

Tehničke karakteristike

MULTICAL® 403

Favorit u merenju energije

- U potpunosti programabilna memorija podataka sa minutnim vrednostima
- Konfigurabilni M-Bus modul sa memorijom očitavanja
- Konfiguracija na mestu upotrebe s prednjim tasterima
- Visoko prilagodljiv modularni dizajn
- Impulsni ulazi i izlazi
- Rezervna baterija za rad sata u realnom vremenu
- Vek trajanja baterije do 16 godina
- Senzor protoka IP68
- Rezolucija displeja sa 7-8 cifara



MID 2014/32/EU

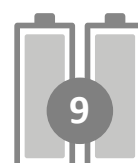
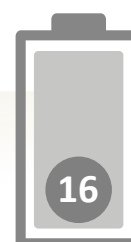


EN 1434

DK-BEK 1178 – 06.11.2014



EN 1434



Sadržaj

Opis	2
Mehanička konstrukcija	3
Mehanički podaci	4
Odobreni podaci merila	5
Tačnost	6
Pad pritiska	7
Tehnički crteži	8
Električni podaci	10
Varijante merila	12
Konfiguracija	14
Info kodovi na displeju	15
Dodatna oprema	16

Opis

MULTICAL® 403 je statično merilo toplotne energije, merilo hlađenja ili kombinovano merilo grejanja/hlađenja zasnovano na ultrazvučnom principu.

Ovo merilo je namenjeno za merenje energije u skoro svim tipovima toplotnih instalacija u kojima se kao medijum koristi voda.

MULTICAL® 403 je sastavljen iz računске jedinice, senzora protoka i 2 temperaturna senzora. MULTICAL® 403 je namenjen za merenje potrošnje energije u stanovima, individualnim i zajedničkim stambenim objektima, i lakoj industriji. Postavljanje merila je jednostavno, a ono ima temperaturni opseg od 2 do 180 °C sa nominalnim protokom od q_p 0,6 do 15 m³/h.

MULTICAL® 403 odlikuje robustan dizajn i visok kvalitet i zato, takoreći ne zahteva održavanje i omogućuje jednostavnu konfiguraciju pomoću prednjih tastera na merilu.

MULTICAL® 403 je optimizirana nadgradnja prethodnih generacija merila. Zajednički dinamički raspon je povećan na 1600 : 1 od saturacije do pokretanja . Merilo ima potvrđen dinamički raspon od 250 : 1. Ovo čini da se svaka potencijalna potrošnja meri sa jednakom tačnošću, po kojoj je Kamstrup poznat.

Merilo se lako napaja iz električne mreže ili baterije. Izaberite malu bateriju bez ograničenja u transportu ili mnogo moćniju

baterija sa vekom trajanja od 16 godina. Bez obzira na izbor, upotreba energije za MULTICAL® 403 je niska.

Potrošnja vode se meri dmosmernom ultrazvučnom tehnikom zasnovanom na metodi izračunavanja vremena tranzicije, dokazano dugoročno stabilnom i preciznom principu merenja.

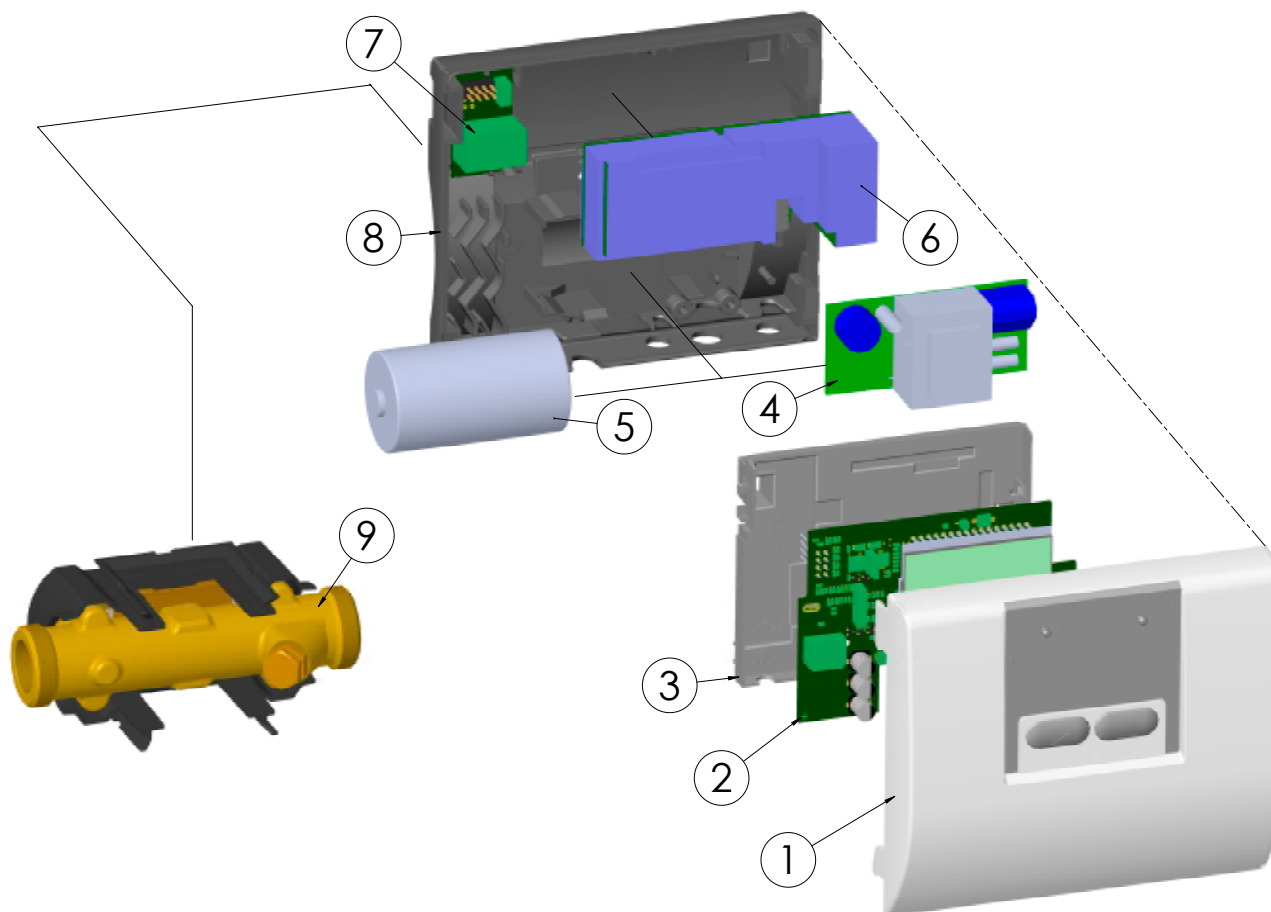
Akumulirana toplotna i/ili energija hlađenja prikazuje se u kWh, MWh ili GJ i to sa sedam ili osam naglašenih cifara. Displej je dizajniran tako da omogućava dugovečnost.

