

# MULTICAL® 601

Energiemessung mit ULTRAFLOW® 54



## Unübertroffene Betriebsüberwachung

ist Ihr direkter Gewinn von dem neuen Kommunikationsweg zwischen dem Durchflusssensor ULTRAFLOW® 54 und dem Rechenwerk MULTICAL® 601. Bis zu 16 verschiedene Info-Codes werden bei falscher Installation, Kavitation oder Leckage angezeigt. Die Info-Codes sind ein unentbehrliches Überwachungswerkzeug und ersparen Ihnen teure und zeitaufwendige Kundendienstbesuche.

## Unübertroffene Langlebigkeit

erfordert dokumentierte Langzeitstabilität und herausragende Genauigkeit – gerade was MULTICAL® 601 und ULTRAFLOW® 54 bietet. Der ‚Swirl-Generator-Test‘ hat deutlich erwiesen, dass ULTRAFLOW® 54 gegenüber Durchflussstörungen äußerst stabil ist, und weiterhin erfüllt der Zähler alle Ansprüche des 2400h + 300h Langzeitstabilitätstests – auch wenn er schlechter Wasserqualität ausgesetzt wird.

## Unübertroffene Investition

in die langlebigen Ultraschallzähler und hochtechnologischen Rechenwerke von Kamstrup lohnt sich. MULTICAL® 601 und ULTRAFLOW® 54 garantieren Ihnen die perfekte Wärmezählerlösung. Langlebigkeit und unübertroffene Genauigkeit tragen zur Minimierung Ihrer jährlichen Betriebskosten bei und sichern Ihnen die ultimative Lösung für die zuverlässige Verbrauchsabrechnung.



## MULTICAL® 601 und ULTRAFLOW® 54 – das perfekte Wärmehählerpaar

### Das Rechenwerk MULTICAL® 601

Die Kamstrup Wärmehähler basieren auf der neuesten Wärmetechnologie. Das fortschrittliche Rechenwerk MULTICAL® 601 wird zusammen mit der breitesten Palette an Durchflusssensoren auf dem Markt verwendet und bietet selbst bei extrem geringen Temperaturunterschieden die beste Messgenauigkeit.

### Der Durchflusssensor ULTRAFLOW®

Das ULTRAFLOW®-Sortiment enthält Durchflusssensoren zwischen  $q_p$  0,6 und 1.000  $m^3/h$ . ULTRAFLOW® registriert den Wärmeverbrauch in Systemen mit Wasser mit Durchflusstemperaturen von 15°C bis zu 130°C. Das einzigartige Kamstrup ASIC-System konvertiert die Messergebnisse auf handhabbare Verbrauchsdaten und hat darüber hinaus Funktionen wie Absolutzeitmessung und Betriebsüberwachung. 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 aller unserer Durchflusssensoren.

Unsere Wärmehähler sind je nach Grösse und Konstruktion in zwei Gruppen aufgeteilt:

### Wärmehähler – $q_p$ 0,6 bis zu 100 $m^3/h$

ULTRAFLOW® 54 ist hergestellt von hochwertigem Messing oder rostfreiem Stahl mit minimalem Bleiinhalt in Übereinstimmung mit den steigenden Umweltansprüchen. Um die Immunität gegenüber Durchflussstörungen zu sichern – und damit präzise Messungen zu erzielen – verwenden die Ultraschallzähler DN15-20 das Parallelprinzip, während die Grössen DN25-100 das Dreieckprinzip verwenden.

MULTICAL® 601 und ULTRAFLOW® 54 sind als die erste Wärmehählerkombination für sowohl Wohnungen als Industrie (Klasse E1 und E2) zugelassen – eine und dieselbe Kombination für alle Installationen.

### Wärmehähler – $q_p$ 150 bis zu 1.000 $m^3/h$

Die grossen Wärmehähler verwenden das bidirektionale Ultraschallmessprinzip, das hohe Genauigkeit sichert und gleichzeitig Durchflussstörungen entgegenwirkt. Der eingebaute Signalumsetzer, der auf dem Durchflusssensor platziert ist, trägt kalibrierte Impulse zum Rechenwerk über.



