

Datu lapa

MULTICAL® 603

Pilnībā elastīgs nākamās paaudzes siltuma un dzesēšanas enerģijas skaitītājs

- Pilnībā programmējama datu reģistrācijas ierīce ar minūšu reģistriem
- 2 sekunžu integrācijas intervāls
- 16 gadus ilgs baterijas ekspluatācijas laiks pie 10 sekunžu nolasīšanas intervāla
- Mērījumu kopnes (M-Bus) iebūvēšanas iespēja
- 2 komunikāciju moduļi
- 7 vai 8 ciparu displeja izšķirtspēja
- Lietotājam draudzīga saskarne ar 3 spiedpogām
- Displeja izgaismošanas iespēja
- ULTRAFLOW® automātiskā noteikšana
- Pielāgojams sajuktiem šķidrumiem



MID 2014/32/EU

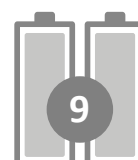
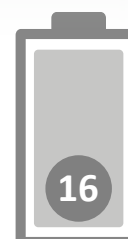


EN 1434

DK-BEK 1178 – 06/11/2014



EN 1434



Saturs

Apraksts	3
Mehāniskais dizains	4
Mehāniskie dati	4
Apstiprinātie skaitītāja dati	5
Precizitāte	6
Skices ar izmēriem	7
Elektrotehniskie dati	8
Produkta varianti	11
Skaitītāja konfigurācija	13
Informācijas koda veidi displejā	15
Piederumi	16

Apraksts

MULTICAL® 603 ir pilnas funkcijas kalkulators, kas piemērots izmantošanai kā siltuma enerģijas skaitītājs vai kombinēts siltuma/dzesēšanas enerģijas skaitītājs ar 1 vai 2 sensoriem un 2 vai 3 temperatūras sensoriem. Skaitītājs paredzēts enerģijas daudzuma mērīšanai gandrīz visa veida siltumie-kārtās, kurās enerģijas pārvadīšanai izmanto ūdeni.

MULTICAL® 603 papildus siltuma un dzesēšanas mērījumiem var izmantot arī noplūžu monitoringam, pastāvīgās darbības monitoringam, kā jaudas un plūsmas ierobežotāju ar vārstu kontroli, kā arī enerģijas mērījumu veikšanai gan atvērtās, gan slēgtās sistēmās.

Atbilstoši to EN 1434 un MID MULTICAL® 603 var saukt par "kalkulatoru" ar atsevišķu tipa apstiprinājumu un verifikāciju, un to var piegādāt kā atsevišķu kalkulatoru vai pilnīgu skaitītāju ar piestiprinātiem temperatūras sensoriem un plūsmas sensoru atbilstoši klienta prasībām.

MULTICAL® 603 ir 2 plūsmas sensoru ieejas, ko var izmantot gan elektroniskiem, gan mehāniskiem plūsmas sensoriem. Impulsa rādītāju var ieprogrammēt no 0,001 līdz 300 impulsiem/litrā, un kalkulatoru var ieprogrammēt uz visiem nominālās plūsmas sensoru izmēriem no 0,6 līdz 15 000 m³/h. Kalkulatoru var piegādāt gan ar galvaniski pievienotām, gan atdalītām plūsmas sensoru ieejas.

Uzkrātās siltumenerģijas un/vai dzesēšanas enerģijas daudzumu var attēlot kWh, MWh vai Gcal septiņu vai astoņu ciparu un mērvienības veidā. Displejs ir speciāli izstrādāts ilgām ekspluatācijas laikam strauji mainīgas temperatūras apstāk-

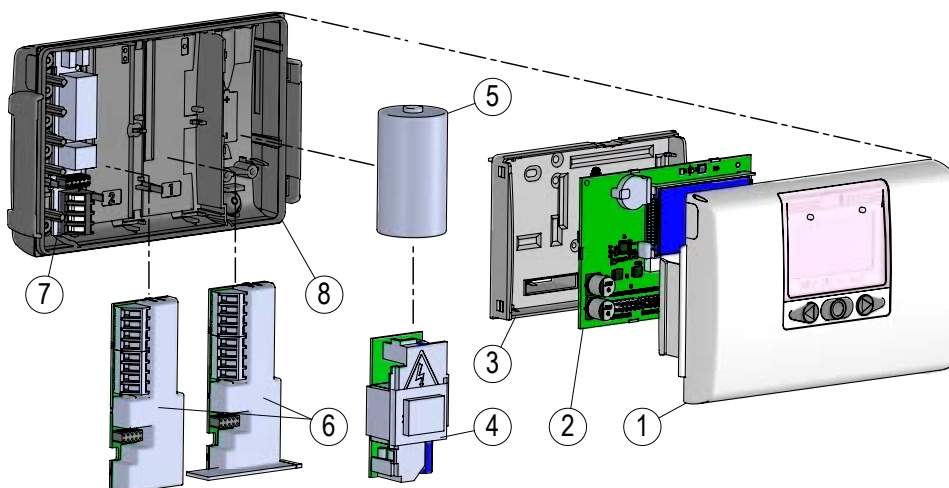
ļos. Turklāt MULTICAL® 603 pieejams arī versijā ar izgaismotu displeju (tips 603-F).