S prednjimi tasterima merila MULTICAL® 403 je moguće je konfigurisati parametre merila: položaj senzora protoka na dovodu ili povratu, jedinicu mere za energiju, primarnu M-Bus adresu, uključivanje ili isključivanje komunikacije, ciljne podatke itd. Konfiguracija se lako izvodi na licu mesta, što smanjuje zalihe merila i skraćuje vreme ugradnje.

MULTICAL® 403 je dostupan sa komunikacijskim modulima za Wireless (bežični) M-Bus, M-Bus i RS232.

Ti moduli su dostupni sa impulsnim ulazima ili izlazima. Pomoću M-Bus modula lako se očitavaju trenutne vrednosti i programabilne memorije podataka sa merila MULTICAL® 403.

Mehanička konstrukcija



- 1 Gornji poklopac sa prednjim tasterima i laserskom gravurom
- 2 Štampana ploča sa mikro-kontrolerom, protok-ASIC, displej, itd.
- 3 Poklopac štampane ploče (može se otvarati samo u ovlašćenoj laboratoriji)
- 4 Mogućnost ugradnje modula napajanja
- 5 Ili mogućnost ugradnje baterije
- 6 Modul za podatke, npr. M-Bus
- 7 Priključak temperaturnih senzora
- 8 Donji poklopac
- 9 Senzor protoka (IP68)

Mehanički podaci

Težina	Od 0,9 do 8,6 kgs u zavisnosti od vel. senzora protoka
Temperatura okruženja	5...55 °C, bez kondenzirajuća zatvorena lokacija (unutarnja instalacija)
Klasa zaštite	
– Računska jedinica	IP54
– Senzor protoka	IP68
Temperature medijuma	
– Merilo toplotne energije 403-V/W	2...130 °C
– Merilo hlađenja 403-T	2...50 °C
– Merilo toplotne energije/hlađenja 403-T	2...130 °C
Medijum u senzoru protoka	Voda (toplovodna voda kao što je opisano u CEN TR 16911 i AGFW FW510)
Temperatura skladištenja	-25...60 °C (suv senzor protoka)
Pritisak	PN16/PN25
Kabl senzora protoka	1,5 m (neodvojiv kabl)
Priključni kablovi	Ø 3,5...6 mm
Kablovi za napajanje	Ø 5...8 mm

Pri temperaturama medijuma nižim od temperature okruženja ili višim od 90 °C, preporučuje se zidna montaža računске jedinice.

Materijali

Mokri delovi

Kućiče, navoj	Vruće presovani mesing, otporan na izlučivanje cinka (CW 602N)
Kućiče, prirubnica	Nerđajući čelik, materijal br. 1.4308
Ultrazvučni senzori	Nerđajući čelik, materijal br. 1.4404
O-rings zaptivač	EPDM
Merna cev	Termoplastika, PES 30 % GF
Reflektori	Termoplastika, PES 30 % GF i nerđajući čelik, materijal br. 1.4306

Kućiče senzora protoka

Gornji/zidni nosač	Termoplastika, PC 20 % GF
--------------------	---------------------------

Kućiče računске jedinice

Gornji i donji deo	Termoplastika, PC 10 % GF sa TPE (termoplastičnim elastomerom)
Unutrašnji poklopac	Termoplastika, PC 10 % GF

