

Mätare för värme och kyla

MULTICAL® 303

MULTICAL® 403

MULTICAL® 603

MULTICAL® 803

**kamstrup**

## Fakta Fördelar Nytt

Mätaren utgör själva hörnstenen i ditt distributionsnät. Den förser er data för fakturering och optimering. Därför behöver den kunna mäta exakt och fortsätta göra det i många år framöver.



## Välj rätt mätare

Nedanstående översikt hjälper er välja den mätare som uppfyller just era behov och krav.

**MULTICAL® 303**



**MULTICAL® 403**



**MULTICAL® 603**



**MULTICAL® 803**



|  |  |   |  |                             |
|--|--|---|--|-----------------------------|
| Värmemätargodkännande (MID, EN1434)                    | DK-0200-MI004-045                          | DK-0200-MI004-037                         | DK-0200-MI004-040  | DK-0200-MI004-042           |
| Kylamätargodkännande (BEK-1178, EN1434)                | TS 27.02 015                               | TS 27.02 009                              | TS 27.02 012   | TS 27.02 013                |
| Temperaturområde                                       | 2-180 °C                                   |   |  |                             |
| Differenstemperatur                                    | 3-178 K                                    |   |  |                             |
| Medietemperatur  | 2-130 °C                                   |   |  |                             |
| Nätmatning   | 24 VAC/VDC eller 230 VAC                   |   |  |                             |
| Batterimatning   | 1 st A-cell, 2 st A-celler                 | 1 st C-cell 1 st D-cell,<br>2 st A-celler | 1 st D-cell, 2 st A-celler                                 | 2 st A-celler <sup>1)</sup> |
| Batterilivslängd <sup>2)</sup>                         | Upp till 16 år                             |   |  | Upp till 6 år               |
| Flödesområde   | q <sub>p</sub> 0,6-2,5 m <sup>3</sup> /tim | q <sub>p</sub> 0,6-15 m <sup>3</sup> /tim | q <sub>p</sub> 0,6-1 000 m <sup>3</sup> /tim <sup>3)</sup> |                             |
| Kabellängd flödesgivare                                | 1,5 m                                      |   | 2,5-100 m <sup>3)</sup>                                    |                             |
| Temperaturgivare                                       | Tvåtråds,,<br>Pt500                        | Tvåtråds,,<br>Pt500                       | Två- eller fyrråds,<br>Pt500 eller Pt100                   | Fyrråds,<br>Pt500/100 auto  |
| Kabellängd temperaturgivare                            | 1,5-3 m                                    | 1,5-10 m                                  | 1,5-100 m  |                             |
| Skyddsklass  | Räkneverk IP65<br>Flödesgivare IP68        | Räkneverk IP54<br>Flödesgivare IP68       | Räkneverk IP65<br>ULTRAFLOW® IP65/IP67                     |                             |
| Integreringsläge (reserv)                              | 4-64 s                                     |   | 2-64 s   | 2 s (8 s)                   |
| Mätenhet   | MWh – kWh – GJ                             |   | MWh – kWh – GJ – Gkal                                      |                             |
| Modulplatser   |  | 1   | 2  | 4                           |
| Inbyggd M-Bus  | ✓  |   |  |                             |
| Inbyggd Wireless M-Bus                                 | ✓  |   | ✓  |                             |
| Data- och analoga moduler                              |  | ✓   | ✓  | ✓                           |
| M-Bus- och Wireless M-Bus moduler                      |  | ✓   | ✓  | ✓                           |
| Industrimoduler (ModBus, BACnet)                       |  | ✓   | ✓  | ✓                           |
| Räkneverk och flödesgivare kan separeras               |  |   | ✓  | ✓                           |
| Anslutning till tredjeparts flödesgivare <sup>5)</sup> |  |   | ✓  | ✓                           |
| Bakgrundsbelyst display                                |  |   | ✓ (tillval)  | ✓                           |
| Kompatibel för blandad vätska                          |  |   | ✓ (tillval)  | ✓ (tillval)                 |

1) Backupbatteri för drift av legalmätarfunktionalitet eller legalmätarfunktionalitet och kommunikation på modulplats nr 1..

