

Contoare de încălzire/răcire:

MULTICAL® 303

MULTICAL® 403

MULTICAL® 603

MULTICAL® 803

**kamstrup**

## Informații tehnice Avantaje Beneficii

Contorul este componenta de bază a rețelei dvs. El vă oferă informațiile necesare pentru facturare și pentru optimizarea furnizării.

Contoarele inteligente de la Kamstrup și-au dovedit precizia și fiabilitatea pe termen lung. Cu multiplele caracteristici inteligente integrate, ele vă ajută să economisiți timp și resurse pe tot parcursul duratei de viață a instalației dvs. de contorizare.



## Alegeți contorul potrivit

Acest tabel sinoptic vă ajută să alegeți contorul care corespunde nevoilor și cerințelor dvs.

**MULTICAL® 303**



**MULTICAL® 403**



**MULTICAL® 603**



**MULTICAL® 803**



|   |  |  |  |                                      |
|---|--|--|--|--------------------------------------|
| Aprobare de model contor de energie termică [MID, EN1434] | DK-0200-MI004-045                              | DK-0200-MI004-037  | DK-0200-MI004-040  | DK-0200-MI004-042                    |
| Aprobare de model contor de răcire (BEK-1178, EN1434)     | TS 27.02 015                                   | TS 27.02 009   | TS 27.02 012   | TS 27.02 013                         |
| Domeniul de temperaturi                                   | 2...180 °C                                     |  |  |                                      |
| Intervalul diferenței de temperatură                      | 3...178 K                                      |  |  |                                      |
| Temperatura agentului termic                              | 2...130 °C                                     |  |  |                                      |
| Alimentare de la rețea                                    | 24 VAC/VDC sau 230 VAC                         |  |  |                                      |
| Alimentare cu baterie                                     | 1 baterie dimensiune A, 2 baterii dimensiune A | 1 baterie dimensiune C, 1 baterie dimensiune D, 2 baterii dimensiune A | 1 baterie dimensiune D, 2 baterii dimensiune A             | 2 baterii dimensiune A <sup>1)</sup> |
| Durata de viață a bateriei <sup>2)</sup>                  | Până la 16 ani                                 |  |  | Până la 6 ani                        |
| Gama de debite  | q <sub>p</sub> 0,6...2,5 m <sup>3</sup> /h     | q <sub>p</sub> 0,6...15 m <sup>3</sup> /h                              | q <sub>p</sub> 0,6...1.000 m <sup>3</sup> /h <sup>3)</sup> |                                      |
| Lungime maximă a cablului debitmetrului                   | 1,5 m  |  | 2,5...100 m <sup>4)</sup>                                  |                                      |
| Senzori de temperatură                                    | cu 2 fire, Pt500                               | cu 2 fire, Pt500 sau Pt100   | cu 2 sau 4 fire, Pt500 sau Pt100                           | cu 4 fire, Pt500/100 autodetect      |
| Lungimea cablului senzorilor de temperatură               | 1,5...3 m                                      | 1,5...10 m   | 1,5...100 m  |                                      |
| Clasa de protecție  | Calculator IP65<br>Debitmetru IP68             | Calculator IP54<br>Debitmetru IP68                                     | Calculator IP65<br>ULTRAFLOW® IP65/IP67                    |                                      |
| Mod de integrare (rezervă)                                | 4...64 s                                       |  | 2...64 s   | 2 s (8 s)                            |
| Unitatea de măsură  | MWh - kWh - GJ                                 |  | MWh - kWh - GJ - Gcal                                      |                                      |
| Sloturi pentru module                                     |  | 1  | 2  | 4                                    |
| Wireless M-Bus integrat                                   | ✓  |  |  |                                      |
| M-Bus integrat  | ✓  |  | ✓  |                                      |
| Module de date și analogice                               |  | ✓  | ✓  | ✓                                    |
| Module M-Bus și Wireless M-Bus                            |  | ✓  | ✓  | ✓                                    |
| Module industriale (Modbus, BACnet)                       |  | ✓  | ✓  | ✓                                    |
| Calculatorul și debitmetrul pot fi separate               |  |  | ✓  | ✓                                    |
| Conectare la debitmetre de la terțe părți <sup>5)</sup>   |  |  | ✓  | ✓                                    |
| Display iluminat pe fundal                                |  |  | ✓ (opțional)   | ✓                                    |
| Compatibil cu fluide mixte                                |  |  | ✓ (opțional)   | ✓ (opțional)                         |

1) Baterie de rezervă pentru păstrarea funcționalității de bază a contorului sau a funcționalității de bază a contorului și comunicației pentru slotul 1.

