

Datablad

MULTICAL® 603

Fremtidssikret varme- og kølemåler med fuld fleksibilitet

- Fuld programmerbar datalogger med minutloggere
- 2 sekunders integrationsinterval
- 16 års batterilevetid ved aflæsninginterval ned til 10 sekunder
- Mulighed for indbygget M-Bus
- 2 kommunikationsmoduler
- 7- eller 8-cifret displayopløsning
- Brugervenligt interface med 3 trykknapper
- Mulighed for baggrundsbelyst display
- Auto Detect af ULTRAFLOW®
- Mixed fluid-kompatibel



MID 2014/32/EU

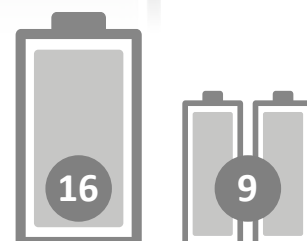


EN 1434

DK-BEK 1178 – 06/11/2014



EN 1434



Indhold

Beskrivelse	3
Mekanisk design	4
Mekaniske data	4
Godkendte målerdata	5
Nøjagtighed	6
Målskitser	7
Elektriske data	8
Produktvarianter	11
Målerkonfiguration	13
Informationskoder i display	15
Tilbehør	16

Beskrivelse

MULTICAL® 603 er et alsidigt regneværk, der er velegnet som varmemåler, kølemåler eller kombineret varme-/kølemåler sammen med 1 eller 2 flowmålere og 2 eller 3 temperaturfølere. Måleren er beregnet til energimåling på næsten alle typer termiske installationer med vand som energibærende medium.

MULTICAL® 603 kan, foruden varme- og kølemåling, anvendes til lækovervågning, permanent driftsovervågning (PDO), effektiv- og flowbegrænsning med ventilstyring samt energimåling i både åbne og lukkede systemer.

MULTICAL® 603 kan i henhold til EN 1434 og MID betegnes som et "regneværk" med separat typegodkendelse og verifikation, og den kan leveres enten som separat regneværk eller som komplet måler med påmonterede temperaturfølere og flowmåler efter kundeønske.

MULTICAL® 603 har 2 flowmålerindgange, som kan anvendes til både elektroniske og mekaniske flowmålere. Pulsværdien kan programmeres fra 0,001 til 300 impulser/liter, og regneværket kan programmeres til alle nominelle flowmålerstørrelser fra 0,6 til 15.000 m³/h. Regneværket kan leveres med både galvanisk koblede og adskilte flowmålerindgange.

Den opsummerede varmeenergi og/eller køleenergi kan vises i kWh, MWh, GJ eller Gcal, alle med syv eller otte betydende cifre og måleenhed. Displayet er specialdesignet til at opnå

lang levetid og høj kontrast i et stort temperaturområde.

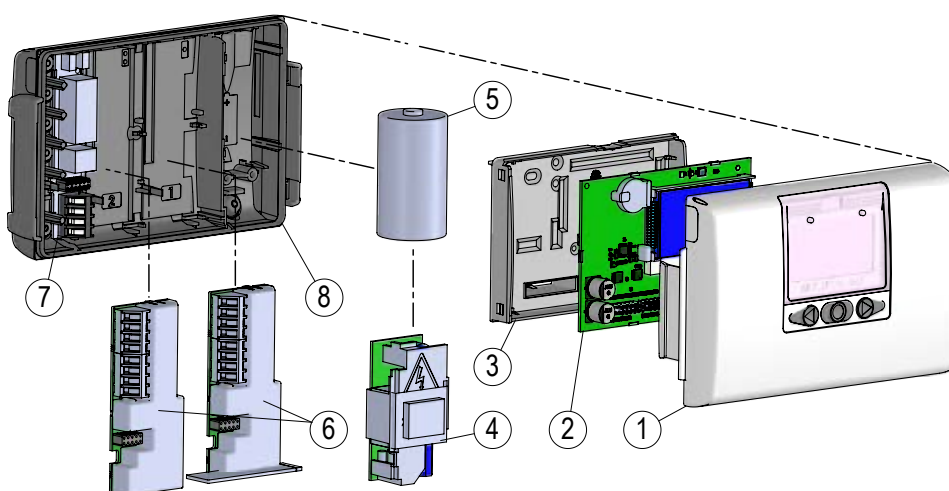
MULTICAL® 603 kan endvidere leveres i en udgave med baggrundsbelyst display (type 603-F).

