

Tehničke karakteristike

MULTICAL® 803

Merilo za grejanje i hlađenje u komercijalnom i industrijskom okruženju

- Potpuno programabilni program za zapisivanje podataka sa minutnim zapisivanjem
- Interval integracije od 2 sekunde
- 4 komunikaciona modula
- Rezolucija ekrana sa 7 ili 8 cifara
- Lako rukovanje interfejsom sa 3 dugmeta
- Veliki ekran sa pozadinskim svetlom
- Gustoća IP65
- 6 godina pomoćno baterijsko napajanje
- Automatsko prepoznavanje Kamstrup-ovog senzora ULTRAFLOW®
- Automatsko prepoznavanje Pt-temperaturnog senzora
- Kompatibilno sa mešanim fluidima



MID 2014/32/EU



EN 1434

DK-BEK 1178 – 06/11/2014



EN 1434

Sadržaj

Opis	3
Mehanički dizajn	4
Mehanički podaci	5
Odobreni podaci merila	6
Tačnost	7
Tehnički crteži	8
Električni podaci	9
Varijante proizvoda	11
Konfiguracija merila	13
Tipovi info kodova na ekranu	15
Dodatna oprema	16

Opis

MULTICAL® 803 je robustna i svestrana računska jedinica, pogodna kao merilo grejanja, merilo hlađenja ili dvonamensko merilo za grejanje/hlađenje, zajedno sa 1 ili 2 senzora za protok i 1, 2, 3 ili 4 temperaturna senzora. Merilo je namenjeno za merenje energije u skoro svim tipovima toplotnih instalacija, u kojima se voda koristi kao medijum za prenos energije.

MULTICAL® 803 se, pored merenja grejanja i hlađenja, može koristiti za nadgledanje curenja, stalni nadzor performansi, ograničenje energije, protoka i temperature sa regulacionim ventilom, kao i za merenje energije u otvorenim i zatvorenim sistemima.

U skladu sa EN 1434 i MID, MULTICAL® 803 može se označiti kao „računska jedinica“ sa posebnim odobrenjem tipa i verifikacijom. Kada je instalacioni žig pokidan, gornji deo računске jedinice MULTICAL® 803 može se odvojiti od podnožja za povezivanje pomoću imbusa od 4 mm.

MULTICAL® 803 ima 2 ulaza za senzore protoka koji se mogu koristiti i za elektronske i za mehaničke senzore protoka. Vrednost impulsa može da se konfigurira od 0,001 do 300 impulsa/litar, a računska jedinica može da se konfigurira za sve nominalne veličine senzora protoka od 0,6 to 15.000 m³/h. Standardno, računska jedinica se isporučuje sa galvanski uparenim ulazima za senzor protoka, koji odgovaraju za ULTRAFLOW® i, na primer, za reed-prekidače. Pored toga, može da se isporučiti i PCB za povezivanje sa 2 galvanski izolovana senzora protoka.

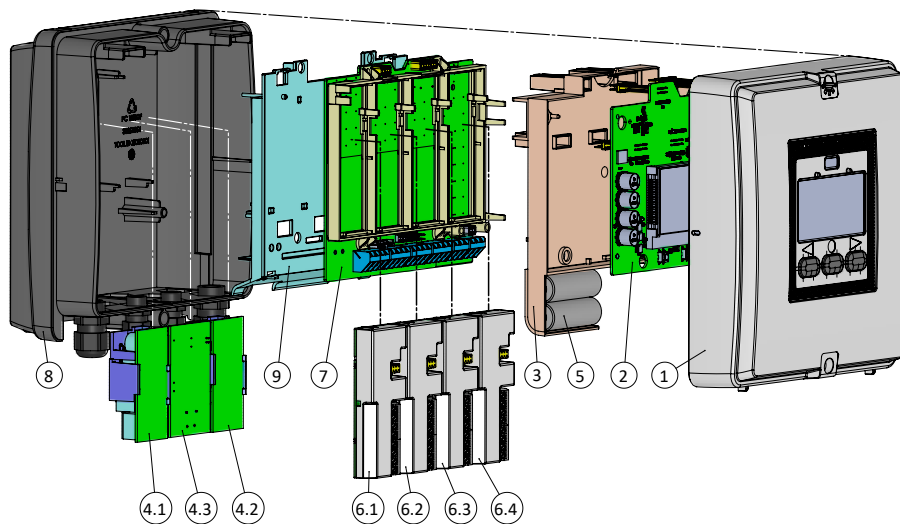
Akumulirana energija grejanja i/ili energija hlađenja može da se prikaže u kWh, MWh, GJ ili Gcal, u obliku 7 ili 8 jasnih cifara zajedno sa mernom jedinicom. Ekran je posebno konstruisan sa ciljem da se dobije dugi vek trajanja i oštar kontrast u širokom temperaturnom opsegu, a MULTICAL® 803 standardno ima ekran sa pozadinskim osvetljenjem.

