

MULTICAL® 603

Der zukunftsichere Wärme- und Kältezähler mit voller Flexibilität

- Vollständig programmierbarer Datenlogger mit Minutenlogger
- 2-Sekunden-Integrationsintervall
- 16 Jahre Batterielebensdauer bei einem Ausleseintervall von 10 Sekunden
- Option für integrierten M-Bus
- 2 Kommunikationsmodule
- 7- oder 8-stellige Displayauflösung
- Benutzerfreundliche Schnittstelle mit 3 Drucktasten
- Option für hintergrundbeleuchtetes Display
- Auto Detect von ULTRAFLOW®
- Mixed fluid-kompatibel



MID 2014/32/EU

M20 0200



DK-BEK 1178 – 06/11/2014



Inhalt

Beschreibung	2
Mechanischer Aufbau	3
Mechanische Daten	3
Zugelassene Zählerdaten	4
Messgenauigkeit	4
Maßskizzen	5
Elektrische Daten	6
Produktvarianten	8
Zählerkonfiguration	10
Arten von Informationscodes im Display	11
Zubehör	12

Beschreibung

Das Rechenwerk MULTICAL® 603 ist ein vielseitiges Rechenwerk, das als Wärmezähler, Kältezähler oder kombinierter Wärme-/Kältezähler zusammen mit 1 oder 2 Durchflusssensoren und 2 oder 3 Temperaturfühlern verwendet werden kann. Der Zähler ist für die Energiemessung in fast allen Anlagenvarianten mit Wasser als Energieträger vorgesehen.

Zusätzlich zur Messung der Wärme- und Kälteenergie sowohl in offenen als auch in geschlossenen Systemen kann das Rechenwerk MULTICAL® 603 für die Leckageüberwachung, die permanente Betriebsüberwachung sowie für die Leistungs- und Durchflussbegrenzung mit Ventilsteuerung verwendet werden.

Das Rechenwerk MULTICAL® 603 kann gemäß EN 1434 und MID als ein „Rechenwerk“ mit separater Bauartzulassung und Eichung bezeichnet werden, und ist entweder als separates Rechenwerk oder als vollständiger Zähler mit auf Kundenwunsch montierten Temperaturfühlern und Durchflusssensor lieferbar.

Das Rechenwerk MULTICAL® 603 verfügt über 2 Eingänge für Durchflusssensoren, die für sowohl elektronische als auch für mechanische Durchflusssensoren verwendet werden können. Der Impulswert kann von 0,001 bis 300 Impulsen/Liter programmiert werden und das Rechenwerk kann für alle Nenngroßen von Durchflusssensoren von 0,6 bis 15.000 m³/h konfiguriert werden. Das Rechenwerk ist sowohl mit galvanisch verbundenen als auch mit galvanisch getrennten Durchflusssensoreingängen lieferbar.

Die akkumulierte Wärmeenergie und/oder Kälteenergie kann in kWh, MWh, GJ oder Gcal angezeigt werden, mit sieben oder acht signifikanten Ziffern und Maßeinheit.

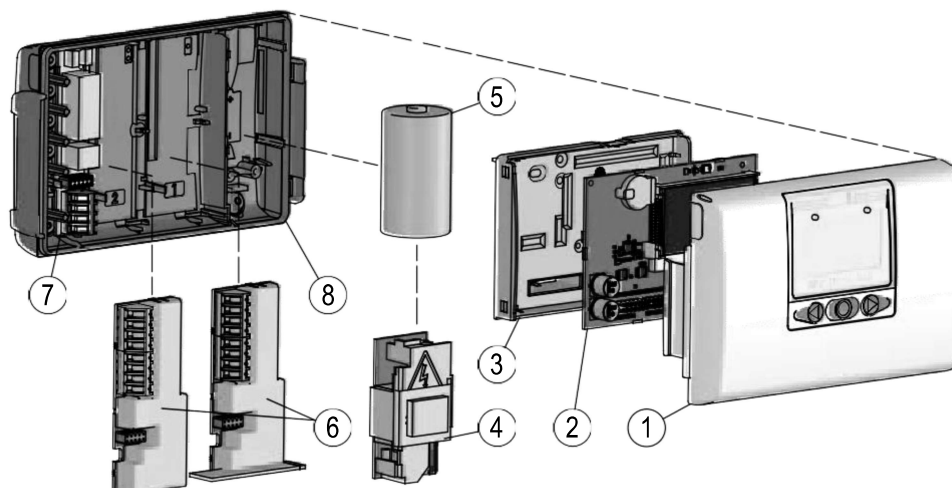
Das Display ist eigens entwickelt worden, um eine lange Lebensdauer und einen hohen Kontrast in einem weiten Temperaturbereich zu erreichen. Weiterhin ist MULTICAL® 603 in einer Variante mit hintergrundbeleuchtetem Display (Typ 603-F) lieferbar.