MULTICAL® 603 spændingsforsynes af et internt D-celle lithiumbatteri med op til 16 års levetid eller en 2xA lithiumpakke med op til 9 års levetid. Alternativt kan måleren spændingsforsynes enten fra 24 VAC/VDC eller 230 VAC.

I opbygningen af MULTICAL® 603 er der lagt stor vægt på fleksibilitet via programmerbare funktioner og indstiksmoduler for at sikre optimal anvendelse i en lang række applikationer. Måleren leveres færdigkonfigureret klar til brug fra fabrikken, men kan også ombygges og omkonfigureres efter installation via målerens fronttaster, READY eller METERTOOL HCW.

Auto Detect giver mulighed for at udskifte ULTRAFLOW® X4 på MULTICAL® 603 uden behov for omkonfiguration (ændring af CCC-koden). MULTICAL® 603 kan automatisk tilpasse pulstal og q_p til at matche den tilsluttede ULTRAFLOW® X4 via Auto Detect. Auto Detect er aktiv med CCC-kode 8xx og initieres, når regneværkstop og -bund adskilles og samles igen.

Mekanisk design



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Regneværkstop med fronttaster og lasergravering | 5 | ...eller der kan monteres et batteri |
| 2 | PCB med microcontroller, display mm. | 6 | 1 eller 2 kommunikationsmoduler |
| 3 | Verifikationsdæksel (må kun åbnes på bemyndiget laboratorium) | 7 | Tilslutning af temperaturfølere og flowmålere |
| 4 | Enten kan der monteres et strømforsyningsmodul... | 8 | Regneværksbund |

Mekaniske data

Vægt	450 g
Omgivelsestemperatur	5...55 °C. Ikke-kondenserende, lukket placering (indendørs installation).
Beskyttelsesklasse	IP65
Medietemperatur ULTRAFLOW®	2...130 °C
Ved medietemperaturer under omgivelsestemperaturen eller over 90 °C i flowsensoren anbefales vægmontering af regneværket.	
Medie i ULTRAFLOW®	Vand (fjernvarmevand er beskrevet i AGFW FW510)
Lagertemperatur	-25...60 °C (drænet måler)
Tilslutningskabel	ø3,5...6 mm
Forsyningskabel	ø5...8 mm

Materialer

Regneværkshus	
- Top og bund	Termoplast, PC 10 % GF med TPE (thermoplastisk elastomer)
- Verifikationsdæksel	ABS
Kabler	Silikonekabel med indvendig teflonisolering

Godkendte målerdata

Godkendelser

- Varmemåler og varme-/kølemåler
 - Temperaturområde
 - Differensområde
- Kølemåler
 - Temperaturområde
 - Differensområde
- Bifunktionel varme-/kølemåler
 - Temperaturområde
 - Differensområde
- Mixed fluid-måler
 - Temperaturområde
 - Differensområde

DK-0200-MI004-040

θ: 2 °C...180 °C

Δθ: 3 K...178 K

TS 27.02 012

θ: 2 °C...180 °C

Δθ: 3 K...178 K

Mærket med DK-0200-MI004-040 og TS 27.02 012 samt årsmærke som MID

θ: 2 °C...180 °C

Δθ: 3 K...178 K

EN 1434 uden MID-godkendelse

θ: -40 °C...140 °C

Δθ: 3 K...180 K

De anførte minimumstemperaturer er kun relaterede til typegodkendelsen.

Måleren har ingen afskæring for lav temperatur og måler dermed ned til 0,01 °C og 0,01 K.

Temperaturområdet -40 °C ...140 °C angiver det tekniske funktionsområde, som regneværket beregner energi i.

Temperaturområdet for enhver installation afhænger af designet af installationen og den anvendte væsketype og løsning.

Standarder

EN 1434:2007/AC:2007

EN 1434:2015+A1:2018

EN 1434:2022

EU-direktiver

Measuring Instrument Directive

Low Voltage Directive

Electromagnetic

Compatibility Directive

Radio Equipment Directive

RoHS directive

Pressurised Equipment Directive

EN 1434-betegnelse

Miljøklasse A og C

MID-betegnelse

- Mekanisk miljø
- Elektromagnetisk miljø

Klasse M1 og M2

Klasse E1 og E2

5...55 °C. Ikke-kondenserende, lukket placering (indendørs installation).

