

Warmte-/koudemeters:

MULTICAL® 303

MULTICAL® 403

MULTICAL® 603

MULTICAL® 803

**kamstrup**

## Feiten Voordelen Nut

De meter is de absolute hoeksteen van uw netwerk. De meter levert data ten behoeve van facturatie en optimalisatie.

De intelligente meters van Kamstrup hebben bewezen gedurende vele jaren betrouwbaar en nauwkeurig te zijn. Ze beschikken over diverse intelligente functies waarmee u tijd en middelen bespaart gedurende de gehele levensduur van de meter.



## Kies de juiste meter

Dit overzicht helpt u bij het kiezen van de meter die volledig aan uw behoeften en eisen voldoet.

**MULTICAL® 303**



**MULTICAL® 403**



**MULTICAL® 603**



**MULTICAL® 803**



Toelating warmtemeter (MID, EN1434)	DK-0200-MI004-045	DK-0200-MI004-037	DK-0200-MI004-040	DK-0200-MI004-042
Toelating koudemeter (BEK-1178, EN1434)	TS 27.02 015	TS 27.02 009	TS 27.02 012	TS 27.02 013
Temperatuurbereik	2...180 °C			
Temperatuurverschil	3...178 K			
Mediumtemperatuur	2...130 °C			
Netvoeding	-	24 VAC/VDC of 230 VAC		
Batterijgevoed	1x A-cel, 2x A-cel	1x C-cel, 1x D-cel, 2x A-cel	1x D-cel, 2x A-cel	2x A-cel (backup) <sup>2)</sup>
Batterijlevensduur <sup>1)</sup>	Tot 16 jaar			Tot 6 jaar backup capaciteit
Meetbereik	q <sub>p</sub> 0,6...2,5 m <sup>3</sup> /h	q <sub>p</sub> 0,6...15 m <sup>3</sup> /h	q <sub>p</sub> 0,6...1.000 m <sup>3</sup> /h <sup>3)</sup>	
Kabellengte volumedeel	1,5 m		2,5...100 m <sup>4)</sup>	
Temperatuurvoeler	Tweedraads, Pt500	Tweedraads, Pt500	Twee- of vierdraads, Pt500 of Pt100	Vierdraads, Pt500/100 auto
Kabellengte temperatuurvoeler	1,5...3 m	1,5...10 m	1,5...100 m	
Beschermingsklasse	Rekenwerk IP65 Volumedeel IP68	Rekenwerk IP54 Volumedeel IP68	Rekenwerk IP65 ULTRAFLOW® IP65/IP67	
Integratiemodus (backup)	4...64 s		2...64 s	2 s (8 s)
Meeteenheid	MWh – kWh – GJ		MWh – kWh – GJ – Gcal	
Modules		1	2	4
Geïntegreerd Wireless M-Bus	✓			
Geïntegreerd M-Bus	✓		✓	
Data- en analoge modules		✓	✓	✓
M-Bus en Wireless M-Bus modules		✓	✓	✓
Industriële modules (Modbus, BACnet)		✓	✓	✓
Rekenwerk en volumedeel kunnen van elkaar gescheiden worden			✓	✓
Geschikt voor aansluiten van volumedelen van ander fabrikaat <sup>5)</sup>			✓	✓
Display met achtergrondverlichting			✓ (optioneel)	✓
Geschikt voor mixed fluids			✓ (optioneel)	✓ (optioneel)

1) Backup batterij voor het in stand houden en bedienen van basisfuncties van de meter, evenals communicatie via moduleslot 1.

2) De batterijlevensduur is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de integratie- en uitleesintervallen.

3) MULTICAL® 603 en 803 kunnen in combinatie met de Kamstrup ultrasone volumedelen van het type ULTRAFLOW® worden besteld.

