

Dátový list

MULTICAL® 603

Času nepodliehajúci merač tepla a chladu s plnou flexibilitou

- Plne programovateľný dátový register s minútovými registrami
- 2-sekundový integračný interval
- 16-ročná životnosť batérie pri intervale čítania údajov menej ako 10 sekúnd
- Možnosť zabudovanej zbernice M-Bus
- 2 komunikačné moduly
- Rozlíšenie displeja 7 až 8 znakov
- Používateľsky priateľské rozhranie s 3 tlačidlami
- Možnosť podsvietenia displeja
- Funkcia Auto Detect (Automatická detekcia) zariadenia ULTRAFLOW®
- Kompatibilný so zmesnými kvapalinami



MID 2014/32/EU

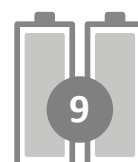
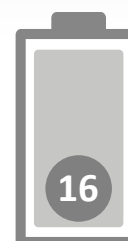


EN 1434

DK-BEK 1178 – 06/11/2014



EN 1434



Obsah

Opis	2
Mechanická konštrukcia	3
Mechanické údaje	3
Schválené údaje merača	4
Presnosť merania	4
Rozmerové náčrty	5
Elektrické údaje	6
Varianty produktu	8
Konfigurácia merača	10
Typy informačných kódov na displeji	11
Príslušenstvo	12

Opis

MULTICAL® 603 je všestranné počítadlo vhodné ako merač tepla, merač chladu alebo kombinovaný merač tepla/chladu spolu s 1 alebo 2 prietokomermi a 2 alebo 3 teplotnými snímačmi. Tento merač je určený na meranie spotreby energie u takmer všetkých typov tepelných inštalácií, v ktorých sa ako prenosové médium používa voda.

MULTICAL® 603 sa okrem merania tepla a chladu môže používať aj na monitorovanie únikov, permanentné monitorovanie výkonnosti, ako obmedzovač výkonu a prietoku pomocou regulácie ventilov, ako aj na meranie spotreby energie v otvorených aj uzatvorených systémoch.

Podľa noriem EN 1434 a MID môže byť prístroj MULTICAL® 603 skonštruovaný ako „počítadlo“ so samostatným typovým schválením a overením a môže sa dodávať buď ako samostatné počítadlo, alebo ako kompletný merač spolu s namontovanými teplotnými snímačmi a prietokomerom podľa požiadaviek zákazníka.

Prístroj MULTICAL® 603 obsahuje 2 vstupy pre prietokomery, ktoré sa dajú použiť pre elektronické aj mechanické prietokomery. Údaj impulzu sa dá naprogramovať od 0,001 až po 300 impulzov/liter a počítadlo sa dá naprogramovať na všetky nominálne veľkosti prietokomerov od 0,6 až po 15 000 m³/h. Počítadlo sa môže dodávať s galvanicky spojenými aj oddelenými vstupmi pre prietokomery.

Akumulovaná tepelná energia a/alebo energia chladenia sa dá zobrazovať v jednotkách kWh, MWh, GJ alebo Gcal vždy vo forme siedmich alebo ôsmich platných číslic plus

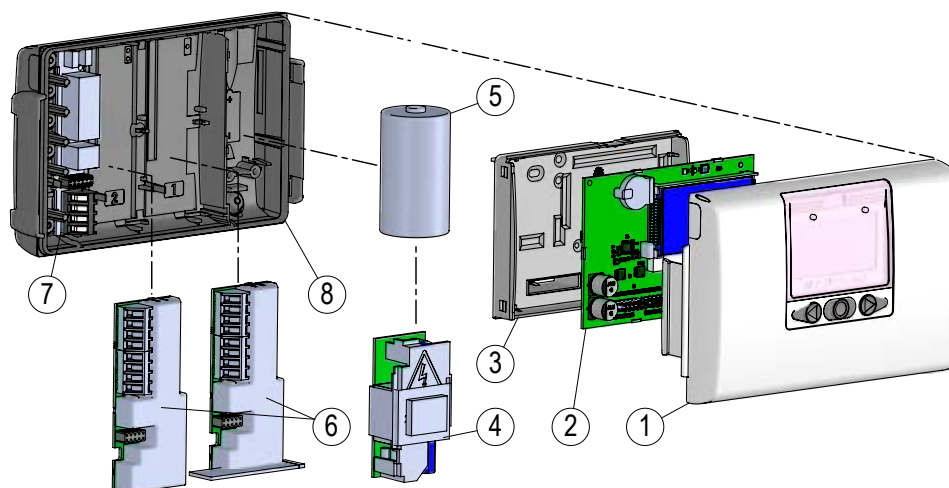
jednotka merania. Displej bol špeciálne navrhnutý s ohľadom na dosiahnutie dlhej životnosti a ostrého kontrastu pri širokom rozsahu teplôt. Prístroj MULTICAL® 603 sa navyše môže dodávať aj vo variante s podsvieteným displejom (typ 603-F).