2) Batterilivslängden beror på flera faktorer, som integrerings- och avläsningsintervall.

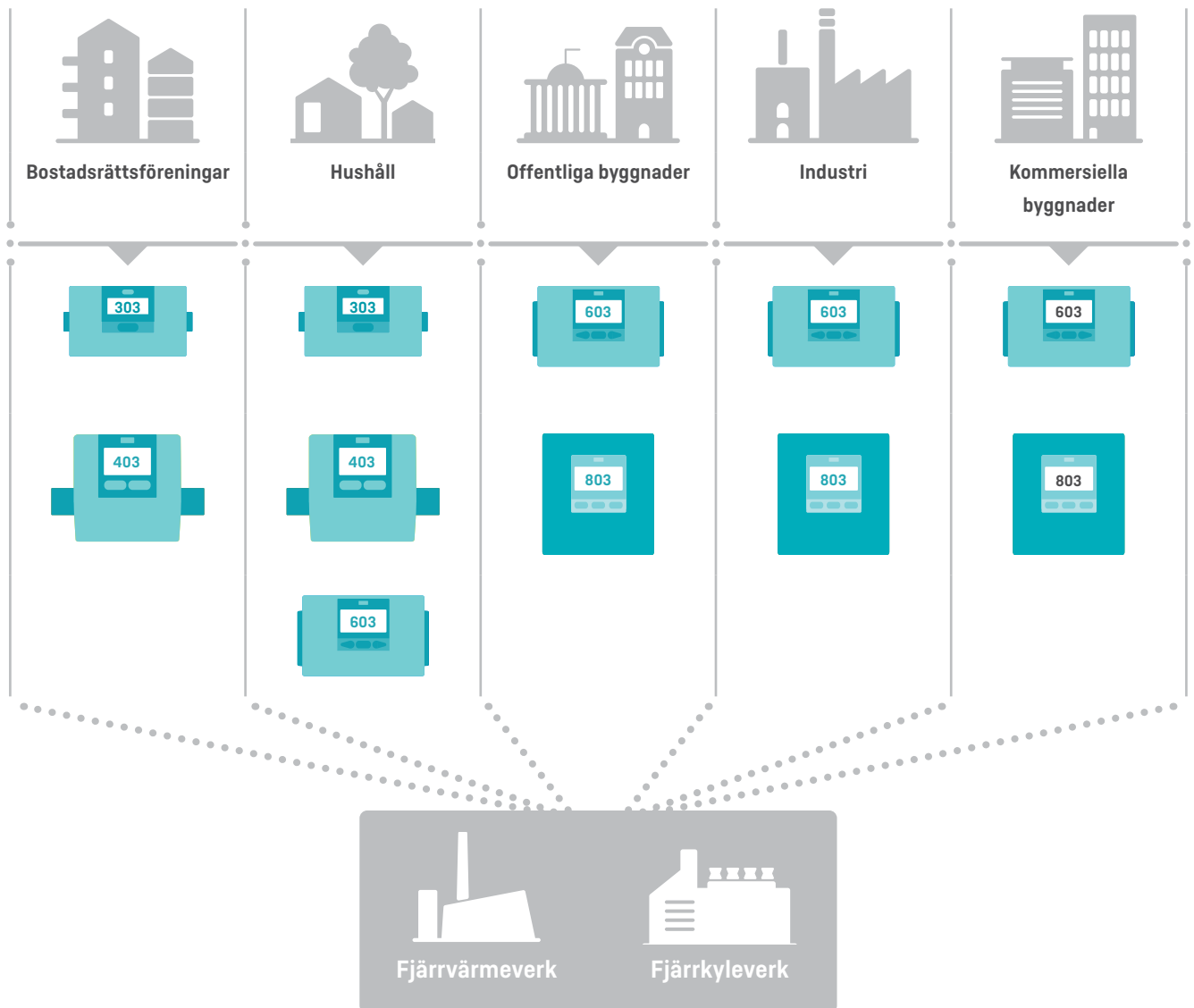
3) MULTICAL® 603 och 803 kan beställas med Kamstrup ultraljudflödesgivare av typ ULTRAFLOW®.

