

Fisa tehnica

MULTICAL® 603

Contor de ultima generatie, multifunctional si flexibi, pentru orice aplicatii de incalzire si racire

- Jurnal de date programabile la minut
- 2 secunde, interval de integrare
- 16 ani durata de viata a bateriei, chiar la citirea datelor la 10 secunde
- M-Bus incorporat (optional) pe PCB
- 2 module de comunicatie suplimentare
- Rezolutia ecranului poate fi de 7 sau 8 cifre
- Interfata prietenoasa cu 3 butoane de navigatie
- Afisaj cu fundal iluminat (optional)
- Detectare automata a tipului de debitmetru ULTRAFLOW®X4



MID

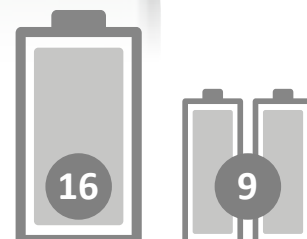


EN 1434

DK-BEK 1178 – 06/11/2014



EN 1434



Cuprins

Descriere	2
Designul interior al calculatorului	3
Date mecanice	3
Dimensiuni de gabarit	4
Precizia de masura	5
Date tehnice conform aprobarilor de model	5
Date electrice	6
Tipuri de contoare	8
Configurare contor	10
Tipuri de coduri info afisate	11
Accesorii	12

Descriere

MULTICAL® 603 este un calculator multifunctional pentru incalzire, racire sau combinat incalzire/racire, impreuna cu unul sau doua debitmetre si cu 2 sau 3 termorezistente. Contorul este destinat masurarii energiei in toate sistemele care utilizeaza apa ca agent termic.

In plus fata de masurarea energiei de incalzire si racire, MULTICAL® 603 poate fi utilizat: pentru monitorizarea pierderilor de apa si urmarirea performantelor de functionare, ca limitator de putere si debit, cu ajutorul unei vane de reglaj, in acelasi timp cu masurarea energiei, atat in sisteme inchise cat si in cele deschise.

In conformitate cu EN 1434 si MID, MULTICAL® 603 poate fi descris ca un calculator avand aprobare de model si verificare separata, ce poate fi livrat ca un calculator independent, sau parte dintr-un contor complet, cu senzori de temperatura si debitmetru, montate conform cerintelor consumatorului.

MULTICAL® 603 este prevazut cu intrari de impulsuri de la 2 debitmetre electronice sau mecanice. Factorul contorului poate fi programat de la 0.001 la 300 imp/litru, iar calculatorul poate fi setat pentru toate debitele nominale, de la 0.6 to 15,000 m³/h.

Calculatorul poate fi livrat cu intrarile de impulsuri de la debitmetre, atat conectate galvanic cat si separate.

Energia de incalzire si/sau de racire cumulata poate fi afisata in kWh, MWh, GJ sau Gcal, cu 7 sau 8 cifre semnificative plus unitate de masura. Display-ul a fost special conceput pentru durata lunga de viața și contrast luminos

puternic, pentru o gama larga de temperaturi. In plus, MULTICAL® 603 poate fi livrat chiar si in varianta cu display iluminat pe fundal (tip 603-F).

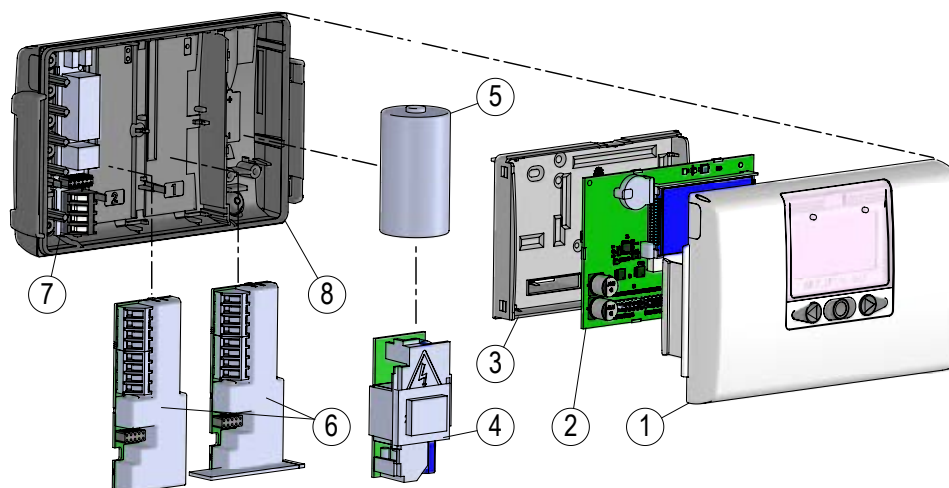
MULTICAL® 603 poate fi alimentat cu energie electrica de la: baterie D-cell litiu cu durata de viata pana la 16 ani; un pachet de baterii 2x AA litiu cu durata de viata pana la 9 ani sau de la retea, prin intermediul modulelor de alimentare 24 VAC si 230 VAC.

