

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 | 2 |
| Mehanički dizajn | 3 |
| Mehanički podaci | 3 |
| Odobreni podaci merila | 4 |
| Tačnost | 4 |
| Tehnički crteži | 5 |
| Električni podaci | 6 |
| Varijante proizvoda | 8 |
| Konfiguracija merila | 10 |
| Tipovi info kodova na ekranu | 11 |
| Dodatna oprema | 12 |

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 PCB za povezivanje sa 2 galvanski izolovana senzora protoka.

Akumulirana energija grejanja i/ili energija hlađenja

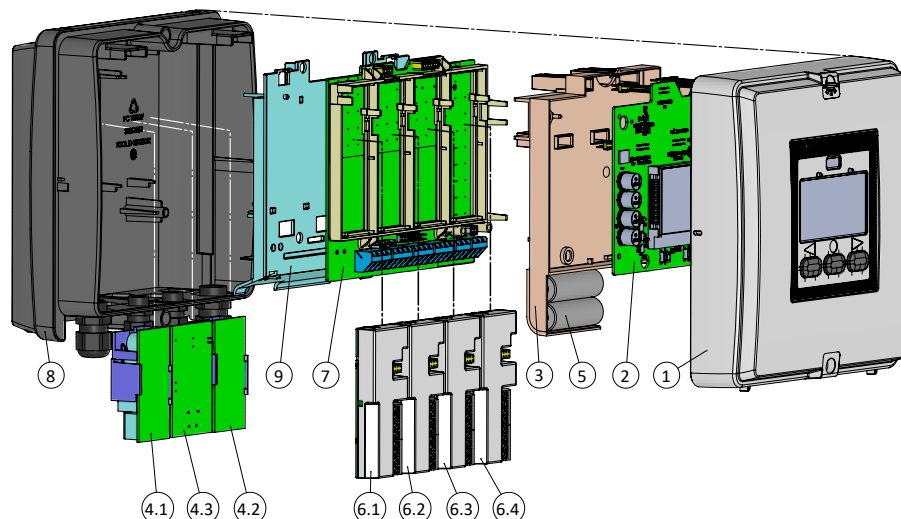
može da se prikaže u kWh, MWh, GJ ili Gcal, u obliku 7 ili 8 jasnih cifara zajedno sa mernom jedinicom. Ekran je posebno konstruisan sa ciljem da se dobije dugi vek trajanja i oštar kontrast u širokom temperaturnom opsegu, a MULTICAL® 803 standardno ima ekran sa pozadinskim osvetljenjem.

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 uvodnicama |
| 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, u zatvorenim objektima (unutra) bez kondezujuće vlage |
| 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

DK-0200-MI004-042

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

- Merilo za hlađenje

TS 27.02 013

- Opseg temperature
- Opseg razlike temperatura

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

- Dvonamensko merilo za grejanje/hlađenje

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

- Opseg temperature
- Opseg razlike temperatura

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

Standardi

EN 1434:2015

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 EN 1434

Klasa okruženja A i C

Oznaka MID

- Mehaničko okruženje
- Elektromagnetno okruženje

Klase M1 i M2

Klase E1 i E2

5...55 °C, u zatvorenim objektima (unutra) bez kondenzujuće vlage

Povezivanje temperaturnog senzora

- Tip 803-A

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

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.

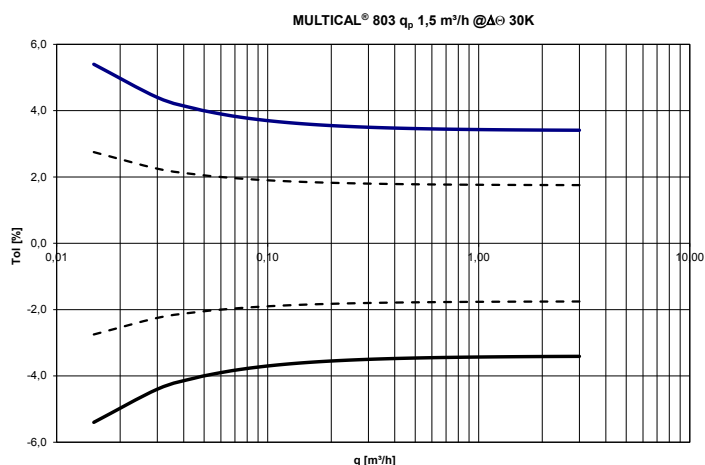
Tačnost

| 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 m³/h @ $\Delta\theta$ 30K