MULTICAL® 603 wird durch eine integrierte Lithiumbatterie (D-Zelle) mit bis zu 16 Jahren Lebensdauer oder einen 2x A Lithiumbatteriepack mit bis zu 9 Jahren Lebensdauer mit Energie versorgt. Alternativ kann der Zähler aus dem Netz entweder mit 24 VAC/VDC oder mit 230 VAC versorgt werden.

Bei der Entwicklung von MULTICAL® 603 wurde besonderer Wert auf die Flexibilität gelegt. Durch programmierbare Funktionen und Einsteckmodule kann das Rechenwerk in verschiedensten Anwendungen optimal eingesetzt werden. Der Zähler ist bei der Auslieferung fertig konfiguriert und kann sofort eingesetzt werden. Er kann aber auch nach der Montage über die Fronttasten des Zählers, READY oder METERTOOL HCW aktualisiert/neu konfiguriert werden.

Auto Detect ermöglicht den Austausch des ULTRAFLOW® X4 am MULTICAL® 603 ohne Neukonfiguration (Änderung des CCC-Codes). MULTICAL® 603 kann automatisch den Impulswert und q_p an den angeschlossenen ULTRAFLOW® X4 über Auto Detect anpassen. Auto Detect ist aktiv mit CCC-Code 8xx und wird gestartet, wenn Oberteil und Unterteil des Rechenwerks getrennt und wieder zusammengebaut werden.

Mechanischer Aufbau



- | | |
|---|--|
| 1 Oberteil des Rechenwerks mit Fronttasten und Lasergravierung | 5 ...oder eine Batterie kann montiert werden |
| 2 Platine mit Mikrocontroller, Display usw. | 6 1 oder 2 Kommunikationsmodule |
| 3 Eichdeckel (Hinweis: Darf nur von zugelassenen Prüfstellen geöffnet werden) | 7 Anschlüsse für Temperaturfühler und Durchflusssensoren |
| 4 Entweder kann ein Stromversorgungsmodul montiert werden... | 8 Unterteil des Rechenwerks |

Mechanische Daten

Gewicht	450 g
Umgebungstemperatur	5...55 °C. Nicht kondensierende, geschlossene Platzierung (Innenmontage)
Schutzklasse	IP65
Mediumstemperaturen ULTRAFLOW®	2...130 °C
Bei Medientemperaturen unter der Umgebungstemperatur oder über 90 °C wird die Wandmontage des Rechenwerks empfohlen.	
Medium in ULTRAFLOW®	Wasser (Fernwärmewasser wie beschrieben in CEN TR 16911 und AGFW FW510)
Lagertemperatur	-25...60 °C (leerer Durchflusssensor)
Anschlusskabel	ø3,5...6 mm
Versorgungskabel	ø5...8 mm

Werkstoffbezeichnungen

Rechenwerksgehäuse	
– Oberteil und Boden	Thermoplast, PC 10 % GF mit TPE (thermoplastischem Elastomer)
– Eichdeckel	ABS
Kabel	Silikonkabel mit Teflon-Innenisolation

Zugelassene Zählerdaten

Genehmigungen

– Wärmezählerzulassung	DK-0200-MI004-040
– Temperaturbereich	Θ : 2 °C...180 °C
– Differenzbereich	$\Delta\Theta$: 3 K...178 K
– Kältezähler und Kälte-/Wärmezähler	TS 27.02 012
– Temperaturbereich	Θ : 2 °C...180 °C
– Differenzbereich	$\Delta\Theta$: 3 K...178 K
– Bifunktionaler Wärme-/Kältezähler	Gekennzeichnet mit DK-0200-MI004-040 und TS 27.02 012 sowie der Jahresmarke für MID
– Temperaturbereich	Θ : 2 °C...180 °C
– Differenzbereich	$\Delta\Theta$: 3 K...178 K

Die aufgeführten Mindesttemperaturen beziehen sich nur auf die Bauartzulassung.

Der Zähler hat keine Abschaltung gegen niedrige Temperaturen und misst deshalb bis zu 0,01 °C und 0,01 K herab.

Standards

EN 1434:2015

EU-Richtlinien

Messgeräte richtlinie, Niederspannungsrichtlinie, Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit, Funkgeräte richtlinie, RoHS-Richtlinie, Druckgeräte richtlinie

EN 1434-Bezeichnung

Umweltklasse A und C

MID-Bezeichnung

– Mechanische Umgebung	Klasse M1 und M2
– Elektromagnetische Umgebung	Klasse E1 und E2

Temperaturfühleranschluss

– Typ 603-A	Pt100 – EN 60751, Zweileiteranschluss
– Typ 603-B	Pt100 – EN 60751, Vierleiteranschluss
– Typ 603-C/E/F/M	Pt500 – EN 60751, Zweileiteranschluss
– Typ 603-D/G/H	Pt500 – EN 60751, Vierleiteranschluss