MULTICAL® 603 darbina iekšējā D-elementa litija baterija ar līdz 16 gadus ilgu ekspluatācijas laiku vai 2xAA litija elementu paka ar līdz 9 gadus ilgu ekspluatācijas laiku. Skaitītāju var barot arī no tīkla ar 24 VAC vai 230 VAC.

Izstrādājot MULTICAL® 603, būtiska uzmanība tika pievērsta elastībai, izmantojot programmējamās funkcijas un pievienojamos moduļus, lai tādējādi nodrošinātu optimālu ierīces izmantošanu dažādos nolūkos. Skaitītājs ir rūpnīcā konfigurēts, un tas ir gatavs lietošanai. Taču pēc uzstādīšanas iestatījumus var mainīt/pārkonfigurēt, izmantojot skaitītāja taustiņus READY vai METERTOOL HCW.

Auto Detect ļauj veikt ULTRAFLOW® X4 apmaiņu MULTICAL® 603 bez nepieciešamības veikt pārkonfigurēšanu (CCC koda izmaiņas). MULTICAL® 603 var automātiski noregulēt impulsa rādītāju un q_p atbilstoši pievienotajam ULTRAFLOW® X4, izmantojot Auto Detect. Automātiskais detektors ir aktīvs ar CCC kodu 8xx un tiek ieslēgts, kad kalkulatora augšdaļa un pamatne tiek atdalītas un no jauna saliktas kopā.

Mehāniskais dizains



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Iespējams piestiprināt kalkulatora augšdaļu ar taustiņiem un lāzera gravējumu | 5 | ... vai bateriju |
| 2 | PCB ar mikrokontroleru, displejs utt. | 6 | 1 vai 2 komunikāciju moduļi |
| 3 | Verifikācijas vāks (atverams tikai apstiprinātā laboratorijā) | 7 | Temperatūras sensoru un plūsmas sensoru pieslēgums |
| 4 | Var piestiprināt barošanas moduli... | 8 | Kalkulatora pamatne |

Mehāniskie dati

Svars	450 g
Apkārtējās vides temperatūra	5...55°C, bez kondensāta, slēgta telpa (uzstādišana iekštelpās)
Aizsardzības klase	Kalkulators: IP65 atbilstoši EN/IEC 60529
Nesēja temperatūras ULTRAFLOW®	2...130°C
Nesējs ULTRAFLOW®	Ūdens (centrālapkures ūdens atbilstoši AGFW FW510 sniegtajam aprakstam)
Uzglabāšanas temperatūra	-25...60°C (iztukšots plūsmas sensors)
Pieslēguma kabelis	ø3,5...6 mm
Barošanas kabelis	ø5...8 mm

Ja nesēja temperatūra plūsmas sensorā ir zemāka par apkārtējās vides temperatūru vai augstāka par 90°C, iesakām kalkulatoru piestiprināt pie sienas.

Materiāli

Kalkulatora korpus	Termoplasts, PC 10 % GF ar TPE (termoplasta elastomēru)
- Augšdaļa un pamatne	ABS
- Verifikācijas vāks	
Kabeļi	Silikona kabelis ar iekšējo teflona izolāciju

Apstiprinātie skaitītāja dati

Apstiprinājumi

- Siltumenerģijas skaitītājs	DK-0200-MI004-040	Norādītā minimālā temperatūra attiecas uz tipa apstiprinājumu. Skaitītājs spēj mērit zemas temperatūras 0,01 0C un 0,01 K.
- Temperatūras diapazons	θ : 2°C...180°C	
- Diferenciālā zona	$\Delta\theta$: 3 K...178 K	
- Dzesēšanas enerģijas skaitītājs	TS 27.02 012	
- Temperatūras diapazons	θ : 2°C...180°C	
- Diferenciālā zona	$\Delta\theta$: 3 K...178 K	
- Divfunkciju siltuma/dzesēšanas enerģijas skaitītājs	Marķēts ar DK-0200-MI004-040 un TS 27.02 012, kā arī MID gada zīme	
- Temperatūras diapazons	θ : 2 °C...180 °C	
- Diferenciālā zona	$\Delta\theta$: 3 K...178 K	
- Jauktu šķidrumu skaitītājs	EN 1434 bez MID apstiprinājuma	Temperatūru diapazons -40 °C ...140 °C norāda skaitītāja kalkulatora tehniskās iespējas. Temperatūras diapazons ir atkarīgs no instalācijas konstrukcijas un izmantotā šķidruma veida.
- Temperatūras diapazons	θ : -40 °C...140 °C	
- Diferenciālā zona	$\Delta\theta$: 3 K...180 K	

Standarts

EN 1434:2007/AC:2007
EN 1434:2015+A1:2018
EN 1434:2022

ES direktīvas

Mērinstrumentu direktīva
Zemsprieguma direktīva
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva
Radio aprīkojuma direktīva
Direktīva par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu elektriskās un elektroniskās iekārtās (RoHS)
Spiediena iekārtu direktīva

EN 1434 apzīmējums

Apkārtējās vides klase A un C

MID apzīmējums

- Mehāniskā vide	Klase M1 un M2
- Electromagnetic environment	Klase E1 un E2. Bez kondensāta, slēgta telpa (uzstādīšana iekštelpās), 5...55°C

