

# MULTICAL® 402 Wärme

Kompakter Energiezähler für Wohnungen und Leichtindustrie



## Kompaktes Design

MULTICAL® 402 ist der Kompaktzähler, der Ihnen mit seinen minimalen Installationsansprüchen die maximale Funktionalität zu einem konkurrenzfähigen Preis bietet. Sie lesen leicht sowohl aktuelle als summierte und auch Stichtagswerte direkt vom Display oder mit Handterminal ab. Sämtliche Protokollwerte können mit dem PC-Programm LogView ausgelesen werden. Impulsausgänge für Energie und Volumen sichern Ihnen einfachen Anschluss an die Gebäudeautomatisierung. Als Alternative können Sie zwei Impulseingänge für den Wasserzähleranschluss wählen.

## Verlängerte Lebensdauer

MULTICAL® 402 ist wartungsfrei, und der im Durchflusssensor eingebaute ASIC garantiert Ihnen den genauesten Kompaktzähler auf dem Markt. Mit bis zu 16 Jahren Batterielebensdauer für die D-Zellenbatterie bekommen Sie eine Versorgung, die ebenso lange hält wie der Zähler. Sie können ebenfalls eine 6 Jahres-2xAA-Zellenbatterie wählen, die ausgetauscht wird, wenn der Zähler sowieso nachgeiecht werden muss. In dieser Weise bekommt der Verbraucher die genaueste Verbrauchsabrechnung und gleichzeitig werden die Betriebskosten reduziert.

## Drahtlose Freiheit

Die Fernauslesung des Kompaktzählers MULTICAL® 402 ist die drahtlose Freiheit zum schnellen Erzielen der optimalen Datensicherheit und hoher Flexibilität. Mit MULTICAL® 402 und Wireless M-Bus bekommen Sie eine Plug & Play Installation – zur Montage bereit. Wireless M-Bus ist eine Einweg-Funkkommunikation mit offenem Protokoll. MULTICAL® 402 mit Wireless M-Bus wird mit dem Wireless M-Bus Reader ausgelesen. Sie können auch den Zähler mit USB Meter Reader, Handterminal oder AMR auslesen.

Battery, D-cell  
2015

12345678

qp: 1,5 m³/h G½B (R½)x110mm  
qi: 0,015 m³/h DN15 θq: 15...130°C  
qs: 3,0 m³/h PN16, PS16

Heat meter

Meter in Inlet pipe

Type: 402W002001319

S/N: 12345678/00/2015

Prog: 34419

Con: 31000022424095

Class: 2 (E1, M1)

Pt500-EN60751

θ: 2...160°C, Δθ: 3...150K

CE M15 0200  
DK-0200-MI004-013

MULTICAL®



E I  
0063801

MEMBER

**OMS**®  
Open Metering System

www.oms-group.org



## MULTICAL® 402 – außen kompakt, innen multifunktional

### Der Kompaktzähler MULTICAL® 402

MULTICAL® 402 ist ein Kompaktzähler, der aus einem Rechenwerk, einem ultraschallbasierten Durchflusssensor und zwei Temperaturfühler besteht. Laut EN1434 bedeutet dies in der Praxis, dass bei einem Kompaktzähler der Durchflusssensor und das Rechenwerk nicht getrennt werden dürfen. Wenn Durchflusssensor und Rechenwerk getrennt werden und die Plomben deshalb gebrochen sind, muss der Zähler nachgeeicht werden.

### Das Rechenwerk MULTICAL® 402

Die Kamstrup Wärmezähler basieren sich auf der neuesten Wärmetechnologie. Das fortschrittliche Rechenwerk wird zusammen mit der breitesten Palette an Durchflusssensoren auf dem Markt verwendet und bietet selbst bei extrem geringen Temperaturunterschieden die beste Messgenauigkeit.

### Ultraschallbasierter Durchflusssensor

Mehr als 20 Jahre Erfahrung haben gezeigt, dass das Ultraschallprinzip auf langer Sicht am zuverlässigsten ist. Die Volumensmessung erfolgt mit bidirektionaler Ultraschalltechnik nach dem Laufzeitdifferenzverfahren. Durch zwei Ultraschallwandler wird das Ultraschallsignal sowohl mit als gegen die Durchflussrichtung gesendet.

Das Durchflusssensorsortiment für MULTICAL® 402

erfasst Sensoren zwischen  $q_p$  0,6 m<sup>3</sup>/h und  $q_p$  15 m<sup>3</sup>/h.

MULTICAL® 402 wird zur Wärme-, Kälte- und kombinierter Wärme/Kältemessung in allen wasserbasierten Anlagen mit Temperaturen von 2°C bis zu 130°C verwendet. Der Zähler registriert den Wärmeverbrauch in allen wasserbasierten Wärmeinstallationen mit Temperaturen von 15°C bis zu 130°C und in kombinierten Wärme/Kälteinstallationen von 2°C bis zu 130°C.