Messgenauigkeit

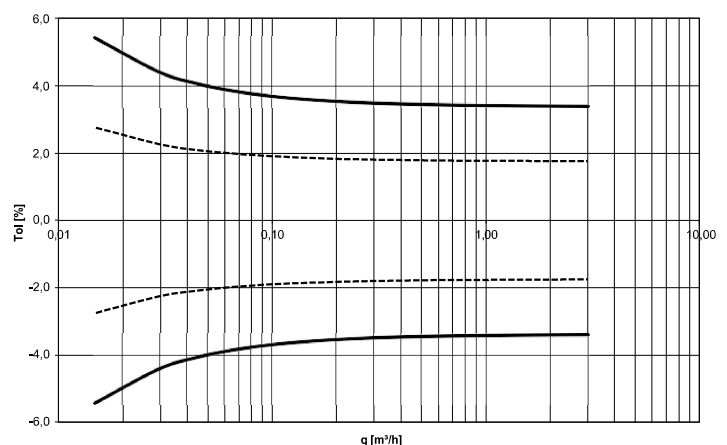
Bestandteile des Wärmezählers	MPE gemäß EN 1434-1	Typische Genauigkeit
MULTICAL® 603	$E_c = \pm (0,5 + \Delta\Theta \min/\Delta\Theta) \%$	$E_c = \pm (0,15 + 2/\Delta\Theta) \%$
ULTRAFLOW®	$E_f = \pm (2 + 0,02 q_p/q)$, jedoch nicht mehr als $\pm 5 \%$	$E_f = \pm (1 + 0,01 q_p/q) \%$
Fühlersatz	$E_t = \pm (0,5 + 3 \Delta\Theta \min/\Delta\Theta) \%$	$E_t = \pm (0,4 + 4/\Delta\Theta) \%$

MULTICAL® 603 und ULTRAFLOW®

q_p 1,5 m³/h @ $\Delta\Theta$ 30K

Typische Summengenaugigkeit für von MULTICAL® 603, Fühlersatz und ULTRAFLOW® im Vergleich zu EN 1434-1.

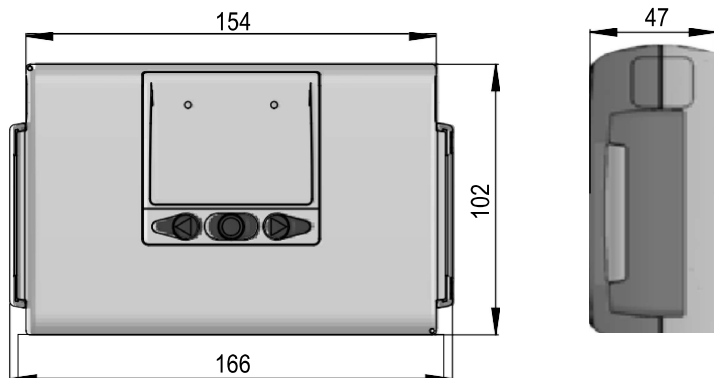
— $E_c + E_t + E_f$ (EN)	— $E_c + E_t + E_f$ (Typ)
--------------------------	---------------------------



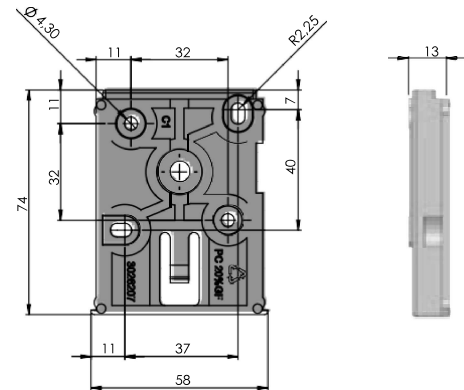
Maßskizzen

Alle Abmessungen in [mm].

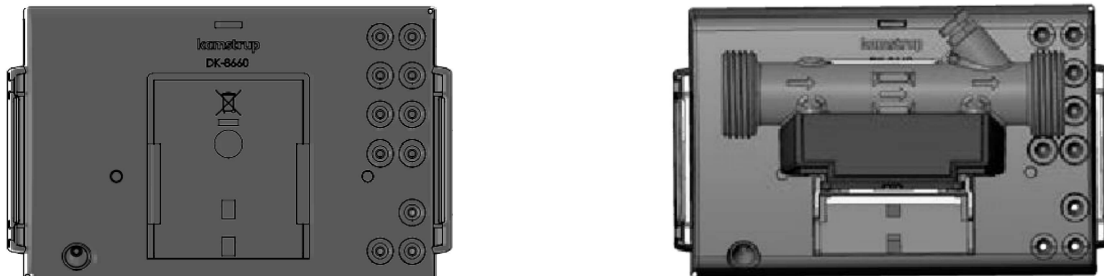
**Mechanische Abmessungen
für das MULTICAL® 603-Rechenwerk**