MULTICAL® 803 može da se napaja iz mreže sa 24 VAC ili 230 VAC. Ugrađeno pomoćno baterijsko napajanje obezbeđuje da merilo u slučaju prekida napona nastavi sa merenjem energije 6 godina. Pored toga, rezervna baterija može da se priključi na slot za modul M1, čime će, na primer, M-Bus ili wM-Bus nastaviti da rade tokom prekida napona.

Prilikom konstruisanja merila MULTICAL® 803, veliki značaj pridavan je fleksibilnosti kroz programabilne funkcije i utične module kako bi se osigurala optimalna upotreba u širokom spektru aplikacija.

Auto prepoznavanje UF omogućava razmenu senzora ULTRAFLOW® X4 na merilu MULTICAL® 803 bez potrebe za rekonfigurisanjem (promenom CCC koda). MULTICAL® 803 može automatski da prilagodi vrednost impulsa i qp senzoru ULTRAFLOW® X4 X4. Auto prepoznavanje UF je aktivno sa CCC kodom 8xx i inicira se kada se sastave gornji i donji deo računске jedinice. Pored toga, MULTICAL® 803 ima automatsku konverziju između senzora Pt100 i Pt500 preko auto prepoznavanja Pt. Merilo čak prepoznaje i tip priključenog senzora temperature. Međutim, svi povezani senzori moraju da budu istog tipa.

Mehanički dizajn



- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| 1 | Gornji poklopac sa prednjim tasterima i laserskim graviranjem | 6,1 | Slot za modul M1 |
| 2 | PCB sa mikrokontrolerom, ekranom, itd. | 6,2 | Slot za modul M2 |
| 3 | Poklopac za verifikaciju (može da se otvori u ovlašćenoj laboratoriji) | 6,3 | Slot za modul M3 |
| 4,1 | Obavezno napajanje | 6,4 | Slot za modul M4 |
| 4,2 | Opciono napajanje | 7 | PCB za povezivanje |
| 4,3 | Opciono napajanje (izolovani 24 VDC) | 8 | Poklopac donjeg dela sa kablovskim uvođnicama |
| 5 | Rezervna baterija | 9 | Poklopac napajanja (sme da ga skida samo ovlašćeno osoblje) |

Mehanički podaci

Težina	1150 g zajedno sa rezervnom baterijom
Temperatura okoline	5...55 °C nekondenzujuća, zatvorena lokacija (instalacija u zatvorenom prostoru)
Klasa zaštite	IP65
Temperature medijuma ULTRAFLOW®	2...130 °C
	Pri temperaturama medijuma ispod temperature okoline ili iznad 90 °C u senzoru protoka, preporučuje se zidna montaža računске jedinice.
Medijum u senzoru ULTRAFLOW®	Voda (toplovod, kako je opisano u CEN TR 16911 i AGFW FW510)
Temperatura skladištenja	-25...60 °C (ispražnjen senzor protoka)
Priključni kabl	M12: \varnothing 3...8 mm M16: \varnothing 4...10 mm
Napojni kabl	\varnothing 4...10 mm
Materijali	
Liveni kompozitni delovi	Termoplastika, PC 10 % GF
Dihtung	Neoprenska guma
Dugmad	EPDM guma

Odobreni podaci merila

Sertifikati

- Odobrenje merila za grejanje
 - Opseg temperature
 - Opseg razlike temperatura
- Merilo za hlađenje
 - Opseg temperature
 - Opseg razlike temperatura
- Dvonamensko merilo za grejanje/hlađenje
 - Opseg temperature
 - Opseg razlike temperatura
- Merilo mešanog fluida
 - Temperaturni opseg
 - Razlika

DK-0200-MI004-042

 θ : 2 °C...180 °C $\Delta\theta$: 3 K...178 K

TS 27.02 013

 θ : 2 °C...180 °C $\Delta\theta$: 3 K...178 K

Označeno sa DK-0200-MI004-042 i TS 27.2 013 kao i godišnja oznaka MID-a

 θ : 2 °C...180 °C $\Delta\theta$: 3 K...178 K

EN 1434 bez MID odobrenja

 θ : -40 °C...140 °C $\Delta\theta$: 3 K...180 K

Navedene minimalne temperature su povezane sa na odobrenjem tipa.

