

Ghid de instalare

## Module NB-IoT și 2G/4G

HC-003-56 și HC-003-80



### Declinarea responsabilității

Toate informațiile furnizate în acest document reprezintă dreptul de autor al companiei Kamstrup. Licența este acordată utilizatorului pentru utilizarea liberă și distribuirea informațiilor în formă completă și nemodificată, cu condiția ca scopul să îl reprezinte utilizarea sau evaluarea produselor Kamstrup. Drepturile de distribuție nu includ postarea publică sau oglindirea pe site-urile web de pe internet. Doar un link către site-ul web Kamstrup poate fi furnizat pe astfel de site-uri web publice.

În niciun caz, Kamstrup nu va fi făcut responsabil față de nicio parte pentru daune directe, indirecte, speciale, generale, incidentale sau de consecință care rezultă din utilizarea acestor informații sau orice lucrări derivate din acestea. Informațiile sunt furnizate ca atare și anume absolut fără nicio garanție, fie ea expresă sau implicită. Nu se acordă niciun drept sau nicio licență în temeiul vreunui drept de proprietate intelectuală, în temeiul drepturilor de autor, al brevetelor sau al mărcilor comerciale, ce aparține companiei Kamstrup către orice altă parte. Această clauză de renunțare include, dar nu se limitează la, garanțiile implicite de vandabilitate, de adecvare la un anumit scop și de neîncălcare.

Informațiile din acest document pot fi modificate fără notificare prealabilă și nu trebuie considerate ca fiind un angajament din partea companiei Kamstrup. Deși informațiile conținute în acest document sunt considerate ca fiind corecte, Kamstrup nu își asumă nicio responsabilitate pentru orice erori și/sau omisiuni care pot apărea în acest document.

### Informații privind dreptul de autor

Drept de autor © Kamstrup A/S  
Industrivej 28  
Stilling  
DK-8660 Skanderborg, Danemarca

### Toate drepturile rezervate

Grafica și conținutul din acest document sunt proprietatea companiei Kamstrup și conțin mărci comerciale și denumiri comerciale de proprietate ale companiei Kamstrup.

### Terțe părți

Prezentul document poate conține linkuri către alte părți. Kamstrup nu oferă nici o garanție sau declarație cu privire la orice informație introdusă prin link care apare în aceasta. Astfel de linkuri nu constituie o aprobare din partea companiei Kamstrup a acestor informații și sunt furnizate doar ca o facilitate. Compania Kamstrup nu este responsabilă pentru conținutul sau linkurile afișate de terți.

## Generalități

---

Scopul acestui ghid este acela de a descrie modul de montare a unui modul NB-IoT și a unui modul de rețea 2G/4G, HC-003-56 și HC-003-80, în MULTICAL® 403, MULTICAL® 603 și MULTICAL® 803, precum și modul de montare a unei antene externe și de depanare a instalației. Ambele module sunt descrise în acest ghid.

**Notă** HC-003-80 nu este disponibil pentru MULTICAL® 403.

### Modul NB-IoT

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

### Modul de rețea 2G/4G

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

Informații suplimentare despre contoarele compatibile găsiți aici:

#### 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>

### Informații de contact pentru serviciul de asistență Kamstrup

Serviciul de asistență Kamstrup poate fi contactat prin telefon, e-mail sau prin crearea unui caz prin My Kamstrup:

Tel: +45 8993 1110

E-mail: [supportdk@kamstrup.com](mailto:supportdk@kamstrup.com)

