker* → SIM-kort beskyttet av PIN-kode

### 6.3 Koble til målere og M-Bus Master

GSM Modem 8 kan kobles til og avlese strømmålere, varmemålere og M-Bus Master.

Måleren eller M-Bus Master er koblet til port A1 (den øvre blå terminalen) eller port B (den nedre grønne terminalen) via kabelen med 3 tråder som kan leveres med GSM-enheten.



Figur 3

Måler eller M-Bus Master blir koblet til på følgende måte:

Kamstrup 162/382 Kamstrup 351/351 Kombi M-Bus Master MULTICAL® RF-konsentrator	GSM modem 8 3G <b>Port A1 eller Port B</b> (Kamstrup RS232)	Strømmålere Varmemålere M-Bus Master og RF-konsentrator
	DATA	62 Brun
	REQ	63 Hvit
	GND	64 Grønn

P/L presisjonsmåler strøm	GSM modem 8 3G <b>Port A2</b> (Ekte RS232)	P/L strømmåler
	Rx	Tx brun (23 eller 24)
	Tx	Rx hvit (24 eller 23)
	GND	GND grønn (25)

\* Du må alltid kontrollere på innsiden av terminaldekslet til P/L-måleren da tilkoblingene til de forskjellige typene kan variere.

**Hvis du skal koble de to P/L presisjonsmålerne til samme GSM-modem, må en standardkabel monteres på port A i henhold til beskrivelsen ovenfor, og en spesiell P/L-kabel på port B (Best.nr. 5915097)**

## 7 M-Bus datalogger (variant)

GSM Modem 8 kan utstyres med en M-Bus datalogger som kan logge verdier over et M-Bus-grensesnitt. M-Bus dataloggeren er en toppmodul som monteres i lokket til GSM Modem 8. Den kan bestilles fabrikkmontert.

Bestillingsnummer: 68G8X2XXXXXX

Denne modulen åpner for en tilkobling og datalogging fra forbruksmålere som er kompatibel med M-Bus-standarden EN13757.

M-Bus-loggeren leser data- og hendelseslogger på timesbasis fra den tilkoblede måleren, og samtidig fungerer den som en strømforsyning til M-Bus-modulen i måleren. M-Bus-loggeren har en innebygget sanntidsklokke (RTC - Real Time Clock), og denne gir alle data et tidsstempel.

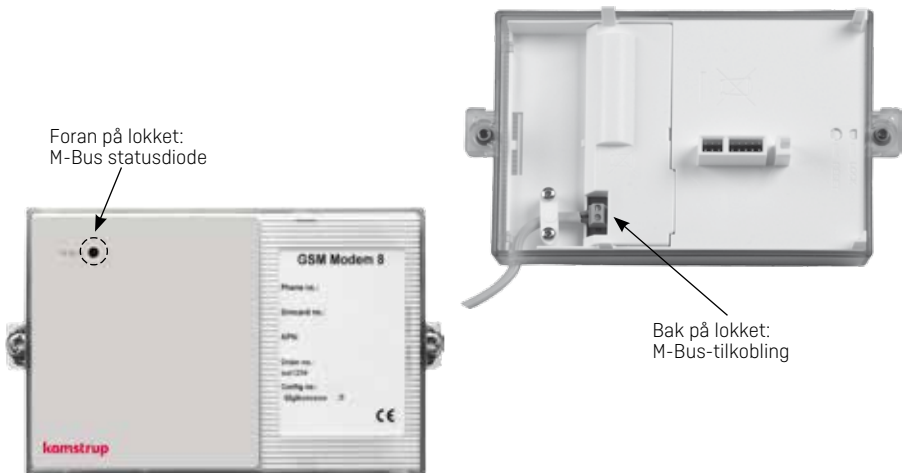
Loggerens dybde er 1080 logger, noe som tilsvarer 45 dager med timesdata.

Det er mulig å logge følgende data (hvis de er tilgjengelige fra måleren):

**Energi – Volume – T<sub>strømning</sub> – T<sub>retur</sub> – Delta T – Strøm – Strømning**

### 7.1 Tilkobling av M-Bus-enhet

De to enhetene kobles sammen med den vedlagte to-tråds ledningen. På frontplaten til GSM modem 8 3G er det mulig å kunne se med en gang om kommunikasjonen mellom de to enhetene er oppnådd uten problemer, siden M-Bus-dioden vil blinke raskt hvis det er feil.