4) Standard kabellängd är 2,5, 5 eller 10 m. Kabeln kan förlängas upp till 30 m med en kabelförlängningsbox med utvidgade flödesinfokoder. Kan även byggas ut upp till 100 m med Pulse Transmitter, sedan utan utvidgade flödesinfokoder.

5) q<sub>p</sub> 0,6-15 000 m<sup>3</sup>/tim

# Mätare för alla användningsområden

Vi har mätare som passar för alla behov. Från villamätare till mätare för, bostadsrättsföreningar eller industribyggnader.



Byggda för att hålla  
– konstruerade för att prestera

Kamstrups termiska energimätare baseras på innovativ ultraljudsteknologi och en ingående förståelse för vilka utmaningar försörjningsföretag står inför. Dessutom har Kamstrup årtionden av erfarenhet av att utveckla och tillverka mätare för värme och kyla av hög kvalitet med användarvänliga funktioner, överträffad noggrannhet och pålitlighet.



Värme



Kyla

## MULTICAL® 303

### Allroundmätaren för bostäder

Om du ansvarar för planering, installation eller administration är MULTICAL® 303 den enda mätare du behöver för värme och kyla.

Mätarens designdetaljer garanterar att varje enskild mätare används på ett så praktiskt och effektivt sätt som möjligt. Oavsett om den monteras vågrätt, lodrätt eller på en vägg, kan MULTICAL® 303 anpassas för att optimalt passa in i miljön. Mätarens höga skyddsklass – IP65 för räkneverk och IP68 för flödesgivare – gör den till den ledande och mest effektiva mätaren för värme och kyla i sin klass.



| Fakta   | Fördelar   | Nytt   |
|---|--|--|
| <b>Placering i inlopp/utlopp</b>                    | En mätare för alla typer av installationer, där placering, energienhet och mycket mer kan konfigureras direkt på plats | Liten lagerhållning och enkel planering  |
| <b>PN25 flödesgivare godkänd upp till 130 °C</b>    | Robust design, även för högre byggnader och direktansluten fjärrvärme  | Högsta möjliga flexibilitet, utan att kräva fler åtgärder eller kostnader                        |
| <b>Stort dynamikområde</b>                          | Mäter all upptänklig förbrukning med ett dynamikområde på 1 500:1 från startflöde till mätflöde                        | Mindre bortfall av distribuerad energi   |
| <b>Begränsat tryckfall</b>                          | Mindre behov av pumpkapacitet, eftersom tryckfallet ligger under 0,1 bar   | Mindre elkraft behövs till cirkulationspumparna  |
| <b>Inbyggd programmerbar datalogg med minutlogg</b> | Information för debitering, energieffektivisering och effektiv diagnostik  | Snabbare felsökning och bättre underlag för effektiv energirådgivning                            |
| <b>Inga transportrestriktioner för batterierna</b>  | Batterierna har förklarats undantagna från bestämmelserna om transport av farligt gods                                 | Snabbare transporter till lägre kostnad  |
| <b>Förbättrad integrerad M-Bus</b>                  | Konfigurerbar M-Bus och Wireless M-Bus   | Framtidsäker – möjlighet att anpassa datagrammet till framtida behov utan att behöva byta mätare |
| <b>Liten och kompakt</b>                            | Mätaren kan vridas och fortfarande kräva mycket lite plats (mindre än 60 mm från röraxeln).                            | Tydlig avläsning av displayen vid alla tillämpningar – och enkel att installera                  |

## MULTICAL® 403

### Ledaren inom energimätning

MULTICAL® 403 är en investering i framtiden. Mätaren är utrustad för att svara mot framtidens krav och utmaningar.