2) Durata de viață a bateriei depinde de mai mulți factori, printre care intervalele de integrare și de citire.

3) Contoarele MULTICAL® 603 și 803 pot fi comandate cu debitmetrele ultrasonice Kamstrup, tip ULTRAFLOW®.

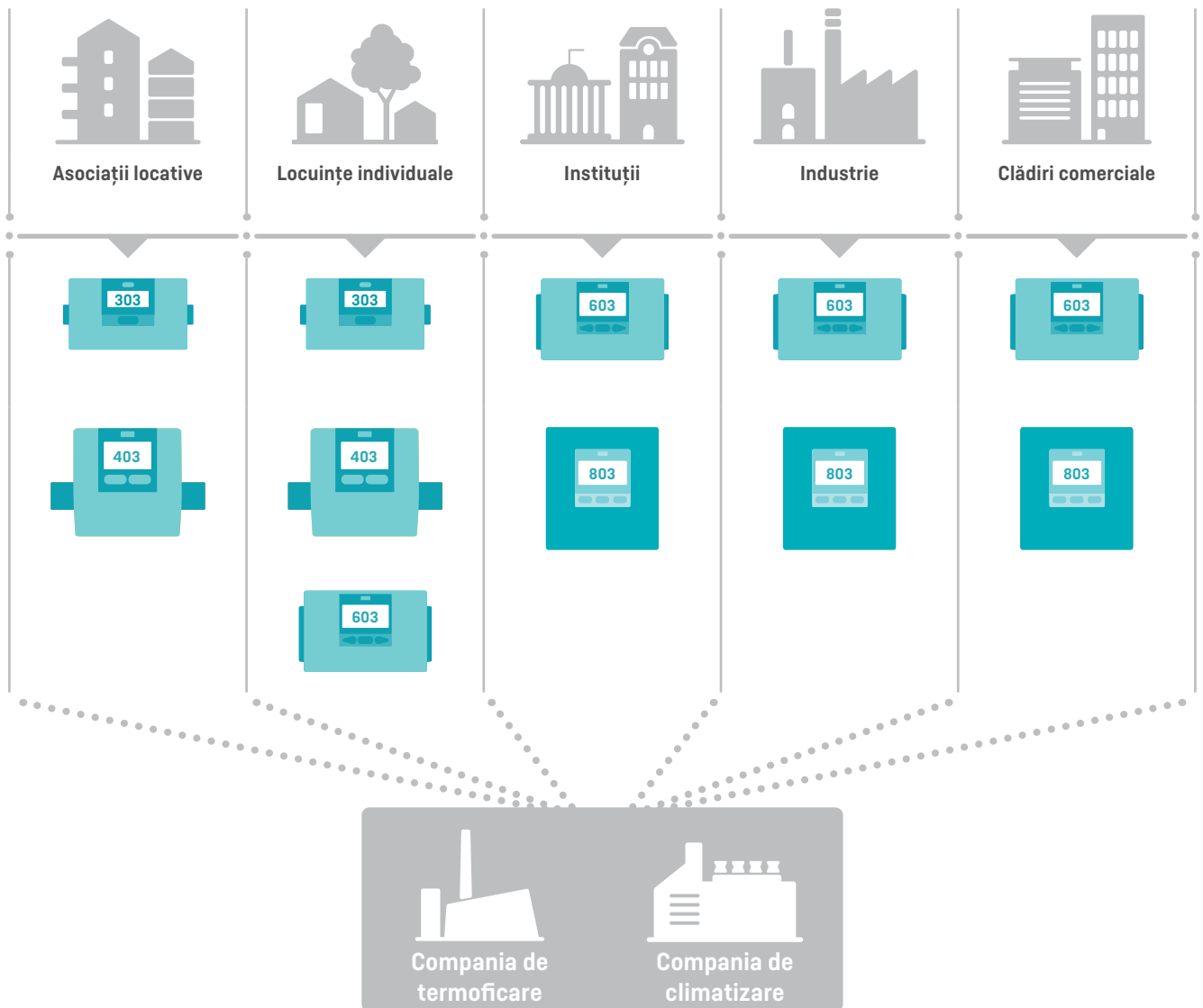
4) Lungimile standard ale cablurilor sunt de 2,5 m, 5 m și 10 m. Acestea pot fi extinse până la 30 m utilizând Cable Extension Box, care menține și transmiterea codurilor info de la debitmetru.