Prístroj MULTICAL® 603 napája lítiová batéria typu D so životnosťou až 16 rokov alebo 2 x lítiová akumulátorová batéria typu AA so životnosťou až 9 rokov. Alternatívne sa merač môže napájať zo siete 24 VAC alebo 230 VAC.

Pri konštrukcii prístroja MULTICAL® 603 sa kládol veľký dôraz na flexibilitu prostredníctvom programovateľných funkcií a prídavných modulov s cieľom zabezpečiť optimálne používanie v širokom spektre aplikácií. Merač sa dodáva nakonfigurovaný z výroby a je pripravený na použitie. Po inštalácii sa však merač môže zmeniť/opätovne konfigurovať pomocou predných tlačidiel merača, programom READY alebo METERTOOL HCW.

Funkcia Auto Detect (Automatická detekcia) umožňuje výmenu zariadenia ULTRAFLOW® X4 na merači MULTICAL® 603 bez potreby opätovnej konfigurácie (zmena kódu CCC). Prístroj MULTICAL® 603 dokáže pomocou funkcie Auto Detect (Automatická detekcia) automaticky nastaviť údaj impulzu a hodnotu q_p tak, aby sa zhodovali s pripojeným zariadením ULTRAFLOW® X4. Funkcia Auto Detect (Automatická detekcia) sa aktivuje kódom CCC 8xx a spúšťa sa po oddelení vrchnej časti počítadla od základne a opätovnom zložení.

Mechanická konštrukcia



- | | | | |
|---|---------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------|
| 1 | Vrchná časť počítača s prednými tlačidlami a laserovým gravírovaním | 5 | ... alebo môže byť nainštalovaná batéria |
| 2 | Doska plošných spojov s mikroradičom, displejom atď. | 6 | 1 alebo 2 komunikačné moduly |
| 3 | Overovací kryt (môže sa otvoriť len v autorizovanom laboratóriu) | 7 | Pripojenie teplotných snímačov a prietokomerov |
| 4 | Môže byť nainštalovaný buď napájací modul... | 8 | Základňa počítača |

Mechanické údaje

Hmotnosť	450 g
Teplota okolia	5...55 °C bez kondenzácie, uzavreté priestory (inštalácia v interiéri)
Trieda ochrany	Počítadlo: IP65 podľa normy EN/IEC 60529
Teploty média ULTRAFLOW®	2...130 °C

Pri teplotách média nižších, ako je teplota okolia, alebo vyšších ako 90 °C v prietokomere odporúčame montáž počítača na stenu.

Médium v zariadení ULTRAFLOW®	Voda (voda centrálného vykurovania podľa opisu v normách AGFW FW510)
Teplota pri skladovaní	-25...60 °C [vypustený prietokomer]
Pripájací kábel	ø 3,5...6 mm
Napájací kábel	ø 5...8 mm

Materiály

Telo počítača	
- Vrchná časť a základňa	Termoplast, PC 10 % GF s TPE (termoplastový elastomér)
- Overovací kryt	ABS
Káble	Silikónový kábel s vnútornou teflónovou izoláciou

Schválené údaje merača

Schválenia

- Schválenie merača tepla	DK-0200-MI004-040	Stanovené minimálne teploty sa týkajú typového schválenia. Merač nemá vypínač pre nízku teplotu, a preto meria do 0,01 °C a 0,01 K.
- Teplotný rozsah	θ : 2 °C...180 °C	
- Diferenciálna oblasť	$\Delta\theta$: 3 K...178 K	
- Merač chladu	TS 27.02 012	
- Teplotný rozsah	θ : 2 °C...180 °C	
- Diferenciálna oblasť	$\Delta\theta$: 3 K...178 K	
- Kombinovaný merač tepla/chladu	Označené s DK-0200-MI004-042 a TS 27.2 013, ako aj ročným označením smernice MID	
- Teplotný rozsah	θ : 2 °C...180 °C	
- Diferenciálny rozsah	$\Delta\theta$: 3 K...178 K	
Normy	EN 1434:2015	
Smernice EÚ	Smernica o meradlách, smernica o nízkom napätí, smernica o elektromagnetickej kompatibilite, smernica RoHS, smernica o tlakových zariadeniach	
Označenie EN 1434	Triedy ochrany životného prostredia A a C	
Označenie MID		
- Mechanické prostredie	Triedy M1 a M2	
- Elektromagnetické prostredie	Triedy E1 a E2	
Pripojenie teplotného snímača		
- Typ 603-A	Pt100 – EN 60751, 2-vodičové pripojenie	
- Typ 603-B	Pt100 – EN 60751, 4-vodičové pripojenie	
- Typ 603-C/E/F/M	Pt500 – EN 60751, 2-vodičové pripojenie	
- Typ 603-D/G/H	Pt500 – EN 60751, 4-vodičové pripojenie	