Mätaren kan levereras med separat nedladdning av programvara, antingen till räkneverk eller till kommunikationsmodul, vilket gör att kommande uppgraderingar kan genomföras efter hand som nya möjligheter och utmaningar dyker upp – utan att register enligt lag, mätaravläsningar eller administration av mätarsystemet påverkas.



| Fakta                             | Fördelar   | Nytt   |
|-----------------------------------|--|--|
| <b>Placering i inlopp/utlopp</b>  | En mätare för alla installationer, där placering, energienhet och mycket mer kan konfigureras direkt på plats      | Liten lagerhållning och enkel planering  |
| <b>Realtidsklocka med backup</b>  | Klockan behöver inte ställas om efter ett strömavbrott   | Lägre servicekostnader   |
| <b>Stort dynamikområde</b>        | Mäter all upptänklig förbrukning med ett dynamikområde på 1 600:1 från mätflöde till startflöde (250:1 från qp:qj) | Mindre bortfall av distribuerad energi   |
| <b>Begränsat tryckfall</b>        | Mindre behov av pumpkapacitet, eftersom tryckfallet ligger under 0,1 bar   | Mindre elkraft behövs till cirkulationspumparna  |
| <b>Fjärravläst datalogg</b>       | Information för debitering och effektiv diagnostik kan fjärravläsas  | Snabbare felsökning och bättre underlag för effektiv energirådgivning                    |
| <b>Förbättrad M-Bus-modul</b>     | All användning av M-Bus omfattas av en konfigurerbar M-Bus-modul   | Snabbare start, kortare avläsningsintervall och konfigurerbar installation               |
| <b>Nedladdning av programvara</b> | Lätt att uppdatera räkneverks- och modulprogramvaran var för sig – trådbundet eller trådlöst                       | Ladda ner den senaste mätar- eller modulprogramvaran utan att byta räkneverk eller modul |
| <b>Liten och kompakt</b>          | Lätt att ställa in displayen med optimal vinkel för avläsning i installationer med begränsat utrymme.              | Tydlig avläsning av displayen vid alla tillämpningar – och enkel att installera          |

## MULTICAL® 603

### Framtidssäkra er installation med full flexibilitet

MULTICAL® 603 har stöd för fjärravläsning av dataloggar i debiterings-syfte och ger dig omedelbart tillgång till den information ni behöver för att analysera och optimera ert distributionsnät. Dataloggarna kan programmeras för att spara års-, månads-, dygns-, tim- eller minutvärden. Det gör att man på ett effektivt sätt kan analysera och felsöka sin tillämpning och snabbare identifiera lastprofiler, fel och avvikelser.

MULTICAL® 603 kan utrustas med en lång rad olika avancerade kommunikationsmoduler, t.ex. för trådbunden eller trådlös M-Bus. Den förbättrade M-Bus möjliggör snabba och täta mätaravläsningar utan att mätarens batterilivslängd blir kortare.



| Fakta  | Fördelar  | Nytt   |
|--|---|--|
| <b>Automatisk avkänning av ULTRAFLOW®</b>        | Räkneverket känner automatiskt av en ansluten Kamstrup ULTRAFLOW® och anpassar pulstal och nominellt flöde därefter | Mindre lagerhållning av räkneverkstyper och mindre risk för felaktigt pulstal  |
| <b>Tre kommunikationskanaler</b>                 | Två modulplatser och möjlighet att använda inbyggd M-Bus, t.ex. för debitering, styrning respektive BMS-system.     | Lätt att integrera i AMR- och BMS-system av alla slag, med tre kommunikationskanaler och en lång rad kommunikationsmoduler |
| <b>Mycket låg strömförbrukning</b>               | Upp till 16 års batterilivslängd med trådlös M-Bus och två anslutna ULTRAFLOW®                                      | Möjlighet att fjärravläsa en batterimatad mätare med läckagedetektering  |
| <b>Snabbare integrering och högre upplösning</b> | Integrering ända ned till 2 sekunder och högupplösta värden med sju eller åtta siffror ger mer exakta mätningar     | De exakta mätningarna ger ett bättre underlag för en mer ingående analys av förbrukningen                                  |
| <b>Fjärravläst datalogg</b>                      | Information för debitering av energi och effektiv diagnostik kan fjärravläsas                                       | Snabbare felsökning och bättre underlag för effektiv energirådgivning  |
| <b>Förbättrad M-Bus-modul</b>                    | All användning av M-Bus omfattas av en konfigurerbar M-Bus-modul  | Snabbare start, kortare avläsningsintervall och konfigurerbar installation   |
| <b>Nedladdning av programvara</b>                | Lätt att uppdatera räkneverks- och modulprogramvaran var för sig – trådbundet eller trådlöst                        | Ladda ner den senaste mätar- eller modulprogramvaran utan att byta räkneverk eller modul                                   |
| <b>Användarvänlig design</b>                     | Konfigureras enkelt på plats, med mätarens tre knappar på fronten och bakgrundsbelyst display                       | Spara tid och pengar med användarvänlig service av räkneverket på plats  |