Temperatūras sensora pieslēgums

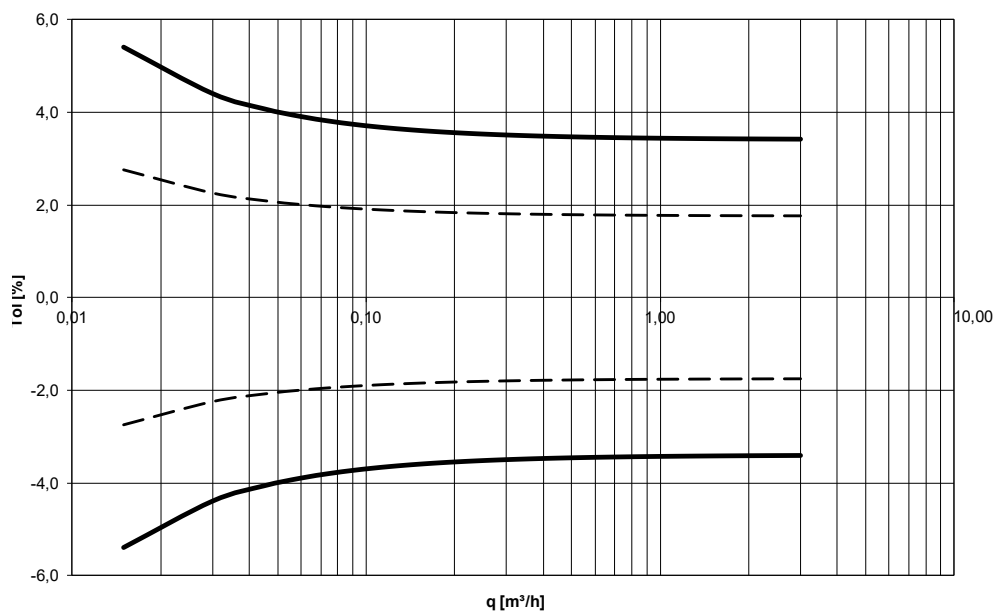
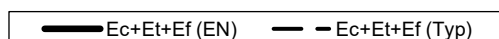
- Tips 603-A	Pt100 – EN 60751, 2 vadu pieslēgums
- Tips 603-B	Pt100 – EN 60751, 4 vadu pieslēgums
- Tips 603-C/E/F	Pt500 – EN 60751, 2 vadu pieslēgums
- Tips 603-D/G	Pt500 – EN 60751, 4 vadu pieslēgums

Precizitāte

Siltuma enerģijas skaitītāja komponentes	MPE atbilstoši EN 1434-1	Tipiskā precizitāte
MULTICAL® 603	$E_c = \pm [0,5 + \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta] \%$	$E_c = \pm [0,15 + 2/\Delta\Theta] \%$
ULTRAFLOW®	$E_f = \pm [2 + 0,02 q_p/q]$, bet nepārsniedzot $\pm 5 \%$	$E_f = \pm [1 + 0,01 q_p/q] \%$
Temperatūras sensori.	$E_t = \pm [0,5 + 3 \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta] \%$	$E_t = \pm [0,4 + 4/\Delta\Theta] \%$

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

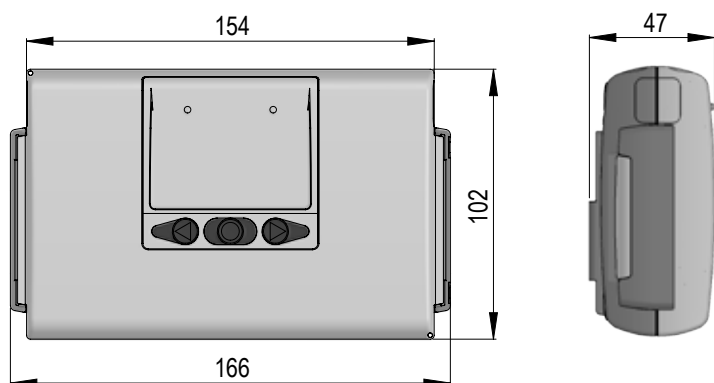
Kopējā tipiskā MULTICAL® 603, sensoru pāra un ULTRAFLOW® precizitāte salīdzinājumā ar EN 1434-1.



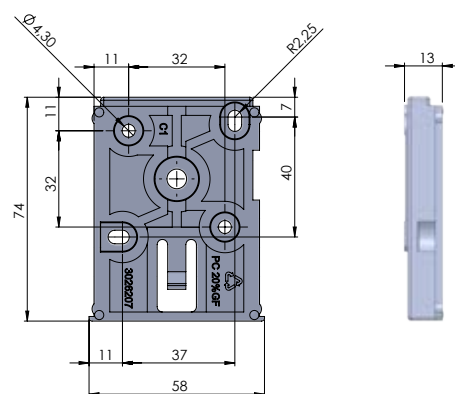
Skices ar izmēriem

Visi mērījumi [mm].