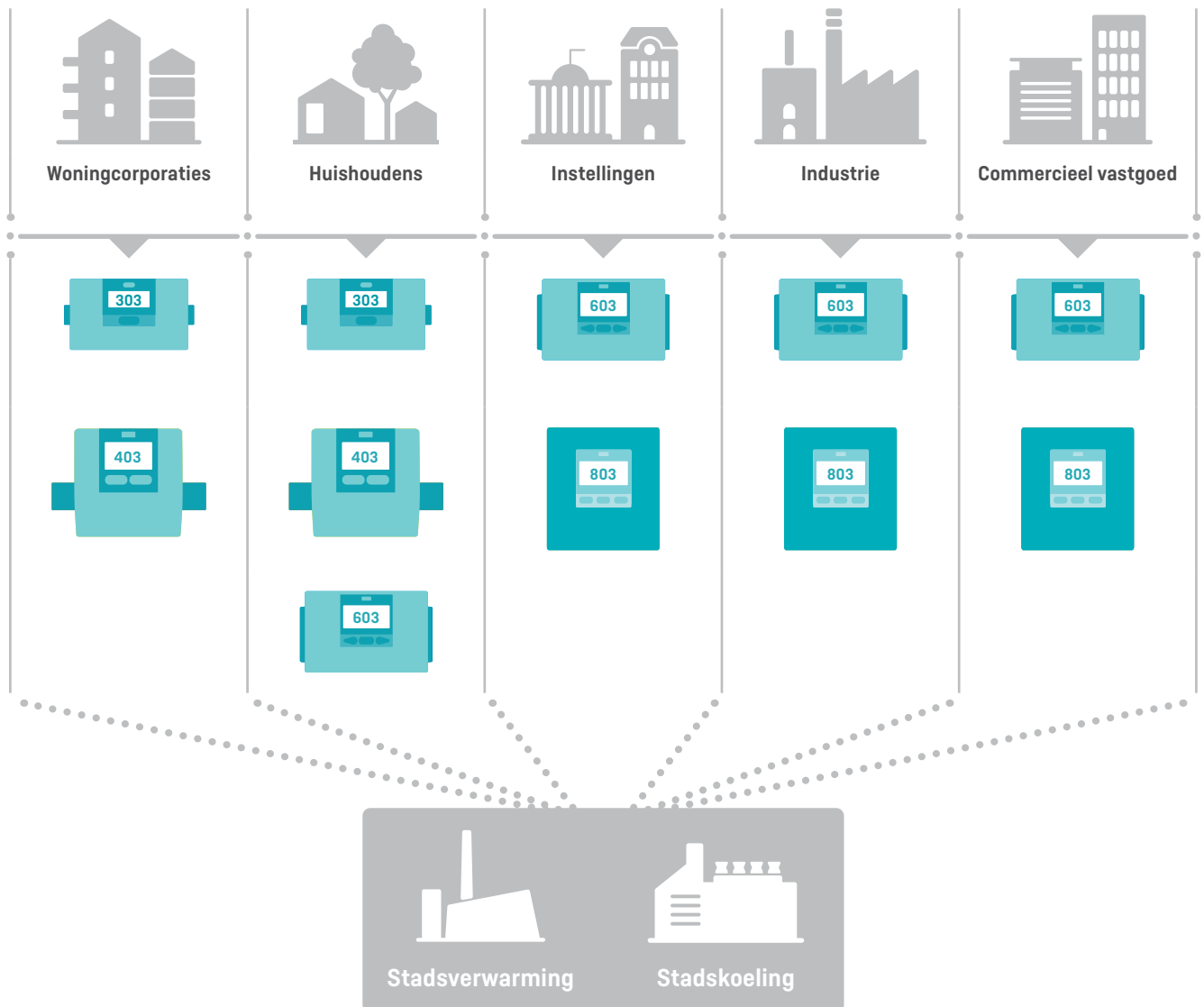
4) De standaard kabellengte is 2,5 m, 5 m of 10 m. Deze kan worden verlengd tot maximaal 30 m met behulp van de Cable Extender Box (met uitgebreide informatiecodes).

De kabellengte kan desgewenst worden aangepast tot 100 m met behulp van een Pulse Transmitter (zonder uitgebreide informatiecodes).

5) q<sub>p</sub> 0,6...15.000 m<sup>3</sup>/uur

# Een meter voor elke toepassing

We hebben precies de meter die u nodig hebt: of dit nu voor woningcorporaties of industriële is.



Gemaakt om lang mee te gaan  
- ontworpen om te presteren

De thermische energiemeters van Kamstrup zijn gebaseerd op innovatieve ultrasonische technologie, goed begrip van de uitdagingen waar energiebedrijven voor staan en tientallen jaren ervaring in het ontwerpen en produceren van warmte- en koudemeters. Dit alles in combinatie met bedieningsgemak, ongeëvenaarde meetnauwkeurigheid en betrouwbaarheid.



