

Installationsvejledning

NB-IoT- og 2G/4G-moduler
HC-003-56 og HC-003-80



Ansvarsfraskrivelse

Alle informationer i dette dokument er copyright-beskyttet af Kamstrup. Kamstrup tildeler en licens til brugeren, der herefter frit kan bruge og distribuere informationerne i fuldstændig og uændret form, forudsat at formålet er at anvende eller vurdere Kamstrups produkter. Distributionsrettighederne omfatter ikke offentliggørelse eller gengivelse på internethjemmesider. Der må kun angives et link til Kamstrups hjemmeside på sådanne offentlige hjemmesider.

Kamstrup kan på ingen måde gøres ansvarlig over for andre parter for direkte, indirekte, specielle, generelle, tilfældige eller følgeskader, der måtte opstå ved brug af disse informationer eller andre deraf afledte aktiviteter. Informationerne stilles til rådighed som beset og kommer derfor uden nogen form for garanti, hverken udtrykkeligt eller implicit. Kamstrup tildeler ikke tredjepart nogen form for rettigheder eller licenser til immaterialret, herunder copyright, patent eller varemærke. Denne ansvarsfraskrivelse omfatter, men er ikke begrænset til, underforstået salgbarhedsgaranti, egnethed til et bestemt formål og ikkekrænkelse.

Informationerne i dette dokument kan ændres uden varsel og skal ikke udlægges som en forpligtelse for Kamstrup. Selvom informationerne, der er indeholdt heri, anses som pålidelige, påtager Kamstrup sig intet ansvar for fejl og/eller udeladelser, som skulle forekomme i dette dokument.

Copyright-informationer

Copyright © Kamstrup A/S
Industrivej 28
Stilling
8660 Skanderborg, Danmark

Alle rettigheder forbeholdes

Grafikken og indholdet i dette dokument er copyrightbeskyttet af Kamstrup og indeholder virksomhedens navnebeskyttede varemærker og varebetegnelser.

Tredjeparter

Dette dokument kan indeholde links til tredjeparter. Kamstrup giver ingen garanti eller repræsentation vedrørende nogen som helst form for linkede informationer, som forekommer deri. Sådanne links betyder ikke, at Kamstrup godkender indholdet eller brugen af disse, men stilles kun til rådighed som en ekstra ydelse. Kamstrup er ikke ansvarlig for indhold eller links, der vises af tredjeparter.

Generelt

Formålet med denne vejledning er at beskrive, hvordan et NB-IoT-modul og 2G/4G Network Module, HC-003-56 og HC-003-80, monteres i MULTICAL® 403, MULTICAL® 603 og MULTICAL® 803, hvordan en ekstern antenne monteres, og hvordan der foretages fejlsøgning på installationen. Begge moduler er omfattet af denne vejledning.

Bemærk HC-003-80 er ikke tilgængelig for MULTICAL® 403.

NB-IoT-modul

<https://www.kamstrup.com/en-en/heat-solutions/meters-devices/modules/hc00356-nb-iot>

2G/4G Network Module

<https://www.kamstrup.com/en-en/heat-solutions/meters-devices/modules/hc00380-2g4g-network>

Du kan finde yderligere informationer om kompatible målere her:

MULTICAL® 403

<https://www.kamstrup.com/en-en/heat-solutions/meters-devices/meters/multical-403>

MULTICAL® 603

<https://www.kamstrup.com/en-en/heat-solutions/meters-devices/meters/multical-603>

MULTICAL® 803

<https://www.kamstrup.com/en-en/heat-solutions/meters-devices/meters/multical-803>

Kontaktinfo for Kamstrup Support

Kamstrup Support kan kontaktes på telefon, via e-mail eller ved at oprette en sag via Mit Kamstrup:

Tel: +45 8993 1110

E-mail: supportdk@kamstrup.com

Log ind via Mit Kamstrup: <https://apps.kamstrup.com/>

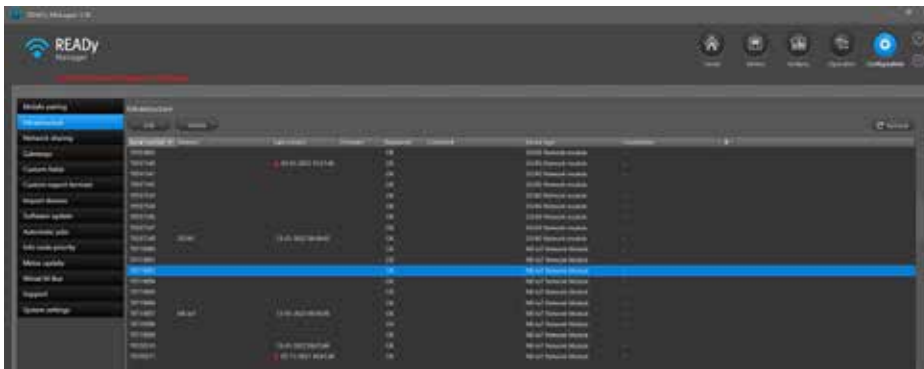
Indhold

1	Forudsætninger	4
2	Montere måler og antenne	5
1	Montere et modul	5
2	CALL-funktionen	6
3	Tilgå "TECH loop"	6
4	Tilgå tilslutningsinformationer	6
3	Oprette forbindelse til READy Manager	8
4	Fejlsøgning	8

1 Forudsætninger

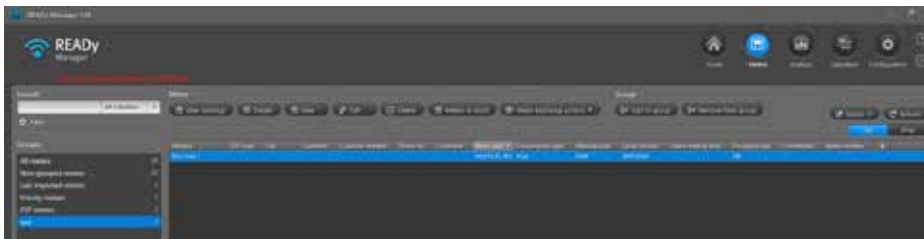
Før måleren installeres, skal TEK- og DEK-nøglerne importeres i READY. TEK-nøglen er modulets krypteringsnøgle, og DEK-nøglen er målerens krypteringsnøgle.

I READY skal du navigere til Configuration (Konfiguration) og Infrastructure (Infrastruktur) for at se, om der er importeret en TEK-nøgle for et P2P-modul. I denne vejledning anvendes modulet med NB-IoT S/N: 79719092. Det fremgår af Figur 1, at flere enheder er blevet importeret. Datoen for, hvornår data senest blev modtaget, vises, og hvis der er et problem med en enhed, vises en rød trekant. Der har endnu ikke været kontakt til det markerede modul, og derfor er feltet Last seen (Sidst set) tomt.



Figur 1 Overblik over importerede infrastrukturenheder



DEK-nøglen vises som en importeret måler under Meters (Målere). I denne vejledning anvendes måleren MULTICAL® 603 med S/N: 80954289. Når modulet har sendt data for første gang, etableres forbindelsen mellem modulet og måleren automatisk i READY. Adressen under Infrastructure (Infrastruktur) afspejler den angivne adresse for den tilknyttede måler.



Figur 2 Importerede målere


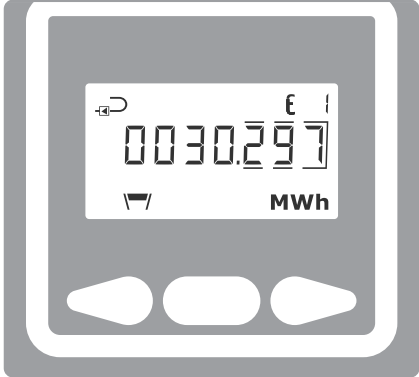
2 Montere måler og antenne

Ved montering af en antenne skal kablet monteres uden skarpe knæk. Det må ikke vikles rundt om kabelafstningen, da dette kan beskadige kablet og påvirke antennens performance.

Forkert installation	Korrekt installation
	
<p>Antennekablet er viklet rundt om kabelafstningen og har derfor et skarpt knæk.</p>	<p>Antennekablet er monteret uden skarpe knæk.</p>

Det er vigtigt, at antennen monteres så højt som muligt og med stor afstand til andre antenner og stålør for at undgå støj og forstyrrelser. Hvis måleren monteres i et metalskab, skal antennen monteres uden for metalskabet, da målerens sendestyrke ellers øges, hvilket resulterer i en reduceret batterilevetid. Ved montering af antennen skal du lukke regneværket og aktivere CALL-funktionen.