Kablovi

Silikonski kabl sa unutrašnjom teflonskom izolacijom

Odobreni podaci merila

Odobrenja

- Merilo toplotne energije	DK-0200-MI004-037	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <p>Navedena minimalna temperatura je vezana za tipsko odobrenje. Merilo nema cutt-off za nisku temperaturu, te stoga meri do 0,01 °C i 0,01 K.</p> </div>
- Temperaturni opseg	θ : 2 °C...180 °C	
- Diferencijalni opseg	$\Delta\theta$: 3 K...178 K	
- Merilo hlađenja energije	TS 27.02 009	
- Temperaturni opseg	θ : 2 °C...180 °C	
- Diferencijalni opseg	$\Delta\theta$: 3 K...178 K	
- Bifunkcionalno merilo toplote/ hlađenja	Označeno sa DK-0200-MI004-037 i TS 27.02 009, kao i godišnjom MID oznakom	
- Temperaturni opseg	θ : 2 °C...180 °C	
- Diferencijalni opseg	$\Delta\theta$: 3 K...178 K	

Standardi

EN 1434:2007/AC:2007
 EN 1434:2015+A1:2018
 FprEN 1434:2022 od 2022-04

EU direktive

MID [Direktiva o mernim instrumentima]
 LVD [Direktiva o niskonaponskim uređajima]
 EMC [Direktiva o elektromagnetnoj kompatibilnosti]
 PED [Direktiva o opremi pod pritiskom]
 RED [Direktiva o radio opremi]
 RoHS [Direktiva o ograničenjima za upotrebu opasnih materija]

Oznaka po EN 1434

Klasa okruženja A

Oznaka po MID

- Mehaničko okruženje
- Elektromagnetno okruženje

Klasa M1 and M2
 Klasa E
 5...55 °C, bez kondenzirajuća zatvorena lokacija (unutarnja instalacija)

Priključci temperaturnih senzora

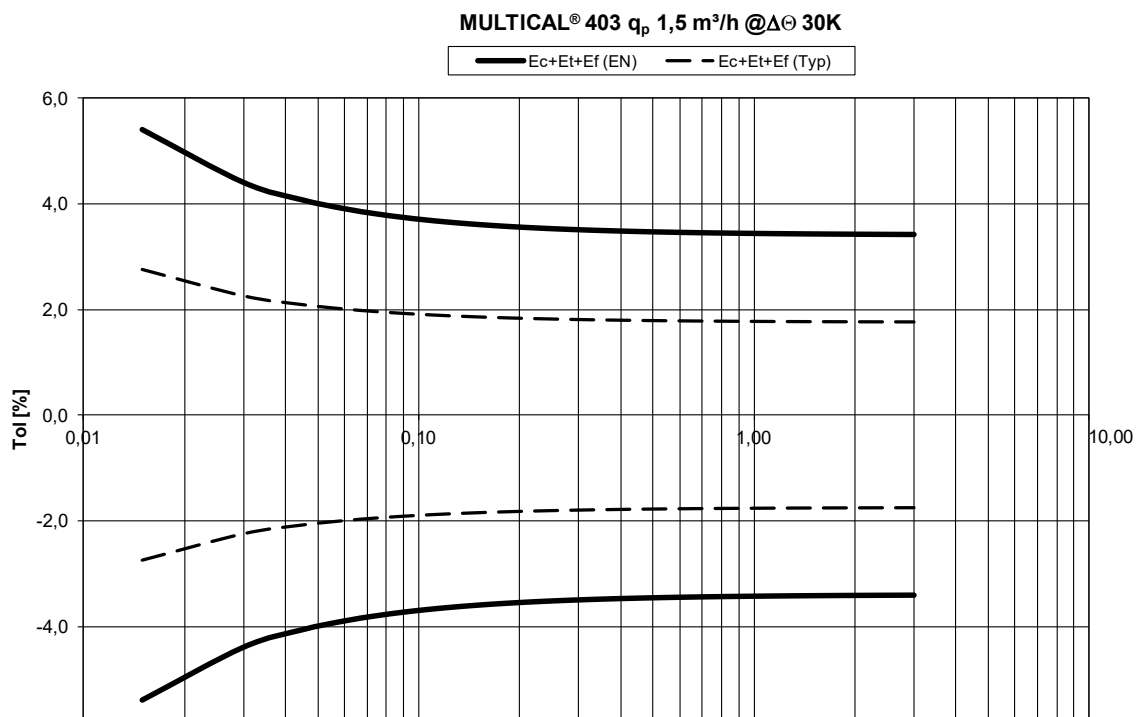
- Tip 403-W/C/T

Pt500 – EN 60751, 2-žični priključak

Tačnost

Komponente merila	MPE u skladu sa EN 1434-1	MULTICAL® 403, tipična tačnost
Računska jedinica	$E_c = \pm [0,5 + \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta] \%$	$E_c = \pm [0,15 + 2/\Delta\Theta] \%$
Senzor protoka	$E_f = \pm [2 + 0,02 q_p/q]$, ne više od $\pm 5 \%$	$E_f = \pm [1 + 0,01 q_p/q] \%$
Par senzora	$E_t = \pm [0,5 + 3 \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta] \%$	$E_t = \pm [0,4 + 4/\Delta\Theta] \%$

Ukupna tipična tačnost MULTICAL® 403 merila u poređenju sa EN 1434-1.