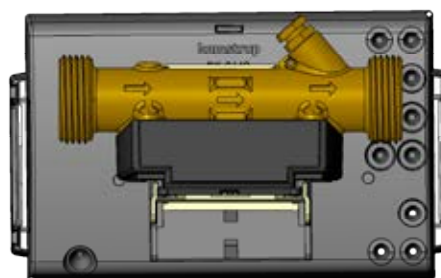
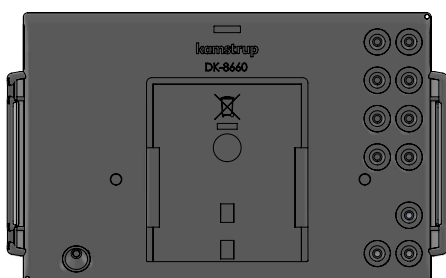
Mehāniskie mērījumi MULTICAL® 603 kalkulatoram



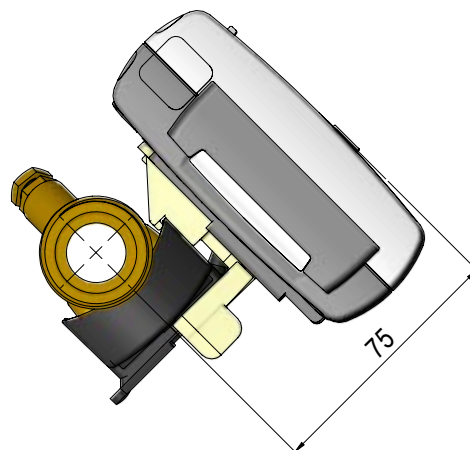
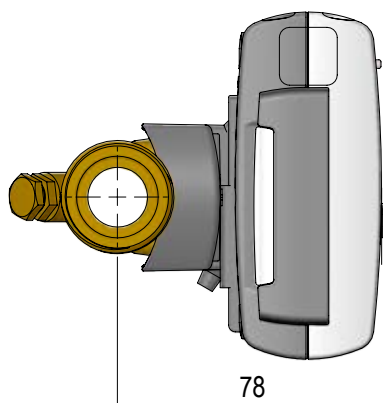
Sienas stiprinājums



Kalkulatora pamatne atsevišķa un piestiprināta ULTRAFLOW®



MULTICAL® 603 piestiprināts ULTRAFLOW®, izmantojot G $\frac{3}{4}$ vītnes pieslēgumu



Elektrotehniskie dati

Kalkulatora dati

Displejs	LCD – 7 vai 8 cipari, ciparu augstums 8,2 mm
Izšķirtspēja	999,9999 – 9999,999 – 99999,99 – 999999,9 – 9999999 9999,9999 – 99999,999 – 999999,99 – 9999999,9 – 99999999
Enerģijas mērvienības	MWh – kWh – GJ – Gcal
Datu reģistrācijas ierīce (EEPROM)	Programmējams
– Reģistrācijas ierīces saturs	Var izvēlēties visus reģistrus
– Reģistrācijas intervāls	No 1 minūtes līdz 1 gadam
– Reģistrācijas dziļums	Standarta: 20 gadi, 36 mēneši, 460 dienas, 72 stundas
Informācijas reģistrācijas ierīce (EEPROM)	250 informācijas kodi (pēdējie 50 attēloti uz displeja)
Pulkstenis/kalendārs (ar rezerves bateriju)	Pulkstenis, kalendārs, garā gada kompensācija, mērķa datums
Vasaras laiks/zīemas laiks (DST)	Programmējams Šo funkciju iespējams atslēgt, lai varētu izmantot “tehnisku normālu laiku”
Laika precizitāte	Bez ārējas regulēšanas: Mazāk par 15 min/gadā Ar ārējo regulēšanu ik pēc 48 stundām: Mazāk par 7 s no noteiktā laika
Datu komunikācija	KMP protokols ar CRC16 izmantots optiskajai komunikācijai, kā arī moduļiem
Jauda temperatūras sensoros	< 10 μW RMS
Barošana	3,6 VDC ± 0,1 VDC

Elektrotehniskie dati

Baterija

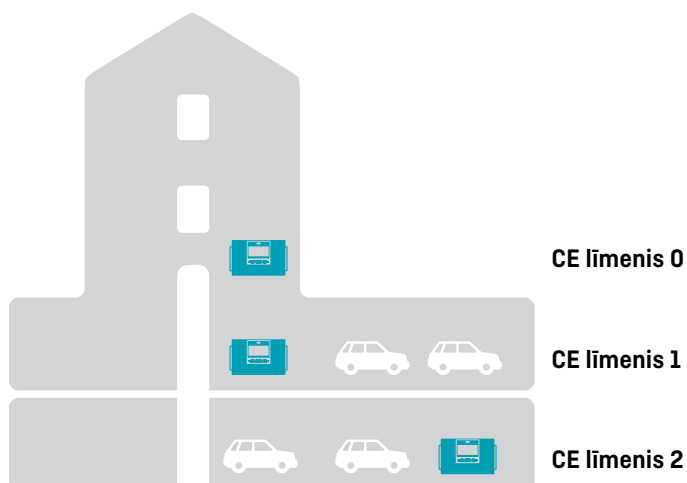
	3,65 VDC, D-elements, litija	3,65 VDC, 2xA elements, litija
Piestiprināts pie sienas	16 gadi @ $t_{BAT} < 30^{\circ}C$	9 gadi @ $t_{BAT} < 30^{\circ}C$
Stiprināms pie plūsmas sensora	14 gadi @ $t_{BAT} < 40^{\circ}C$	7 gadi @ $t_{BAT} < 40^{\circ}C$