La proiectarea contorului MULTICAL® 603, o mare importanta a fost acordata flexibilitatii aparatului, urmarindu-se posibilitatea de programare a functiilor si diversitatea modulelor de comunicatie, in scopul utilizarii lui intr-o gama larga de aplicatii. Contorul vine configurat din fabrica si este gata de utilizare. El poate fi, totusi, schimbat/reconfigurat dupa instalare, cu ajutorul tastelor frontale sau prin intermediul programelor READy sau METERTOOL HCW.

Functia Auto Detect simplifica mult inlocuirea tipului de debitmetru ULTRAFLOW® X4 conectat la MULTICAL® 603, pentru ca nu mai este nevoie de o reconfigurare prin schimbarea codului CCC, la schimbarea tipo-dimensiunii. MULTICAL® 603 poate schimba automat, prin intermediul functiei Auto Detect, factorul contorului si qp, pentru a se 'potrivi' cu noul ULTRAFLOW® X4 conectat.

Functia Auto Detect este activa la codurile CCC = 8XX si este initiata atunci cand partile superioara si inferioara ale calculatorului sunt separate si apoi reasamblate.

Designul interior al calculatorului



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Capac superior, gravat cu laser, si taste frontale | 5 | ...ori pentru baterie |
| 2 | PCB cu micro-controller, display, etc. | 6 | 1 sau 2 module de comunicare |
| 3 | Capac de acces la efectuarea verificarii (poate fi deschis numai intr-un laborator autorizat) | 7 | Conexiunile senzorilor de temperatura si al debitmetrelor |
| 4 | Spatiu pentru modulul de alimentare... | 8 | Capac inferior |

Date mecanice

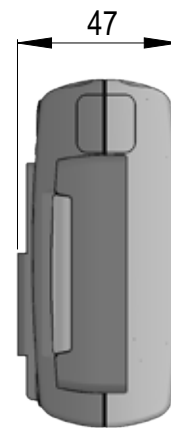
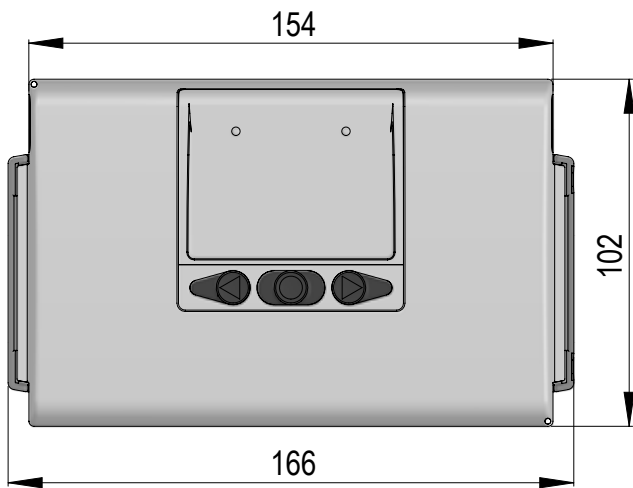
Clasa de mediu	Conform EN 1434, Clasa A si C (conf. MID, clasa E1 si E2)
Temp. mediu ambiant	5...55 °C, non-cond., in locatii inchise
Clasa de protectie	Calculator: IP65 conform EN/IEC 60529
Temp. agentului termic din ULTRAFLOW®	2...130 °C La temperaturi ale agentului termic sub cea a mediului ambiant sau peste 90 °C, se recomanda montarea calculatorului pe perete.
Agentul termic din ULTRAFLOW®	apa (apa din sistemul de termoficare asa cum este descrisa in CEN TR 16911 si AGFW FW510 sau in prescriptiile locale)
Temp. de depozitare	-25...60 °C (debitmetru fara apa)
Storage temperature	-25...60 °C (debitmetru fara apa)
Cablu de conexiune	ø3.5...6 mm
Cablu de alimentare	ø5...8 mm