Merilo nema prekid za nisku temperaturu, tako da meri do 0,01 °C i 0,01 K.

Opseg temperature -40 °C ...140 °C označava tehničku funkcionalnu oblast u kojoj računaska jedinica izračunava energiju.

Opseg temperature za bilo koju instalaciju zavisi od njenog dizajna i vrste tečnosti i rastvora koji se koristi.

Standardi

EN 1434:2007/AC:2007

EN 1434:2015+A1:2018

FprEN 1434:2022 iz 2022-04

EU direktive

MID (direktiva o mernim instrumentima)

LVD (direktiva o niskonaponskim uređajima)

EMC (direktiva o elektromagnetnoj kompatibilnosti)

RDE (direktiva o radio opremi)

RoHS (direktiva o električnoj i elektronskoj opremi)

PED (direktiva o opremi pod pritiskom)

Oznaka EN 1434

Klasa okruženja A i C

Oznaka MID

- Mehaničko okruženje
- Elektromagnetno okruženje

Klase M1 i M2

Klase E1 i E2

5...55 °C nekondenzujuća, zatvorena lokacija (instalacija u zatvorenom prostoru)

Povezivanje temperaturnog senzora

- Tip 803-A

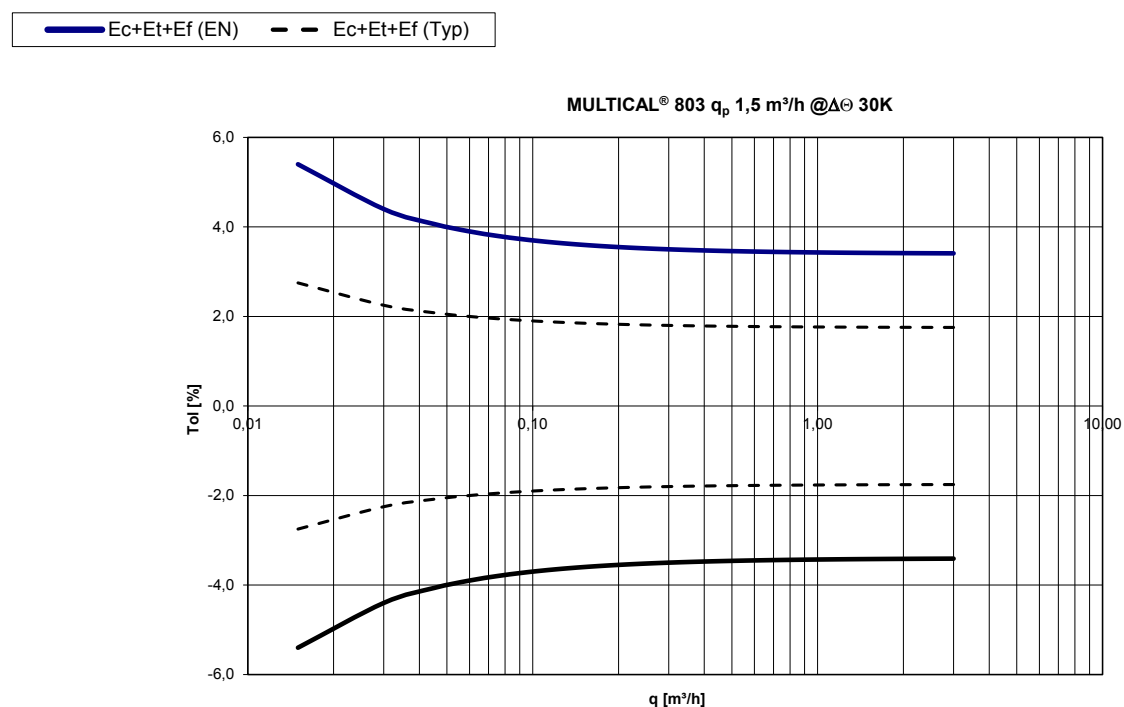
Pt100 ili Pt500 – EN 60 751, 2-žično ili 4-žično povezivanje

Tačnost

Komponente merila za grejanje	MPE u skladu sa EN 1434-1	Uobičajena tačnost
MULTICAL® 803	$E_c = \pm [0,5 + \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta] \%$	$E_c = \pm [0,15 + 2/\Delta\Theta] \%$
ULTRAFLOW®	$E_f = \pm [2 + 0,02 q_p/q]$, ali ne iznad $\pm 5 \%$	$E_f = \pm [1 + 0,01 q_p/q] \%$
Senzorski par	$E_t = \pm [0,5 + 3 \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta] \%$	$E_t = \pm [0,4 + 4/\Delta\Theta] \%$