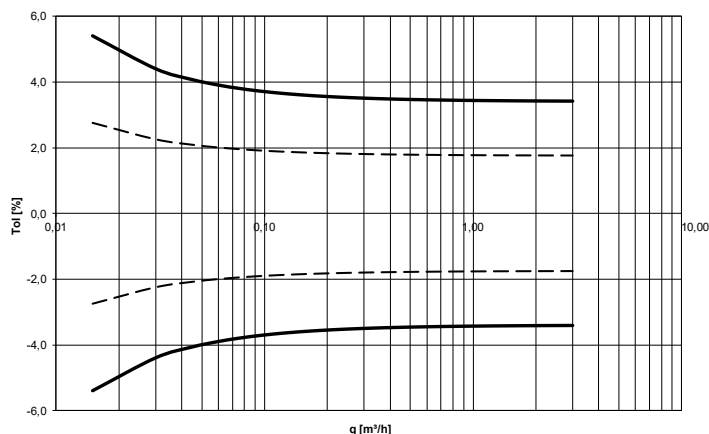
Presnosť merania

Komponenty merača tepla	MPE podľa normy EN 1434-1	Typická presnosť
MULTICAL® 603	$E_c = \pm [0,5 + \Delta\theta \text{ min}/\Delta\theta] \%$	$E_c = \pm [0,15 + 2/\Delta\theta] \%$
ULTRAFLOW®	$E_f = \pm [2 + 0,02 q_p/q]$, nie však viac ako $\pm 5 \%$	$E_f = \pm [1 + 0,01 q_p/q] \%$
Pár snímačov	$E_t = \pm [0,5 + 3 \Delta\theta \text{ min}/\Delta\theta] \%$	$E_t = \pm [0,4 + 4/\Delta\theta] \%$

MULTICAL® 603 a ULTRAFLOW® q_p 1,5 m³/h @ $\Delta\theta$ 30 K

Celková typická presnosť prístroja MULTICAL® 603, páru snímačov a zariadenia ULTRAFLOW® v porovnaní s normou EN 1434-1.

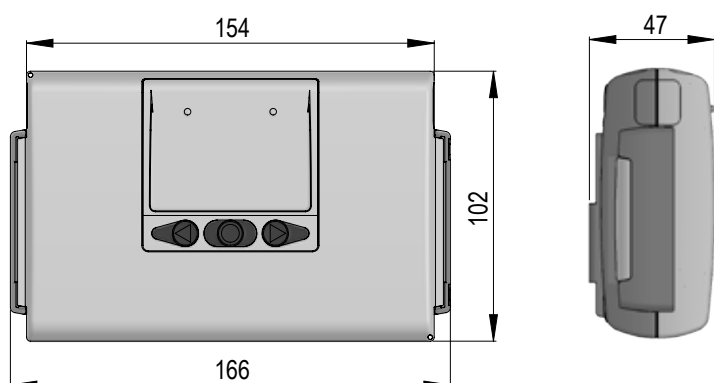
— $E_c+E_t+E_f$ (EN) - - $E_c+E_t+E_f$ (Typ)



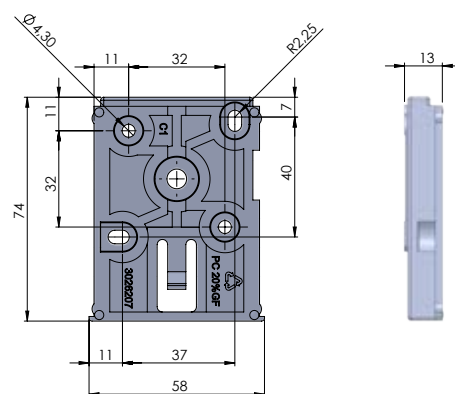
Rozmerové náčrty

Všetky rozmery sú v [mm].