Temperaturfølertilslutning

- Type 603-A
- Type 603-B
- Type 603-C/E/F/M
- Type 603-D/G/H

Pt100 – EN 60751, 2-ledertilslutning

Pt100 – EN 60751, 4-ledertilslutning

Pt500 – EN 60751, 2-ledertilslutning

Pt500 – EN 60751, 4-ledertilslutning

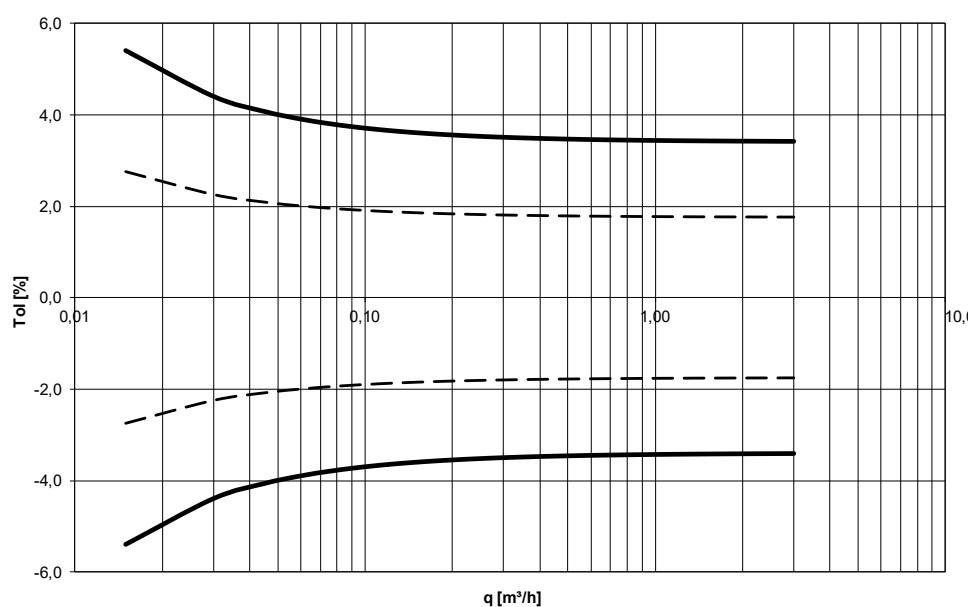
Nøjagtighed

Del-enheder af varmemåleren	MPE i henhold til EN 1434-1	Typisk nøjagtighed
MULTICAL® 603	$E_c = \pm [0,5 + \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta] \%$	$E_c = \pm [0,15 + 2/\Delta\Theta] \%$
ULTRAFLow®	$E_f = \pm [2 + 0,02 q_p/q]$, men ikke over $\pm 5 \%$	$E_f = \pm [1 + 0,01 q_p/q] \%$
Følørsæt	$E_t = \pm [0,5 + 3 \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta] \%$	$E_t = \pm [0,4 + 4/\Delta\Theta] \%$

MULTICAL® 603 og ULTRAFLow® $q_p 1,5 \text{ m}^3/\text{h} @ \Delta\Theta 30\text{K}$

Samlet typisk nøjagtighed for MULTICAL® 603, følørsæt og ULTRAFLow® sammenlignet med EN 1434-1.

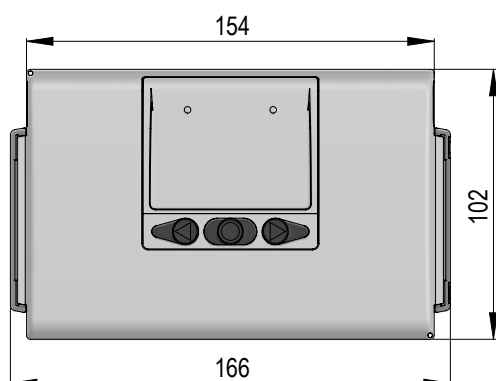
— $E_c+E_t+E_f$ (EN) - - $E_c+E_t+E_f$ (Typ)



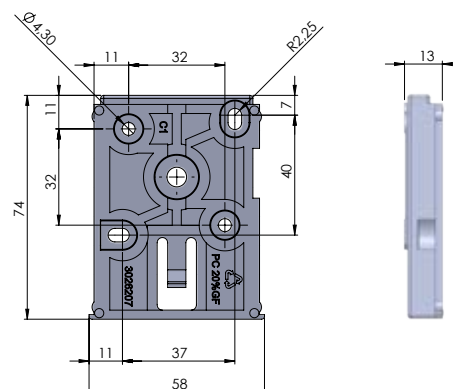
Målskitser

Alle mål er angivet i [mm]