MULTICAL® 803 i ULTRAFLOW® $q_p 1,5 \text{ m}^3/\text{h} @\Delta\Theta 30\text{K}$

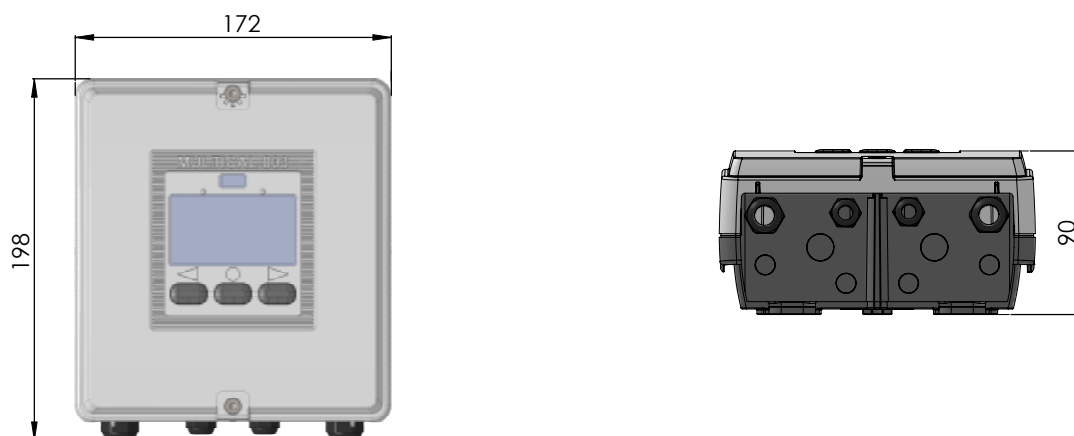
Ukupna uobičajena tačnost merila MULTICAL® 803, para senzora i ULTRAFLOW® u poređenju sa EN 1434-1.



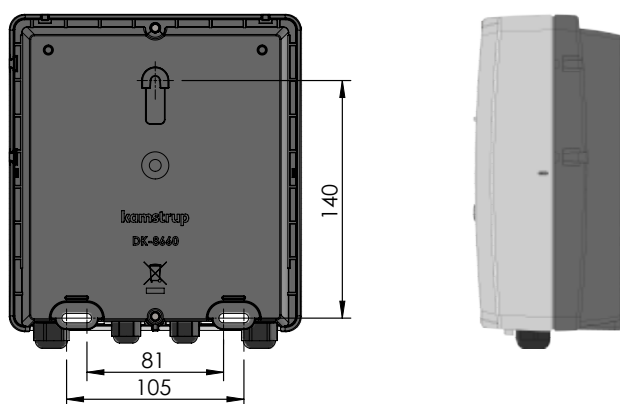
Tehnički crteži

Sva merenja u [mm].

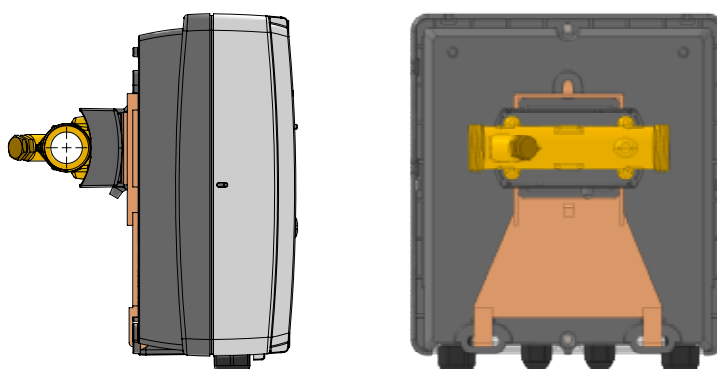
Mehanička merenja računске jedinice MULTICAL® 803



Baza računске jedinice



MULTICAL® 803 montiran na senzoru ULTRAFLOW® sa G $\frac{3}{4}$ x 110 mm navojnim priključkom