## MULTICAL® 803

### Mätare för värme och kyla för verksamheter och industri

MULTICAL® 803 för värme och kyla är en allt-i-ett-lösning som lever upp till de höga kraven på avancerad industriell mätning med noggranna och stabila energimätare med lång livslängd och många kommunikations- och fjärravläsningsfunktioner.

Med automatisk avkänning av både temperaturgivarnas Pt-typ och pulstal för en ansluten ULTRAFLOW®, behöver man bara ha ett räkneverk på lager – en MULTICAL® 803.

Mätaren är dessutom IP65-godkänd och därmed erkänt motståndskraftig mot damm och fukt.



| Fakta  | Fördelar  | Nytta   |
|--|---|---|
| <b>Automatisk avkänning av temperaturgivare</b>  | En mätare för alla installationer, eftersom mätaren automatisk känner av Pt-typ för temperaturgivarna               | Enklare att köpa in mätare och mindre lagerhållning                           |
| <b>Automatisk avkänning av ULTRAFLOW®</b>        | Räkneverket känner automatiskt av en ansluten Kamstrup ULTRAFLOW® och anpassar pulstal och nominellt flöde därefter | Mindre lagerhållning av räkneverkstyper och mindre risk för felaktigt pulstal |
| <b>Kapslingsklass IP65</b>                       | Robust design som kan installeras i dammiga och fuktiga miljöer   | Flexibelt montage   |
| <b>Sex års batterireserv</b>                     | Både energimätning och datakommunikation fortsätter under ett strömavbrott  | Ingen risk för att förlora data   |
| <b>Fyra modulplatser</b>                         | Det finns plats för fyra enskilda moduler i mätaren   | Möjligheterna att anpassa datakommunikationen efter behov är optimala         |
| <b>Extra stor display med bakgrundsbelysning</b> | Lätt att läsa av – även på långt håll   | Kan monteras i mörka utrymmen   |
| <b>Godkänd för långa kablar</b>                  | Mätaren svarar mot behovet av flexibla installationer, med kablar upp till 100 m för flödes- och temperaturgivare   | Möjlighet att välja bästa platsen för räkneverket                             |
| <b>Inbyggd 24 VDC hjälpmatning</b>               | Inget behov av att installera extern transformator  | Enklare installation utan behov av extra komponenter                          |

# Den digitala värdekedjan

Man kan inte optimera det man inte mäter, men ...

– Vill man dra nytta av den fulla potentialen med intelligent energimätning behöver man rätt verktyg för att omvandla data till värdefulla som man sedan kan agera utifrån

Kamstrups värdekedja omfattar allt från mätare till kommunikationslösningar, programvara och analysmöjligheter.

## Analys

### Data blir till kunskap

Överskådligt presenterade och klara att användas som underlag för smarta beslut.



## Programvara

### Insamling av mätardata

Här börjar vi använda stora mängder spännande rådata. Insamlade och ordnade enligt era önskemål.



## Kommunikation

### Mätarens "röst"

Mätarens förmåga att kommunicera är avgörande för vilka typer och vilken kvalitet av data man kan hämta hem.



## Mätare

### Allt börjar här

Mätaren utgör själva hörnstenen i ditt distributionsnät för att samla in nya och kritiska insikter om sitt distributionsnät och sina användare.



## Kamstrup AB

Enhagslingen 2  
SE-187 40 Täby  
T: +46 (0)8-522 265 00  
info@kamstrup.se  
kamstrup.com