Autentificați-vă prin intermediul My Kamstrup: <https://apps.kamstrup.com/>

## Cuprins

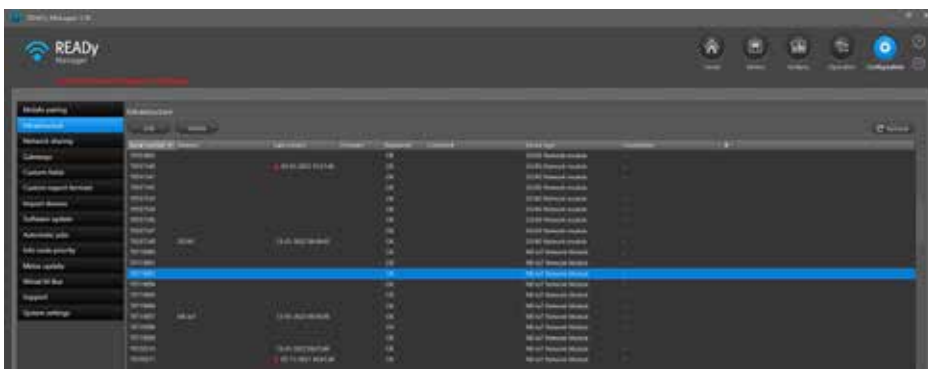
---

<b>1</b>	<b>Cerințe prealabile</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Montarea contorului și a antenei</b>	<b>5</b>
1	Montarea modului	5
2	Funcția CALL	6
3	Accesarea „TECH loop”	6
4	Accesarea informațiilor de conexiune	6
<b>3</b>	<b>Conectarea la READy Manager</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Depanare</b>	<b>8</b>

## 1 Cerințe prealabile

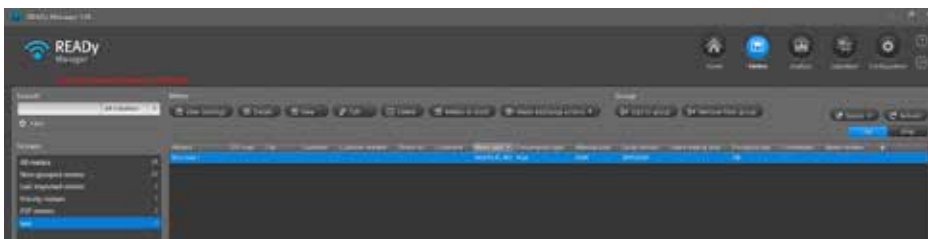
Înainte de a instala un contor, cheile TEK și DEK trebuie să fie importate în READY. Cheia TEK este cheia de criptare a modulului, iar cheia DEK este cheia de criptare a contorului.

În READY, navigați la Configuration and Infrastructure (Configurare și infrastructură) pentru a vedea dacă a fost importată o cheie TEK pentru un modul P2P. În acest ghid este utilizat modulul cu numărul de serie NB-IoT: 79719092. În figura 1 se poate observa că au fost importate mai multe dispozitive. Este afișată data ultimei recepții de date, iar dacă există o problemă cu dispozitivul, apare un triunghi roșu. Pentru modulul marcat, nu a existat încă niciun contact și, prin urmare, câmpul „Last seen” (Văzut ultima dată) este gol.



**Figura 1** Prezentare generală a dispozitivelor de infrastructură importate



Cheia DEK apare ca un contor importat la punctul „Meters” (Contoare). În acest ghid este utilizat contorul MULTICAL® 603 cu numărul de serie: 80954289. Conexiunea dintre modul și contor se stabilește automat în READY, odată cu prima transmitere a datelor de către modul. Adresa afișată la „Infrastructure” (Infrastructură) estereflectă adresa de instalare a contorului atașat modulului.



**Figura 2** Contoare importate


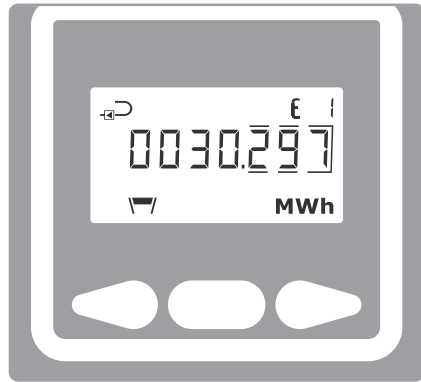
## 2 Montarea contorului și a antenei

Atunci când montați antena, cablul trebuie să fie montat fără a fi îndoit la unghiuri ascuțite. Acesta nu trebuie să fie răsucit în jurul dispozitivului de detensionare a cablului, deoarece acest lucru poate deteriora cablul și poate afecta performanța antenei.