Električni podaci

Podaci računске jedinice

Ekran	LCD – 7 ili 8 cifara, 10 mm visina cifri
Rezolucije	999.9999 - 9999.999 - 99999.99 - 999999.9 - 9999999 9999.9999 - 99999.999 - 999999.99 - 9999999.9 - 99999999
Jedinice energije	MWh – kWh – GJ – Gcal
Program za zapisivanje podataka (EEPROM)	Programabilno
– Intervali zapisivanja podataka	Od 1 minuta do 1 godine
– Sadržaji programa za zapisivanje podataka	Svi registri mogu da se biraju
– Profil programa za zapisivanje podataka	Standard: 20 godina, 36 meseci, 460 dana, 72 sata
Program za zapisivanje informacija (EEPROM)	280 info kodova (na ekranu se prikazuju zadnjih 50 info kodova)
Sat/kalendar (sa rezervnom baterijom)	Sat, kalendar, kompenzacija za prestupnu godinu, ciljni datum
Letnje računanje vremena/zimsko vreme (DST)	Programabilno Ova funkcija može da se isključi, tako da se koristi „tehnički normalno vreme“
Tačnost sata	Bez eksternog podešavanja: Manje od 15 min./godišnje Sa eksternim podešavanjem svakih 48 sati: Manje od 7 s od zakonskog vremena
Komunikacija podacima	KMP protokol sa CRC16 se koristi za optičku komunikaciju i za module
Energija u temperaturnim senzorima	< 10 μ W RMS
Napajanje	3,6 VDC \pm 0,1 VDC
Rezervna baterija	3,6 VDC, 2 x A litijumska
Mrežno napajanje	230 VAC +15/-30 %, 50/60 Hz 24 VAC \pm 50 %, 50/60 Hz ili 24 VDC +75/-25 %
Napon izolacije	3,75 kV
Potrošnja električne energije	< 1 W za tip 803-0000000-A i b < 7 W za tip 803-0000000-C i d

Električni podaci

Merenje temperature	t1 Ulaz	t2 Izlaz	t3 Kontrola	t4 Ekstra	$\Delta\Theta$ (t1-t2) Merenje grejanja	$\Delta\Theta$ (t2-t1) Merenje hlađenja	t5 Unapred podešeno za A1 i A2
Opseg merenja 803-A, 2/4-žilni, Pt100/Pt500 803-M, 2/4-žilni, Pt100/Pt500	0.00...185.00 °C (t1 i t2: odobreno za 2.00...180.00 °C) -42.00...143.00 °C (obeleženo -40 °C...140 °C na merilu)						
Podešavanje ofseta	± 0,99 K zajedničko podešavanje nulte tačke za t1, t2, t3 i t4 Napomena: Podešavanje ofseta je aktivno samo na merenim temperaturama. Na primer, ako je t3 odabran za prethodno podešenu vrednost, podešavanje ofseta neće uticati na prethodno podešenu vrednost.						
Maks dužine kablova (maks \varnothing 6 mm kabl)	Pt100, 2-žilni	Pt100, 4-žilni	Pt500, 2-žilni	Pt500, 4-žilni			
	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			
Merenje protoka V1/V2	ULTRAFLow® V1: 9-10-11 V2: 9-69-11	Reed-prekidači V1: 10-11 V2: 69-11	FET-prekidači V1: 10-11 V2: 69-11	24 V aktivni impulsi V1: 10B-11B V2: 69B-79B			
CCC kod	1xx-2xx-4xx-5xx-8xx	0xx	9xx	2xx i 9xx			
EN 1434 klasa impulsa	IC	IB	IB	(IA)			
Impulsni ulaz	680 k Ω otpor za dizanje do 3,6 V	680 k Ω otpor za dizanje do 3,6 V	680 k Ω otpor za dizanje do 3,6 V	12 mA pri 24 V			
Impuls UKLJ	< 0,4 V u > 1 ms	< 0,4 V u > 300 ms	< 0,4 V u > 30 ms	< 4 V u > 3 ms			
Impuls ISKLJ	< 2,5 V u > 4 ms	< 2,5 V u > 100 ms	< 2,5 V u > 70 ms	< 12 V u > 4 ms			
Frekvencija impulsa	< 128 Hz	< 1 Hz	< 8 Hz	< 128 Hz			
Frekvencija integracije	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz			
Električna izolacija	Ne	Ne	Ne	2 kV			
Maks dužina kabla	10 m	10 m	10 m	100 m			
Maks dužina kabla sa kutijom za nastavlanje, tip 66-99-036	30 m	30 m	30 m	-			
Impulsni ulazi In-A, In-B	Elektronski prekidač		Reed-prekidač				
Impulsni ulaz	680 k Ω otpor za dizanje do 3,6 V		680 k Ω otpor za dizanje do 3,6 V				
Impuls UKLJ	< 0,4 V u > 30 ms		< 0,4 V u > 500 ms				
Impuls ISKLJ	< 2,5 V u > 30 ms		< 2,5 V u > 500 ms				
Frekvencija impulsa	< 3 Hz		< 1 Hz				
Električna izolacija	Ne		Ne				
Maks dužina kabla	25 m		25 m				
Zahtevi za eksterni kontakt	Struja curenja pri otvaranju funkcije < 1 μ A						
Impulsni izlazi Out-C/Out-D	HC-003-11 (pre 2017-05) HC-003-21/-31 (pre 2018-04)		HC-003-11 (posle 2017-05) HC-003-21/-31 (posle 2018-04)				
Tip impulsnog izlaza	Otvoreni kolektor (OB)		Opto FET				
Eksterni napon	5...30 VDC		1...48 VDC/VAC				
Struja	< 10 mA		< 50 mA				
Preostali napon	U _{CE} \approx 1 V pri 10 mA		R _{ON} \leq 40 Ω				
Električna izolacija	2 kV		2 kV				
Maks dužina kabla	25 m		25 m				

