

## Datablad

### 2G/4G Network, inputs (In-A, In-B)

**MULTICAL® 603**

**MULTICAL® 803**

- Mobilt netværksmodul til automatisk aflæsning af MULTICAL® 603/803
- Anvender eksisterende mobilinfrastruktur til datakommunikation
- Plug-and-play-løsning - fast overførsel til READY Manager
- Stort datagram overføres hvert 5./15./60. minut 24/7/365
- Nøjagtigt tidsstempel på datagrammer
- Integreret datalogger
- Integreret SIM (eSIM)
- Otte (8) års dataindsamling inkluderet
- Mulighed for forlængelse af dataindsamlingen med op til 8 år
- Roamingaftaler med 40+ lande
- To ekstra pulsindgange til tilslutning af vand- og elmålere
- Dedikeret ekstern antenne til mobilinfrastrukturen



## Indholdsfortegnelse

---

Generel beskrivelse/anvendelse	3
Tekniske data	3
Mekaniske data	4
Mærkninger og standarder	4
Dækkede markeder	4
Eksempel på datagram – standarddatagram (ZZZ = 110)	4
Montage	5
Ordreinformation	7
Tilbehør	8

## Generel beskrivelse/anvendelse

Kamstrup 2G/4G Network Module leveres som et plug-and-play-modul, der begynder at overføre data uden yderligere konfiguration mindre end 30 sekunder efter tilslutningen til strøm.

Otte (8) års forudbetalt dataindsamling er inkluderet i modulpakken, og dataindsamlingen kan efter behov forlænges med op til 8 år.

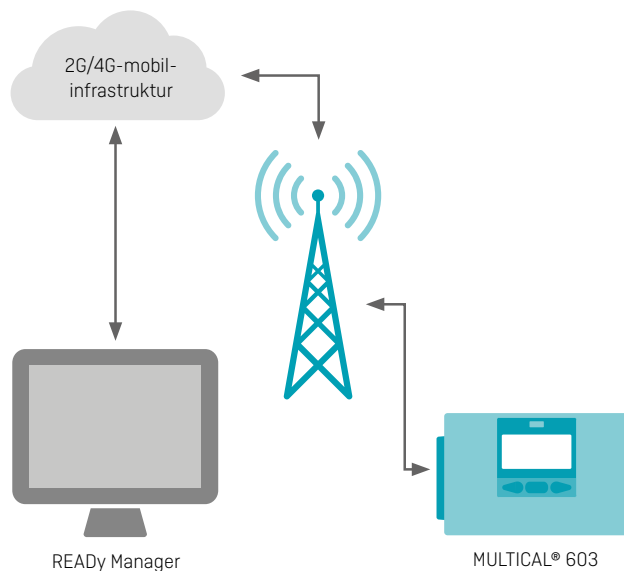
Modulet monteres i MULTICAL® 603/803 og anvender de eksisterende europæiske 2G- og 4G-mobilinfrastrukturer til regelmæssig overførsel af data fra energimåleren til head-end-systemet (HES) og målerdatamanagementsystemet (MDM) hvert 5./15./60. minut - hver dag hele året rundt.

Data, der sendes fra måleren til MDM-systemet, er beskyttet af end-to-end-kryptering. Dataregistrene krypteres ved hjælp af AES128-kryptering, som findes i energimåleren, og transportlaget beskyttes af en unik AES256-krypteringsnøgle, som findes i selve kommunikationsmodulet.

Hvis forbindelsen til netværket og MDM-systemet mistes, fortsætter modulet med at logge værdier og overfører de manglende værdier, så snart forbindelsen er oprettet igen. Det er for eksempel muligt at overføre timeværdier for de seneste 30 dage.

Kamstrup 2G/4G Network Module leveres med ekstra pulsindgange til yderligere forbrugsmålere og et antenestik til montering af en ekstern antenne, der skal anvendes for at opnå forbindelse til mobilinfrastrukturen.

For at opnå den bedste dækning leveres modulet med en dedikeret ekstern antenne, der dækker 2G- og 4G-mobilinfrastrukturerne.