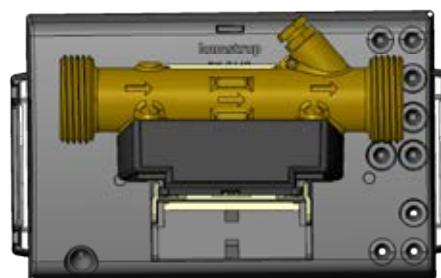
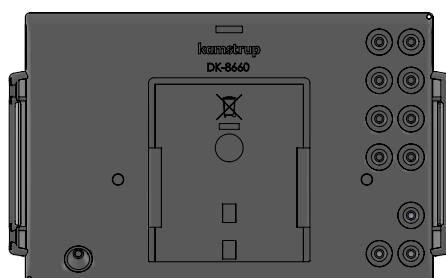
Mekaniske mål for MULTICAL® 603-regneværk



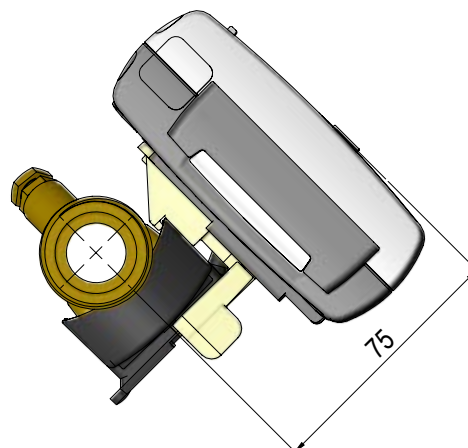
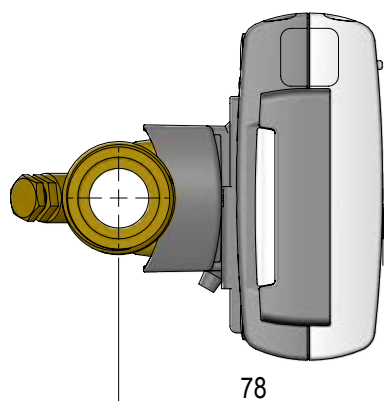
Beslag til vægmontering



Regneværksbund separat og monteret på ULTRAFLOW®



MULTICAL® 603 monteret på ULTRAFLOW® med G $\frac{3}{4}$ gevindtilslutning



Elektriske data

Regneværksdata

Display	LCD – 7 eller 8 cifre med 8,2 mm cifferhøjde
Opløsninger	999,9999 – 9999,999 – 99999,99 – 999999,9 – 9999999 9999,9999 – 99999,999 – 999999,99 – 9999999,9 – 99999999
Energienheder	MWh – kWh – GJ – Gcal
Datalogger (EEPROM)	
– Loggerindhold	Programmerbar – alle registre kan vælges
– Logningsinterval	Programmerbar – fra 1 minut til 1 år
– Loggerdybde	Programmerbar – standard: 20 år, 36 måneder, 460 døgn, 72 timer
Infologger (EEPROM)	250 infokoder (50 seneste vises i display)
Ur/kalender (med backupbatteri)	Ur, kalender, skudårskompensation, skæringsdato
Sommer-/vintertid (DST)	Programmerbar Funktionen kan fravælges, sådan at der anvendes "teknisk normaltid"
Urnøjagtighed	Uden ekstern justering: Mindre end 15 min./år Med ekstern justering hver 48. time: Mindre end 7 s fra legal tid
Datakommunikation	KMP-protokol med CRC16 benyttes til optisk kommunikation samt til moduler
Effekt i temperaturfølere	< 10 µW RMS
Forsyningsspænding	3,6 VDC ± 0,1 VDC

Elektriske data

Batteri

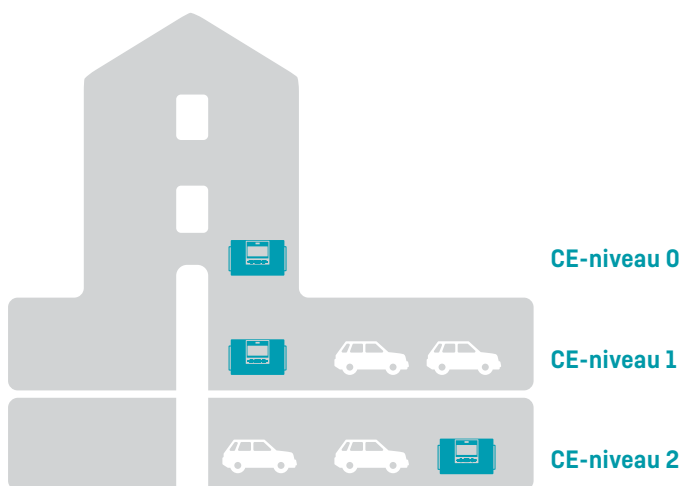
	3,65 VDC, D-celle lithium	3,65 VDC, 2xA celle lithium
Monteret på væg	16 år @ $t_{BAT} < 30\text{ °C}$	9 år @ $t_{BAT} < 30\text{ °C}$
Monteret på flowsensor	14 år @ $t_{BAT} < 40\text{ °C}$	7 år @ $t_{BAT} < 40\text{ °C}$