Materiale

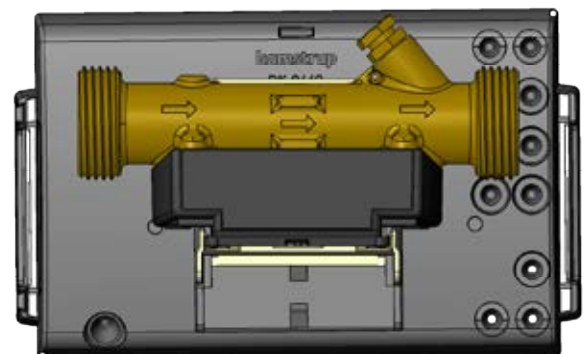
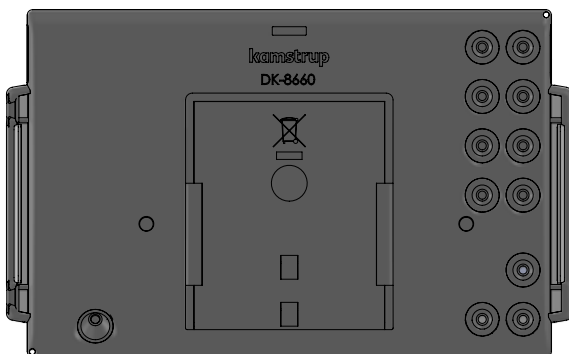
Carcasa calculatorului	Termoplastic, PC10 % GF cu TPE (elastomer termoplastic)
- Partea superioara si inferioara	ABS
- Capac acces verificare	
Cabluri	siliconice cu izolatie de teflon

Dimensiuni de gabarit

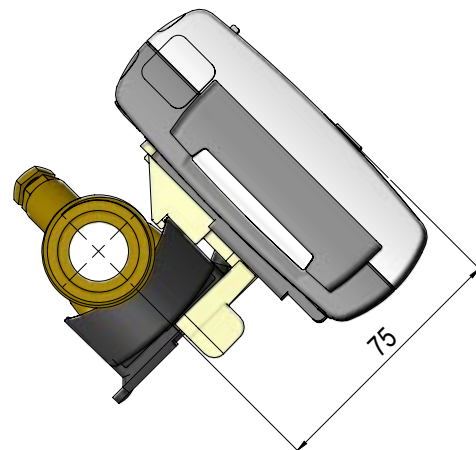
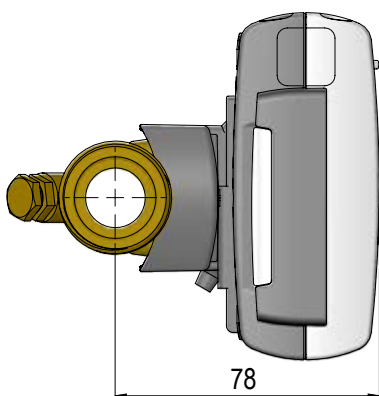
Toate dimensiunile sunt in [mm].