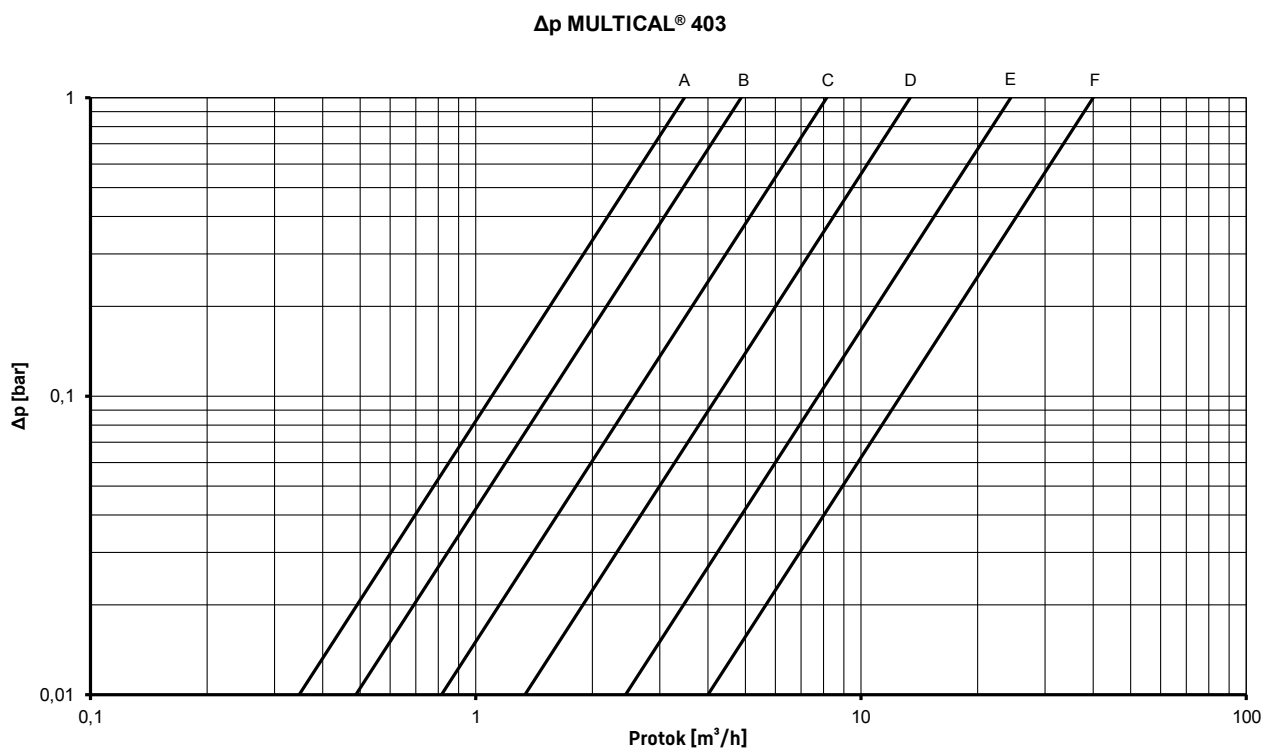
Pad pritiska

Pad pritiska u senzoru protoka naveden je kao max. pad pritiska pri q_p .

U skladu sa EN 1434, maksimalni pritisak ne sme premašiti 0,25 bara.

Graf	Nom. protok q_p [m ³ /h]	Max protok q_s [m ³ /h]	Min. protok q_i^* [l/h]	Min. protok cut-off [l/h]	Granični protok [m ³ /h]	Nom. diameter [mm]	$\Delta p@q_p$ [bar]	k_v	$q@0,25$ bar [m ³ /h]
A	0,6	1,2	6	3	1,5	DN15/DN20	0,03	3,46	1,7
B	1,5	3,0	15	3	4,6	DN15/DN20	0,09	4,89	2,4
C	2,5	5,0	25	5	7,6	DN20	0,09	8,15	4,1
D	3,5	7,0	35	7	9,2	DN25	0,07	13,42	6,8
E	6	12	60	12	18	DN25	0,06	24,5	12,3
F	10	20	100	20	30	DN40	0,06	40,83	20,4
F	15	30	150	30	46	DN50	0,14	40,09	20,1

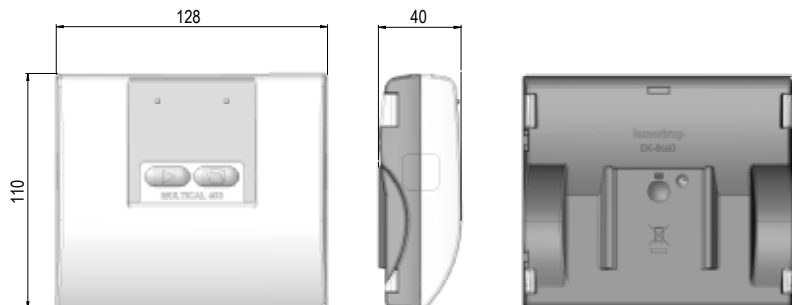
* Dinamički raspon $q_p:q_i = 100:1$



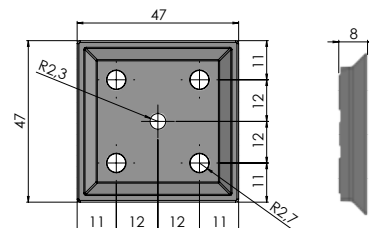
Tehnički crteži

Sve mere u [mm]