De asemenea, cablurile se pot extinde până la 100 m printr-un Pulse Transmitter, dar fără transmiterea codurilor info de la debitmetru.

5) q<sub>p</sub> 0,6...15.000 m<sup>3</sup>/h

## Contoare pentru orice tip de aplicație

Avem exact contorul care vă trebuie, indiferent dacă este vorba de locuințe individuale, asociații locative sau clădiri industriale.



Construite să reziste  
concepute pentru performanță

Contoarele de energie termică de la Kamstrup au la bază o tehnologie de măsurare inovatoare, cu ultrasunete, o excelentă înțelegere a provocărilor cu care se confruntă furnizorii de utilități precum și decenii întregi de experiență în proiectarea și producerea de contoare de încălzire și răcire de înaltă calitate, ușor de utilizat, cu precizie și fiabilitate neegalate.



Încălzire



Răcire

## MULTICAL® 303

### Un contor rezidențial versatil

Indiferent dacă este utilizat în planificare, în instalații sau cu scopuri administrative, MULTICAL® 303 este singurul contor de încălzire și de răcire de care veți avea nevoie.

Caracteristicile sale de proiectare asigură cea mai eficientă utilizare în exploatare. Montat orizontal, vertical sau pe perete: MULTICAL® 303 se poate ajusta pentru a se potrivi perfect locului de instalare. Clasa de protecție ridicată - IP65 pentru calculator și IP68 pentru debitmetru - fac din MULTICAL®303 liderul și cel mai eficient contor de energie termică din clasa sa.



| Informații tehnice  | Avantaje   | Beneficii   |
|---|--|---|
| <b>Poziție tur/retur</b>  | Un contor adaptat oricărei instalații, datorită poziției de instalare, a unităților de măsură și a altor parametri configurabili la locul instalării | Necesitate redusă de stocuri și planificare facilă  |
| <b>Debitmetru PN25 aprobat pentru 130 °C</b>                                  | Construcție robustă, potrivită inclusiv pentru clădiri înalte și conectare directă în rețeaua centralizată de termoficare                            | Maximă flexibilitate, fără eforturi sau costuri suplimentare  |
| <b>Gama dinamică mare</b>   | Poate măsura orice consum imaginat, cu o gama dinamică de 1500:1, de la debitul de pornire până la debitul de saturație                              | Reduce pierderile din rețelele de distribuție   |
| <b>Căderi de presiune reduse</b>  | Reducerea capacității de pompare necesare, deoarece căderea de presiune este sub 0,1 bari  | Consum redus de energie electrică pentru pompele de circulare   |
| <b>Jurnal de date integrat, programabil cu înregistrare la nivel de minut</b> | Informații pentru facturare, eficiență energetică și eficiență în diagnosticare  | Identificare mai rapidă a avariilor și un fundament mai bun pentru consultața în eficiența energetică                                   |
| <b>Bateriile nu au restricții de transport</b>                                | Bateriile nu fac subiectul reglementărilor pentru bunuri periculoase   | Transport mai rapid și mai economic   |
| <b>M-Bus integrat îmbunătățit</b>   | M-Bus și Wireless M-Bus configurabile  | Adaptabile la viitor: este posibilă adaptarea datagramelor la eventualele cerințe din viitor, fără să fie nevoie să se schimbe contorul |
| <b>Mic și compact</b>   | Chiar dacă este rotit, contorul se poate integra într-un spațiu foarte redus (mai puțin de 60 mm de la axa conductei).                               | Cea mai bună lizibilitate pe ecran în toate aplicațiile și timp minim necesar pentru instalare  |

## MULTICAL® 403

### Vârf de gamă în contorizarea energiei

MULTICAL® 403 reprezintă o investiție de viitor. Contorul este bine echipat pentru a face față solicitărilor și provocărilor atât din prezent cât și din viitor.