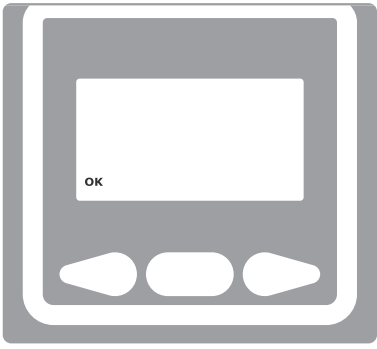
Instalare greșită	Instalare corectă
	
<p>Cablul de antenă este răsucit în jurul dispozitivului de detensionare a cablului și, prin urmare, are o îndoitură la unghi ascuțit.</p>	<p>Cablul antenei este montat fără îndoituri la unghiuri ascuțite.</p>

Este important ca antena să fie montată cât mai sus posibil și la o distanță mare față de alte antene și țevi de oțel pentru a evita zgomotul și perturbațiile. În cazul în care contorul este montat într-un dulap metalic, antena trebuie să fie montată în afara dulapului metalic, în caz contrar, puterea de transmisie a contorului va crește, ceea ce va duce la reducerea duratei de viață a bateriei. După ce antena a fost montată, închideți calculatorul și activați funcția CALL.

### 1 Montarea modului


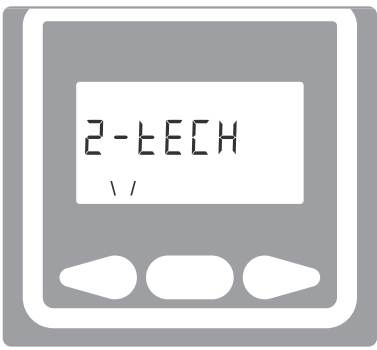
	
<p>După ce modulul a fost montat corect, trebuie să atașați calculatorul deconectat și să lăsați contorul să pornească corect până când pe afișaj apare KWh sau MWh.</p>	

## 2 Funcția CALL


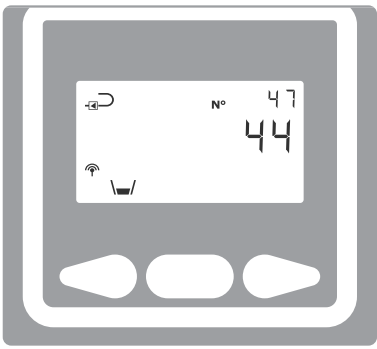
	
<p><b>1</b> Țineți apăsată cele două butoane laterale ale calculatorului până când pe afișaj apare „CALL” și eliberați butoanele după 3 secunde.</p>	<p><b>2</b> După maximum 1 minut, pe afișaj trebuie să apară „OK” în colțul din stânga jos, indicând conexiunea cu READY Manager.</p>

Puteți utiliza afișajul contorului pentru a citi informațiile de conexiune ale contorului. Dacă a doua cifră din meniul de afișare 47 este 1 sau mai mică, trebuie să mutați antena într-o locație mai bună. În anumite circumstanțe, poate fi necesară prelungirea cablurilor și să se utilizeze o antenă cu conector SMA, după cum se arată în Tabelul 1 la pagina 7.