## Tekniske data

Forsyning	Forsynes af måleren, som skal være netforsynet (High-Power 24/230 VAC)
Rækkevidde	Samme rækkevidde som mobiltelefoner og smartphones
Frekvensbånd	2G: Bånd 3 og 8 4G: Bånd 1, 3, 7, 8 og 20
Udgangseffekt	Maks. 2000 mW ved brug af 2G-netværksinfrastruktur Maks. 250 mW ved brug af 4G-netværksinfrastruktur
Aflæsningsperiode	Data overføres hvert 5./15./60. minut afhængigt af den valgte konfiguration
Dataindsamling	8 års dataindsamling inkluderet med modulet

## Mekaniske data

Dimensioner (L x B x H)	90 x 35 x 14 mm
Vægt inkl. moduldæksel	37 g
Temperaturområde	Som MULTICAL®

## Mærkninger og standarder

### Radioudstyringsdirektiv (RED)

- EN301 511 v.12.5.1:2017
- TS151 010-1 v.11.2.0:2013
- EN301 908-13 v.11.1.2:2018
- EN301 908-1 v.11.1.1:2016
- EN301 489-1 v.2.1.1:2016
- EN301 489-52 v.1.1.0 2016
- EN61010-1:2010
- EN62311:2008

### RoHS-direktiv (Restriction of Hazardous Substances)

## Dækkede markeder

Belgien	Irland	Mongoliet	Storbritannien
Bulgarien	Island	Nederlandene	Sverige
Cypern (den græske del)	Italien	Norge	Sydafrika
Danmark	Jersey (Kanaløerne)	Polen	Tjekkiet
Estland	Kosovo	Portugal (Azorerne, Madeira)	Tyskland
Finland	Kroatien	Rumænien	Ungarn
Frankrig	Letland	San Marino	Vatikanstaten
Færøerne	Liechtenstein	Schweiz	Øen Man (Isle of Man)
Gibraltar	Litauen	Serbien	Østrig
Grækenland	Luxemburg	Slovakiet	
Grønland	Malta	Slovenien	
Guernsey (Kanaløerne)	Moldavien	Spain (De kanariske øer)	

## Eksempel på datagram – standarddatagram (ZZZ = 110)

Varmeenergi E1	Energi E11	Aktuel effekt	Tarif TA2
Varmeenergi E2	COP	t1 aktuel [2 decimaler]	Tarif TA3
Køleenergi E3	Varmeenergi A1	t2 aktuel [2 decimaler]	Tarif TA2
Køleenergi E3_HC	Varmeenergi A2	t3 aktuel [2 decimaler]	Pulsindgang A1
Fremløbsenergi E4	Volumen V1	Masse M1	Pulsindgang B1
Energi E8	Volumen V2	Masse M2	Infobits
Energi E9	Flow V1 aktuel	P1 aktuel - del 1	Driftstimer
Energi E10	Flow V2 aktuel	P2 aktuel - del 1	Fejltimetæller

Se dokument 55123185, Datagrams description, 2G/4G module, HC-003-80 for en komplet oversigt over indholdet i de forskellige datagrammer.

## Montage

Der er flere måder at teste på, om modulet er forbundet med 2G/4G-mobilinfrastrukturen og hele vejen til READy Manager.

### 1. Tvangsopkald

Tryk på fronttasterne, indtil "CALL" vises i målerdisplayet.

Denne meddelelse forsvinder, og displayet returnerer til sin normale visning.


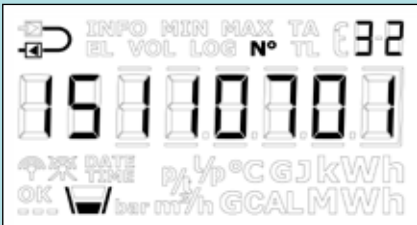

Inden for 30 sekunder vises der kort et "OK" i det nederste venstre hjørne af displayet, hvilket viser, at READy Manager har modtaget data fra måleren.

### 2. Displayinformation

Målerdisplayet kan anvendes til at teste, om statussen på modulet er OK, og om der er oprettet forbindelse til den mobile infrastruktur.

Modulinformationerne kan findes i "TECH loop" på displayet.