Der einzigartige Temperaturkreislauf und die präzise gepaarten Pt500 Temperaturfühler garantieren genaue Messungen. Die Langzeitstabilität und Genauigkeit des Durchflusssensors werden nicht von der Durchflussgeschwindigkeit beeinflusst. Sogar bei zweifacher Nenngeschwindigkeit bleibt die Langzeitstabilität und Genauigkeit des Durchflusssensors unverändert.

Genauigkeitsklasse 2 oder 3, der große Dynamikbereich ( $q_p/q_i$  100:1) und die hohe dauerhafte Überlastbarkeit ( $q_p/q_p$  2:1) sind Standardeigenschaften von allen unseren Durchflusssensoren.



MULTICAL®402 mit Gewindezähler



MULTICAL®402 mit Flanschzähler

# Hohe Ansprüche erfordern hohe Standards

## Wireless M-Bus

Wireless M-Bus ist auf die Auslesung des batterieversorgten MULTICAL® 402 und das Erzielen von 16 Jahren Batterielebensdauer ausgelegt und optimiert. Wireless M-Bus ist eine Einweg-Funkkommunikation mit offenem Protokoll. Die Kommunikation zwischen dem Zähler und dem Modul basiert auf dem KMP (Kamstrup Meter Protocol), das ebenfalls ein offenes Protokoll ist. MULTICAL® 402 mit Wireless M-Bus wird mit dem Wireless M-Bus Reader ausgelesen. Die Daten werden hiernach automatisch auf die zugehörige AMR-Software übertragen und in ein Fakturierprogramm exportiert.

## Batterieversorgung

Neben 230 VAC oder 24 VAC Netzmodul ist MULTICAL® 402 mit Batterieversorgung lieferbar. Sie können die D-Zellenbatterie mit 16 Jahren Lebensdauer, die die Lebensdauer des Zählers hält, oder die 6-Jahres-2xAA-Zellenbatterie, die ausgetauscht wird, wenn der Zähler sowieso nachgeeicht werden muss, wählen. Sämtliche Versorgungsmodule sind leicht auszutauschen, ohne die Eichplombe zu brechen, da MULTICAL® 402 mit einer Steckverbindung für die Versorgung ausgestattet ist.

## Impulsausgänge CE/CV Impulseingänge VA/VB

MULTICAL® 402 kann mit Impulsausgängen für Energie (CE) bzw. Volumen (CV) zur Fernzählung in z.B. einem Gebäudemanagementsystem versehen werden. Statt zwei Impulsausgängen ist der Kompaktzähler mit zwei Impulseingängen, VA und VB, zur Erfassung und Fernsummierung der Impulse von zwei Wasserzählern mit Reed oder elektronischen Impulsausgängen lieferbar.

## Set/Reset-Funktion

Mit den beiden Fronttasten des Rechenwerks kann der Installateur folgende Anzeigen einstellen/auf Null stellen: Zeit, Datum, Impulzzähler VA/VB, Zählernummer eines angeschlossenen Zählers VA/VB und primäre M-Bus Adresse.

## Autokonfiguration

Der Wechsel zwischen Impulseingängen und Impulsausgängen erfordert keine Umkonfiguration des Zählers. MULTICAL® 402 konfiguriert automatisch auf Impulsausgang oder Impulseingang abhängig von Modulwahl. Es gibt drei Typen von Einsteckmodulen: Ohne Impulsein-/ausgänge, mit Impulsausgängen für Energie (CE) und Volumen (CV) und mit Impulseingängen (VA und VB) zur Summierung der Impulse von Wasserzählern.

## Fernauslesung

Neben drahtloser und verdrahteter M-Bus können Sie MULTICAL® 402 mit Funk über USB Meter Reader oder das Handterminal MULTITERM Pro fernauslesen. MULTICAL® 402 kann weiterhin zu einer AMR-Lösung (Automatic Meter Reading) gehören, die automatisch Daten an ein zentrales System rapportiert. Ein AMR-System deckt den Bedarf der Energiegesellschaften an Großauslesung.