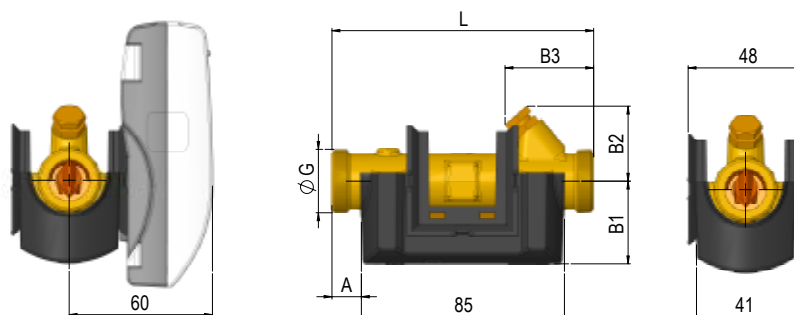
Mehaničke mere računске jedinice



Nosač za zidnu montažu



Senzor protoka sa G¾ i G1 navojnim priključkom



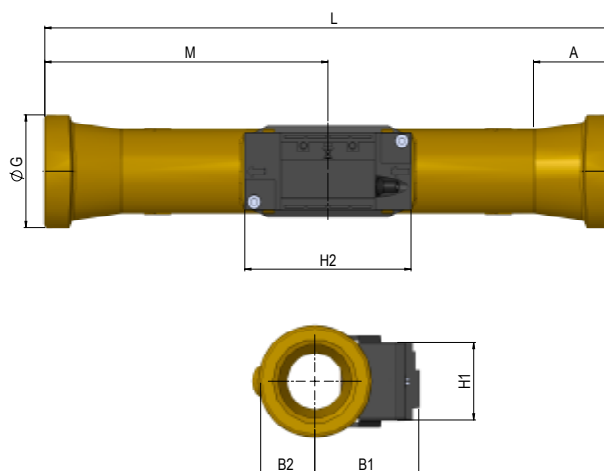
Nominalni protok q_p [m ³ /h]	Navoj G	L	A	B1	B2	B3	Približna težina [kg] *
0,6 + 1,5	G¾B	110	12	35	32	38	0,9
1,5	G¾B	165	12	35	32	65	1,0
1,5	G1B	130	22	38	32	48	1,0
2,5	G1B	130	22	38	38	48	1,0
0,6 + 1,5	G1B	190	22	38	38	78	1,1
2,5	G1B	190	22	38	38	78	1,2

* Težina računске jedinice, senzora protoka, 3 m par senzora, bez ambalaže

Tehnički crteži

Sve mere u [mm]

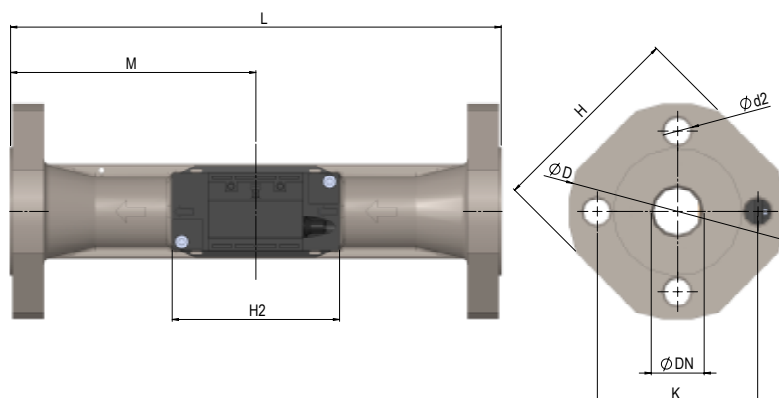
Senzor protoka sa G5/4 i G2 navojnim priključkom



Nominalni protok q_p [m ³ /h]	Navoj G	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Približna težina [kg] *
3,5	G5/4B	260	130	88	16	51	20	41	2,0
6	G5/4B	260	130	88	16	53	20	41	2,1
10	G2B	300	150	88	40,2	55	29	41	3,0

* Težina računске jedinice, senzora protoka, 3 m par senzora, bez ambalaže

Senzor protoka sa DN25, DN40 i DN50 priрубnicom



Nominalni protok q_p [m ³ /h]	Nom. prečnik DN	L	M	H2	D	H	K	Vijci			Približna težina [kg] *
								Količina	Navoj	d2	
6	DN25	260	130	88	115	106	85	4	M12	14	4,6
10	DN40	300	150	88	150	140	110	4	M16	18	7,5
15	DN50	270	155	88	165	145	125	4	M16	18	8,6