Contorul este disponibil cu descărcare separată de software, fie pe calculator sau pe modul de comunicație, pentru a face posibile actualizări ulterioare, pe măsură ce apar noi posibilități și provocări, fără a fi afectate cerințele legale sau gestionarea citirilor de contor ori a sistemului de contorizare.



| Informații tehnice                                 | Avantaje   | Beneficii  |
|--|--|--|
| <b>Poziție tur/retur</b>                           | Un contor adaptat oricărei instalații, datorită poziției de instalare, a unităților de măsură și a altor parametri configurabili la locul instalării | Necesitate redusă de stocuri și planificare facilă   |
| <b>Salvare în timp real a ceasului</b>             | Nu este necesară reglarea ceasului după o pană de curent   | Costuri reduse de mentenanță   |
| <b>Gama dinamică mare</b>                          | Poate măsura orice consum imaginat, cu o gamă dinamică de 1600:1, de la debitul de saturație până la debitul de pornire (250:1 de la qp:qi)          | Reduce pierderile din rețelele de distribuție  |
| <b>Căderi de presiune reduse</b>                   | Reducerea capacității de pompare necesare, deoarece căderea de presiune este sub 0,1 bari  | Consum redus de energie electrică pentru pompele de circulare  |
| <b>Citirea de la distanță a jurnalelor de date</b> | Informațiile necesare facturării și diagnosticării eficiente se pot citi de la distanță  | Identificare mai rapidă a avariilor și un fundament mai bun pentru consultanța în eficiența energetică                 |
| <b>Modul M-Bus îmbunătățit</b>                     | Toate aplicațiile M-Bus pot fi integrate cu un singur modul configurabil M-Bus   | Implementare mai rapidă, intervale de citire mai mici și instalare configurabilă                                       |
| <b>Descărcare de software</b>                      | Software-ul calculatorului sau al modulului se poate actualiza ușor, fie prin conexiune prin cablu, fie wireless                                     | Obțineți cel mai recent software pentru contor sau modul, fără a fi necesară înlocuirea calculatorului sau a modulului |
| <b>Mic și compact</b>                              | Ecranul se poate seta ușor la unghiul optim de citire în instalațiile cu spațiu limitat.   | Cea mai bună lizibilitate pe ecran în toate aplicațiile și timp minim necesar pentru instalare                         |

## MULTICAL® 603

Flexibilitatea lui MULTICAL® 603 asigură pregătirea instalației pentru viitor

MULTICAL® 603 oferă asistență integrală pentru citirea de la distanță a jurnalelor de date în vederea facturării și vă dă acces instant la informațiile necesare pentru a analiza și a optimiza rețeaua dvs. de distribuție. Jurnalurile de date sunt complet programabile și înregistrează valorile anuale, lunare, zilnice, orare și la minut. Acest lucru vă permite să analizați și să diagnosticați eficient instalația dvs. pentru identificarea mai rapidă a profilelor de sarcină, a erorilor și a eventualelor consecvențe.

MULTICAL® 603 poate fi echipat cu o gamă vastă de module de comunicație avansate, de ex. M-Bus cu conexiune prin cablu (Wired M-Bus) și Wireless M-Bus. Modulul M-Bus îmbunătățit permite citirea rapidă și frecventă a datelor, fără a reduce durata de viață a bateriei contorului.



| Informații tehnice                                 | Avantaje   | Beneficii  |
|--|--|--|
| <b>Autodetecție a ULTRAFLOW®</b>                   | Calculatorul detectează automat tipul de ULTRAFLOW® conectat și adaptează factorul de impuls și debitul nominal în consecință  | Este necesar astfel un inventar redus de tipuri de calculator și riscul unui factor eronat al contorului este redus  |
| <b>Trei canale de comunicare</b>                   | Două sloturi pentru modul și opțiunea de M-Bus integrat, cu conexiune prin cablu, pentru facturare, administrare și respectiv sisteme BMS (sisteme de management al clădirii). | Se integrează ușor în toate tipurile de sisteme AMR (citire automată) și BMS (de management al clădirii), cu trei canale de comunicare și o gamă vastă de module de comunicare |
| <b>Consum de energie foarte redus</b>              | Durata de viață a bateriei este de până la 16 ani cu Wireless M-Bus și două ULTRAFLOW® conectate   | Posibilitatea de a citi de la distanță un contor alimentat de baterie, cu detecție a pierderilor   |
| <b>Integrări mai rapide și rezoluție mai mare</b>  | Integrările reduse până la 2 secunde și rezoluția afișajului de 7 sau 8 cifre asigură măsurări mai precise   | Măsurările precise constituie o bază mai bună pentru o analiză mai în profunzime a consumului  |
| <b>Citirea de la distanță a jurnalelor de date</b> | Informațiile necesare facturării energiei și diagnosticării eficiente se pot citi de la distanță   | Identificare mai rapidă a avariilor și un fundament mai bun pentru consultanța în eficiența energetică   |
| <b>Modul M-Bus îmbunătățit</b>                     | Toate aplicațiile M-Bus pot fi integrate cu un singur modul configurabil M-Bus   | Implementare mai rapidă, intervale de citire mai mici și instalare configurabilă   |
| <b>Descărcare de software</b>                      | Software-ul calculatorului sau al modulului se poate actualiza ușor, fie prin conexiune prin cablu, fie wireless   | Obțineți cel mai nou software pentru calculator sau modul, fără a înlocui calculatorul sau modulul   |
| <b>Design orientat către utilizator</b>            | Configurare facilă la fața locului cu ajutorul celor trei butoane frontale ale contorului și al ecranului cu display iluminat pe fundal  | Economisiți timp și bani cu mentenanța ușor de efectuat a calculatorului, de la fața locului   |