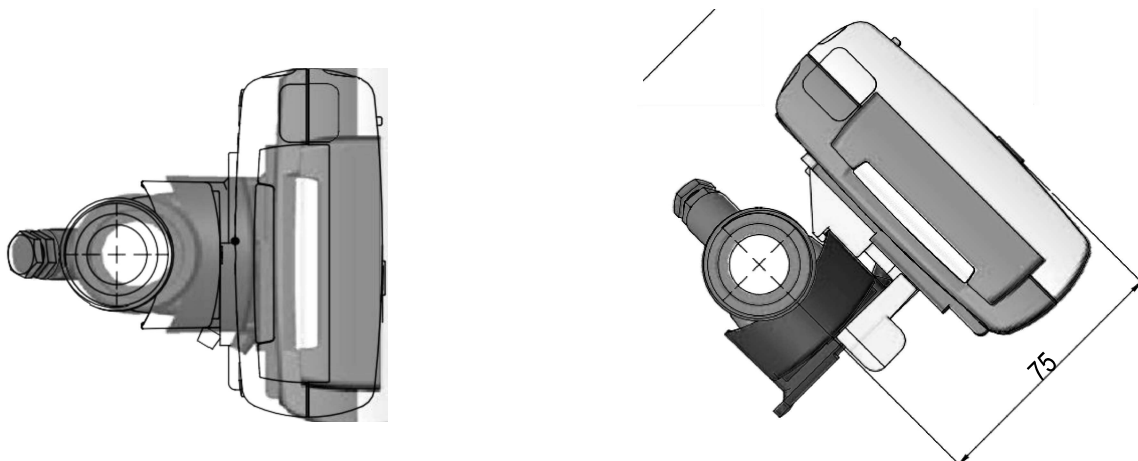
Wandhalterung



Rechenwerksunterteil getrennt und montiert auf ULTRAFLOW®



MULTICAL® 603 montiert auf ULTRAFLOW® mit G $\frac{3}{4}$ Gewindeanschluss



Elektrische Daten

Rechenwerksdaten

Display	LCD – 7 oder 8 Ziffern mit Ziffernhöhe 8,2 mm									
Auflösungen	999,9999 - 9999,999 – 99999,99 – 999999,9 – 9999999 9999,9999 - 99999,999 – 999999,99 – 9999999,9 – 99999999									
Energieeinheiten	MWh – kWh – GJ – Gcal									
Datenlogger (EEPROM)										
– Datenloggerinhalt	Programmierbar – alle Register sind wählbar									
– Datenloggerintervall	Programmierbar – von 1 Minute bis zu 1 Jahr									
– Datenloggertiefe	Programmierbar – Standard: 20 Jahre, 36 Monate, 460 Tage, 1400 Stunden (RR-Code = 10)									
Infologger (EEPROM)	250 Infocodes (50 letzte Infocodes werden auf dem Display angezeigt)									
Uhr/Kalender (mit Backup-Batterie)	Uhr, Kalender, Berücksichtigung der Schaltjahre, Stichtagsdatum									
Sommerzeit/Winterzeit (DST)	Programmierbar Diese Funktion kann abgewählt werden, so dass die „technische Normalzeit“ verwendet wird.									
Zeitgenauigkeit	Ohne externe Anpassung: Weniger als 15 Min./Jahr von der offiziellen Zeit Mit externer Anpassung alle 48 Stunden: Weniger als 7 s von der offiziellen Zeit									
Datenkommunikation	KMP-Protokoll mit CRC16 wird zur optischen Kommunikation sowie zu Modulen verwendet									
Temperaturfühlerleistung	< 10 µW RMS									
Versorgungsspannung	3,6 VDC ± 0,1 VDC									
Batterie	<table><tr><td></td><td>3,65 VDC, D-Zelle Lithium</td><td>3,65 VDC, 2xA-Zellen Lithium</td></tr><tr><td>Wandmontage</td><td>16 Jahre @ t_{BAT} < 30 °C</td><td>9 Jahre @ t_{BAT} < 30 °C</td></tr><tr><td>Montage am Durchflusssensor</td><td>14 Jahre @ t_{BAT} < 40 °C</td><td>7 Jahre @ t_{BAT} < 40 °C</td></tr></table> Bitte beachten Sie: Die Lebensdauer ist von der Zähler- und Modulkonfiguration abhängig.		3,65 VDC, D-Zelle Lithium	3,65 VDC, 2xA-Zellen Lithium	Wandmontage	16 Jahre @ t _{BAT} < 30 °C	9 Jahre @ t _{BAT} < 30 °C	Montage am Durchflusssensor	14 Jahre @ t _{BAT} < 40 °C	7 Jahre @ t _{BAT} < 40 °C
	3,65 VDC, D-Zelle Lithium	3,65 VDC, 2xA-Zellen Lithium								
Wandmontage	16 Jahre @ t _{BAT} < 30 °C	9 Jahre @ t _{BAT} < 30 °C								
Montage am Durchflusssensor	14 Jahre @ t _{BAT} < 40 °C	7 Jahre @ t _{BAT} < 40 °C								
Netzversorgung	230 VAC +15/-30 %, 50/60 Hz 24 VAC ±50 %, 50/60 Hz									
Isolationsspannung	3,75 kV									
Stromverbrauch	< 1 W									
Backup-Versorgung	Ein integrierter SuperCap überbrückt Unterbrechungen durch kurzzeitigen Netzausfall (nur Versorgungsmodule Typ 7 und 8).									