* Težina računске jedinice, senzora protoka, 3 m par senzora, bez ambalaže

Električni podaci

Podaci za računsku jedinicu

Displej	LCD – 7 or 8 cifara, visina cifara 8.2 mm
Rezolucija	9999.999 – 99999.99 – 999999.9 – 9999999 99999.999 – 999999.99 – 9999999.9 – 99999999
Jedinice za energiju	MWh – kWh – GJ
Memorija podataka (EEPROM)	Programabilan
– Sadržaj memorije	Mogu se birati svi registri
– Interval memorisanja	Od 1 minuta do 1 godine
– Vreme memorisanja	Podrazumevano: 20 godina, 36 meseci, 460 dana, 1400 sati
Info memorija (EEPROM)	50 info kodova (50 poslednjih se prikazuju na ekranu)
Sat/kalendar (sa bekap baterijom)	Sat, kalendar, kompenzacija prestupne godine, ciljni datum
Letnje/zimsko vreme	Programabilan
Tačnost sata	Funkcija se može onemogućiti, tako da se koristi “tehničko normalno vreme” Bez vanjskog podešavanja: Manje od 15 min. / God Sa spoljašnjim podešavanjem svakih 48 sati: Manje od 7 s od legalnog vremena
Komunikacija podacima	KMP protokol sa CRC16 koristi se za optičku komunikaciju, kao i za module
Snaga u temperaturnim senzorima	< 10 μ W RMS
Napajanje	3,6 VDC \pm 0,1 VDC
Baterija	

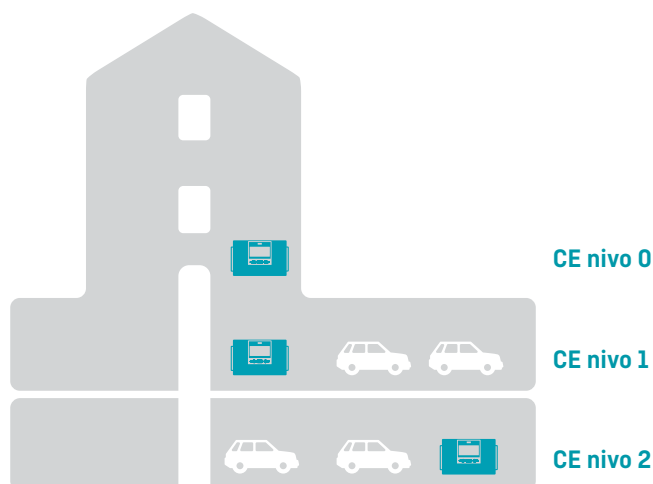
Interval zamene	3,65 VDC, D litijumska baterija	3,65 VDC, 2 x A litijumske baterije
Zidna montaža	16 godina @ $t_{BAT} < 30\text{ }^{\circ}\text{C}$	9 godina @ $t_{BAT} < 30\text{ }^{\circ}\text{C}$
Montaža na senzoru protoka	14 godina @ $t_{BAT} < 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	8 godina @ $t_{BAT} < 40\text{ }^{\circ}\text{C}$

Napomena: U zavisnosti od merila i konfiguracije modula

Očekivano vreme trajanja baterije za merilo sa NB IoT modulom

Do 12 godina (dnevna transmisija) u zavisnosti od mesta instalacije i NB IoT nivoa pokrivenosti zvanog “CE nivo”

CE nivo	C-cell IoT
0	Do 12 godina
1	Do 11 godina
2	Do 6 godina



Električni podaci

Bekap baterija (za sat u realnom vremenu)	3,0 VDC, BR-litijumska
Mrežno napajanje	230 VAC +15/-30 %, 50/60 Hz 24 VAC ±50 %, 50/60 Hz 24 VDC +75/-25 % (samo za 24VDC SMPS napajanje visokog napona)
Napon izolacije	3,75 kV
Potrošnja	< 1 W
Bekap napajanje	Ugrađeni superkondenzator eliminiše smetnje usled kratkotrajnog nestanka struje (samo za module napajanja tipa 7 i 8)

Merenje temperature	t1 Ulazna temperatura	t2 Izlazna temperatura	$\Delta\Theta$ (t1-t2) Merenje toplotne energije	$\Delta\Theta$ (t2-t1) Merenje energije hlađenja	t5 Fabričko podešavanje za A1 i A2
Raspon merenja 2-žični, Pt500 (403-W/C/T)	0,01...185,00 °C				
Podešavanje	± 0,99 K				

Max. dužina kabla (max kabl \varnothing 6 mm)	Pt500, 2-žični
	2 x 0,25 mm ² : 10 m 2 x 0,50 mm ² : 20 m

Impulsni ulazi In-A/In-B	Elektronical contact	Reed contact
Impulsni ulaz	680 k Ω otpornik za 3,6 V	680 k Ω otpornik za 3,6 V
Impuls uključen	< 0,4 V za > 30 ms	< 0,4 V za > 500 ms
Impuls isključen	> 2,5 V za > 30 ms	> 2,5 V za > 500 ms
Frekvencija impulsa	< 0,5 Hz	< 1 Hz
Električna izolacija	Ne	Ne
Max. dužina kabla	25 m	25 m
Zahtevi za spoljni kontakt	Propuštanje struje u otvorenoj funkciji < 1 μ A	

Impulsni izlazi Out-C/Out-D	HC-003-11 HC-003-21 i -31 (pre 2017-05) (pre 2018-04)	HC-003-11 HC-003-21 i -31 (posle 2017-05) (posle 2018-04)
Tip	Otvoreni kolektor (OB)	Opto FET
Spoljni napon	5...30 VDC	1...48 VDC/VAC
Struja	< 10 mA	< 50 mA
Zaostali napon	$U_{CE} \approx 1$ V pri 10 mA	$R_{ON} \leq 40 \Omega$
Električna izolacija	2 kV	2 kV
Max dužina kabla	25 m	25 m