NB: Afhænger af måler- og modulkonfiguration

Forventet batterilevetid for en måler udstyret med et NB-IoT-modul

Op til 16 år (daglig overførsel) afhængigt af installationsstedet og NB-IoT-dækningsniveauet, kaldet "CE-niveau".

CE-niveau	C-celle IoT
0	Op til 16 år
1	Op til 15 år
2	Op til 12 år



Netforsyning

230 VAC +15/-30 %, 50/60 Hz
24 VAC ±50 %, 50/60 Hz eller 24 VDC +75/-25 % (24 VDC kun High Power SMPS)

Isolationsspænding

3,75 kV

Effektforbrug

< 1 W

Backupforsyning

Indbygget supercap eliminerer driftsstop ved kortvarige netudfald (kun forsyningsmodul type 7 og 8)

Elektriske data

Temperaturmåling	t1 Fremløb	t2 Returløb	t3 Kontrol	t4 Ekstra	ΔΘ (t1-t2) Varmemåling	ΔΘ (t2-t1) Kølemåling	t5 Preset til A1 og A2
Måleområde							
603-A, 2-leder, Pt100	0,00...185,00 °C (t1 og t2: Godkendt til 2,00...180,00 °C)						
603-B, 4-leder, Pt100	0,00...185,00 °C (t1 og t2: Godkendt til 2,00...180,00 °C)						
603-C/E/F, 2-leder, Pt500	0,00...185,00 °C (t1 og t2: Godkendt til 2,00...180,00 °C)						
603-D/G/H, 4-leder, Pt500	0,00...185,00 °C (t1 og t2: Godkendt til 2,00...180,00 °C)						
603-M, 2-leder, Pt500	-42,00...143,00 °C (mærket -40 °C...140 °C på regneværk)						
Offsetjustering	± 0,99 K fælles nulpunktsjustering for t1, t2 og t3 NB: Offsetjusteringen er kun aktiv på målte temperaturer. Hvis f.eks. t3 er valgt til en preset-værdi, vil offsetjusteringen ikke påvirke preset-værdien.						
Maks. kabellængder (maks. ø6 mm kabel)	Pt100, 2-leder		Pt100, 4-leder		Pt500, 2-leder		Pt500, 4-leder
	2 x 0,25 mm ² : 2,5 m 2 x 0,50 mm ² : 5 m 2 x 1,00 mm ² : 10 m		4 x 0,25 mm ² : 100 m		2 x 0,25 mm ² : 10 m		4 x 0,25 mm ² : 100 m
Flowmåling V1/V2	ULTRAFLOW® V1: 9-10-11 V2: 9-69-11		Reed-kontakter V1: 10-11 V2: 69-11		FET-kontakter V1: 10-11 V2: 69-11		24 V aktive pulser V1: 10B-11B V2: 69B-79B
CCC-kode	1xx-2xx-4xx-5xx-8xx		0xx		9xx		2xx og 9xx
EN 1434 pulsklasse	IC		IB		IB		[IA]
Pulsindgang	680 kΩ pull-up til 3,6 V		680 kΩ pull-up til 3,6 V		680 kΩ pull-up til 3,6 V		12 mA ved 24 V
Puls ON	< 0,4 V i > 1 ms		< 0,4 V i > 300 ms		< 0,4 V i > 30 ms		< 4 V i > 3 ms
Puls OFF	> 2,5 V i > 4 ms		> 2,5 V i > 100 ms		> 2,5 V i > 70 ms		> 12 V i > 4 ms
Pulsfrekvens	< 128 Hz		< 1 Hz		< 8 Hz		< 128 Hz
Integrationsfrekvens	< 1 Hz		< 1 Hz		< 1 Hz		< 1 Hz
Elektrisk isolation	Nej		Nej		Nej		2 kV
Maks. kabellængde	10 m		10 m		10 m		100 m
Maks. kabellængde med Cable Extender Box, Type 66-99-036	30 m		30 m		30 m		-
Pulsindgange In-A/In-B	Elektronisk kontakt				Reed-kontakt		
Pulsindgang	680 kΩ pull-up til 3,6 V				680 kΩ pull-up til 3,6 V		
Puls ON	< 0,4 V i > 30 ms				< 0,4 V i > 500 ms		
Puls OFF	> 2,5 V i > 30 ms				> 2,5 V i > 500 ms		
Pulsfrekvens	< 3 Hz				< 1 Hz		
Elektrisk isolation	Nej				Nej		
Maks. kabellængde	25 m				25 m		
Krav til ekstern kontakt	Lækstrøm ved funktion åben < 1 μA						
Pulsudgange Out-C/Out-D	HC-003-11 (før 2017-05) HC-003-21/-31 (før 2018-04)				HC-003-11 (efter 2017-05) HC-003-21/-31 (efter 2018-04)		
Pulsudgangstype	Åben collector (OB)				Opto FET		
Ekstern spænding	5...30 VDC				1...48 VDC/VAC		
Strøm	< 10 mA				< 50 mA		
Restspænding	U _{CE} ≈ 1 V ved 10 mA				R _{ON} ≤ 40 Ω		
Elektrisk isolation	2 kV				2 kV		
Maks. kabellængde	25 m				25 m		

