

# MULTICAL® 402

## – contor de energie termica

kamstrup

Contor compact pentru uz casnic si industrial



### Design compact

MULTICAL® 402 este un contor compact, usor de instalat, care va ofera o functionalitate maxima la un pret competitiv. Se pot citi cu usurinta, pe ecran sau prin intermediul unui terminal portabil, valori instantanee, acumulate in timp sau la o anumita data. Toate valorile inregistrate pot fi citite si analizate cu ajutorul unui PC si al unui program specializat, LogView. Iesirile in impulsuri pentru energie si volum asigura eventuale preluari in sistemele de automatizare. Alternativ insa, puteti alege doua intrari in impulsuri pentru conectarea suplimentara a unor contoare de apa.

### Durata de viata extinsa

Fara cheltuieli de mentenanta, cu un debitmetru ultrasonic cu ASIC incorporat, MULTICAL® 402 este cel mai precis contor compact la ora actuala. Bateria tip D-cell ce poate tine 16 ani, este o sursa de alimentare ce va asigura o durata de functionare cel putin cat durata lui de viata standard estimata. Alternativ, puteti opta pentru o baterie mai ieftina tip 2xAA, cu durata de viata de 6 ani, care trebuie inlocuita atunci cand contorul este reverificat. Astfel, consumatorul poate fi sigur intotdeauna ca factura ilustreaza exact consumul sau de energie, iar costurile de exploatare sunt minime.

### Transmisii wireless

Citirea la distanta a contorului compact MULTICAL® 402 inseamna libertate „wireless” pentru a obtine rapid date sigure si flexibilitate maxima. MULTICAL® 402 si Wireless M-Bus asigura un montaj simplu de tipul retrofit. Wireless M-Bus este o comunicatie radio unidirectionala cu protocol deschis. MULTICAL® 402 echipat cu Wireless M-Bus se poate citi cu Wireless M-Bus Reader. Citirea contorului MULTICAL® 402 se mai poate realiza, de asemenea, cu cititorul USB, cu terminalul portabil sau prin AMR.



## MULTICAL® 402 – compact la exterior, multifunctional la interior

### Contorul compact MULTICAL® 402

MULTICAL® 402 este un contor compact format dintr-un calculator, un debitmetru ultrasonic și o pereche de senzori de temperatura. Conform EN1434, aceasta înseamnă că debitmetrul și calculatorul unui contor compact nu se pot separa. Dacă au fost totuși separate, și sigiliul a fost rupt, contorul trebuie verificat.

### Calculatorul MULTICAL® 402

Calculatorul produs de Kamstrup are la bază cea mai nouă tehnologie în domeniul măsurării energiei. Acesta împreună cu debitmetrul ultrasonic, având o gamă de debite foarte mare, asigură o precizie de măsurare unică, chiar și pentru diferențe de temperatură minime.

### Debitmetrul ultrasonic

Peste 20 de ani de experiență au dovedit că principiul de măsurare ultrasonic este cel mai precis, în condiții de exploatare îndelungată. Volumul este măsurat folosind tehnica bidirecțională ultrasonică care are la bază metoda timpului de tranzit. Simultan, doi transducători ultrasonici transmit semnale unul către celălalt, în sensul de curgere al fluidului cât și în sens opus.

Gama de debite acoperită de MULTICAL® 402 este cuprinsă între  $q_p=0,6 \text{ m}^3/\text{h}$  și  $q_p=15 \text{ m}^3/\text{h}$ . MULTICAL® 402 se utilizează pentru măsurarea energiei de încălzire, de răcire cât și a celei combinate, încălzire/răcire, în toate sistemele ce utilizează apă ca agent termic, cu temperatura cuprinsă între  $2^\circ\text{C}$  și  $130^\circ\text{C}$ . Contorul înregistrează consumul de energie termică în instalații de încălzire cu o temperatură a agentului cuprinsă între  $15^\circ\text{C}$  și  $130^\circ\text{C}$ , iar în instalațiile combinate de încălzire/răcire, aceasta variază de la  $2^\circ\text{C}$  la  $130^\circ\text{C}$ .

Perechea de senzori de temperatură Pt500, aleasă cu mare acuratețe, cât și metoda de măsurare folosită, garantează rezultate sigure în cadrul acestui proces. Stabilitatea pe termen lung și precizia debitmetrului nu sunt influențate de viteza de curgere. Chiar și la o viteză de curgere dublă față de cea nominală, stabilitatea pe termen lung și precizia rămân neschimbate.

Contorul se încadrează în clasa de precizie 2, domeniul de măsurare dinamic fiind 100:1 ( $q_p/q_i$ ), iar capacitatea de a funcționa în suprasarcină este de 2:1 ( $q_s/q_p$ ).



MULTICAL® 402 cu racorduri filetate



MULTICAL® 402 cu racorduri pe flanse

## Exigentele clientilor nostri impun standarde inalte.

### Wireless M-Bus

Wireless M-Bus a fost conceput si optimizat pentru citirea la distanta a contorului MULTICAL® 402 alimentat de la baterie si mentinerea duratei de viata de 16 ani, a bateriei.