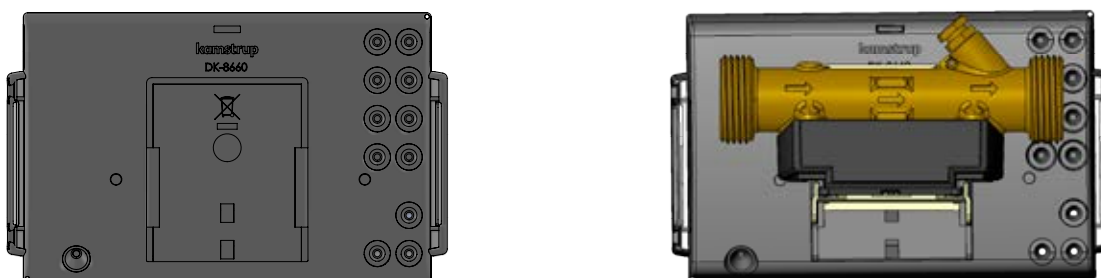
Mechanické rozmery počítadla MULTICAL® 603



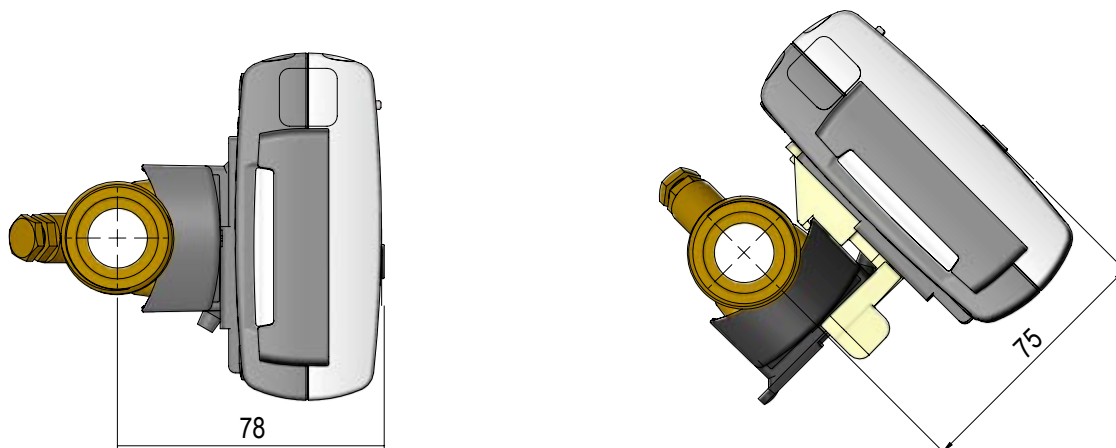
Nástenná konzola pre montáž na stenu



Základňa počítadla oddelená a namontovaná na zariadení ULTRAFLOW®



Prístroj MULTICAL® 603 namontovaný na zariadení ULTRAFLOW® so závitovým pripojením G $\frac{3}{4}$



Elektrické údaje

Údaje počítadla

Displej	LCD – 7 až 8 znakov, výška znaku 10 mm
Rozlíšenia	999,9999 - 9999,999 - 99999,99 - 999999,9 - 9999999 9999,9999 - 99999,999 - 999999,99 - 9999999,9 - 99999999
Jednotky energie	MWh – kWh – GJ – Gcal
Dátový register (EEPROM)	Programovateľný
– Intervaly zápisu údajov	Od 1 minúty po 1 rok
– Obsah registra	Vybrať možno všetky registre
– Štandardný profil registra	20 rokov, 36 mesiacov, 460 dní, 1 400 hodín
Informačný register (EEPROM)	250 informačných kódov (posledných 50 je zobrazených na displeji)
Hodiny/kalendár (so záložnou batériou)	Hodiny, kalendár, kompenzácia priestupného roka, cieľový dátum
Letný čas/zimný čas (DST)	Programovateľný Táto funkcia sa dá vypnúť, aby sa používal „normalizovaný technický čas“
Presnosť hodín	Bez externého nastavenia: Menej ako 15 min./rok S externým nastavením každých 48 hodín: Menej ako 7 sekúnd oproti oficiálnemu času
Dátová komunikácia	Protokol KMP s CRC16 používaný na optickú komunikáciu a pre moduly
Energia teplotných snímačov	< 10 μ W RMS
Zdroj napájania	3,6 VDC \pm 0,1 VDC