Produktvarianter

MULTICAL® 603 typenummer

MULTICAL® 603 typenummer					Statiske data Skrives på målerens front 603-X X XX –			Dynamiske data Vises i displayet X XX X XX XX					
Type 603-					□	□	□□	–	□	□□	□	□□	□□
Regneværkstype													
Pt100 2-leder	t1-t2	V1	M-Bus	A									
Pt100 4-leder	t1-t2	V1	M-Bus	B									
Pt500 2-leder	t1-t2	V1	M-Bus	C									
Pt500 4-leder	t1-t2	V1	M-Bus	D									
Pt500 2-leder	t1-t2-t3	V1-V2		E									
Pt500 2-leder	t1-t2-t3	V1-V2	Baggrundsbelyst display	F									
Pt500 4-leder	t1-t2	V1 [24 V aktive pulser]	M-Bus	G									
Pt500 4-leder	t1-t2-t3	V1-V2		H									
Pt500 2-leder	t1-t2-t3	V1-V2	(kun Mixed fluid)	M									
Målertype													
Varmemåler		MID-modul B		1									
Varmemåler		MID-modul B+D		2									
Varme-/kølemåler		MID-modul B+D & TS 27.02 *	θ _{HC} = OFF	3									
Varmemåler		National godkendelse		4									
Kølemåler		TS 27.02+BEK1178		5									
Varme-/kølemåler		MID-modul B+D & TS 27.02 *	θ _{HC} = ON	6									
Volumenmåler, varm				7									
Volumenmåler, kold				8									
Energimåler				9									
Landekode													
Fastsættes af Kamstrup ved ordreafgivelse													XX

* I nogle lande må kun MID mærkningen fremgå af bifunktionelle målere type 3 og 6, på grund af national lovgivning.

Produktvarianter

MULTICAL® 603 typenummer	Statiske data				Dynamiske data			
	Skrives på målerens front 603-X XX X -				Vises i displayet X XX X XX XX			
Type 603-	☐	☐	☐	-	☐	☐	☐	☐
Flowsensor tilslutningstype (Connection type)								
Leveret med én ULTRAFLOW®								1
Leveret med to identiske ULTRAFLOW®								2
Forberedt til én ULTRAFLOW®								7
Forberedt til to identiske ULTRAFLOW®								8
Forberedt til flowsensor med hurtige og preelektroiske pulser								C
Forberedt til flowsensor med langsomme og preelektroiske pulser								J
Forberedt til flowsensor med langsomme pulser med prel								L
Forberedt til flowsensor med 24 V aktive pulser								P
Leveret med én flowsensor (kun Mixed fluid)								G
Temperaturfølersæt								
Leveret uden temperaturfølere								00
2-leder Pt500 temperaturfølere								
Kort direkte temperaturfølere, 2 stk.	DS 27,5 mm	L 1,5 m - 3,0 m						5x
Kort direkte temperaturfølere, 2 stk.	DS 38,0 mm	L 1,5 m - 3,0 m						2x
Lommetemperaturfølere, 2 stk..	PL ø5,8 mm	L 1,5 m - 10 m						8x
2-leder Pt100 temperaturfølere								
Kort direkte temperaturfølere, 2 stk.	DS 27,5 mm	L 2,0 m						J6
4-leder Pt500/Pt100 temperaturfølere								
Lommetemperaturfølere med tilslutningshoved, 2 stk.	PL ø6,0 mm	L 105 mm - 230 mm						Ax
Lommetemperaturfølere med tilslutningshoved, 2 stk.	PL ø5,8 mm	L 65 mm - 180 mm						Cx
Forsyning								
Ingen forsyning								0
Batteri, 1 x D-celle								2
230 VAC High Power SMPS								3
24 VAC/VDC High Power SMPS								4
Batteri, 1 x D-celle IoT								5
230 VAC strømforsyning								7
24 VAC strømforsyning								8
Batteri, 2 x A-celle								9
Kommunikationsmodul (2 modulpladser)							M1	M2
Intet 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
linkIQ/wM-Bus, inputs (In-A, In-B), EU							32	32
linkIQ/wM-Bus, outputs (Out-C, Out-D), EU							33	33
wM-Bus, inputs (In-A, In-B), 912,5/915/918,5 MHz							34	34
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
NB-IoT, inputs (In-A, In-B)							56	
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
BACnet IP, inputs (In-A, In-B)							81	81
Modbus/KMP TCP/IP, inputs (In-A, In-B)							82	82
READY TCP/IP, inputs (In-A, In-B)							83	83
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