Warmte



Koude

## MULTICAL® 303

### De allrounder voor kleinverbruik toepassingen

Voor projectontwikkelaar, installateur en administrateur is MULTICAL® 303 dé allround warmte- en koudemeter.

De unieke eigenschappen van het ontwerp van deze warmte- en koudemeter verzekeren u van het meest efficiënte operationele gebruik. Of MULTICAL® 303 nu horizontaal of verticaal in de installatie wordt ingebouwd of op een wand gemonteerd wordt, deze meter past overal. De hoge beschermingsklasse van de meter – IP65 voor het rekenwerk en IP68 voor het volumedeel – zorgen ervoor dat MULTICAL®303 de leidende en meest efficiënte warmte- en koudemeter in zijn klasse is..



Feit	Voordeel	Nut
<b>Montage in Aanvoer/Retour</b>	Eén meter die geschikt is voor alle installaties, omdat de montagepositie (aanvoer/retour), energie-eenheid en andere instellingen op locatie kunnen worden geconfigureerd	Kleinere voorraden en eenvoudige planning
<b>PN25 volumedeel toegelaten tot 130 °C</b>	Solide constructie, ook geschikt voor toepassing in hoogbouw en directe aansluiting op het stadsverwarmingsnet	Grootste flexibiliteit zonder extra inspanningen of kosten
<b>Groot dynamisch bereik</b>	De meter meet elk denkbaar verbruik met een dynamisch bereik van 1500:1, van startflow tot verzadiging	Minder distributieverlies
<b>Laag drukverlies</b>	Minder pompcapaciteit noodzakelijk, omdat het drukverlies minder dan 0,1 bar bedraagt	Distributiepompen verbruiken minder elektriciteit
<b>Geïntegreerde en programmeerbare datalogger met minuutlogger</b>	Informatie ten behoeve van facturatie, diagnose en adviezen over energieverbruik	Snellere foutoplossing en een betere basis voor efficiënte energieadviezen
<b>Geen transportbeperkingen voor de batterijen</b>	De batterijen vallen buiten de regelgeving met betrekking tot het transport van "dangerous goods"	Sneller en voordeliger transport
<b>Verbeterde geïntegreerd M-Bus</b>	Configureerbare M-Bus en Wireless M-Bus	Toekomstbestendig – mogelijkheid om datagrammen aan te passen aan eventuele toekomstige eisen zonder de noodzaak de meter te vervangen
<b>Klein en compact</b>	De meter kan worden verdraaid en is daardoor ook geschikt voor montage in installaties met zeer beperkte ruimte (hoogte van de meter bedraagt minder dan 60 mm vanaf het hart van de leiding).	Optimale afleesbaarheid bij iedere toepassing en een minimale installatietijd

## MULTICAL® 403

### Koploper op het gebied van energiemetingen

MULTICAL® 403 is een investering voor de toekomst. De technologische eigenschappen van de meter maken deze niet alleen geschikt om te voldoen aan de eisen en uitdagingen van nu, maar ook aan die van morgen.

De meter is voorzien van software voor metrologische functies en van afzonderlijke software voor communicatiefunctie. Hierdoor is het mogelijk eventuele toekomstige software-upgrades, bijvoorbeeld als gevolg van nieuwe eisen en wensen die aan meters worden gesteld, probleemloos uit te voeren. Doordat de software die de upgrade ondergaat, gescheiden is van de metrologische software, is de upgrade niet van invloed op metrologische aspecten, meteruitlezingen of metersysteembeheer.