Záložná batéria

	3,65 VDC, Lítiová batéria typu D	3,65 VDC, 2 x lítiová batéria typu A
Montáž na stenu	16 rokov pri teplote $t_{BAT} < 30\text{ }^{\circ}\text{C}$	9 rokov pri teplote $t_{BAT} < 30\text{ }^{\circ}\text{C}$
Montáž na prietokomere	14 rokov pri teplote $t_{BAT} < 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	7 rokov pri teplote $t_{BAT} < 40\text{ }^{\circ}\text{C}$

Poznámka: Závisí od konfigurácie merača a modulu

Sieťové napájanie	230 VAC \pm 15/-30 %, 50/60 Hz 24 VAC \pm 50 %, 50/60 Hz až 24 VAC \pm 75/-25 % [24 DC iba High Power SMPS]
Izolačné napätie	3,75 kV
Príkion	< 1 W
Záložné napájanie	Integrovaný superkondenzátor eliminuje prerušenia spôsobené krátkodobými výpadkami prúdu (iba napájacie moduly typu 7 a 8)

Elektrické údaje

Meranie teploty	t1 Prívod	t2 Vratná	t3 Prívod	t4 Vratná	$\Delta\Theta(t1 - t2)$ Meranie tepla	$\Delta\Theta(t2 - t1)$ Meranie chladu	t5 Predvoľba pre A1 a A2	
Rozsah merania	0,00...185,00 °C (t1 a t2: Schválené pre 2,00...180,00°C)							
603-A, 2-vodičové, Pt100	0,00...185,00 °C (t1 a t2: Schválené pre 2,00...180,00°C)							
603-B, 4-vodičové, Pt100	0,00...185,00 °C (t1 a t2: Schválené pre 2,00...180,00°C)							
603-C/E/F, 2-vodičové, Pt500	0,00...185,00 °C (t1 a t2: Schválené pre 2,00...180,00°C)							
603-D/G/H, 4-vodičové, Pt500	0,00...185,00 °C (t1 a t2: Schválené pre 2,00...180,00°C)							
603-M, 2-vodičové, Pt500	-40...140 °C							
Nastavenie posunu	± 0,99 K nastavenie spoločného nulového bodu pre t1, t2 a t3							
	Poznámka: Nastavenie posunu je aktívne iba pri nameraných teplotách. Ak bola napríklad ako hodnota predvoľby zvolená teplota t3, nastavenie posunu nebude mať vplyv na hodnotu predvoľby.							
Max. dĺžky káblov (priemer kábla max. \varnothing 6 mm)	Pt100, 2-vodičový	Pt100, 4-vodičový	Pt500, 2-vodičový	Pt500, 4-vodičový				
	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				
Meranie prietoku V1/V2	ULTRAFLOW® V1: 9-10-11 V2: 9-69-11	Jazýčkové kontakty V1: 10-11 V2: 69-11	Kontakty FET V1: 10-11 V2: 69-11	24 V aktívne impulzy V1: 10B-11B V2: 69B-79B				
Kód CCC	1xx-2xx-4xx-5xx-8xx	0xx	9xx	2xx a 9xx				
EN 1434, trieda impulzu	IC	IB	IB	(IA)				
Impulzný vstup	680 k Ω zdvih do 3,6 V	680 k Ω zdvih do 3,6 V	680 k Ω zdvih do 3,6 V	12 mA pri 24 V				
Impulz ZAPNUTÝ	< 0,4 V za > 1 ms	< 0,4 V za > 300 ms	< 0,4 V za > 30 ms	< 4 V za > 3 ms				
Impulz VYPNUTÝ	> 2,5 V za > 4 ms	> 2,5 V za > 100 ms	> 2,5 V za > 70 ms	> 12 V za > 4 ms				
Impulzná frekvencia	< 128 Hz	< 1 Hz	< 8 Hz	< 128 Hz				
Integračná frekvencia	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz				
Elektrická izolácia	Nie	Nie	Nie	2 kV				
Max. dĺžka kábla	10 m	10 m	10 m	100 m				
Max. dĺžka kábla s predlžovacou skrinkou na kábel, typ 66-99-036	30 m	30 m	30 m	-				
Impulzné vstupy Vstup-A/Vstup-B	Elektronický spínač			Spínač s jazýčkovými kontaktmi				
Impulzný vstup	680 k Ω zdvih do 3,6 V			680 k Ω zdvih do 3,6 V				
Impulz ZAPNUTÝ	< 0,4 V za > 30 ms			< 0,4 V za > 500 ms				
Impulz VYPNUTÝ	> 2,5 V za > 30 ms			> 2,5 V za > 500 ms				
Impulzná frekvencia	< 3 Hz			< 1 Hz				
Elektrická izolácia	Nie			Nie				
Max. dĺžka kábla	25 m			25 m				
Požiadavky na externý kontakt	Zvodový prúd pri otvorenej funkcii < 1 μ A							
Impulzné výstupy Výstup-C/ Výstup-D	HC-003-11 HC-003-21/-31	(pred 2017-05) (pred 2018-04)	HC-003-11 HC-003-21/-31	(po 2017-05) (po 2018-04)				
Typ	Otvorený kolektor (OB)		Opto FET					
Externé napätie	5...30 VDC		1...48 VDC/VAC					
Prúd	< 10 mA		< 50 mA					
Zvyškové napätie	U _{CE} \approx 1 V pri 10 mA		R _{ON} \leq 40 Ω					
Elektrická izolácia	2 kV		2 kV					
Max. dĺžka kábla	25 m		25 m					