Elektrische Daten

Temperaturmessung	t1 Vorlauf	t2 Rücklauf	t3 Vorlauf	t4 Rücklauf	ΔΘ (t1-t2) Wärmemes- sung	ΔΘ (t2-t1) Kältemes- sung	t5 Voreinstellung für A1 und A2
Messbereich							
603-A, 2-Leiter, Pt100	0,00...185,00 °C (t1 und t2: Zugelassen für 2,00...180,00 °C)						
603-B, 4-Leiter, Pt100	0,00...185,00 °C (t1 und t2: Zugelassen für 2,00...180,00 °C)						
603-C/E/F, 2-Leiter, Pt500	0,00...185,00 °C (t1 und t2: Zugelassen für 2,00...180,00 °C)						
603-D/G/H, 4-Leiter, Pt500	0,00...185,00 °C (t1 und t2: Zugelassen für 2,00...180,00 °C)						
603-M, 2-Leiter, Pt500	-40...140 °C						
Offsetjustierung	± 0,99 K gemeinsamer Nullpunktabgleich für t1, t2 und t3 Hinweis: Die Offsetjustierung ist nur bei gemessenen Temperaturen aktiv. Wenn t3 beispielsweise für einen voreingestellten Wert ausgewählt ist, wird die Offsetjustierung den voreingestellten Wert nicht beeinflussen.						

Max. Kabellängen (max. ø6 mm Kabel)	Pt100, Zweileiter	Pt100, Vierleiter	Pt500, Zweileiter	Pt500, Vierleiter
	2 x 0,25 mm²: 2,5 m 2 x 0,50 mm²: 5 m 2 x 1,00 mm²: 10 m	4 x 0,25 mm²: 100 m	2 x 0,25 mm²: 10 m	4 x 0,25 mm²: 100 m

Durchflussmessung V1/V2	ULTRAFLOW® V1: 9-10-11 V2: 9-69-11	Reed-Schalter V1: 10-11 V2: 69-11	FET-Schalter V1: 10-11 V2: 69-11	24 V aktive Impulse V1: 10B-11B
CCC-Code	1xx-2xx-4xx-5xx-8xx	0xx	9xx	2xx und 9xx
EN 1434 Impulsklasse	IC	IB	IB	(IA)
Impulseingang	680 kΩ Pullup bis zu 3,6 V	680 kΩ Pullup bis zu 3,6 V	680 kΩ Pullup bis zu 3,6 V	12 mA bei 24 V
Impuls EIN	< 0,4 V für > 0,5 ms	< 0,4 V für > 300 ms	< 0,4 V für > 30 ms	< 4 V für > 3 ms
Impuls AUS	> 2,5 V für > 10 ms	> 2,5 V für > 100 ms	> 2,5 V für > 100 ms	> 12 V für > 10 ms
Impulsfrequenz	< 128 Hz	< 1 Hz	< 8 Hz	< 128 Hz
Integrationsfrequenz	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz
Elektrische Isolation	Nein	Nein	Nein	2 kV
Max. Kabellänge	10 m	10 m	10 m	100 m
Max. Kabellänge mit Cable Extender Box, Typ 66-99-036	30 m	30 m	30 m	-

Impulseingänge In-A/In-B	Elektronischer Schalter	Reed-Schalter
Impulseingang	680 kΩ Pullup bis zu 3,6 V	680 kΩ Pullup bis zu 3,6 V
Impuls EIN	< 0,4 V für > 30 ms	< 0,4 V für > 500 ms
Impuls AUS	> 2,5 V für > 30 ms	> 2,5 V für > 500 ms
Impulsfrequenz	< 3 Hz	< 1 Hz
Elektrische Isolation	Nein	Nein
Max. Kabellänge	25 m	25 m
Anforderungen an externen Kontakt	Reststrom bei offenem Kontakt < 1 µA	

Impulsausgänge Out-C/Out-D	HC-003-11 HC-003-21/-31	(vor 2017-05) (vor 2018-04)	HC-003-11 HC-003-21/-31	(nach 2017-05) (nach 2018-04)
Typ des Impulsausgangs	Offener Kollektor (OB)			Opto FET
Externe Spannung	5...30 VDC			1...48 VDC/VAC
Strom	< 10 mA			< 50 mA
Restspannung	U _{CE} ≈ 1 V bei 10 mA			R _{ON} ≤ 40 Ω
Elektrische Isolation	2 kV			2 kV
Max. Kabellänge	25 m			25 m

