

# MULTICAL® 602

Varmemåling med ULTRAFLOW® 54



## Ubegrenset kommunikasjon

MULTICAL® 602 gir deg et komplett sortiment af kommunikasjonsmoduler. Til kablet kommunikation kan måleren utstyres med LON, SIOX, M-Bus, datamodul og løsningene BACnet, Metasys N2 og Ethernet/IP. Integrerer du måleren i et trådløst nettverk, kan du velge radio, Wireless M-Bus, ZigBee, GSM/GPRS, 3G GSM/GPRS og High Power Radio-Router med High Power forsyning. –

MULTICAL® 602 er ubegrenset kommunikasjon.

## Knivskarp analyse

Med MULTICAL® 602 sikrer du deg at strømforsyning, lekkasjer og rørbrudd kan overvåkes og angis som en infokode i displayet. En infologger registrerer og lagrer enhver uregelmessighet og endring, og MULTICAL® 602 har videre innebygget RTC (Real Time Clock) og lagrer års-, måneds-, døgn- og timeloggere som du enkelt avleser og analyserer som et ledd i den daglige driftsoptimering.

## Målbar besparelse

Ved eventuell strømsvikt kjøres det back-up av data for å sikre forbruksdata til avregning. Er måleren utstyrt med batteridrift, er batterilevetiden forlenget opp til 13 år inklusive avlesning med Wireless M-bus. MULTICAL® 602 er din garanti for at forbruksdata avregnes nøyaktig og konstant i hele målerens levetid uten behov for serviceettersyn. Driftsomkostningene er minimale og omkostningsbesparelsen er dermed en realitet.



## MULTICAL® 602 og ULTRAFLOW® 54 – komplett kommunikasjon

### MULTICAL® 602 regneverk

Kamstrups varmemålere er utviklet med de nyeste prinsipper innenfor varmeteknologi. Det avanserte regneverket, MULTICAL® 602, brukes sammen med flowmåleren, ULTRAFLOW® 54 samt to temperaturfølere til å beregne energi og måle flow, effekt og temperaturer – med markedets høyeste målenøyaktighet. Energiberegningene og flow-, effekt- og temperaturmålingene datalogges og kan vises og avleses direkte i displayet eller fjernavleses i et trådløst nettverk.

### ULTRAFLOW® 54 flowmåler

ULTRAFLOW® 54-sortimentet til varmemåling omfatter flowmålere mellom qp 0,6 og qp 1000 m<sup>3</sup>/h.

ULTRAFLOW® 54 qp 0,6 til qp 100 m<sup>3</sup>/h registrerer varmeforbruket i alle vannbaserte installasjoner med medietemperaturer fra 15°C til 130°C, mens de største utgaver qp 150 til 1000 m<sup>3</sup>/t er godkjent fra 2°C til 150°C. ULTRAFLOW® 54 er basert på Ultralydsmåling og er utstyrt med ny, strømbesparende mikroprosessor.

Ultralydsmåling er et langtidsstabil og nøyaktig måleprinsipp som garanterer markedets høyeste målekvalitet og pålitelighet.

Samtlige målere med gjengeanslutning fra qp 0,6 til qp 10,0 m<sup>3</sup>/h er produsert i messing, mens alle målere med flens er produsert i rustfritt stål med minimalt blyinnhold i tråd med de skjerpede miljøkrav. For å sikre immunitet over for flowforstyrrelser – og dermed oppnå de mest nøyaktige målinger- benyttes det i målerne opp til DN20 det parallelle ultralydsprinsipp, mens det i størrelsene DN25-100 benyttes trekantprinsippet.

Målemetoden er det bidireksjonelle ultralydsprinsipp, som sikrer høy nøyaktighet og samtidig motvirker flowforstyrrelser.

Den innebygde signalkonverter, som er plassert på flowmåleren, overfører kalibrerte impulser til regneverket.

## Kommunikasjonsformer





## Høye krav fordrer høye standarder

### Nøyaktighet og langtidsstabilitet

Det unike kretsløp til temperaturmåling og de presist parrede følerne garanterer nøyaktige måleresultater, selv ved temperaturforskjeller under 1K. Flowmålerens langtidsstabilitet og nøyaktighet påvirkes ikke av flowhastigheten. Selv ved en fordobling av den nominelle hastigheten er flowmålerens langtidsstabilitet og nøyaktighet uendret.

### High Power

MULTICAL® 602 er utviklet til også å kunne kommunisere via GSM/GPRS, 3G GSM/GPRS og Ethernet. Utover dette imøtekommer High Power RadioRouter modulen etterspørselen etter øket sendeeffekt sammenlignet med tradisjonell radiokommunikasjon. Disse 3 kommunikasjonsmoduler krever en High Power strømforsyningsmodul som leverer mer strøm enn de tradisjonelle forsyningsmoduler. Kamstrups High Power forsyningsmodul benytter Switch Mode teknologi og fås som 230 VAC eller 24 VAC.

### Infokoder

MULTICAL® 602 overvåker konstant en rekke nøkkelfunksjoner. I tilfelle strømsvikt, lekkasje, rørbrudd eller hvis flowdelen er installert i feil retning, fremkommer det et blinkende "INFO" i displayet. En info-hendelseteller viser antall endringer av infokoden, og en infologger lagrer de siste 50 endringer hvorav de siste 36 kan vises i displayet. Endelig er MULTICAL® 602 utstyrt med en feiltimeteller som registrerer det antall timer hvor infokoden har vært større enn null.