Varianty produktu

Typové číslo merača MULTICAL® 603

				Štatistické údaje Zapísané v prednej časti merača 603-X X XX -			Dynamické údaje Objavujú sa na displeji X XX X XX XX					
Typ 603-				□	□	□□	-	□	□□	□	□□	□□
Typ počítadla												
Pt100 2-vodičový	t1-t2	V1	M-Bus	A								
Pt100 4-vodičový	t1-t2	V1	M-Bus	B								
Pt500 2-vodičový	t1-t2	V1	M-Bus	C								
Pt500 4-vodičový	t1-t2	V1	M-Bus	D								
Pt500 2-vodičový	t1-t2-t3	V1-V2		E								
Pt500 2-vodičový	t1-t2-t3	V1-V2	Displej s podsvietením	F								
Pt500 4-vodičový	t1-t2	V1	[24 V aktívne impulzy] M-Bus	G								
Pt500 4-vodičový	t1-t2-t3	V1-V2		H								
Pt500 2-vodičový	t1-t2-t3	V1-V2	Len zmesné kvapaliny	M								
Typ merača												
Merač tepla	MID modul B			1								
Merač tepla	MID modul B+D			2								
Merač tepla/chladu	MID modul B+D a TS 27.02		$\theta_{HC} = VYP.$	3								
Merač tepla	Národné schválenie typu			4								
Merač chladu	TS 27.02+BEK1178			5								
Merač tepla/chladu	MID modul B+D a TS 27.02		$\theta_{HC} = ZAP.$	6								
Merač objemu, horúco				7								
Merač objemu, chladný				8								
Merač spotreby energie				9								
Kód krajiny												
Stanovuje spoločnosť Kamstrup po prijatí objednávky											XX	

Varianty produktu

Typové číslo merača MULTICAL® 603

Štatistické údaje
Zapísané v pred-
nej časti merača
603-X X XX -

Dynamické údaje
Objavujú sa na displeji

X XX X XX XX

Typ 603- □ □ □□ - □ □□ □ □□ □□

Typ pripojenia prietokomera

Dodáva sa s jedným zariadením ULTRAFLOW®	1
Dodáva sa s dvoma identickými zariadeniami ULTRAFLOW®	2
Prípravený pre jedno zariadenie ULTRAFLOW®	7
Prípravený pre dve identické zariadenia ULTRAFLOW®	8
Prípravený pre prietokomer s rýchlymi a bezskokovými elektronickými impulzmi	C
Prípravený pre prietokomer s pomalými a bezskokovými elektronickými impulzmi	J
Prípravený pre prietokomer s pomalými impulzmi so skokom	L
Prípravený pre prietokomer s 24 V aktívnymi impulzmi	P
Dodaný s jedným prietokomerom (Len zmesné kvapaliny)	G

Sada snímačov teploty

Dodané bez snímačov teploty	00
2-vodičové Pt500 snímače teploty	
Krátke priame snímače teploty, 2 ks.	DS 27.5 mm L 1.5 m - 3.0 m 1x
Krátke priame snímače teploty, 2 ks.	DS 38.0 mm L 1.5 m - 3.0 m 2x
Snímače teploty do puzdier, 2 ks.	PL ø5.8 mm 1.5 m - 10 m 3x
2-vodičové Pt100 snímače teploty	
Krátke priame snímače teploty, 2 ks.	DS 27.5 mm L 2.0 m J6
4-vodičové Pt500/Pt100 snímače teploty	
Snímače teploty do puzdier s pripájacou hlavou, 2 ks.	PL ø6.0 mm L 105 mm - 230 mm Ax
Snímače teploty do puzdier s pripájacou hlavou, 2 ks.	PL ø5.8 mm L 90 mm - 180 mm bx

Napájanie

Žiadne napájanie	0
Batéria, 1 x batéria typu D	2
230 VAC vysoko výkonný SMPS	3
24 VAC/VDC vysokovýkonný SMPS	4
Napájací zdroj 230 VAC	7
Napájací zdroj 24 VAC	8
Batéria, 2 x batéria typu A	9

Komunikačný modul (2 zásuvky na moduly)

	M1	M2
Žiadny 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
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	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
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

Viac informácií o variantoch produktu získate od spoločnosti Kamstrup A/S.