Produktvarianten

MULTICAL® 603-Typnummer

					Statische Daten Werden auf die Frontseite des Zählers gedruckt 603-X X XX -	Dynamische Daten Im Display angezeigt X XX X XX XX				
Typ 603-					□ □ □ □ -	□	□ □	□	□ □	□ □
Rechenwerkstyp										
Pt100 2-Leiter	t1-t2	V1	m/M-Bus	A						
Pt100 4-Leiter	t1-t2	V1	m/M-Bus	B						
Pt500 2-Leiter	t1-t2	V1	m/M-Bus	C						
Pt500 4-Leiter	t1-t2	V1	m/M-Bus	D						
Pt500 2-Leiter	t1-t2-t3	V1-V2		E						
Pt500 2-Leiter	t1-t2-t3	V1-V2	m/hintergrundbeleuchtetem Display	F						
Pt500 4-Leiter	t1-t2	V1 (24 V aktive Impulse)	m/M-Bus	G						
Pt500 4-Leiter	t1-t2-t3	V1-V2		H						
Pt500 2-Leiter	t1-t2-t3	V1-V2	(nur Mixed fluid)	M						
Zählertyp										
Wärmezähler		MID-Modul B		1						
Wärmezähler		MID-Modul B+D		2						
Wärme-/Kältezähler *		MID-Modul B+D	θ _{HC} = OFF	3						
Wärmezähler		Nationale Genehmigung		4						
Kältezähler		TS 27.02+BEK1178		5						
Wärme-/Kältezähler *		MID-Modul B+D	θ _{HC} = ON	6						
Volumenzähler, warm				7						
Volumenzähler, kalt				8						
Energiezähler				9						
Ländercode										
Wird bei der Auftragserteilung von bestimmt.						XX				
Anschlussyp für Durchflusssensoren (Connection type)										
Mit einem ULTRAFLOW® ausgeliefert.						1				
Mit zwei gleichen ULTRAFLOW® ausgeliefert.						2				
Vorbereitet für einen ULTRAFLOW®						7				
Vorbereitet für zwei gleiche ULTRAFLOW®						8				
Vorbereitet für Durchflusssensoren mit schnellen und prellfreien Impulsen						C				
Vorbereitet für Durchflusssensoren mit langsamen und prellfreien elektronischen Impulsen						J				
Vorbereitet für Durchflusssensoren mit langsamen Impulsen mit Prellen						L				
Vorbereitet für Durchflusssensoren mit 24 V aktiven Impulsen						P				
Mit einem ULTRAFLOW® ausgeliefert (nur Mixed fluid)						G				
Temperaturfühler										
Ohne Temperaturfühler ausgeliefert							00			
2-Leiter Pt500-Temperaturfühler					Kabel					
Kurze direkt tauchende Temperaturfühler, 2 Stück	DS 27,5 mm			L 1,5 m		11				
Kurze direkt tauchende Temperaturfühler, 2 Stück	DS 27,5 mm			L 3,0 m		12				
Kurze direkt tauchende Temperaturfühler, 2 Stück	DS 38,0 mm			L 1,5 m		21				
Kurze direkt tauchende Temperaturfühler, 2 Stück	DS 38,0 mm			L 3,0 m		22				
Tauchhülsenfühler, 2/3 Stück.	PL ø5,8 mm			L 1,5 m		31				
Tauchhülsenfühler, 2/3 Stück.	PL ø5,8 mm			L 3,0 m		32				
Tauchhülsenfühler, 2/3 Stück.	PL ø5,8 mm			L 5,0 m		33				
Tauchhülsenfühler, 2/3 Stück.	PL ø5,8 mm			L 10,0 m		34				
2-Leiter Pt100-Temperaturfühler										
Kurze direkt tauchende Temperaturfühler, 2 Stück	DS 27,5 mm			L 2,0 m		J1				
Kurze direkt tauchende Temperaturfühler, 2 Stück	DS 38,0 mm			L 2,0 m		J2				
4-leiter Pt500/Pt100 temperaturfühler										
Tauchhülsenfühler mit Anschlusskopf, 2 Stück	PL ø5,8 mm	Pt500	90 mm	b1						
Tauchhülsenfühler mit Anschlusskopf, 2 Stück	PL ø5,8 mm	Pt500	140 mm	b2						
Tauchhülsenfühler mit Anschlusskopf, 2 Stück	PL ø5,8 mm	Pt500	180 mm	b3						
Tauchhülsenfühler mit Anschlusskopf, 2 Stück	PL ø6,0 mm	Pt100	105 mm	A1						
Tauchhülsenfühler mit Anschlusskopf, 2 Stück	PL ø6,0 mm	Pt100	140 mm	A2						
Tauchhülsenfühler mit Anschlusskopf, 2 Stück	PL ø6,0 mm	Pt100	230 mm	A3						
Tauchhülsenfühler mit Anschlusskopf, 2 Stück	PL ø6,0 mm	Pt500	105 mm	A4						
Tauchhülsenfühler mit Anschlusskopf, 2 Stück	PL ø6,0 mm	Pt500	140 mm	A5						
Tauchhülsenfühler mit Anschlusskopf, 2 Stück PL ø6,0 mm Pt500 230 mm A6										