Feit	Voordeel	Nut
<b>Montage in Aanvoer/Retour</b>	Eén meter die geschikt is voor alle installaties, omdat de montagepositie (aanvoer/retour), energie-eenheid en andere instellingen op locatie kunnen worden geconfigureerd	Kleinere voorraden en eenvoudige planning
<b>Real-time klok met backup</b>	Klok hoeft niet opnieuw ingesteld te worden na spanningsuitval	Lagere servicekosten
<b>Groot dynamisch bereik</b>	De meter meet elk denkbaar verbruik met een dynamisch bereik van 1600:1, van verzadiging tot startflow (250:1 van qp:qi)	Minder distributieverlies
<b>Laag drukverlies</b>	Minder pompcapaciteit noodzakelijk, omdat het drukverlies minder dan 0,1 bar bedraagt	Distributiepompen verbruiken minder elektriciteit
<b>Datalogger op afstand uitleesbaar</b>	Informatie voor facturatie en diagnostische toepassingen kan op afstand worden uitgelezen	Snellere foutoplossing en een betere basis voor efficiënte energieadviezen
<b>Verbeterde M-Bus-module</b>	Alle M-bus-toepassingen kunnen worden gerealiseerd met één configureerbare M-bus-module	Snellere opstartcyclus, kortere uitleesintervallen en configureerbare installatie
<b>Downloaden van software</b>	Eenvoudige update van zowel rekenwerk- als modulesoftware, zowel bedraad als draadloos	Beschik altijd over de meest recente metersoftware en modulesoftware zonder het rekenwerk of de module te vervangen
<b>Klein en compact</b>	De hoek waaronder het display optimaal kan worden afgelezen is eenvoudig aan te passen (daardoor ook geschikt voor installaties met beperkte inbouwruimte)	Optimale afleesbaarheid bij iedere toepassing en een minimale installatietijd

## MULTICAL® 603

Maak uw installatie toekomstbestendig door optimale flexibiliteit

MULTICAL® 603 biedt volledige ondersteuning voor uitlezing op afstand van dataloggers voor facturatie doeleinden en geeft u direct toegang tot de informatie die noodzakelijk is voor analyse en optimalisatie van uw distributienetwerk. De dataloggers voor opslag van jaarlijkse, maandelijkse, dagelijkse, uur- en zelfs minuutwaarden, zijn volledig programmeerbaar. Dit stelt u in staat op effectieve wijze uw netwerk te analyseren en diagnosticeren zodat bijzondere verbruiksprofielen, fouten en eventuele onregelmatigheden snel geïdentificeerd kunnen worden.

MULTICAL® 603 kan worden voorzien van een breed scala aan geavanceerde communicatiemodules, zoals bijvoorbeeld Wired of Wireless M-Bus. De verbeterde M-Bus stelt u in staat snelle en frequente data-uitlezingen te doen, zonder dat dit van invloed is op de levensduur van de batterij.



Feit	Voordeel	Nut
<b>Automatische detectie van ULTRAFLOW®</b>	Het rekenwerk detecteert de aangesloten ULTRAFLOW® automatisch en past, indien noodzakelijk, de meterfactor en de nominale doorstroming aan	Een kleinere voorraad rekenwerkvarianten en een lager risico van foutief geconfigureerde impulswaarden
<b>Drie communicatiekanalen</b>	Twee moduleslots en optioneel geïntegreerd Wired M-Bus, voor bijvoorbeeld facturatie, beheer of koppeling op een gebouwbeheersysteem (GBS)	Eenvoudige integratie in alle AMR- en GBS-systemen, met drie communicatiekanalen en een grote verscheidenheid aan beschikbare communicatiemodules
<b>Zeer laag stroomverbruik</b>	Tot 16 jaar batterijlevensduur met Wireless M-Bus en twee aangesloten ULTRAFLOW®-volumedelen	Mogelijkheid van afstands-uitlezing van een meter met lekdetectie op batterijvoeding
<b>Snellere integraties en hogere resolutie</b>	Tot 2 seconden integratietijd en het 7- of 8 cijferige display met hoge resolutie, waarborgen nauwkeurige metingen	De nauwkeurigere metingen vormen een betere basis voor meer diepgaande verbruiksanalyses
<b>Datalogger op afstand uitleesbaar</b>	Informatie voor facturatie en diagnostische toepassingen kan op afstand worden uitgelezen	Snellere foutoplossing en een betere basis voor efficiënte energieadviezen
<b>Verbeterde M-Bus-module</b>	Alle M-bus-toepassingen kunnen worden gerealiseerd met één configureerbare M-bus-module	Snellere opstartcyclus, kortere uitleesintervallen en configureerbare installatie
<b>Downloaden van software</b>	Eenvoudige update van zowel rekenwerk- als modulesoftware, zowel bedraad als draadloos	Beschik altijd over de meest recente rekenwerk- en modulesoftware zonder het rekenwerk of de module te vervangen
<b>Gebruiksvriendelijk ontwerp</b>	Eenvoudige configuratie op locatie dankzij de drie toetsen aan de voorzijde en het display met achtergrondverlichting	Bespaar tijd en geld door het gebruiksvriendelijke onderhoud van het rekenwerk op locatie