## 8 Feilsøkingshjelp

**SMS-kommandoer må sendes med enten store eller små bokstaver.**

**GSM8H 3G må ALLTID ha en ekstern antenne av typen 6699407 eller 6699408 montert.**

METER-dioden blinker konstant.	Modulen har ikke kontakt med måleren. Kontroller at modulen er montert korrekt
De tre lysdiodene i bunnen av signalindikatoren blinker hele tiden	SIM-kortet er ikke satt inn korrekt, eller er skadet.
De to indikatorene i midten av signalindikatoren blinker hele tiden.	Kan ikke koble seg til den mobile nettverket. Dette kan skyldes at det ikke er dekning eller et problem med SIM-kortet. Monter en ekstern antenne.
GPRS-dioden lyser ikke etter oppstart	Sjekk med leverandøren av SIM-kortet om det er et GPRS-abonnement aktivt for SIM-kortet.
3G-dioden lyser ikke etter oppstart.	Sjekk med leverandøren av SIM-kortet om det er et 3G-abonnement aktivt for SIM-kortet.
Hvis det er svakt mobilsignal	Monter en ekstern antenne. Flytt antennen til en annen posisjon hvis nødvendig. Merk at GSM8i RF 3G må ALLTID ha en ekstern antenne av typen 6699407 eller 6699408 montert.
Prøv å se om du kan ringe enheten.	Hvis det ikke er noen forbindelse, eller hvis SIM-kortet ikke er aktivert, vil du få en feilmelding fra operatøren.
Send et tekstmelding til modemmet, f.eks. =SIGNAL#.	Enheten skal svare med modulens signalstyrke.
Du må alltid fullføre med å utføre en kontrollavlesning fra hovedstasjonen.	Ring forsyningsselskapet for så forsikre deg om at de har mottatt data.
Defekt modem	Legg ved en nøyaktig beskrivelse av feilen og returner det til Kamstrup.

## 9 SMS-kommandoer

**SMS-kommandoer må sendes med enten store eller små bokstaver.  
Du må ikke blande store og små bokstaver i samme SMS-kommando.**

### **SIGNAL - for avlesning av signalstyrken**

Syntaks, kommando	=SIGNAL#
Eksempel	=SIGNAL#
Svar, korrekt Viser modemets gjeldende signalstyrke på en skala fra 0-4 der 4 er best. Signalstyrken må minimum være 2.	Signal: 2(0-4)LEDS, UMTS
Svar, feil	INGEN SVAR
Svar, feil	INGEN SVAR

### **READ\_HEAT\_METER - For avlesning av MULTICAL® 801/MULTICAL® 602/MULTICAL® 62**

Syntaks	=READ_HEAT_METER#
Eksempel 1	=READ_HEAT_METER#
Svar, korrekt	114931,6 MWh,
Følgende verdier avleses	25,99 MW
Akk. energi: kWh, MWh, GJ eller GCal	1657074 m <sup>3</sup> ,
Gjeldende effekt: kW eller MW	379,8 m <sup>3</sup> /t,
Akk. vannforbruk: m <sup>3</sup>	Målernr.: 5300279,
Gjeldende vannforbruk: l/t eller m <sup>3</sup> /t]	T1: 93,15 C,
Målernummer:	T2: 32,00 C,
Temperatur: C	Info-kode: 0,
Info-kode:	7373 timer
Timeteller:	
Svar, målerfeil	Ikke svar fra måler
Svar, kommandofeil	IKKE SVAR

### **READ\_PRESSURE - For avlesning av MULTICAL® 801/MULTICAL® 602/MULTICAL® 62**

Syntaks	=READ_PRESSURE#
Eksempel 1	=READ_PRESSURE#
Svar, korrekt	2,34 bar,
Følgende verdier avleses	2,23 bar,
Trykk: bar	Målernr.: 6349933
Målernummer:	
Svar, målerfeil	Ikke svar fra måler
Svar, kommandofeil	IKKE SVAR

## 10 Struktur variant av GSM Modem 8

68G8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Strømforsyning</b>										
110 VAC/230 VAC	1									
24 VAC	2									
<b>Funksjon</b>										
GSM8 standard	1									
GSM6 med M-Bus-logger	2									
<b>Programvarevarianter</b>										
Standard		1								
<b>Funksjoner</b>										
Ingen					0					
Jordfeil					1					
<b>Landskode</b>										
Andre land					0					
GB					10					
NO					40					
A					90					
<b>Kommunikasjonskabel montert på port A</b>										
Kamstrup 3-tråds, port A1									B	
RS232-kabel, port A2									C	
Ingen kabel, port A									D	
<b>Kommunikasjonskabel montert på port B</b>										
Kamstrup 3-tråds, port B									C	
Ingen kabel, port B									D	
<b>SIM-kort</b>										
Ingen valg										A
BillingCom										B
SIM-kort levert av Affald Varme Aarhus										C
SIM-kort levert av DONG Energy										D
SIM-kort levert av Forsvarets Byg og Etab										E
SIM-kort levert av Silkeborg Forsyning										L
SIM-kort levert av Svebølle-Viskinge Fj										N
SimService SIM-kort										P
<b>Feste</b>										
Ingen										A
Feste for DIN-skinne										B
Standard MC-feste for GSM										C
<b>Antenne</b>										
Ingen valg										A
Antenneadapter, MCX for FME, 0,3 m										B
Antenneadapter, MCX for SMA, 0,3 m										C
Triangelantenne uten kabel										D
Mini Triangelantenne, 2,5 m kabel										E