Varijante merila

MULTICAL® 403 broj tipa

					Statični podaci Ispisani na prednjem delu merila 403-X XX X XX				Dinamički podaci Prikazani na displeju XX X XX			
Tip 403-					□	□□	□	□□	-	□□	□	□□
Priključak senzora												
Pt500 Merilo toplotne energije					W							
Pt500 Merilo hlađenja energije					C							
Pt500 Merilo hlađenja i merilo toplotne/hlađenja energije					T							
Senzor protoka	Priključak	Dužina	Dinamički									
q_p [m ³ /h]		[mm]	raspon									
0,6	G¾B (R½)	110	100:1									10
0,6	G1B (R¾)	190	100:1									30
1,5	G¾B (R½)	110	100:1									40
1,5	G¾B (R½)	165	100:1									50
1,5	G1B (R¾)	110	100:1									60
1,5	G1B (R¾)	130	100:1									70
1,5	G1B (R¾)	165	100:1	(130 mm sa produžetkom)								80
1,5	G1B (R¾)	190	100:1									90
2,5	G1B (R¾)	130	100:1									A0
2,5	G1B (R¾)	190	100:1									B0
3,5	G5/4B (R1)	260	100:1									D0
6,0	G5/4B (R1)	260	100:1									F0
6,0	DN25	260	100:1									G0
10	G2B (R1½)	300	100:1									H0
10	DN40	300	100:1									J0
15	DN50	270	100:1									K0
Tip merila												
Merilo toplotne energije (MID-modul B) 1												1
Merilo toplotne energije (MID-moduli B + D) 2												2
Kombinovano merilo - grejanje/hlađenje (MID-moduli B + D in TS + DK268) *												3
Merilo toplotne energije (nacionalna odobrenja)												4
Merilo hlađenja (TS + DK268)												5
Kombinovano merilo - grejanje/hlađenje (MID-moduli B + D in TS + DK268) *												6
Merilo protoka vode, vruće												7
Merilo protoka vode, hladno												8
Kod države												
Određuje Kamstrup po prijemu porudžbine												XX

* U nekim zemljama, zbog nacionalnih zakona, bifunkcionalnim brojljima tipa 3 i 6 je dozvoljeno je dodeljivati samo MID oznake.

Napomena: Senzor protoka ima odobreni dinamički raspon $q_p:q_i$ 250:1 i 100:1, ali se uobičajeno isporučuje sa $q_p:q_i$ 100:1

Varijante merila

MULTICAL® 403 broj tipa

	Statični podaci Ispisani na prednjem delu merila				Dinamički podaci Prikazani na displeju			
	403-X XX X XX				XX X XX			
Tip 403-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Set temperaturnih senzora								
Bez temperaturnih senzora						00		
2-žilni Pt500 temperaturni senzori								
Direktni kratki temperaturni senzori, 2 kom.		DS 27,5 mm		1,5 m - 3 m		5x		
Direktni kratki temperaturni senzori, 2 kom.		DS 38 mm		1,5 m - 3 m		2x		
Senzori za čauru, 2 kom.		PL ø5,8 mm		1,5 m - 10 m		8x		
Napajanje								
Bez napajanja						0		
Baterija, 1 x D						2		
230 VAC modul za napajanje visoke snage						3		
24 VAC/VDC modul za napajanje visoke snage						4		
Baterijski modul sa jednom C-baterijom IoT						6		
230 VAC napajanje						7		
24 VAC napajanje						8		
Baterija, 2 x A						9		
Moduli								
Bez modula								00
Data Pulse, inputs (In-A, In-B)								10
Data Pulse, outputs (Out-C, Out-D)								11
Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)								20
Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)								21
Wired M-Bus, Thermal Disconnect *								22
linkIQ/wM-Bus, inputs (In-A, In-B), EU								32
linkIQ/wM-Bus, outputs (Out-C, Out-D), EU								33
wM-Bus, inputs (In-A, In-B), 912,5/915/918,5 MHz								34
Analog outputs 2 x 0/4...20 mA *								40
PQT Controller *								43
Low Power Radio, inputs (In-A, In-B), 434 MHz								50
Low Power Radio GDPR, inputs (In-A, In-B), 434 MHz								51
NB-IoT, inputs (In-A, In-B) **								56
BACnet MS/TP, inputs (In-A, In-B) *								66
Modbus RTU, inputs (In-A, In-B) *								67
BACnet IP, inputs (In-A, In-B) *								81
Modbus/KMP TCP/IP, inputs (In-A, In-B) *								82

* Merilo mora imati mrežno napajanje.

** Merilo mora imati ili C-cell bateriju ili napajanje visokog napona.

Molimo kontaktirajte Kamstrup u vezi za sve dalje informacije o varijantama merila.