## MULTICAL® 803

### Contorizare de încălzire și răcire pentru comerț și industrie

MULTICAL® 803 pentru încălzire și răcire reprezintă o soluție integrată ce respectă cerințele stricte ale măsurătorilor industriale de mare precizie, cu contoare de energie stabile, cu durată mare de viață și o multitudine de funcții de comunicare și citire de la distanță.

Datorită detecției automate atât a tipului Pt al senzorilor de temperatură cât și a factorului de impuls al debitmetrelor ULTRAFLOW® conectate, este necesar să se dețină un singur calculator pe stoc – MULTICAL® 803.

Mai mult, contorul respectă clasa de protecție IP65 și este astfel rezistent în mod demonstrabil la praf și umezeală.



| Informații tehnice                                      | Avantaje   | Beneficii   |
|---|--|---|
| <b>Detectare automată a senzorului de temperatură</b>   | Un contor adaptat pentru toate instalațiile, prin detectarea automată a tipului de senzor de temperatură                         | Achiziționare simplă de contoare și necesar redus de stoc   |
| <b>Autodetecție a ULTRAFLOW®</b>                        | Calculatorul detectează automat tipul de ULTRAFLOW® conectat și adaptează factorul de impuls și debitul nominal în consecință    | Este necesar astfel un inventar redus de tipuri de calculator și riscul unui factor eronat al contorului este redus |
| <b>Factor de protecție IP65</b>                         | Design robust, ce permite instalarea în condiții de umiditate sau de praf  | Montaj flexibil   |
| <b>Baterie de rezervă pentru 6 ani</b>                  | Atât măsurarea energiei cât și comunicarea de date continuă dacă apar căderi de tensiune   | Nu există riscul de a pierde date   |
| <b>Patru sloturi pentru module</b>                      | În contor există spațiu pentru patru module individuale  | Posibilitate optimă de a personaliza comunicarea datelor în funcție de nevoi  |
| <b>Ecran foarte mare, cu display iluminat pe fundal</b> | Ușor de citit, inclusiv de la distanță   | Se poate instala în locuri fără iluminat  |
| <b>Este aprobat pentru cabluri lungi</b>                | Contorul respectă cerințele pentru instalare flexibilă, cu cabluri de până la 100 m pentru debitmetru și senzorii de temperatură | Este posibilă amplasarea calculatorului în poziții mai convenabile  |
| <b>Alimentare auxiliară 24 VDC integrată</b>            | Nu este necesară instalarea unui transformator extern  | Instalare simplă, fără a fi necesare componente suplimentare  |

# Lanțul valoric digital

Ce nu poți măsura nu poți optimiza, dar...

„Dacă dorești să folosești măsurarea inteligentă a energiei la potențialul său maxim, sunt necesare instrumentele adecvate pentru a converti datele în informații pe care să le folosești în acțiunile tale.”

Lanțul valoric al Kamstrup este complet: de la contoare la soluții de comunicație, software și opțiuni de analiză.

## Analiză

### **Datele se transformă în cunoștințe**

Prezentate într-o manieră clară și gata de utilizare drept bază pentru luarea cu încredere a unor decizii importante.



## Software

### **Colectarea datelor de la contoare**

De aici începe utilizarea unor volume enorme și fascinante de date primare. Ele se pot colecta și asocia așa cum doriți.



## Comunicații date

### **„Vocea” contorului**

Capabilitatea contorului de a comunica este decisivă pentru tipurile de date pe care le puteți colecta precum și pentru calitatea acestora.



## Contor

### **De aici începe totul**

Aceasta este întreaga fundație pentru a obține cunoștințe noi și critice despre rețeaua dvs. și despre utilizatori.



## Kamstrup A / S Representative Office

24 Delea Veche Street, Building A,  
2nd office - ground floor,  
2nd District, Bucharest 024102,  
Romania

T: +40 724 297 077

ria@kamstrup.com

kamstrup.com