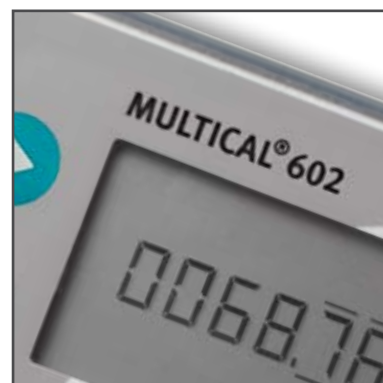
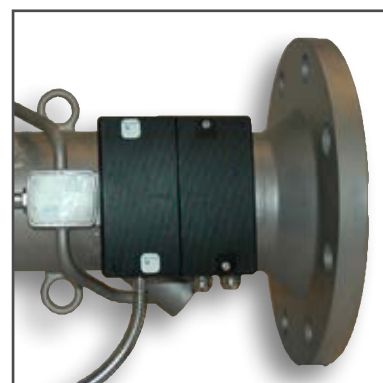
### Dataloggere

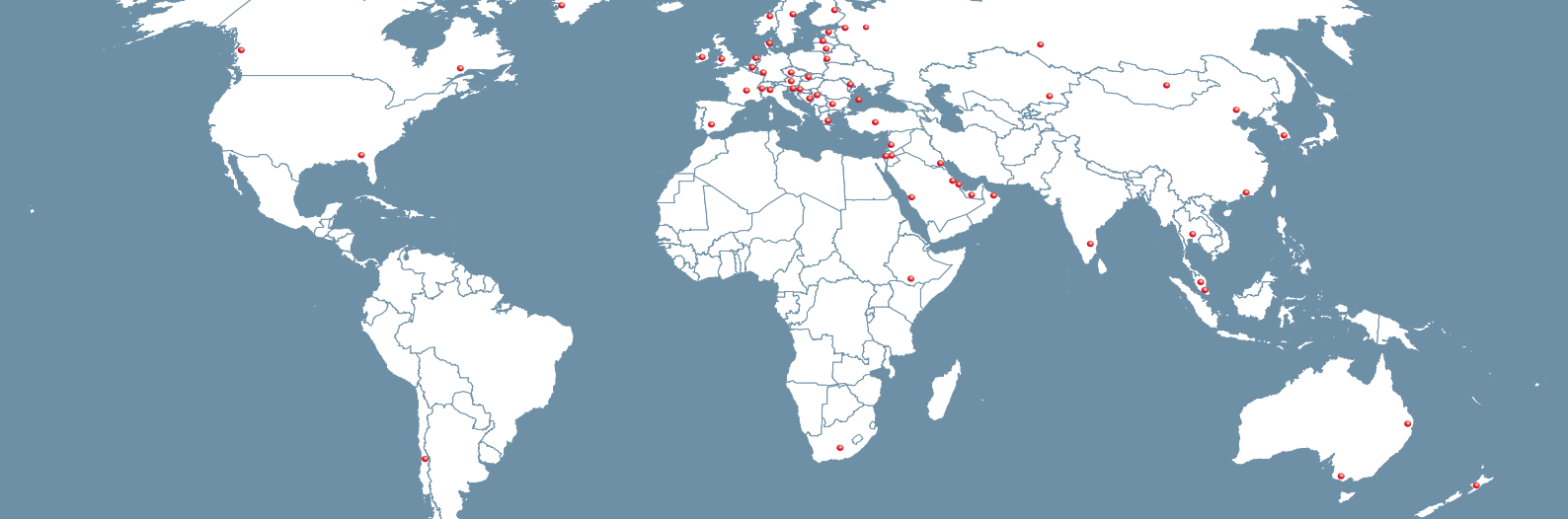
MULTICAL® 602 lagrer års-, måneds-, døgn- og timedata med en loggedybde på hhv. 15 år, 36 mnd., 460 døgn og 1392 timer. Måleren er dessuten utstyrt med infologger, og mulighet for en programmerbar datalogger. En analyse av disse dataloggere er nøkkelen til å feilsøke eventuelt trykktap, avsløre manipulasjon med måleren, og analysere hvor mye energi som brukes i hvilke perioder med henblikk på å redusere energiforbruket.

### Avregning

Garanti for nøyaktige måledata er helt avgjørende når det gjelder forbrukerens tillit til avregningen. Trådløs avlesning med en av Kamstrups nettverksløsninger gir deg garanti for både nøyaktige måledata, drifts- og datasikkerhet. På den måten gir MULTICAL® 602 og ULTRAFLOW® 54 deg, til enhver tid, det korrekte energiforbruk som skaper tilfredshet hos forbrukerne og sikrer inntektene til varmeselskapet.

**MULTICAL® 602 leveres også som kjølemåler.**





## Vår ultralydløsning – din **ultra**sterke partner

Kamstrup er verdens førende produsent av energimålere og systemløsninger til forbruksmåling.

Våre kjerneområder er måling av varme, kjøling, vann, elektrisitet og gass. I tillegg utvikler vi i samarbeide med deg AMR- og serviceløsninger som er skreddersydd til din virksomhet.

Vi er representert i mer enn 60 land verden over med egne salgskon-torer og datterselskaper eller via våre forhandlere.

Alle våre medarbeidere arbeider engasjert og kontinuerlig for å yte din virksomhet den beste service og rådgivning og imøtekomme kravene til fremtidens vann- og energimåling fra det globale mar-ked.

På den måten opprettholder vi vårt sterke og gjensidige partner-skap.

### Kamstrups merke

– når du krever kvalitet, troverdighet, nytenking og samarbeide.

---

**Kamstrup AS**  
Grenseveien 88  
N-0663 Oslo  
T: 23 37 18 80  
F: 23 37 18 81  
info@kamstrup.no  
kamstrup.no

Think forward