Konfiguracija

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	N	PP	RR	T	VVV
Položaj senzora protoka													
Dovod	3												
Povrat	4												
Merna jedinica													
GJ	2												
kWh	3												
MWh	4												
Kod senzora protoka													
7-cifara CCC-kodovi			4xx										
8-cifara CCC-kodovi			5xx										
Displej													
Merilo toplotne energije				210									
Merilo grejanja/hlađenja				310									
Merilo hlađenja				510									
Tarife													
Nema aktivnih tarifa					00								
Tarifa snage					11								
Tarifa protoka					12								
t1-t2 tarifa					13								
Tarifa dovoda					14								
Tarifa povrata					15								
Tarifa vremenske kontrole					19								
Tarifa zapremine za zagrevanje/hlađenje					20								
PQ tarifa					21								
Impulsni ulazi A i B													
10 l/imp, pred-brojač 1 (<10 m ³ /h)						24	24						
Mod integracije													
Prilagodljivi mod [4-64 s]									1				
Normalni mod [32 s]									2				
Brzi mod [4 s]									3				
Detekcija curenja hladne vode (ulaz A)													
Isključena												0	
30 min. bez impulsa												1	
1 sat bez impulsa												2	
2 sata bez impulsa												3	
Trajanje impulsa i impulsni izlazi C i D													
Out-C: V1/4			5.0 ms										73
Out-C: V1/1			3.9 ms										82
Out-C: V1/4			22 ms										83
E1 i V1 ili E3 i V1			32 ms										95
E1 i V1 ili E3 i V1			100 ms [0,1 s]										96
Kontrolisani izlaz zasnovan na komandama podataka													99
Profil memorije podataka													
Standardni profil memorije podataka													10
Nivo šifriranja													
Pojedinačni ključ													3
Oznaka kupca													
Serijski broj													0000

Napomena: Samo registri memorije koji su definisani u RR-kodu mogu se pročitati bilo infra crvenom optičkom glavom merila ili preko instaliranog komunikacionog modula. Ovo se odnosi i na registre sa ciljnim datumom.

Info kodovi na displeju

Cifre na displeju								Opis
1	2	3	4	5	6	7	8	
Info	t1	t2	0	V1	0	UI-A	UI-B	
1								Nema napajanja
2								Nizak nivo baterije
9								Spoljni alarm (npr. preko KMP)
	1							t1 Iznad zone merenja ili isključen
		1						t2 Iznad zone merenja ili isključen
	2							t1 Ispod zone merenja ili u kratkom spoju
		2						t2 Ispod zone merenja ili u kratkom spoju
	9	9						Nevažeća temperaturna razlika (t1-t2)
				3				V1 vazduh
				4				V1 pogrešan smer protoka
				6				V1 > qs više od sat vremena
						8		Impulsni ulaz A Curenje u sistemu
						9		Impulsni ulaz A Spoljni alarm
							8	Impulsni ulaz B Curenje u sistemu
							9	Impulsni ulaz B Spoljni alarm
Primer:								
1	0	2	0	0	0	9	0	

Napomena: Info kod je konfigurabilan. Stoga, nije sigurno da su svi gore navedeni parametri dostupni u datom MULTICAL® 403 merilu.

Memorija podataka čuva info kod svaki put kada se promeni info memorija. Može se očitati poslednjih 50 promena info koda i datuma promene.

Dodatna oprema

Broj artikla	Tip
HC-993-09	Baterijski modul sa dve A-baterije
HC-993-02	Baterijski modul sa jednom D-baterijom
HC-993-06	Baterijski modul sa jednom C-baterijom IoT
HC-993-07	230 VAC modul za napajanje
HC-993-08	24 VAC modul za napajanje
HC-993-03	230 VAC modul za napajanje visoke snage
HC-993-04	24 VAC/VDC modul za napajanje visoke snage
3026-517	Zaštitna pločica za temperaturne senzore, plava 2 kom.
3026-518	Zaštitna pločica za temperaturne senzore, crvena, 2 kom.
3026-655.A	Zidni nosač
3026-902	Nosač za montažu merila MULTICAL® 403 na zidni nosač merila MULTICAL® 402
3026-909	Držać za optičku glavu
3026-961	Podnožje alata za demontažu
3026-962	Nosač alata za demontažu
3130-262	Blind priključak sa O-ringom
3130-269	Spona za kabl sa šrafovim
5000-337	Kabl modula 2 m (2 x 0.25 m ²)
6699-035	USB konfiguracioni kabl za module grejanja/hlađenja
6699-042	Metalna ploča za infracrvenu optičku glavu za očitavanje 20 kom.
6699-043	Torba za pribor sa
6699-047	Nalepnica oznake napajanja MULTICAL® 403/603, 10 kom. [2006-681]
6699-099	Infracrvena optička glava za očitavanje w/USB priključak
6699-403	230/24 VAC sigurnosni transformator 5 VA
6699-404	230/24 VAC sigurnosni transformator 10 VA
6699-405	230/12/24 VAC sigurnosni transformator 63 VA
6699-447.E	Interna antena za Kamstrup Radio, 434 MHz
6699-448	Mini trouglasta antena za bežični M-Bus i 2G / 4G mrežni modul
6699-482.E	Interna antena za Wireless M-Bus, 868 MHz
6699-724	METERTOOL HCW
6699-725	LogView HCW

Kalibracione jedinice

Broj artikla	Tip
6699-367	Verifikaciona jedinica za MULTICAL® 403, Pt100, grejanje/ hlađenje (upotrebljava se sa METERTOOL HCW).
6699-366	Verifikaciona jedinica za MULTICAL® 403, Pt500, grejanje/ hlađenje (upotrebljava se sa METERTOOL HCW)

Za dalje informacije o merilu MULTICAL 403, molim vas pogledajte tehnički opis, koji možete naći na [Kamstrup Product Centre](#).

Kamstrup A/S

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