Kontakt Kamstrup A/S for yderligere information om produktvarianter.

Målerkonfiguration

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVV
Flowsensorposition														
Fremløb		3												
Returløb		4												
Måleenhed														
GJ		2												
kWh		3												
MWh		4												
Gcal		5												
Auto Detect CCC-koder (UF x4)														
Normal opløsning [7-cifre]			807											
Høj opløsning [8-cifre]			818											
Statistiske CCC-koder														
Reed-kontakt [7-cifre]			0xx											
Elektronisk, hurtige pulser [7-cifre]			1xx											
Elektronisk, hurtige pulser [8-cifre]			2xx											
Kamstrup, UF X4 [7-cifre]			4xx											
Kamstrup, UF X4 [8-cifre]			5xx											
Elektronisk, langsomme pulser [7-cifre]			9xx											
Display														
Varmemåler [standard]				210										
Varme-/kølemåler [standard]				310										
Kølemåler [standard]				510										
Tariffer														
Ingen tarif aktiv				00										
Effekttarif				11										
Flowtarif				12										
t1-t2 tarif				13										
Fremløbstarif				14										
Returløbstarif				15										
Tidsstyret tarif				19										
Varme-/køle volumentarif				20										
PQ-tarif				21										
Pulsindgange In-A/In-B														
10 m³/h, 10 l/imp, fortæller 1 [standard]						24	24							
Integrationsmode														
Adaptiv mode [2-64 s]		Display on						1						
Normal mode [32 s]		Display on						2						
Fast mode [8 s]		Display on						3						
Fast mode [2 s]		Display on						4						
Adaptiv mode [2-64 s]		Display off						5						
Normal mode [32 s]		Display off						6						
Fast mode [8 s]		Display off						7						
Lækagegrænser (V1/V2)														
OFF								0						
1,0 % af q_p + 20 % af q								1						
1,0 % af q_p + 10 % af q								2						
0,5 % af q_p + 20 % af q								3						
0,5 % af q_p + 10 % af q								4						
Koldtandslækgrænser (In-A/In-B)														
OFF								0						
½ time uden pulser								1						
1 time uden pulser								2						
2 timer uden pulser								3						

Målerkonfiguration

A - B - CCC - DDD - EE - FF - GG - L - M - N -				PP	RR	T	VVVV
Pulsudgange Out-C/Out-D							
Out-C: V1/4	5 ms			73			
Out-C: V1/1 , Out-D: V2/1	3,9 ms			80			
Out-C: V1/1	3,9 ms			82			
Out-C: V1/4	22 ms			83			
E1 og V1 eller E3 og V1	10 ms			94			
E1 og V1 eller E3 og V1	32 ms			95			
E1 og V1 eller E3 og V1	100 ms (0,1 s)			96			
Styret udgang kontrolleret af datakommandoer				99			
Dataloggerprofil							
Standarddataloggerprofil					30		
Krypteringsniveau							
Individuel nøgle						3	
Kundelabel							
Serienummer							0000

Kontakt Kamstrup A/S for informationer om yderligere konfigurationsmuligheder.