Konfigurácia merača

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVV
Poloha prietokomera														
Prívod	3													
Vratná	4													
Meracia jednotka														
GJ	2													
kWh	3													
MWh	4													
Gcal	5													
Kódy CCC funkcie Auto Detect (Automatická detekcia) (UF x4)														
Normálne rozlíšenie (7 znakov)			807											
Vysoké rozlíšenie (8 znakov)			818											
Statické kódy CCC														
Jazyčkový kontakt (7 znakov)			0xx											
Elektronické, rýchle impulzy (7 znakov)			1xx											
Elektronické, rýchle impulzy (8 znakov)			2xx											
Kamstrup, UF X4 (7 znakov)			4xx											
Kamstrup, UF X4 (8 znakov)			5xx											
Elektronické, pomalé impulzy (7 znakov)			9xx											
Displej														
Merač tepla (štandardný)				210										
Merač tepla/chladu (štandardný)				310										
Merač chladu (štandardný)				510										
Tarifý														
Žiadna aktívna tarifa				00										
Výkonová tarifa				11										
Prietoková tarifa				12										
Tarifa t1-t2				13										
Prívodová tarifa				14										
Vývodová tarifa				15										
Časovo kontrolovaná tarifa				19										
Objemová tarifa vykurovania/chladenia				20										
Tarifa PQ				21										
Impulzné vstupy Vstup-A/Vstup-B														
10 m ³ /h, 10 l/imp, predbežné počítadlo 1 (štandardné)					24	24								
Integračný režim														
Adaptívny režim [2 – 64 s]		Displej zapnutý												1
Adaptívny režim [32 s]		Displej zapnutý												2
Rýchly režim [8 s]		Displej zapnutý												3
Rýchly režim [2 s]		Displej zapnutý												4
Adaptívny režim [2 – 64 s]		Displej vypnutý												5
Adaptívny režim [32 s]		Displej vypnutý												6
Rýchly režim [8 s]		Displej vypnutý												7
Únikové limity (V1/V2)														
VYP.														0
1,0 % hodnoty q _p + 20 % hodnoty q														1
1,0 % hodnoty q _p + 10 % hodnoty q														2
0,5 % hodnoty q _p + 20 % hodnoty q														3
0,5 % hodnoty q _p + 10 % hodnoty q														4
Únikové limity studenej vody (Vstup-A/Vstup-B)														
VYP.														0
30 min. bez impulzov														1
Jedna hodina bez impulzov														2
Dve hodiny bez impulzov														3

Konfigurácia merača

		A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVVV
Impulzné výstupy Výstup-C/Výstup-D															
Výstup-C: V1/4	5,0 ms											73			
Výstup-C: V1/1, Výstup-D: V2/1	3,9 ms											80			
Výstup-C: V1/1	3,9 ms											82			
Výstup-C: V1/4	22 ms											83			
E1 a V1 alebo E3 a V1	10 ms											94			
E1 a V1 alebo E3 a V1	32 ms											95			
E1 a V1 alebo E3 a V1	100 ms (0,1 s)											96			
Kontrolovaný výstup založený na dátových príkazoch												99			
Profil dátového registra															
Štandardný profil dátového registra													10		
Úroveň kódovania															
Individuálny kľúč														3	
Označenie zákazníka															
Sériové číslo															0000

Viac informácií o konfigurácii merača získate od spoločnosti Kamstrup A/S.