MULTICAL® 601



Der Durchflusssensor ULTRAFLOW® 54  
 $q_p$  0,6 bis zu 100  $m^3/h$



Der Durchflusssensor ULTRAFLOW®  
 $q_p$  150 bis zu 1.000  $m^3/h$

# Hohe Ansprüche erfordern hohe Standards

## Betriebsüberwachung

ULTRAFLOW® 54 überwacht konstant den Betrieb und meldet gravierende Unregelmäßigkeiten zu MULTICAL® 601. Als neue Funktion registriert ULTRAFLOW® 54 auch Lecks, falschen Messfaktor, Kavitation und falsche Durchflussrichtung. Diese einzigartige Betriebsüberwachung basiert auf 16 InfoCodes und erspart Ihnen unnötige und teure Kundendienstbesuche.

## Datenlogger

MULTICAL® 601 speichert alle Verbrauchsdaten 460 Tage, 36 Monate und 15 Jahre – eine weitere Möglichkeit ist die Nachrüstung um ein Modul zur Anzeige der Stundenwerte. Eine Analyse dieser Register gibt einen besseren Überblick über den Energieverbrauch durch Fehlersuche, Diagnostik und Manipulationserkennung.

## Doppelschnittstelle

MULTICAL® 601 kann gleichzeitig über zwei unabhängige Modulbereiche Daten kommunizieren, z.B. LonWorks für Gebäudeleittechnik und M-Bus für Abrechnungszwecke. Hierdurch ist Ihnen die höchste Datensicherheit zu den niedrigsten Kosten garantiert.

## Langzeitstabilität

ULTRAFLOW® 54 ist unbedingt der langlebteste Durchflusszähler. Die anerkannten und unabhängigen Prüfungen, '2400h + 300h long time stability test' und 'AGFW', geben ULTRAFLOW® 54 Spitzennoten für optimale Stabilität. Darüber hinaus hat der 'Swirl-Generator-Test' erwiesen, dass ULTRAFLOW® 54 gegenüber Durchflussstörungen und Verschleiß äußerst beständig ist.

## Ultraschall

Mehr als 15 Jahren Erfahrung haben gezeigt, dass das Ultraschallprinzip auf lange Sicht am zuverlässigsten ist. Die Volumenmessung erfolgt mit bidirektionaler Ultraschalltechnik nach dem Laufzeitdifferenzverfahren. Es werden zwei Ultraschallwandler verwendet, um das Schallsignal sowohl mit als auch gegen die Durchflussrichtung zu senden.

## Genauigkeit

Der einzigartige Temperaturmesskreislauf und die präzise gepaarten Fühler garantieren genaue Messungen, sogar bei Temperaturunterschieden unter 1K. Die Langzeitstabilität und Genauigkeit des Durchflusssensors werden nicht von der Durchflussgeschwindigkeit beeinflusst. Sogar bei zweifacher Nenngeschwindigkeit bleibt die Langzeitstabilität und Genauigkeit des Durchflusssensors unverändert.

## Fernauslesung

MULTICAL® 601 ermöglicht die betriebssichere Fernauslesung mithilfe von Funk, GSM/GPRS, M-Bus, LonWorks oder einer der Netzwerklösungen von Kamstrup, die Zählerdaten ohne menschliches Eingreifen liefern. Datensicherheit ist das A und O des Zählerprotokolls von Kamstrup, da es ausschließlich CRC-Daten (Cyclic Redundancy Check) beinhaltet.

## Abrechnung

Genauere Messungen haben das Ziel, das Vertrauen der Verbraucher in die Genauigkeit der Abrechnung zu stärken. Dies verringert sowohl die Anzahl der Kundenbeschwerden als auch die Einnahmeverluste. Das perfekte Paar – MULTICAL® 601 und ULTRAFLOW® – informiert Sie präzise über den Energieverbrauch und ermöglicht Ihnen jederzeit eine vertrauenswürdige Abrechnung.





## 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-, Elektrizitäts- und Gasmessung 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.