Informationskoder i display

Displayciffer								Beskrivelse
1	2	3	4	5	6	7	8	
Info	t1	t2	t3	V1	V2	In-A	In-B	
1								Forsyningsspænding mangler
2								Lavt batteriniveau
9								Ekstern alarm (f.eks. via KMP)
	1							t1 Over måleområde eller frakoblet
		1						t2 Over måleområde eller frakoblet
			1					t3 Over måleområde eller frakoblet
	2							t1 Under måleområde eller kortsluttet
		2						t2 Under måleområde eller kortsluttet
			2					t3 Under måleområde eller kortsluttet
	9	9						t1-t2 Ugyltig temperaturdifferens
				1				V1 Kommunikationsfejl
					1			V2 Kommunikationsfejl
				2				V1 Forkert pulstal
					2			V2 Forkert pulstal
				3				V1 Luft
					3			V2 Luft
				4				V1 Forkert flowretning
					4			V2 Forkert flowretning
				6				V1 Forhøjet flow (flow1 > q _s , i mere end 1 time)
					6			V2 Forhøjet flow (flow2 > q _s , i mere end 1 time)
				7				V1/V2 Sprængning, vandtab (flow1 > flow2)
					7			V1/V2 Sprængning, vandindtrængning (flow1 < flow2)
				8				V1/V2 Lækage, vandtab (M1 > M2)
					8			V1/V2 Lækage, vandindtrængning (M1 < M2)
						7		In-A2 Lækage i systemet
						8		In-A1 Lækage i systemet
						9		In-A1/A2 Ekstern alarm
							7	In-B2 Lækage i systemet
							8	In-B1 Lækage i systemet
							9	In-B1/B2 Ekstern alarm
Eksempel:								
1	0	2	0	0	0	9	0	

NB. Infokoder er konfigurerbare. Det er derfor ikke givet, at samtlige parametre er tilgængelige i en given MULTICAL® 603.

En infologger gemmer infokoden, hver gang infokoden ændres. Det er muligt at aflæse de seneste 250 ændringer i informationskoden samt datoen for ændringen.

Tilbehør

Varenummer	Beskrivelse
HC-993-02	Batterimodul med 1xD-celle
HC-993-03	230 VAC High Power supply module
HC-993-04	24 VAC/VDC High Power supply module
HC-993-05	Batterimodul med 1xD-celle IoT
HC-993-07	230 VAC forsyningsmodul
HC-993-08	24 VAC forsyningsmodul
HC-993-09	Batterimodul med 2xA-celle
2105-002	Plomberingskappe, G¾B (R½)
3026-1148	Plomberingskappe, selvlåsende, G¾B (R½)
3026-207.A	Vægbeslag med skruer og rawplugs til MULTICAL® 603
3026-517	Plomberingskappe til føler, blå
3026-518	Plomberingskappe til føler, rød
3026-858	Vinkelbeslag ULTRAFLOW® (qp 0,6...2,5)
3026-909	Holder til optisk læsehoved
3026-963	Adskilleværktøj
3130-262	Blændprop med o-ring
3130-269	Kabelafastersæt
5000-337	Modulkabel 2 m (2x0,25 m²)
6699-035	USB kabel til modulkonfiguration
6699-036	Cable Extender Box
6699-042	Metalplade til optisk læsehoved, 20 stk.
6699-047	Forsyningsmodul label MULTICAL® 403/603, 10 stk. [2006-681]
6699-099	Infrarødt optisk læsehoved med USB-stik
6699-110	Panelmonteringskit
6699-403	230/24 VAC sikkerhedstransformator 5 VA
6699-404	230/24 VAC sikkerhedstransformator 10 VA
6699-405	230/12/24 VAC sikkerhedstransformator 63 VA
6699-447.E	Intern antenne til Kamstrup radio, 434 MHz
6699-448	Mini Triangle antenne til Wireless M-Bus og 2G/4G Network Module
6699-482.E	Intern antenne til Wireless M-Bus, 868 MHz
6699-724	METERTOOL HCW
6699-725	LogView HCW

Kalibreringsenheder

Varenummer	Beskrivelse
6699-363	2-leder Pt500, varme/køle (anvendes med METERTOOL HCW)
6699-364	4-leder Pt500, varme/køle (anvendes med METERTOOL HCW)
6699-365	2/4-leder Pt100, varme/køle (anvendes med METERTOOL HCW)

Find yderligere information om MULTICAL® 603 og tilbehør dertil i tekniske beskrivelse på [Kamstrup Product Centre](#).

Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
T: +45 89 93 10 00
info@kamstrup.dk
kamstrup.com