Dimensiunile calculatorului MULTICAL® 603



Calculator separat sau montat pe ULTRAFLOW®



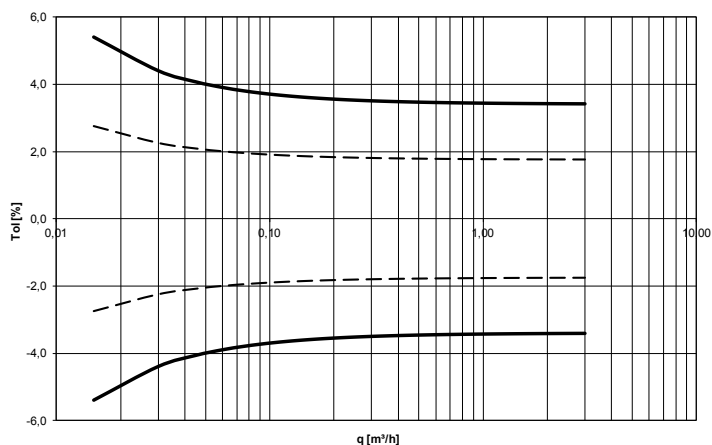
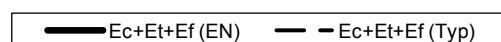
MULTICAL® 603 montat pe ULTRAFLOW® cu racord filetat G¾

Precizia de masura

Componentele contorului de energie termica	MPE conform EN 1434-1	Precizia caracteristica
MULTICAL® 603	$E_c = \pm [0.5 + \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta] \%$	$E_c = \pm [0.15 + 2/\Delta\Theta] \%$
Setul de termorezistente	$E_t = \pm [0.5 + 3 \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta] \%$	$E_t = \pm [0.4 + 4/\Delta\Theta] \%$
ULTRAFLOW®	$E_f = \pm [2 + 0.02 q_p/q]$, dar nu peste $\pm 5 \%$	$E_f = \pm [1 + 0.01 q_p/q] \%$

MULTICAL® 603 si ULTRAFLOW® $q_p 1.5 \text{ m}^3/\text{h} @ \Delta\Theta 30\text{K}$

Precizia totala a ansamblului format din MULTICAL® 603, set de senzori de temperatura si ULTRAFLOW® comparativ cu EN 1434-1.



Date tehnice conform aprobarilor de model

Aprobari	DK-0200-MI004-040, contor de energie termica conf. MID 2014/32/EU si EN 1434:2015
	TS 27.02 012, contor de racire conform DK-BEK 1178 si EN 1434:2015
Directive UE	Directiva Instrumentelor de Masura Directiva pentru Joasa Tensiune Directiva de Compatibilitate Electromagnetica Directiva pentru Echipamente Radio Directiva RoHS
Contorul de energie termica	DK-0200-MI004-040
- Domeniul de temperatura	Θ : 2 °C...180 °C
- Diferenta de temperatura	$\Delta\Theta$: 3 K...178 K
Contorul de racire si racire/incalzire	TS 27.02 012
- Domeniul de temperatura	Θ : 2 °C...180 °C
- Diferenta de temperatura	$\Delta\Theta$: 3 K...178 K
Temp. mediului de lucru, ULTRAFLOW®	Θ_q : 2 °C...130 °C
Senzorii de temperatura	Tip 603-A: Pt100 – EN 60751, conexiune 2-fire Tip 603-B: Pt100 – EN 60751, conexiune 4-fire Tip 603-C/E/F: Pt500 – EN 60751, conexiune 2-fire Tip 603-D/G: Pt500 – EN 60751, conexiune 4-fire
Conformitatea cu EN 1434	Clasa de mediu A si C
Conformitate cu MID	Mediu mecanic Clasa M1 si M2 Mediu electromagnetic Clasa E1 si E2 Mediu non-cond. 5...55 °C