Produktvarianten

MULTICAL® 603-Typnummer

Statische Daten
Werden auf die
Frontseite des Zählers
gedruckt
603-X X XX -

Dynamische Daten
Im Display angezeigt

X XX X XX XX

Typ 603- □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □

Stromversorgung			
Keine Stromversorgung		0	
Batterie, 1 x D-Zelle		2	
230 VAC High-Power-Versorgung SMPS		3	
24 VDC/VAC High-Power-Versorgung SMPS		4	
230 VAC Netzteil		7	
24 VAC Netzteil		8	
Batterie, 2 x A-Zellen		9	
Kommunikationsmodul (2 Modulsteckplätze)		M1	M2
Kein Modul		00	00
Data Pulse, inputs (In-A, In-B)		10	10
Data Pulse, outputs (Out-C, Out-D)		11	11
Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)		20	20
Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)		21	21
Wired M-Bus, Thermal Disconnect		22	22
Wireless M-Bus, inputs (In-A, In-B), 868 MHz		30	30
Wireless M-Bus, outputs (Out-C, Out-D), 868 MHz		31	31
Analog outputs 2 x 0/4...20 mA		40	40
Analog inputs 2 x 4...20 mA/0...10 V		41	41
PQT Controller		43	43
Low Power Radio, inputs (In-A, In-B), 434 MHz		50	50
Low Power Radio GDPR, inputs (In-A, In-B), 434 MHz		51	51
LON TP/FT-10, inputs (In-A, In-B)		60	60
BACnet MS/TP, inputs (In-A, In-B)		66	66
Modbus RTU, inputs (In-A, In-B)		67	67
2G/4G Network		80	80
High Power Radio Router, inputs (In-A, In-B), 444 MHz		84	84
High Power Radio Router GDPR, inputs (In-A, In-B), 444 MHz		85	85

Für Informationen über weitere Produktvarianten, kontaktieren Sie bitte .

Zählerkonfiguration

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVV
Einbauort des Durchflusssensors														
Vorlauf	3													
Rücklauf	4													
Maßeinheit														
GJ		2												
kWh		3												
MWh		4												
Gcal		5												
Auto Detect CCC-Codes (UF x4)														
Normale Auflösung (7-stellig)			807											
Hohe Auflösung (8-stellig)			818											
Statische CCC-Codes														
Reed-Schalter (7-stellig)			0xx											
Elektronisch, schnelle Impulse (7-stellig)			1xx											
Elektronisch, schnelle Impulse (8-stellig)			2xx											
, UF X4 (7-stellig)			4xx											
, UF X4 (8-stellig)			5xx											
Elektronisch, langsame Impulse (7-stellig)			9xx											
Display														
Wärmezähler (Standard)				210										
Wärme-/Kältezähler (Standard)				310										
Kältezähler (Standard)				510										
Tarife														
Kein Tarif aktiv					00									
Leistungstarif					11									
Durchflusstarif					12									
t1-t2-Tarif					13									
Vorlauftarif					14									
Rücklauftarif					15									
Zeitgesteuerter Tarif					19									
Wärme/Kälte-Volumentarif					20									
PQ-Tarif					21									
Impulseingänge In-A/In-B														
10 m³/h, 10 l/imp, Vorzähler 1 (Standard)						24	24							
Integrationsmodus														
Adaptiver Modus (2-64 s)	Display EIN										1			
Normaler Modus (32 s)	Display EIN										2			
Schneller Modus (8 s)	Display EIN										3			
Schneller Modus (2 s)	Display EIN										4			
Adaptiver Modus (2-64 s)	Display AUS										5			
Normaler Modus (32 s)	Display AUS										6			
Schneller Modus (8 s)	Display AUS										7			
Leckagegrenzen (V1/V2)														
AUS											0			
1,0 % von q _p + 20 % von q											1			
1,0 % von q _p + 10 % von q											2			
0,5 % von q _p + 20 % von q											3			
0,5 % von q _p + 10 % von q											4			
Kaltwasserleckagegrenze (In-A/In-B)														
AUS											0			
½ Stunde ohne Impulse											1			
1 Stunde ohne Impulse											2			
2 Stunden ohne Impulse											3			

Zählerkonfiguration

A - B - CCC - DDD - EE - FF - GG - L - M - N - PP - RR - T - VVV									
Impulsausgänge Out-C/Out-D									
AUS-C: V1/4	5,0 ms							73	
AUS-C: V1/1, AUS-D: V2/1	3,9 ms							80	
AUS-C: V1/1	3,9 ms							82	
AUS-C: V1/4	22 ms							83	
E1 und V1 oder E3 und V1	10 ms							94	
E1 und V1 oder E3 und V1	32 ms							95	
E1 und V1 oder E3 und V1	100 ms (0,1 s)							96	
Gesteuerter Ausgang mittels Datenbefehle								99	
Datenloggerprofil									
Standarddatenloggerprofil								10	
Verschlüsselungsstufe									
Individueller Schlüssel									3
Kundenaufkleber									
Seriennummer									0000

Für Informationen über weitere Konfigurationsmöglichkeiten, kontaktieren Sie bitte .