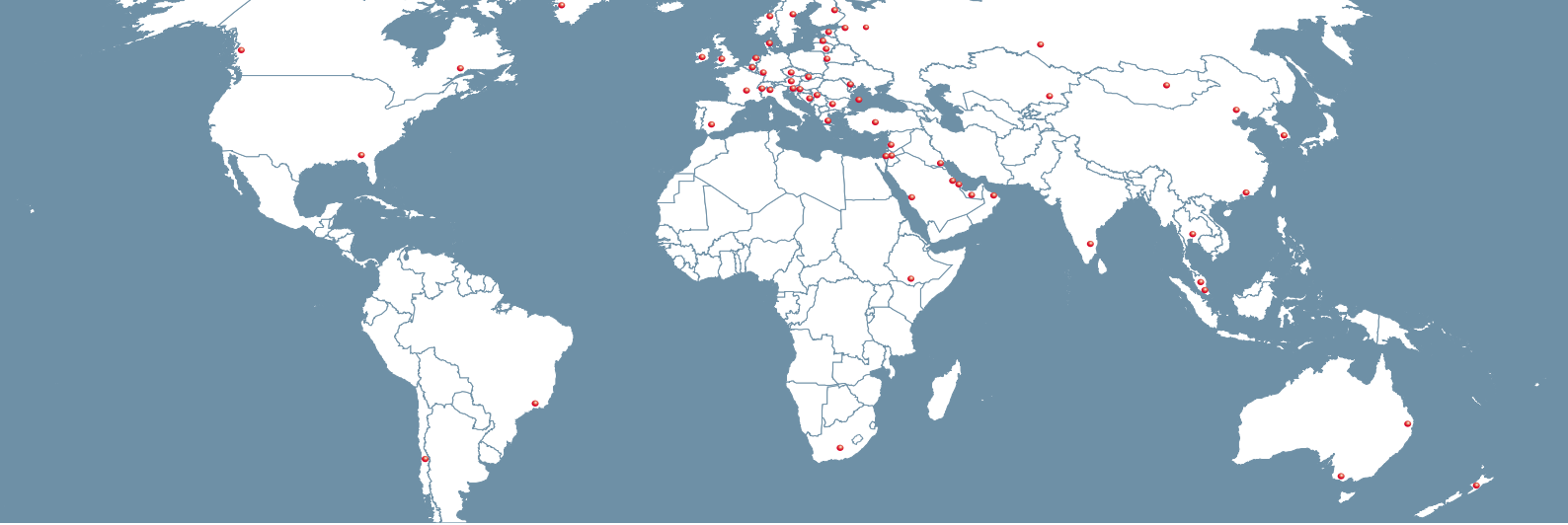
## Datenlogger

MULTICAL® 402 speichert alle Verbrauchsdaten 15 Jahre, 36 Monate – und dazu 460 Tage. Sämtliche Protokollwerte können mit dem Kamstrup Handterminal MULTITERM Pro oder dem PC-Programm LogView ausgelesen werden. Darüber hinaus speichert der Info-Ereignis-Logger die letzten 50 Ereignisse, wovon die 36 Neuesten angezeigt werden können. Eine Analyse dieser Register gibt einen besseren Überblick über den Energieverbrauch durch Fehlersuche, Diagnostik und Manipulationserkennung.

## Abrechnung

Die Garantie für genaue Messungen ist entscheidend, wenn es um das Vertrauen des Verbrauchers zur Genauigkeit der Abrechnung gilt. Es führt Verbraucherzufriedenheit mit sich und sichert das Einkommen. Der langzeitstabile und ultragenauere Kompaktzähler, MULTICAL® 402, zeigt Ihnen jederzeit den korrekten Energieverbrauch, so dass der Verbraucher immer seiner Rechnung vertrauen kann.





## Unsere Ultraschall-Zählerlösung – Ihr **ultrastarker** Partner

Kamstrup ist ein weltweit führender Hersteller von Energiezählern und Systemlösungen zur Energiemessung.

Wir arbeiten in den Bereichen Wärme-, Kälte-, Wasser- und Elektrizitätsmessung und bieten Ihnen zugeschnittene AMR-Lösungen und Zählerdienstleistungen.

Durch Kamstrup Verkaufsbüros und Tochtergesellschaften sowie durch unsere Händler sind wir weltweit in 60 Ländern vertreten.

Alle unsere Angestellten arbeiten hart, um Ihnen den allerbesten Service zu bieten und auf Informationen vom Weltmarkt zu reagieren, die uns von unseren zuverlässigen Partnern geliefert werden. Auf diese Art erreichen wir eine starke beiderseitige Zusammenarbeit.

### Die Marke Kamstrup

– wenn Sie auf Qualität, Zuverlässigkeit, Innovation und Partnerschaft bestehen.

---

#### **Kamstrup A/S, Deutschland**

Werderstraße 23-25  
D-68165 Mannheim  
T: +49 621 321 689 60  
F: +49 621 321 689 61  
info@kamstrup.de  
kamstrup.de

#### **Kamstrup Austria GmbH**

Handelskai 94 – 96, Millennium Tower  
– 32. OG, TOP 321  
A-1200 Wien  
T: +43 1 9073 666  
info-at@kamstrup.com  
kamstrup.at

#### **Kamstrup A/S, Schweiz**

Industriestrasse 47  
CH-8152 Glattbrugg  
T: +41 43 455 70 50  
F: +41 43 455 70 51  
info@kamstrup.ch  
kamstrup.ch