1 Montere et modul

	
<p>Når modulet er monteret korrekt, skal du tilknytte det frakoblede regneværk og lade måleren starte op korrekt, indtil kWh eller MWh vises i displayet.</p>	

2 CALL-funktionen

<p>1 Tryk på og hold de to yderste trykknapper på regneværket nede, indtil displayet viser "CALL", og slip knapperne efter 3 sekunder.</p>	<p>2 Efter højst 1 minut skal displayet vise "OK" i det nederste venstre hjørne, hvilket angiver, at der er etableret forbindelse med READY Manager.</p>

Du kan anvende displayet på måleren til at udlæse målerens forbindelsesinformationer. Hvis det andet ciffer i displaymenu 47 er 1 eller derunder, skal du flytte antennen til en bedre placering. I nogle tilfælde kan det være nødvendigt at forlænge kablerne og anvende en antenne med SMA-stik som vist i Tabel 1 på side 7.

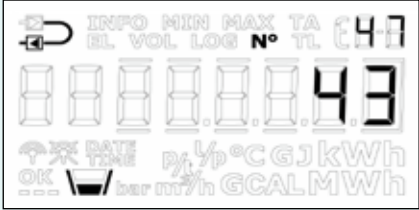
3 Tilgå "TECH loop"

<p>1 Tryk på og hold den midterste knap nede, indtil displayet viser "1-User".</p>	<p>2 Tryk på den højre piletast, indtil displayet viser "2-Tech", og bekræft ved at trykke på den midterste knap for at tilgå "TECH loop".</p>

4 Tilgå tilslutningsinformationer

<p>1 Tryk på knapperne for at tilgå menu 2-101-03 og for at udlæse menuindeks 47.</p>	<p>2 Kontroller dataene i tabellen nedenfor.</p>

2.4.1 2-x01-3: Forbindelsesinformationer

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

Det første ciffer angiver den mobile forbindelse:





- 2: Forbundet med 2G-mobilinfrastrukturen
- 4: Forbundet med 4G-mobilinfrastrukturen
- 9: Forbundet med NB-IoT-infrastrukturen

Det andet ciffer angiver forbindelseskvaliteten:

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

1 Bemærk, at disse informationer er et øjebliksbillede på et bestemt tidspunkt. Kamstrup Support har adgang til logdata til brug i en grundig analyse.

Antennekablet kan forlænges som vist i tabellen nedenfor. Vær opmærksom på, at der ved brug af forlænger kabler er behov for en anden antenne end den standardmæssige mini triangle-antenna.

			
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

Tabel 1

3 Oprette forbindelse til READY Manager

Når CALL-funktionen i måleren er aktiveret, forsøger måleren at etablere kontakt til READY-serverne. Hvis opkaldet er succesfuldt, påvirker tidspunktet i Last seen (Sidst set) for modulet i READY under Infrastructure (Infrastruktur) nu tidspunktet for CALL-opkaldet, ligesom i Figur 1. Når modulet sender data for første gang, genkender READY automatisk, hvilke målere der er forbundet med hvilke moduler.

4 Fejsøgning

Hvis OK vises i målerdisplayet, efter at CALL-funktionen er blevet aktiveret, kan du se yderligere informationer i displayet.

Du kan også teste, om måleren er blevet aflæst via din mobiltelefon:

- 1 Åbn en browser, og indtast <https://check.kamstrup.com/>.
- 2 Indtast serienummeret på måleren eller modulet.
- 3 Klik på knappen Test the connection (Test forbindelsen).

Displayinformation

Menuindeks 49 kan også anvendes til fejsøgning.

4.4.1 2-x01-4: Modulstatus

Menu	Menuindeks	Information	Eksempel på display aflæsning
2-x01-4	49	Modulstatus	

Typiske statuskoder under montagen:

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

Hvis der ikke etableres en forbindelse, bedes du kontakte Kamstrup Support med følgende informationer:

Målerserienummer

2G/4G- eller NB-IoT-serienummer

Displayindeks 47 og 49