Typy informačných kódov na displeji

Info	Číslo na displeji								Opis
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	t1	t2	t3	V1	V2	Vstup-A	Vstup-B		
1								Žiadne napájacie napätie	
2								Nízka úroveň batérie	
9								Externý alarm [napríklad cez KMP]	
	1							t1 Nad merací rozsah alebo vypnutý	
		1						t2 Nad merací rozsah alebo vypnutý	
			1					t3 Nad merací rozsah alebo vypnutý	
		2						t1 Pod merací rozsah alebo skratovaný	
			2					t2 Pod merací rozsah alebo skratovaný	
				2				t3 Pod merací rozsah alebo skratovaný	
	9	9						t1-t2 Neplatný teplotný rozdiel	
				1				V1 Komunikačná chyba	
					1			V2 Komunikačná chyba	
					2			V1 Nesprávny údaj impulzu	
						2		V2 Nesprávny údaj impulzu	
					3			V1 Vzduch	
						3		V2 Vzduch	
					4			V1 Nesprávny smer prietoku	
						4		V2 Nesprávny smer prietoku	
					6			V1 Zvýšený prietok (prietok 1 > q _s , na viac ako 1 hodinu)	
						6		V2 Zvýšený prietok (prietok 2 > q _s , na viac ako 1 hodinu)	
					7			V1/V2 Prasknutie, úbytok vody (prietok 1 > prietok 2)	
						7		V1/V2 Prasknutie, prienik vody (prietok 1 < prietok 2)	
					8			V1/V2 Netesnosť, úbytok vody (M1 > M2)	
						8		V1/V2 Netesnosť, prienik vody (M1 < M2)	
						7		Vstup-A2 Netesnosť v systéme	
						8		Vstup-A1 Netesnosť v systéme	
						9		Vstup-A1/A2 Externý alarm	
							7	Vstup-B2 Netesnosť v systéme	
							8	Vstup-B1 Netesnosť v systéme	
							9	Vstup-B1/B2 Externý alarm	

Poznámka: Informačné kódy sú konfigurovateľné. Preto nemôžeme s určitosťou povedať, že všetky parametre vľavo sú dostupné v danom prístroji MULTICAL® 603.

Informačný register ukladá informačný kód pri každej zmene informačného kódu. Zobraziť možno posledných 250 zmien informačného kódu, ako aj dátumy zmien.

Príklad:								
1	0	2	0	0	0	9	0	

Príslušenstvo

Číslo položky	Popis
HC-993-02	Batériový modul s jednou D-cell
HC-993-09	Batériový modul s dvomi AA-cells
HC-993-03	Vysoko výkonný napájací modul 230 VAC
HC-993-04	Vysoko výkonný napájací modul 24 VAC/VDC
HC-993-07	230 VAC napájací modul
HC-993-08	24 VAC napájací modul
2105-002	Tesniaci uzáver, G¾B (R½)
3026-1148	Tesniaci uzáver, samosvorný, G¾B (R½)
3026-207.A	Nástenný držiak so skrutkami a hmoždinkami pre MULTICAL® 603
3026-517	Tesniaci uzáver pre snímače teploty, modrý 2ks.
3026-518	Tesniaci uzáver pre snímače teploty, červený 2ks.
3026-858	Uhlové pripojenie ULTRAFLOW® (qp 0,6...2,5)
3026-909	Držiak na optickú čítaciu hlavu
3026-963	Demontujte nástroj pre MULTICAL® 603
3130-262	Záslepka s O-krúžkom
3130-269	Káblková svorka so skrutkami
5000-337	Kábel modulu, 2 m (2 x 0,25 mm ²)
6699-035	Konfiguračný kábel USB modulu
6699-036	Cable Extender Box
6699-042	Kovový štítok pre optickú čítaciu hlavu (20 ks)
6699-047	Štítok napájania MULTICAL® 403/603, 10 ks (2006-681)
6699-099	Infračervená optická čítacia hlava s USB konektorom
6699-110	Konzola na panel
6699-403	230/24 VAC bezpečnostný transformátor 5 VA
6699-404	230/24 VAC bezpečnostný transformátor 10 VA
6699-405	230/12/24 VAC bezpečnostný transformátor 63 VA
6699-447.E	Interná anténa pre Kamstrup rádio, 434 MHz
6699-448	Mini Triangle anténa pre Wireless M-Bus a 2G/4G sieťový modul
6699-482.E	Interná anténa pre Wireless M-Bus 868 MHz
6699-724	METER TOOL HCW
6699-725	LogView HCW

Kalibračné jednotky

Číslo položky	Popis
6699-363	2-vodičový Pt500, teplo/chlad (používa sa s prístrojom METER TOOL HCW)
6699-364	4-vodičový Pt500, teplo/chlad (používa sa s prístrojom METER TOOL HCW)
6699-365	2/4-vodičový Pt100, teplo/chlad (používa sa s prístrojom METER TOOL HCW)

Viac informácií o zariadení ULTRAFLOW®, teplotných snímačoch a guľových ventiloch nájdete na products.kamstrup.com.

Informácie o ďalšom príslušenstve získate od spoločnosti Kamstrup A/S..

Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling
 DK-8660 Skanderborg
 T: +45 89 93 10 00
 F: +45 89 93 10 01
 info@kamstrup.com
 kamstrup.com