Varijante proizvoda

MULTICAL® 803 broj tipa

	Statički podaci Napisani na prednjoj strani merila 803-X-X-XX-	Dinamički podaci Merilo Prikazani na ekranu X-XX-X-	Dinamički podaci Modul Prikazani na ekranu XX-XX-XX-XX
Tip 803-	□ - □ - □□ -	□ - □□ - □ -	□□ - □□ - □□ - □□
Tip računске jedinice			
Pt100/Pt500 2/4-žilni, t1-t2-t3-t4. V1-V2 ekran sa pozadinskim svetlom	A		
Pt100/Pt500 2/4-žilni, t1-t2-t3-t4. V1-V2 ekran sa pozadinskim svetlom (samo za mešane fluide)	M		
Tip merila			
Merilo za grejanje MID modul B+D	2		
Merilo za grejanje/hlađenje MID modul B+D i TS 27.02 * $\theta_{HC} = ISKLJ$	3		
Merilo za grejanje Nacionalno odobrenje	4		
Merilo za hlađenje TS 27.02+BEK1178	5		
Merilo za grejanje/hlađenje MID modul B+D i TS 27.02 * $\theta_{HC} = UKLJ$	6		
Merilo zapremine, vruće	7		
Merilo zapremine, hladno	8		
Merilo energije	9		
Mixed Fluid	G		
Kod zemlje			
Određuje ga Kamstrup nakon porudžbine		XX	
Tip priključka za senzor protoka			
Isporučuje se sa jednim senzorom ULTRAFLOW®		1	
Isporučuje se sa dva ista senzora ULTRAFLOW®		2	
Pripremljen za jedan senzor ULTRAFLOW®		7	
Pripremljen za dva ista senzora ULTRAFLOW®		8	
Pripremljen za senzor protoka sa brzim i stabilnim elektronskim impulsima		C	
Pripremljen za senzor protoka sa sporim i stabilnim elektronskim impulsima		J	
Pripremljen za senzor protoka sa sporim i nestabilnim impulsima		L	
Pripremljen za senzor protoka sa aktivnim impulsima od 24 V		P	
Isporučuje se sa jednim senzorom za protok (samo za mešane fluide)		G	
Komplet temperaturnog senzora			
Isporučuje se bez temperaturnih senzora		00	
2-žični Pt500 temperaturni senzori			
Direktni kratki temperaturni senzori, 2 kom. DS 27,5 mm L 1,5 m - 3,0 m		5x	
Direktni kratki temperaturni senzori, 2 kom. DS 38,0 mm L 1,5 m - 3,0 m		2x	
Džepni temperaturni senzori, 2/3 kom.. PL \varnothing 5,8 mm L 1,5 m - 10 m		8x	
2-žični Pt100 temperaturni senzori			
Direktni kratki temperaturni senzori, 2 kom. DS 27,5 mm ili DS 38,0 mm L 2,0 m		Jx	
4-žični Pt500/Pt100 temperaturni senzori			
Džepni temperaturni senzori sa glavom za povezivanje, 2 kom. PL \varnothing 6,0 mm L 105 mm - 230 mm		Ax	
Džepni temperaturni senzori sa glavom za povezivanje, 2 kom. PL \varnothing 5,8 mm L 65 mm - 180 mm		Cx	
Moduli za napajanje			
1 x 230 VAC napajanje 2 komunikaciona modula (M1+M2)		A	
1 x 24 VAC/VDC napajanje 2 komunikaciona modula (M1+M2)		b	
2 x 230 VAC napajanje 4 komunikaciona modula (M1+M2+M3+M4) 1 x 24 VDC pomoćno napajanje		C	
2 x 24 VAC/VDC napajanje 4 komunikaciona modula (M1+M2+M3+M4) 1 x 24 VDC pomoćno napajanje		d	