Piezīme: Atkarībā no skaitītāja un moduļa konfigurācijas

Paredzamais akumulatora darbības laiks skaitītājam, kas aprīkots ar NB-IoT moduli

Līdz 16 gadiem (ikdienas pārraide) atkarībā no uzstādīšanas vietas un NB-IoT pārklājuma līmeņa, ko sauc par "CE līmeni"

CE līmenis	C-Cell IoT
0	Līdz 16 gadiem
1	Līdz 15 gadiem
2	Līdz 12 gadiem



Strāvas padeve

230 VAC +15/-30 %, 50/60 Hz
24 VAC ±50 %, 50/60 Hz vai 24 VDC + 75 / -25% (tikai 24 VDC lieljaudas SMPS)

Izolācijas spriegums

3,75 kV

Jaudas patēriņš

< 1 W

Rezerves barošana

Integrētais SuperCap novērš īslaicīgu elektroenerģijas pārtraukumu izraisītus traucējumus (tikai 7. un 8. tipa barošanas moduļi)

Elektrotehniskie dati

Temperatūras mērījums	t1 Turpgaita	t2 Atgaita	t3 Kontrole	t4 Extra	$\Delta\Theta$ (t1-t2) Siltumenerģijas mērījums	$\Delta\Theta$ (t2-t1) Dzesēšanas mērījums	t5 Priekšiestatījums A1 un A2
Mērījumu diapazons							
603-A, 2 vadu, Pt100			0.00...185,00°C (t1 un t2: Apstiprināts 2,00...180,00°C)				
603-B, 4 vadu, Pt100			0.00...185,00°C (t1 un t2: Apstiprināts 2,00...180,00°C)				
603-C/E/F, 2 vadu, Pt500			0.00...185,00°C (t1 un t2: Apstiprināts 2,00...180,00°C)				
603-D/G/H, 4 vadu, Pt500			0.00...185,00°C (t1 un t2: Apstiprināts 2,00...180,00°C)				
603-M, 2-vadu, Pt500			-42,00...143,00 °C (norādīta uz kalkulatora -40 °C...140 °C)				
Nobīdes pielāgošana			± 0,99 K kopējā nulles punkta noregulēšana t1, t2 un t3				
	Piezīme: Nobīdes noregulēšana ir aktīva tikai mērītajām temperatūrām. Ja, piemēram, t3 tiek izvēlēts kā priekšiestatīta vērtība, nobīdes noregulēšana priekšiestatīto vērtību neietekmēs.						
Maks. kabeļa garumi (maks. ø6 mm kabelis)	Pt100, 2 vadu	Pt100, 4 vadu	Pt500, 2 vadu	Pt500, 4 vadu			
	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			
Plūsmas mērījums V1/V2	ULTRAFLOW® V1: 9-10-11 V2: 9-69-11	Mēlveida kontakti V1: 10-11 V2: 69-11	FET kontakti V1: 10-11 V2: 69-11	24 V aktīvie impulsi V1: 10B-11B V2: 69B-79B			
CCC kods	1xx-2xx-4xx-5xx-8xx	0xx	9xx	2xx un 9xx			
EN 1434 impulsa klase	IC	IB	IB	[IA]			
Impulsa ieeja	680 kΩ paaugstinājums uz 3,6 V	680 kΩ paaugstinājums uz 3,6 V	680 kΩ paaugstinājums uz 3,6 V	12 mA pie 24 V			
Impulss IESLĒGTS	< 0,4 V ieeja > 1 ms	< 0,4 V ieeja > 300 ms	< 0,4 V ieeja > 30 ms	< 4 V iev > 3 ms			
Impulss IZSLĒGTS	> 2,5 V iev > 4 ms	> 2,5 V iev > 100 ms	> 2,5 V iev > 70 ms	> 12 V iev > 4 ms			
Impulsa frekvence	< 128 Hz	< 1 Hz	< 8 Hz	< 128 Hz			
Integrācijas frekvence	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz			
Elektroizolācija	Nē	Nē	Nē	2 kV			
Maks. kabeļa garums	10 m	10 m	10 m	100 m			
Maks. kabeļa garums ar Kabeļa pagarinātāja kārbu, tips 66-99-036	30 m	30 m	30 m	-			
Impulsa ieejas Ieeja A/Ieeja B	Elektroniskais slēdzis		Mēlveida slēdzis				
Impulsa ieeja	680 kΩ paaugstinājums uz 3,6 V		680 kΩ paaugstinājums uz 3,6 V				
Impulss IESLĒGTS	< 0,4 V ieeja > 30 ms		< 0,4 V ieeja > 500 ms				
Impulss IZSLĒGTS	> 2,5 V ieeja > 30 ms		> 2,5 V ieeja > 500 ms				
Impulsa frekvence	< 3 Hz		< 1 Hz				
Elektroizolācija	Nē		Nē				
Maks. kabeļa garums	25 m		25 m				
Prasības ārējam kontaktam	Noplūdes strāvas stiprums pie atvērtas funkcijas < 1 μA						
Impulsa izejas Izeja C/Izeja D	HC-003-11 HC-003-21/-31	(pirms 2017-05) (pirms 2018-04)	HC-003-11 HC-003-21/-31	(pēc 2017-05) (pēc 2018-04)			
Tips	Atvērts kolektors [OB]		Opto FET				
Ārējais spriegums	5...30 VDC		1...48 VDC/AC				
Strāvas stiprums	< 10 mA		< 50 mA				
Atlikušais spriegums	U _{CE} ≈ 1 V pie 10 mA		R _{ON} ≤ 40 Ω				
Elektroizolācija	2 kV		2 kV				
Maks. kabeļa garums	25 m		25 m				