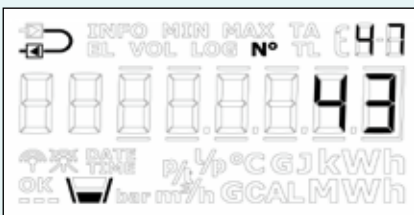
## 3 Accesarea „TECH loop”

	
<p><b>1</b> Apăsați și mențineți apăsat butonul din mijloc până când pe afișaj apare „1-User” [1-Utilizator].</p>	<p><b>2</b> Apăsați butonul săgeată dreapta până când pe afișaj apare „2-Tech” și confirmați, apăsând butonul din mijloc pentru a accesa „TECH loop”.</p>

## 4 Accesarea informațiilor de conexiune

	
<p><b>1</b> Apăsați butoanele pentru a accesa meniul 2-101-03 și pentru a citi indexul de meniu 47.</p>	<p><b>2</b> Verificați datele din tabelul de mai jos.</p>

**2.4.1 2-x01-3: Informații de conectare**

Meniu	Indexul meniului	Informații	Exemplu al unei citiri a afișajului
2-x01-3	47	Informații de conexiune cu 2 cifre pentru informații	

Prima cifră arată conexiunea mobilă:





- 2: Conectat la infrastructura mobilă 2G
- 4: Conectat la infrastructura mobilă 4G
- 9: Conectat la infrastructura NB-IoT

A doua cifră arată calitatea conexiunii:

- 0: Foarte slabă
- 1: Slabă
- 2: Satisfăcătoare
- 3: Bună
- 4: Excelentă

**1** Aveți în vedere că aceste informații reprezintă un instantaneu la un moment dat. Serviciul de asistență Kamstrup are acces la datele de jurnal pentru o analiză detaliată.

Cablul de antenă poate fi prelungit în modul indicat în tabelul de mai jos. Rețineți că, atunci când utilizați cablurile prelungitoare, este necesară o altă antenă decât mini antena triunghiulară standard.

			
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

**Tabelul 1**

### 3 Conectarea la READY Manager

Atunci când funcția CALL (APEL) din contor a fost activată, contorul va încerca să stabilească un contact cu serverele READY. În cazul în care apelul reușește, ora Last seen (Văzut ultima dată) în READY pentru modulul care face obiectul infrastructurii, ca în figura 1, afectează acum ora APELULUI. Atunci când modulul trimite date pentru prima dată, READY recunoaște automat care contor este conectat la care modul.

### 4 Depanare

Dacă nu apare niciun OK pe afișajul contorului după activarea funcției CALL, puteți vedea informații suplimentare pe afișaj.

**De asemenea, puteți verifica dacă contorul a fost citit prin intermediul telefonului dvs. mobil:**

- 1 Deschideți un browser și introduceți <https://check.kamstrup.com/>.
- 2 Introduceți numărul de serie al contorului sau al modulului.
- 3 Apăsați butonul „Test the connection” (Testați conexiunea).

#### Informații afișaj

Indexul meniului 49 poate fi util, de asemenea, în depanare.

#### 4.4.1 2-x01-4: Stare modul

Meniu	Indexul meniului	Informații	Exemplu al unei citiri a afișajului
2-x01-4	49	Stare modul	

Coduri tipice de stare în timpul instalării:

- 255 Nicio încercare de conexiune încă
- 0 Transfer OK și toate datele trimise
- 1 Se așteaptă finalizarea înregistrării rețelei
- 2 Înregistrarea rețelei refuzată
- 3 Se așteaptă recepția din partea serverului
- 4 Înregistrarea rețelei nu a reușit
- 5 Antena lipsește
- 6 Eroare de conexiune din cauza tensiunii joase
- 7 Timeout livrare date
- 8 Timeout livrare date fără o confirmare
- 9 Conectarea nu s-a putut realiza
- 10 Se așteaptă transferul
- 11 Eroare de căutare DNS
- 16 Eroare de scriere memorie flash
- 32 Eroare server (TEK posibil lipsă/greșit)
- 33 Se așteaptă conexiunea
- 34-35 Eroare internă

Dacă nu poate fi stabilită nicio conexiune, vă rugăm să contactați serviciul de asistență Kamstrup cu următoarele informații:

Nr. de serie contor

2G/4G sau NB-IoT nr. de serie

Indexul afișajului 47 și 49