Date electrice

Calculator

Precizia specifica	Calculator: $E_c \pm (0.15 + 2/\Delta\Theta) \%$ Set senzori de temperatura: $E_t \pm (0.4 + 4/\Delta\Theta) \%$
Display	LCD – 7 sau 8 cifre, inaltimea cifrei 8.2 mm
Rezolutie	999,9999 - 9999,999 - 99999,99 - 999999,9 - 9999999 9999,9999 - 99999,999 - 999999,99 - 9999999,9 - 99999999
Unitati de masura pt. energie	MWh – kWh – GJ – Gcal
Data logger (EEPROM)	
- Continutul jurnalului	Programabil – toti registrii pot fi selectati
- Intervalul de inregistrare	Programabil – de la 1 minut la 1 an
- Perioada de inregistrare	Programabila – standard: 20 ani, 36 luni, 460 zile, 1400 ore (cod RR = 10)
Jurnal de coduri info (EEPROM)	50 info coduri
Ceas/calendar (cu baterie de back-up)	Ceas, calendar, compensare an bisect, data tinta
Ora de vara/iarna (DST)	Programabila sub codul de tara Aceasta functie poate fi dezactivata, utilizandu-se "timpul normal tehnic"
Precizia orara	Fara reglare externa: mai putin de 15 min./an Cu reglare externa la fiecare 48 ore: mai putin de 7 s fata de ora oficiala
Comunicatii de date	Protocol KMP cu CRC16 utilizat pentru comunicatia optica, cat si pentru cea cu modulele
Puterea in senzorii de temp.	< 10 μ W RMS
Tensiunea de alimentare	3.6 VDC \pm 0.1 VDC

Bateria

	3.65 VDC, D-cell lithium	3.65 VDC, 2xA cell lithium
Montaj pe perete	16 ani @ $t_{BAT} < 30 \text{ }^\circ\text{C}$	9 ani @ $t_{BAT} < 30 \text{ }^\circ\text{C}$
Montaj pe debitmetru	14 ani @ $t_{BAT} < 40 \text{ }^\circ\text{C}$	7 ani @ $t_{BAT} < 40 \text{ }^\circ\text{C}$

Atentie: Depinde de contor si de configuratia modulului.

Module de alimentare de la retea

	230 VAC +15/-30 %, 50/60 Hz 24 VAC \pm 50 %, 50/60 Hz
Tensiunea de izolare	3.75 kV
Puterea consumata	< 1 W
Back-up	De mare capacitate, activata in cazul opririlor de curent de scurta durata (numai pentru modulele de alimentare tip 7 si 8)
Date EMC	Conform EN 1434:2015, Clasa A si C (MID Clasa E1 si E2)

Date electrice

Masurarea temperaturii	t1 Tur	t2 Retur	t3 Tur	t4 Retur	$\Delta\Theta$ (t1-t2) Incalzire	$\Delta\Theta$ (t2-t1) Racire	t5 Presetare pentru A1 si A2
Domeniul de masurare 603-A, 2-fire, Pt100 603-B, 4-fire, Pt100 603-C/E/F, 2-fire, Pt500 603-D/G, 4-fire, Pt500	0.00...185.00 °C (t1 si t2: Aprobata pentru 2.00...180.00°C)						
Ajustare prin compensare	± 0.99 K ajustarea comuna pt. t1, t2 si t3 la punctul de origine Atentie: Ajustarea prin compensare este activa numai la temperaturile masurate. Daca, de exemplu, pentru t3 a fost selectata o valoare presetata, ajustarea prin compensare nu va influenta valoarea presetata.						
Lungimea maxima a cablului (de max \varnothing 6 mm)	Pt100, 2-fire	Pt100, 4-fire	Pt500, 2-fire	Pt500, 4-fire			
	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			
Masurarea debitului V1/V2	ULTRAFLOW® V1: 9-10-11 V2: 9-69-11	Contact Reed V1: 10-11 V2: 69-11	Contact FET V1: 10-11 V2: 69-11	Debitmetru cu impulsuri active 24V V1: 10B-11B			
Cod CCC	1xx-2xx-4xx-5xx-8xx	0xx	9xx	2xx and 9xx			
Clasa de impuls EN 1434	IC	IB	IB	[IA]			
Intrare impuls	680 k Ω pina la 3.6 V	680 k Ω pina la 3.6 V	680 k Ω pina la 3.6 V	12 mA si 24 V			
Impuls ON	< 0.4 V in > 0,5 ms	< 0.4 V in > 300 ms	< 0.4 V in > 30 ms	< 4 V in > 3 ms			
Impuls OFF	> 2.5 V in > 10 ms	> 2.5 V in > 100 ms	> 2.5 V in > 100 ms	> 12 V in > 10 ms			
Frecventa impuls	< 128 Hz	< 1 Hz	< 8 Hz	< 128 Hz			
Frecventa de integrare	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz			
Izolatie electrica	Nu	Nu	Nu	2 kV			
Lungimea maxima a cablului	10 m	10 m	10 m	100 m			
Lungimea maxima a cablului la utilizarea Cable Extender Box tip 66-99-036	30 m	30 m	30 m	-			
Intrari in impulsuri In-A/In-B	Comutator electronic	Reed-switch					
Intrari in impulsuri	680 k Ω pina la 3.6 V	680 k Ω pina la 3.6 V					
Impuls ON	< 0.4 V in > 30 ms	< 0.4 V in > 500 ms					
Impuls OFF	> 2.5 V in > 30 ms	> 2.5 V in > 500 ms					
Frecventa impuls	< 3 Hz	< 1 Hz					
Izolatie electrica	Nu	Nu					
Lungimea maxima a cablului	25 m	25 m					
Cerinte pentru contactul extern	Pierdere de curent la deschidere < μ A						
Iesiri in impulsuri Out-C/Out-D	Tip HC-003-21	Tip HC-003-11	Tip HC-003-11				
Tipul iesire in impuls		Inainte de 2017-05-01	Dupa 2017-05-01				
Tip	Colector deschis (OB)	Colector deschis (OB)	Opto FET				
Tensiunea externa	5...30 VDC	5...30 VDC	5...48 VDC/AC				
Intensitatea curentului	1...10 mA	1...10 mA	1...50 mA				
Tensiunea reziduala	$U_{CE} \approx 1$ V at 10 mA	$U_{CE} \approx 1$ V at 10 mA	$R_{ON} \leq 40 \Omega$				
Izolatie electrica	2 kV	2 kV	2 kV				
Lungimea maxima a cablului	25 m	25 m	25 m				