Produkta varianti

MULTICAL® 603 tipa numurs

				Statistikas dati Uzrakstīti skaitītāja priekšpusē 603-X X XX -			Dinamiskie dati No displeja X XX X XX XX					
Tips 603-				□	□	□□	-	□	□□	□	□□	□□
Kalkulatora tips												
Pt100 2 vadu	t1-t2	V1	M-Bus	A								
Pt100 4 vadu	t1-t2	V1	M-Bus	B								
Pt500 2 vadu	t1-t2	V1	M-Bus	C								
Pt500 4 vadu	t1-t2	V1	M-Bus	D								
Pt500 2 vadu	t1-t2-t3	V1-V2		E								
Pt500 2 vadu	t1-t2-t3	V1-V2	Displejs ar fona apgaismojumu	F								
Pt500 4 vadu	t1-t2	V1 [24 V aktīvie impulsi]	M-Bus	G								
Pt500 2 vadu	t1-t2-t3	V1-V2		H								
Pt500 2 vadu	t1-t2-t3	V1-V2	(Tikai jauktiem šķidrumiem).	M								
Skaitītāja tips												
Siltuma enerģijas skaitītājs		MID modulis B		1								
Siltuma enerģijas skaitītājs		MID modulis B+D		2								
Siltuma/dzesēšanas enerģijas skaitītājs		MID modulis B+D & TS 27.02 *	θ _{HC} = IZSLĒGTS	3								
Siltuma enerģijas skaitītājs		Valsts apstiprinājums		4								
Dzesēšanas enerģijas skaitītājs		TS 27.02+B EK1178		5								
Siltuma/dzesēšanas enerģijas skaitītājs		MID modulis B+D & TS 27.02 *	θ _{HC} = IESLĒGTS	6								
Caurplūdes skaitītājs, hot				7								
Caurplūdes skaitītājs, cold				8								
Enerģijas skaitītājs				9								
Valsts kods												
Nosaka Kamstrup, saņemot pasūtījumu												XX

* Dažās valstīs, saskaņā ar valsts likumdošanu un tiesību aktiem, 3. un 6. tipa bi-funkcionālie skaitītāji ir atļauti tikai ar piešķirtu MID marķējumu.

Produkta varianti

MULTICAL® 603 tipa numurs

Statistikas dati
Uzrakstīti skaitītāja
priekšpusē
603-X X XX -

Dinamiskie dati
No displeja

X XX X XX XX

Tips 603- □ □ □□ - □ □□ □ □□ □□

Plūsmas sensora pieslēguma veids

Piegādāts ar vienu ULTRAFLOW®	1
Piegādāts ar diviem identiskiem ULTRAFLOW®	2
Sagatavots vienam ULTRAFLOW®	7
Sagatavots diviem identiskiem ULTRAFLOW®	8
Sagatavots plūsmas sensoram ar ātriem elektroniskajiem impulsiem bez pārlēcieniem	C
Sagatavots plūsmas sensoram ar lēniem elektroniskajiem impulsiem bez pārlēcieniem	J
Sagatavots plūsmas sensoram ar lēniem impulsiem ar pārlēcieniem	L
Sagatavots plūsmas sensoram ar 24 V aktīvajiem impulsiem	P
Piegādāts ar vienu plūsmas devēju (Tikai jauktiem šķidrumiem).	G

Temperatūras sensori

Komplektēts bez sensoriem	00
2-dzīslu Pt500 temperatūras sensori	
Īsie iegremdējamie sensori, 2 gb.	DS 27,5 mm L 1,5 m - 3,0 m 5x
Īsie iegremdējamie sensori, 2 gb.	DS 38,0 mm L 1,5 m - 3,0 m 2x
Čaulu temperatūras sensori, 2 gb.	PL ø5,8 mm 1,5 m - 10 m 8x
2-dzīslu Pt100 temperatūras sensori	
Īsie iegremdējamie sensori, 2 gb.	DS 27,5 mm L 2,0 m J6
4-dzīslu temperatūras sensori	
Čaulu temperatūras sensori ar pievienojumu korpusu	PL ø6,0 mm L 105 mm - 230 mm Ax
Čaulu temperatūras sensori ar pievienojumu korpusu	PL ø5,8 mm L 65 mm - 180 mm Cx

Barošana

Nav barošanas	0
Baterija, 1 x D-elements	2
230 VAC lieljaudas SMPS	3
24 VAC/VDC lieljaudas SMPS	4
Baterija, 1 x D-elements IoT	5
230 VAC barošana	7
24 VAC barošana	8
Baterija, 2 x A-elementi	9

Komunikāciju modulis (2 moduļu pieslēguma vietas)