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

Varijante proizvoda

MULTICAL® 803 broj tipa	Statički podaci Napisani na prednjoj strani merila 803-X-X-XX-	Dinamički podaci Merilo Prikazani na ekranu X-XX-X-	Dinamički podaci Modul Prikazani na ekranu XX-XX-XX-XX				
			M1	M2	M3	M4	
Tip 803-	□ - □ - □□	- □ - □□ - □ -	□□ - □□ - □□ - □□				
Komunikacioni moduli (4 slota za modul)			M1	M2	M3	M4	
Bez modula			00	00	00	00	
Data Pulse, inputs (In-A, In-B)			10	10	10	10	
Data Pulse, outputs (Out-C, Out-D)			11	11	11	11	
Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)			20	20	20	20	
Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)			21	21	21	21	
Wired M-Bus, Thermal Disconnect			22	22	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		
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				
LON TP/FT-10, inputs (In-A, In-B)			60	60	60	60	
BACnet MS/TP, inputs (In-A, In-B)			66	66	66	66	
Modbus RTU, inputs (In-A, In-B)			67	67	67	67	
2G/4G Network			80				
BACnet IP, inputs (In-A, In-B)			81	81	81	81	
Modbus/KMP TCP/IP, inputs (In-A, In-B)			82	82	82	82	
READY TCP/IP, inputs (In-A, In-B)			83	83	83	83	
High Power Radio Router, inputs (In-A, In-B), 444 MHz			84				
High Power Radio Router GDPR, inputs (In-A, In-B), 444 MHz			85				

Stupite u kontakt sa kompanijom Kamstrup A/S za više informacija o varijantama proizvoda.

Konfiguracija merila

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVV
Položaj senzora protoka														
Ulaz		3												
Izlaz		4												
Merna jedinica														
GJ		2												
kWh		3												
MWh		4												
Gcal		5												
Auto prepoznavanje CCC kodova (ULTRAFLOW® x4)														
Normalna rezolucija (7 cifri)			807											
Normalna rezolucija (8 cifri)			808											
Visoka rezolucija (8 cifri)			818											
Statički CCC kodovi														
Reed-kontakt (7 cifri)			0xx											
Elektronski, brzi impulsi (7 cifri)			1xx											
Elektronski, brzi impulsi (8 cifri)			2xx											
Kamstrup, UF X4 (7 cifri)			4xx											
Kamstrup, UF X4 (8 cifri)			5xx											
Elektronski, spori impulsi (7 cifri)			9xx											
Ekran														
Merilo za grejanje (standard)				210										
Merilo za grejanje/hlađenje (standard)				310										
Merilo za hlađenje (standard)				510										
Tarife														
Nema aktivne tarife					00									
Tarifa energije					11									
Tarifa protoka					12									
Tarifa t1-t2					13									
Tarifa ulaza					14									
Tarifa izlaza					15									
Vremenski kontrolisana tarifa					19									
Zapreminska tarifa grejanja/hlađenja					20									
PQ tarifa					21									
Impulsni ulazi In-A, In-B														
10 m ³ /h, 10 l/imp, ispred brojala 1 (standard)						24	24							
Režim integracija														
Brzi režim (2 s)													4	
Brzi režim (2 s)													9	
Ograničenja curenja (V1/V2)														
ISKLJ														0
1,0 % od q _p + 20 % od q														1
1,0 % od q _p + 10 % od q														2
0,5 % od q _p + 20 % od q														3
0,5 % od q _p + 10 % od q														4
Ograničenja curenja hladne vode (In-A/In-B)														
ISKLJ														0
30 min. bez impulsa														1
Jedan sat bez impulsa														2
Dva sata bez impulsa														3

Konfiguracija merila

A - B - CCC - DDD - EE - FF - GG - L - M - N - PP - RR - T - VVV

Impulsni izlazi Out-C/Out-D				
Out-C: V1/4	5 ms		73	
Out-C: V1/4 Out-D: V2/1	3,9 ms		80	
Out-C: V1/1	3,9 ms		82	
Out-C: V1/4	22 ms		83	
E1 i V1 ili E3 i V1	10 ms		94	
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 baziran na komandama podataka			99	
Profil programa za zapisivanje podataka				
Profil standardnog programa za zapisivanje podataka			30	
Nivo enkripcije				
Individualni ključ			3	
Etiketa kupca				
Serijski broj				0000

Stupite u kontakt sa kompanijom Kamstrup A/S za više informacija o konfiguraciji merila.