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

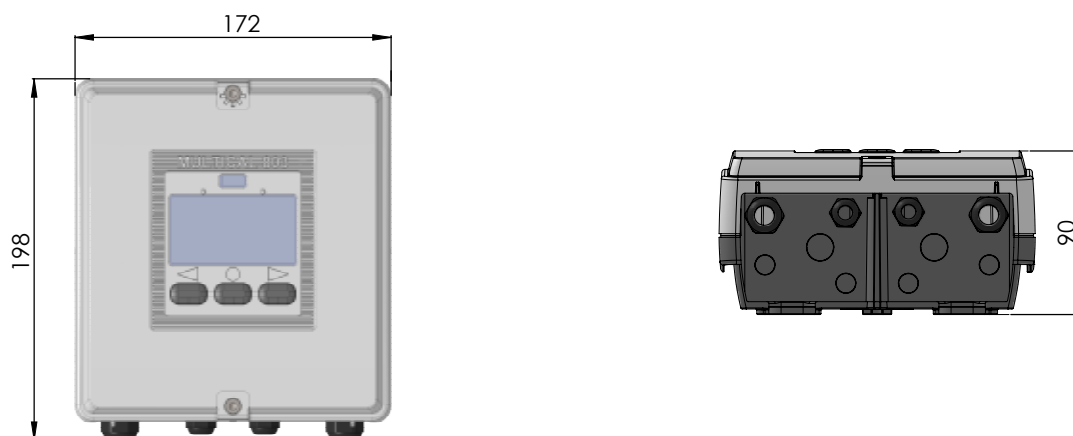
— $E_c+E_t+E_f$ (EN) - - $E_c+E_t+E_f$ (Typ)



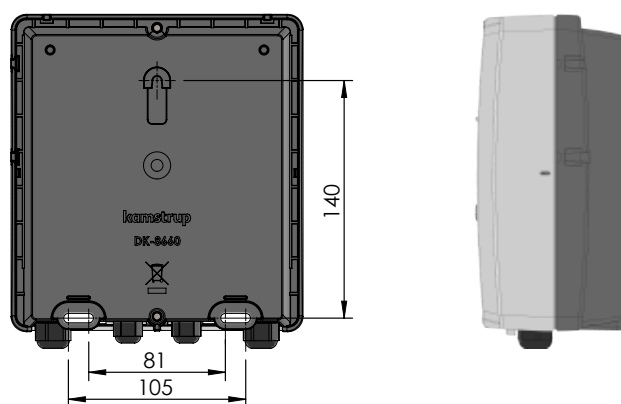
Tehnički crteži

Sva merenja u [mm].

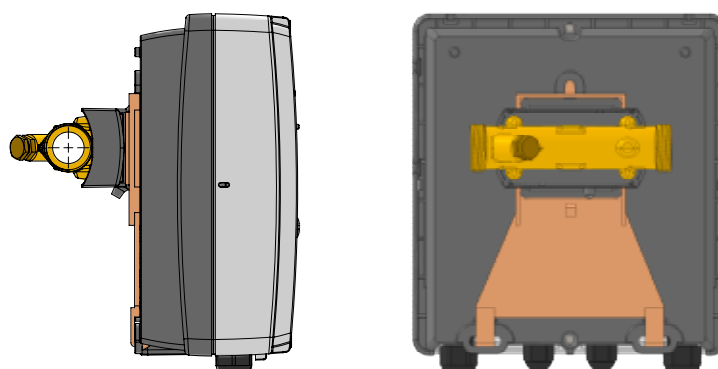
Mehanička merenja računске jedinice MULTICAL® 803



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, 1400 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 | $\Delta\ominus$ (t1-t2) Merenje grejanja | $\Delta\ominus$ (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) -40...140 °C | | | | | | |
| 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 nastavljajanje, 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 | 1x | | | | |
| 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 ø5,8 mm | L 1,5 m - 10 m | 3x | | | | |
| 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 | L ø6,0 mm | L 105 mm - 230 mm | Ax | | | | |
| Džepni temperaturni senzori sa glavom za povezivanje, 2 kom | L ø5,8 mm | L 90 mm - 180 mm | bx | | | | |
| 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 brojlilima tipa 3 i 6 je dozvoljeno je dodeljivati samo MID oznake.

Varijante proizvoda

MULTICAL® 803 broj tipa

| Tip 803- | 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 | | | |
|----------|--|---|---|------|------|----|
| | □ - □ - □□ - | □ - □□ - □ - | □□ - | □□ - | □□ - | □□ |

| 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 |
| 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 | |
| PQT Controller | | | 43 | |
| Low Power Radio, inputs (In-A, In-B), 434 MHz | 50 | 50 | | |
| Low Power Radio GDPR, inputs (In-A, In-B), 434 MHz | 51 | 51 | | |
| LON TP/FT-10, inputs (In-A, In-B) | 60 | 60 | 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 | 80 | | |
| 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 | 84 | | |
| High Power Radio Router GDPR, inputs (In-A, In-B), 444 MHz | 85 | 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 m³/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 | 10 |
|---|----|

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

| 1 | Broj na ekranu | | | | | | | Opis |
|------|----------------|----|-------|----|----|------|------|---|
| | 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 |

Napomena: Info kodovi mogu da se konfiguriraju. 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.

Primer:

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

Dodatna oprema

| Broj artikla | Tip |
|--------------|---|
| 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, crvena, 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 (bela 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 (zelenja) |
| 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 | Tip |
|--------------|--|
| 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) |

Sve dalje informacije o sensorima protoka, temperaturnim sensorima i ventilima pronađite na [Kamstrup Product Centre](#).

Kontaktirajte Kamstrup A/S za informacije o drugoj dodatnoj opremi.

Kamstrup A/S

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