Nav moduļa	00	00
Data Pulse, inputs (In-A, In-B)	10	10
Data Pulse, outputs (Out-C, Out-D)	11	11
Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)	20	20
Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)	21	21
Wired M-Bus, Thermal Disconnect	22	22
linkIQ/wM-Bus, inputs (In-A, In-B), EU	32	32
linkIQ/wM-Bus, outputs (Out-C, Out-D), EU	33	33
wM-Bus, inputs (In-A, In-B), 912,5/915/918,5 MHz	34	34
Analog outputs 2 x 0/4...20 mA	40	40
Analog inputs 2 x 4...20 mA/0...10 V	41	41
PQT Controller	43	43
Low Power Radio, inputs (In-A, In-B), 434 MHz	50	50
Low Power Radio GDPR, inputs (In-A, In-B), 434 MHz	51	51
NB-IoT, inputs (In-A, In-B)	56	
LON TP/FT-10, inputs (In-A, In-B)	60	60
BACnet MS/TP, inputs (In-A, In-B)	66	66
Modbus RTU, inputs (In-A, In-B)	67	67
2G/4G Network	80	80
BACnet IP, inputs (In-A, In-B)	81	81
Modbus/KMP TCP/IP, inputs (In-A, In-B)	82	82
READY TCP/IP, inputs (In-A, In-B)	83	83
High Power Radio Router, inputs (In-A, In-B), 444 MHz	84	84
High Power Radio Router GDPR, inputs (In-A, In-B), 444 MHz	85	85

Sazinieties ar Kamstrup A/S, lai iegūtu papildinformāciju par izstrādājumu variantiem.

Skaitītāja konfigurācija

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVV
Plūsmas sensora stāvoklis														
Turpgaita		3												
Atgaita		4												
Mērvienība														
GJ		2												
kWh		3												
MWh		4												
Gcal		5												
Automātiska CCC kodu noteikšana (UF x4)														
Normāla izšķirtspēja (7 cipari)				807										
Augsta izšķirtspēja (8 cipari)				818										
Statiskie CCC kodi														
Mēlveida kontakts (7 cipari)				0xx										
Elektroniski, ātri impulsi (7 cipari)				1xx										
Elektroniski, ātri impulsi (8 cipari)				2xx										
Kamstrup, UF X4 (7 cipari)				4xx										
Kamstrup, UF X4 (8 cipari)				5xx										
Elektroniski, lēni impulsi (7 cipari)				9xx										
Displejs														
Siltuma enerģijas skaitītājs (standarta)				210										
Siltuma/dzesēšanas enerģijas skaitītājs (standarta)				310										
Dzesēšanas enerģijas skaitītājs (standarta)				510										
Tarifi														
Nav aktīva tarifa					00									
Elektroenerģijas tarifs					11									
Plūsmas tarifs					12									
t1-t2 tarifs					13									
Turpgaitas tarifs					14									
Atgaitas tarifs					15									
Laika kontrolēts tarifs					19									
Siltumenerģijas/dzesēšanas caurplūdes tarifs					20									
PQ tarifs					21									
Impulsa ieejas leēja A/leēja B														
10 m ³ /h, 10 l/imp, priekšskaitītājs 1 (standarta)						24	24							
Integrācijas režīms														
Adaptīvais režīms (2-64 s)				Displejs ieslēgts						1				
Normālais režīms (32 s)				Displejs ieslēgts						2				
Ātrais režīms (8 s)				Displejs ieslēgts						3				
Ātrais režīms (2 s)				Displejs ieslēgts						4				
Adaptīvais režīms (2-64 s)				Displejs izslēgts						5				
Normālais režīms (32 s)				Displejs izslēgts						6				
Ātrais režīms (8 s)				Displejs izslēgts						7				
Noplūdes limiti (V1/V2)														
IZSLĒGTS														0
1,0 % no q _p + 20 % no q														1
1,0 % no q _p + 10 % no q														2
0,5 % no q _p + 20 % no q														3
0,5 % no q _p + 10 % no q														4
Aukstā ūdens noplūdes limiti (leēja A/leēja B)														
IZSLĒGTS														0
30 min bez impulsiem														1
Viena stunda bez impulsiem														2
Divas stundas bez impulsiem														3

Skaitītāja konfigurācija

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVVV
Impulsa izejas Izeja C/Izeja D														
Izeja C: V1/4											73			
Izeja C: V1/1, Izeja D: V2/1											80			
Izeja C: V1/1											82			
Izeja C: V1/4											83			
E1 un V1 vai E3 un V1											94			
E1 un V1 vai E3 un V1											95			
E1 un V1 vai E3 un V1											96			
Kontrolēta izeja, balstoties uz datu komandām											99			
Datu reģistrācijas ierīces profils														
Standarta datu reģistrācijas ierīces profils												30		
Šifrēšanas līmenis														
Individuālais taustiņš													3	
Klienta apzīmējums														
Sērijas numurs														0000

Sazinieties ar Kamstrup A/S, lai iegūtu papildinformāciju par skaitītāja konfigurāciju.