Tipovi info kodova na ekranu

Broj na ekranu								Opis
1	2	3	4	5	6	7	8	
Info	t1	t2	t3/t4	V1	V2	In-A	In-B	
1								Prekid napona napajanja
2								Merilo se napaja preko rezervne baterije
9								Spoljni alarm (npr. preko KMP-a)
	1							t1 iznad mernog opsega ili isključen
		1						t2 iznad mernog opsega ili isključen
			1					t3/t4 iznad mernog opsega ili isključen
	2							t1 ispod mernog opsega ili kratko spojen
		2						t2 ispod mernog opsega ili kratko spojen
			2					t3/t4 ispod mernog opsega ili kratko spojen
	9	9						t1-t2 nevažeća temperaturna razlika
				1				V1 greška u komunikaciji
					1			V2 greška u komunikaciji
				2				V1 pogrešan broj impulsa
					2			V2 pogrešan broj impulsa
				3				V1 vazduh
					3			V2 vazduh
				4				V1 pogrešan pravac protoka
					4			V2 pogrešan pravac protoka
				6				V1 povećani protok (protok1 > qs, duže od 1 sata)
					6			V2 povećani protok (protok2 > qs, duže od 1 sata)
				7				V1/V2 prskanje, gubitak vode (protok1 > protok2)
					7			V1/V2 prskanje, probijanje vode (protok1 < protok2)
				8				V1/V2 curenje, gubitak vode (M1 > M2)
					8			V1/V2 curenje, probijanje vode (M1 < M2)
						7		In-A2 curenje u sistemu
						8		In-A1 curenje u sistemu
						9		In-A1/A2 spoljni alarm
							7	In-B2 curenje u sistemu
							8	In-B1 curenje u sistemu
							9	In-B1/B2 spoljni alarm

Primer:

1	0	2	0	6	7	9	9	
---	---	---	---	---	---	---	---	--

Napomena: Info kodovi mogu da se konfigurisu. Zbog toga, nije sigurno da li su svi parametri na levoj strani dostupni u određenom merilu MULTICAL® 803.

Program za zapisivanje informacija memoriše info kodove svaki put kada se kod promeni. Moguće je očitavati podatke poslednjih 280 promena info kodova, kao i datume promene.

Dodatna oprema

Broj artikla	Típ
HC-993-10	Rezervna baterija, 2xA-ćelije
HC-993-11	230 VAC modul za napajanje
HC-993-12	24 VAC/VDC modul za napajanje
HC-993-13	230 VAC do 24 VDC pomoćni modul za napajanje
HC-993-14	24 VAC/VDC do 24 VDC pomoćni modul za napajanje
3026-517	Zaštitna pločica za temperaturne senzore, plava 2 kom.
3026-518	Zaštitna pločica za temperaturne senzore, crvenia, 2 kom.
3026-857	Nosač za ULTRAFLOW®
3130-262	Blind priključak sa O-ringom
5000-337	Kabl modula 2 m [2 x 0.25 m ²]
5000-503	Kabl za povezivanje 3,6 VDC (crveni/crni kabl sa dva bela konektora)
5000-504	Kabl za povezivanje 24 VDC za module (crveni/crni kabl sa dva bela konektora)
5000-505	Kabl za povezivanje 230 VAC / 24 VAC/VDC (beli kablovi sa crnim konektorom)
6699-035	USB konfiguracioni kabl za module grejanja/hlađenja
6699-036	Cable Extender Box
6699-042	Metalna ploča za infracrvenu otičku glavu za očitavanje 20 kom.
6699-045	Veza PCB 24V impulsa
6699-048	Nalepnica oznake napajanja MULTICAL® 803, 10 kom. (2006-776)
6699-049	Veza PCB 230 VAC (zelena)
6699-050	Veza PCB 24 VAC/VDC (plava)
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	Típ
6699-361	2/4-žični Pt500, grejanje/hlađenje (koristi se sa METERTOOL HCW)
6699-362	2/4-žični Pt100, grejanje/hlađenje (koristi se sa METERTOOL HCW)

Za dalje informacije o merilu MULTICAL® 803, 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