Arten von Informationscodes im Display

Displayziffer								Beschreibung
1	2	3	4	5	6	7	8	
Info	t1	t2	t3	V1	V2	In-A	In-B	
1								Keine Versorgungsspannung
2								Niedriges Batterieniveau
9								Externer Alarm (z.B. über KMP)
	1							t1 über Messbereich oder unterbrochen
		1						t2 über Messbereich oder unterbrochen
			1					t3 über Messbereich oder unterbrochen
	2							t1 unter Messbereich oder kurzgeschlossen
		2						t2 unter Messbereich oder kurzgeschlossen
			2					t3 unter Messbereich oder kurzgeschlossen
	9	9						t1-t2 Ungültige Temperaturdifferenz
				1				V1 Kommunikationsfehler
					1			V2 Kommunikationsfehler
				2				V1 Falscher Impulswert
					2			V2 Falscher Impulswert
				3				V1 Luft
					3			V2 Luft
				4				V1 Falsche Durchflussrichtung
					4			V2 Falsche Durchflussrichtung
				6				V1 Erhöhter Durchfluss (Durchfluss1 > q _s , für mehr als 1 Stunde)
					6			V2 Erhöhter Durchfluss (Durchfluss2 > q _s , für mehr als 1 Stunde)
				7				V1/V2 Bruch, Wasserverlust (Durchfluss1 > Durchfluss2)
					7			V1/V2 Bruch, Wassereindringen (Durchfluss1 < Durchfluss2)
				8				V1/V2 Leakage, Wasserverlust (M1 > M2)
					8			V1/V2 Leakage, Wassereindringen (M1 < M2)
						7		In-A2 Leakage im System
						8		In-A1 Leakage im System
						9		In-A1/A2 Externer Alarm
							7	In-B2 Leakage im System
							8	In-B1 Leakage im System
							9	In-B1/B2 Externer Alarm

Beispiel:

1	0	2	0	0	0	9	0	
---	---	---	---	---	---	---	---	--

Bitte beachten Sie: Infocodes sind konfigurierbar. Es ist deshalb nicht gegeben, dass alle der obigen Parameter in einem gegebenen MULTICAL® 603 verfügbar sind.

Ein Infologger speichert den Infocode jedes Mal, wenn der Infocode geändert wird. Es ist möglich, die letzten 250 Änderungen des Infocodes sowie das Datum der Änderung auszulesen.

Zubehör

Artikelnummer	Beschreibung
HC-993-02	Batteriemodul mit 1 x D-Zelle
HC-993-03	230 VAC High-Power Stromversorgungsmodul
HC-993-04	24 VDC/VAC High-Power Stromversorgungsmodul
HC-993-07	230 VAC Netzteil
HC-993-08	24 VAC Netzteil
HC-993-09	Batteriemodul mit 2 x A-Zellen
2006-681	Aufkleber für Netzteil
3026-207	Wandhalterung
3026-517	Plombierhaube für DS-Fühler, blau, 2 Stck.
3026-518	Plombierhaube für DS-Fühler, rot, 2 Stck.
3026-858	Winkelbeschlag ULTRAFLOW® (qp 0,6...2,5)
3026-963	Trennwerkzeug für MULTICAL® 603
3130-269	Kabelentlastungssatz
5000-337	Modulkabel 2 m (2x0,25 m ²)
6699-035	USB-Konfigurationskabel für Wärme-/Kältemodul
6699-036	Cable Extender Box
6699-042	Metallplatte für optischen Auslesekopf, 20 Stck.
6699-099	Infraroter, optischer Auslesekopf mit USB-Stecker
6699-102	Optischer Auslesekopf mit 9F D-SUB-Stecker
6699-110	Schaltschrankmontagesatz
6699-447.E	Interne Antenne für Funk, 434 MHz
6699-448	Mini-Dreiecks-Antenne für wM-Bus und 2G/4G-Netzwerkmodul
6699-482.E	Interne Antenne für Wireless M-Bus, 868 MHz
6699-724	METER TOOL HCW
6699-725	LogView HCW
6699-903	Pulse Transmitter Box

Kalibriereinheiten

Artikelnummer	Beschreibung
6699-363	2-Leiter Pt500, Wärme/Kälte (wird mit METER TOOL HCW verwendet)
6699-364	4-Leiter Pt500, Wärme/Kälte (wird mit METER TOOL HCW verwendet)
6699-365	2/4-Leiter Pt100, Wärme/Kälte (wird mit METER TOOL HCW verwendet)