Wireless M-Bus este un tip de comunicatie radio intr-un singur sens avand la baza un protocol standard. Comunicarea dintre contor si modulul de transmisie date se bazeaza pe un protocol specific Kamstrup (KMP), care este deasemenea un protocol deschis. MULTICAL® 402 dotat cu interfata Wireless M-Bus poate fi citit cu USB Wireless M-Bus Reader. Ulterior, datele sunt transferate in mod automat intr-un soft AMR si exportate catre un program de facturare.

### Alimentarea de la baterie

MULTICAL® 402 poate fi alimentat de la retea de 230 VAC sau 24 VAC, sau de la baterii. Puteti alege bateria tip D cu durata de viata de 16 ani sau bateria tip 2xAA cu durata de viata de 6 ani, care trebuie inlocuita la reverificarea metrologica a contorului. MULTICAL® 402 este prevazut cu un conector pentru alimentare, astfel incat toate modulele de alimentare sa se poata introduce in contor fara distrugerea sigiliului de verificare.

### Iesiri in impulsuri CE/CV Intrari in impulsuri VA/VB

MULTICAL® 402 poate fi echipat cu iesiri in impulsuri pentru energie (CE) si volum (CV) pentru transmiterea si stocarea datelor la distanta, intr-un sistem BMS, de exemplu. Contorul compact este disponibil si cu doua intrari in impulsuri, VA si VB, pentru colectarea si transmiterea impulsurilor de la doua contoare de apa ce au iesiri in impulsuri electronice sau contacte Reed.

### Functia de setare si resetare

Cu ajutorul celor doua taste de pe panoul frontal al calculatorului se pot regla sau reseta urmatoarele : ora, data, numarul de impulsuri VA si VB, seria contoarelor de apa conectate la VA/VB si adresa primara de M-Bus.

### Configurarea automata

Schimbarea optiunii de "intrari in impulsuri" in "iesiri in impulsuri", nu necesita reconfigurarea contorului. MULTICAL® 402 este configurat in mod automat pentru iesiri in impulsuri sau intrari in impulsuri, in functie de alegerea modulului. Sunt disponibile 3 tipuri de module retrofit: fara intrari/iesiri in impulsuri, cu iesiri in impulsuri pentru energie (CE) si volum (CV) si cu intrari in impulsuri (VA si VB) pentru colectarea impulsurilor de la contoarele de apa.

### Citirea la distanta

In plus fata de wireless M-Bus si M-Bus clasic, puteti citi contorul MULTICAL® 402 printr-un sistem radio, cu ajutorul USB Meter Reader sau cu terminalul portabil MULTITERM Pro. Mai mult, MULTICAL® 402 poate fi parte integranta a solutiei de citire la distanta (AMR), care trimite in mod automat datele intr-un sistem centralizat. Un sistem AMR poate raspunde cerintelor de citire pe scara larga a consumatorilor, racordati la companiile de utilitati.

### Jurnale de date

MULTICAL® 402 salveaza toate datele de consum pe o perioada de 15 ani, 36 luni, 460 zile. Toate valorile inregistrate pot fi citite cu ajutorul unui terminal portabil MULTITERM Pro sau utilizand programul LogView. Suplimentar, jurnalele de coduri info salveaza ultimele 50 de evenimente, dar pot fi afisate doar cele mai recente 36 de evenimente. Descarcarea acestor registre asigura o buna analiza a consumului, detectarea defectelor si a incercarilor de fraudă.

### Facturarea

Garantarea preciziei masuratorilor este decisiva atunci cand vorbim despre corectitudinea facturii de consum. Un client multumit inseamna o factura platita la timp. MULTICAL® 402, pune la dispozitia consumatorului, in orice moment, date precise in timp, legate de consumul de energie dintr-o perioada, date care asigura o facturare corecta.





## Solutia noastra de contorizare ultrasonica – partenerul Dvs. de incredere

Kamstrup este lider mondial in productia de contoare de energie si solutii de sisteme de transmisie date.

Domeniul nostru principal de activitate este contorizarea energiei termice/de racire, a apei si a energiei electrice. In plus, in cooperare cu clientii nostri, am dezvoltat AMR si solutii de service personalizate.

Suntem reprezentati in mai mult de 60 de tari din toata lumea, prin filiale si distribuitori.

Kamstrup A/S depune toate eforturile pentru a va oferi cele mai bune servicii si pentru a raspunde provocarilor de pe piata mondiala.

### Brandul Kamstrup

– atunci cand aveti nevoie de calitate, incredere si inovatie, va oferim totul printr-un parteneriat avantajos!

---

#### **Kamstrup A/S Reprezentanta**

C-tin Radulescu Motru nr.13

sector 4, Bucuresti

Romania

T: +40 213 01 84 48

F: +40 213 01 84 47

ria@kamstrup.com

kamstrup.com

## Think forward