Informācijas koda veidi displejā

Displejā attēlotais cipars								Apraksts
1	2	3	4	5	6	7	8	
Informācija	t1	t2	t3	V1	V2	leeja A	leeja B	
1								Nav sprieguma
2								Zems baterijas līmenis
9								Ārējais trauksmes signāls (piemēram, izmantojot KMP)
	1							t1 Pārsniedz mērīšanas diapazonu vai izslēgts
		1						t2 Pārsniedz mērīšanas diapazonu vai izslēgts
			1					t3 Pārsniedz mērīšanas diapazonu vai izslēgts
	2							t1 Zemāks par mērīšanas diapazonu vai tajā ir īssavienojums
		2						t2 Zemāks par mērīšanas diapazonu vai tajā ir īssavienojums
			2					t3 Zemāks par mērīšanas diapazonu vai tajā ir īssavienojums
	9	9						t1-t2 Nederīga temperatūras starpība
				1				V1 Komunikāciju kļūda
					1			V2 Komunikāciju kļūda
				2				V1 Nepareizs impulsa skaits
					2			V2 Nepareizs impulsa skaits
				3				V1 Gaiss
					3			V2 Gaiss
				4				V1 Nepareizs plūsmas virziens
					4			V2 Nepareizs plūsmas virziens
				6				V1 Pastiprināta plūsma (plūsma1 > q _s ilgāk nekā 1 stundu)
					6			V2 Pastiprināta plūsma (plūsma2 > q _s ilgāk nekā 1 stundu)
				7				V1/V2 Plūsums, ūdens zudums (plūsma1 > plūsma2)
					7			V1/V2 Plūsums, ūdens izspiešanās (plūsma1 < plūsma2)
				8				V1/V2 Noplūde, ūdens zudums (M1 > M2)
					8			V1/V2 Noplūde, ūdens izspiešanās (M1 < M2)
						7		leeja A2 Noplūde sistēmā
						8		leeja A1 Noplūde sistēmā
						9		leeja A1/A2 Ārējais trauksmes signāls
							7	leeja B2 Noplūde sistēmā
							8	leeja B1 Noplūde sistēmā
							9	leeja B1/B2 Ārējais trauksmes signāls
Piemērs:								
1	0	2	0	0	0	9	0	

Piezīme: Info kodi ir konfigurējami. Tāpēc, nav noteikts, ka šie kodi ir pieejami piegādātajā MULTICAL® 603.

Info kodu arhīvs saglabā kodus katru rēzi, kad tie pamainās. Iespējams nolasīt pēdējās 250 info kodu izmaiņas un to datumus.

Piederumi

Preces numurs	Apraksts
HC-993-02	Baterijas modulis ar vienu D-elementu
HC-993-03	230 VAC lieljaudas barošanas modulis
HC-993-04	24 VAC/VDC lieljaudas barošanas modulis
HC-993-05	Baterijas modulis ar vienu D-elementu IoT
HC-993-07	230 VAC barošanas modulis
HC-993-08	24 VAC barošanas modulis
HC-993-09	Baterijas modulis ar diviem A-elementiem
2105-002	Blīvēšanas vāciņš, G¾B (R½)
3026-1148	Blīvēšanas vāciņš, pašbloķējošs, G¾B (R½)
3026-207.A	Sienas stiprinājums ar skrūvēm un aizbāžņiem priekš MULTICAL® 603
3026-517	Temperatūras sensora marķējuma ietars, zili 2 gb
3026-518	Temperatūras sensora marķējuma ietars, sarkani 2 gb
3026-858	Leņķis ULTRAFLOW® (qp 0,6...2,5)
3026-909	Optiskās nolasīšanas galvas turētājs
3026-963	Izjaukšanas instruments priekš MULTICAL® 603
3130-262	Pastāvīgais aizbāznis ar O-veida gredzenu
3130-269	Kabeļa skava ar skrūvēm
5000-337	Moduļa kabelis, 2 m (2 x 0,25 mm²)
6699-035	USB moduļa konfigurācijas kabelis
6699-036	Cable Extender Box
6699-042	Metāla plāksne optiskās acs stiprināšanai (20 gb.)
6699-047	Piegādes etiķete MULTICAL® 403/603, 10 gab. (2006-681)
6699-099	Infrasarkanā optiskā nolasīšanas galva ar USB kontaktu
6699-110	Sienas stiprinājums
6699-403	230/24 VAC drošības transformators 5 VA
6699-404	230/24 VAC drošības transformators 10 VA
6699-405	230/24 VAC drošības transformators 63 VA
6699-447.E	Lekšējā antena priekš Kamstrup radio, 434 MHz
6699-448	Maza trīsstūra antena priekš Wireless M-Bus un 2G/4G tīkla moduļa
6699-482.E	Lekšējā antena priekš Wireless M-Bus 868 MHz
6699-724	METERTOOL HCW
6699-725	LogView HCW

Kalibrēšanas ierīces

Preces numurs	Apraksts
6699-363	2 vadu Pt500, Siltumenerģijas/dzesēšanas (izmantots ar METERTOOL HCW)
6699-364	4 vadu Pt500, Siltumenerģijas/dzesēšanas (izmantots ar METERTOOL HCW)
6699-365	2/4 vadu Pt100, Siltumenerģijas/dzesēšanas (izmantots ar METERTOOL HCW)

Papildinformāciju par MULTICAL® 603 un tā piederumiem skatiet tehniskajā aprakstā, kuru varat atrast [Kamstrup Product Centre](#).

Kamstrup A/S

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