## MULTICAL® 803

### Warmte- en koudemeting voor klein- en grootzakelijkverbruik en industrie

MULTICAL® 803 voor warmte- en koudemetingen is een alles-in-eenoplossing die tegemoetkomt aan de hoogste eisen voor geavanceerde zakelijke en industriële metingen, met nauwkeurige en stabiele energiemeters, met een lange levensduur en tal van functies voor communicatie en afstandsuitlezing.

Dankzij de automatische detectie van zowel het Pt-type van de temperatuurvoelers als de meterfactor van het aangesloten ULTRAFLOW® volumedeel, hoeft u maar één type rekenwerk op voorraad te houden: MULTICAL® 803.

De meter beschikt bovendien over IP65-classificatie en is dus zeer bestand tegen stof en vocht.



Feit	Voordeel	Nut
<b>Automatische detectie van temperatuurvoeler</b>	Eén meter voor alle installaties, omdat de meter automatisch het Pt-type van de temperatuurvoelers detecteert	Eenvoudig te bestellen meters en slechts een kleine voorraad noodzakelijk
<b>Automatische detectie van ULTRAFLOW®</b>	Het rekenwerk detecteert de aangesloten ULTRAFLOW® automatisch en past, indien noodzakelijk, de meterfactor en de nominale doorstroming aan	Een kleinere voorraad rekenwerkvarianten en een lager risico van foutief geconfigureerde impulswaarden
<b>IP65</b>	Robuust ontwerp en geschikt voor toepassing in stoffige en vochtige omgevingen	Vrijwel overal toepasbaar
<b>Backupbatterij met tot 6 jaar backup capaciteit</b>	Zowel de energiemeting als de datacommunicatie blijven in bedrijf tijdens spanningsuitval	Geen risico op dataverlies
<b>Vier moduleslots</b>	Er is ruimte voor vier individuele modules in de meter	Optimale mogelijkheden om de datacommunicatie naar behoefte aan te passen
<b>Extra groot display met achtergrondverlichting</b>	Eenvoudig af te lezen - ook op afstand	Kan ook op slecht verlichte locaties worden geïnstalleerd
<b>Toegelaten voor gebruik van lange kabels</b>	De meter voldoet aan de behoefte aan flexibele montage met kabels tot 100 m voor zowel het volumedeel als de temperatuurvoelers	Het rekenwerk kan op de meest ideale locatie geplaatst worden
<b>Geïntegreerde 24 VDC auxiliary voeding</b>	Er hoeft geen externe transformator geïnstalleerd te worden	Eenvoudige installatie, geen extra onderdelen nodig

# De digitale waardeketen

Wat u niet meet, kunt u niet optimaliseren, maar ...

"Als u het volledige potentieel van intelligente energiemeting wilt benutten, dan hebt u de juiste tools nodig om data om te zetten in kennis waarop u kunt reageren."

De waardeketen van Kamstrup bevat alles: van meter tot communicatieoplossingen, software en analyseopties.

## Analyse

### Data omzetten in kennis

Op een duidelijke wijze gepresenteerd en klaar om gebruikt te worden als basis voor weloverwogen besluitvorming.



## Software

### Collecteren van meterdata

Hier beginnen we met het gebruik van grote hoeveelheden interessante, ruwe data. Gecollecteerd en gegroepeerd op basis van uw behoeften.



## Communicatie

### De 'stem' van de meter

De functionaliteit van de meter om te communiceren is cruciaal voor de typen van data (en de kwaliteit van de data) die u kunt collecteren.



## Meter

### Alles begint hier

Dit is de basis voor het verkrijgen van nieuwe en cruciale informatie over uw netwerk en gebruikers.



## Kamstrup B.V.

Gildenstraat 23  
NL-7005 BL Doetinchem  
T: +31 314 820 900  
info@kamstrup.nl  
kamstrup.com