- Modul i modulstik 1: Vælg menu 2-101 i "TECH loop"
- Modul i modulstik 2: Vælg menu 2-202 i "TECH loop"

Menu	Menuindeks	Information	Eksempel på displayvisning
2-x01	31	Modulstype og konfiguration	
2-x01-1	32	Modulfirmware og -revision	
2-x01-2	33	Modulserienummer	

## Montage

### 2-x01-3: ForbindelsesInformationer

Menu	Menuindeks	Information	Eksempel på displayvisning
2-x01-3	47	Forbindelsesinformationer med 2 cifre med information	

Det første ciffer viser den mobile forbindelse:

- 2: Forbundet med 2G-mobilinfrastrukturen
- 4: Forbundet med 4G-mobilinfrastrukturen

Det andet ciffer viser forbindelseskvaliteten:

- 0: Meget dårlig
- 1: Dårlig
- 2: Rimelig
- 3: God
- 4: Fremragende

Hvis det andet ciffer er mellem 2 og 4, er installationen OK.

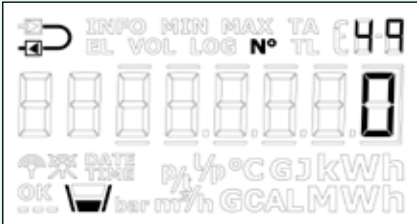
Hvis det andet ciffer er 1, er der behov for en alternativ placering af den eksterne antenne.

Når du har fundet en alternativ placering, skal du foretage et tvangsopkald og vente 1 minut, så modulet kan opdatere sin status, og derefter teste, om forbindelseskvaliteten er blevet bedre.

Hvis der kun vises et ciffer ("0") i denne displayindstilling, betyder det, at modulet enten stadig søger efter et 2G- eller 4G-netværk eller ikke kan forbinde med et 2G- eller 4G-netværk.

## Montage

### 2-x01-4: Modulstatus

Menu	Menuindeks	Information	Eksempel på displayvisning
2-x01-4	49	Modulstatus	

Typiske statuskoder under montagen:

- 255 Ingen forbindelse forsøgt endnu
- 0 Overførsel OK og alle data sendt
- 1 Venter på, at registrering på netværk afsluttes
- 2 Registrering på netværk afvist
- 3 Venter på kvittering fra server
- 4 Registrering på netværk fejlede
- 5 Manglende antenne
- 6 Forbindelsesfejl pga. lav spænding
- 7 Datalevering timeout
- 8 Datalevering timeout uden en ACK
- 9 Kunne ikke forbinde
- 10 Overførsel venter
- 11 DNS-opslagsfejl
- 16 Flash-skrivefejl
- 32 Serverfejl (muligvis manglende/forkert TEK)
- 33 Tilslutning venter
- 34-35 Interne fejl

Hvis du kontakter Kamstrup A/S om en fejlkode, skal du registrere alle 5 display aflæsninger, da disse er værdifulde informationer for vores supportteam.

## Bestillingsinformation

### Modul HC-003-80

#### Modulkonfiguration

	XX	-	YY	-	ZZZ
Kamstrup 2G/4G Network Module	80				
Overførsel hvert 5. minut			20		
Overførsel hvert 15. minut			22		
Overførsel hvert 60. minut			24		
Standarddatagram					110
Loggerdatagram (maks. effekt)					111
MULTICAL® 803-datagram (alle energiregistre)					112

Se dokument 55123185, Datagrams description, 2G/4G module, HC-003-80 for en komplet oversigt over indholdet i de forskellige datagrammer.

## Tilbehør

---

Som ekstern antenne skal der anvendes en Mini Triangle-antenne, 6699-448, med 2,5 m antennekabel og MCX-stik.



Hvis der er behov for mere antennekabel, kan løsningen nedenfor forlænge installationen med op til 25 m kabel.

### Anbefalet løsning



MULTICAL® 603

+



5000 292

+

5000 429: 5 m  
5000 441: 10 m  
5000 442: 15 m  
5000 443: 20 m  
5000 444: 25 m

+



6699 484

---

### Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling  
DK-8660 Skanderborg  
T: +45 89 93 10 00  
info@kamstrup.dk  
kamstrup.com