Tipuri de contoare

Contorul dorit se selectează prin 'tipul contorului, iar configurația este selectată prin "configurație". Parametrii suplimentari de configurare pot fi selectați la plasarea comenzii.

Contorul a fost configurat din fabrică și este gata de utilizare. El poate fi schimbat/reconfigurat, totuși, și după instalare, din tastele frontale sau prin programele READY sau METERTOOL HCW.

MULTICAL® 603 tip

				Date statistice Inscriptionate pe carcasa contorului				Date dinamice Afisate pe display					
				Tip 603-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tipul calculatorului													
Pt100 2-fire	t1-t2	V1	M-Bus	A									
Pt100 4-fire	t1-t2	V1	M-Bus	B									
Pt500 2-fire	t1-t2	V1	M-Bus	C									
Pt500 4-fire	t1-t2	V1	M-Bus	D									
Pt500 2-fire	t1-t2-t3	V1-V2		E									
Pt500 2-fire	t1-t2-t3	V1-V2	Fundal iluminat	F									
Pt500 4-fire	t1-t2	V1 (24 V impulsuri active)	M-Bus	G									
Tip contor													
Contor de incalzire		MID modul B		1									
Contor de incalzire		MID modul B+D		2									
Contor combinat incalzire/racire		MID modul B+D & TS 27.02	$\theta_{HC} = OFF$	3									
Contor de incalzire		Aprobari nationale		4									
Contor de racire		TS 27.02+BEK1178		5									
Contor de incalzire/racire		MID modul B+D & TS 27.02	$\theta_{HC} = ON$	6									
Contor pt. masurarea volumului				7									
Contor pt. masurarea energiei				9									
Codul de tara													
Stabilit de Kamstrup pe baza comenzii													XX
Tipuri de debitmetre conectate													
Livrat cu un debitmetru ULTRAFLOW®				1									
Livrat cu 2 debitmetre identice ULTRAFLOW®				2									
Pregatit pentru un ULTRAFLOW®				7									
Pregatit pentru doua debitmetre identice ULTRAFLOW®				8									
Pregatit pentru debitmetru cu impulsuri electronice rapide, fara distorsiuni				C									
Pregatit pentru debitmetru cu impulsuri electronice lente, fara distorsiuni				J									
Pregatit pentru debitmetru cu impulsuri lente, cu distorsiuni				L									
Pregatit pentru debitmetru cu impulsuri active 24 V				P									

Tipuri de contoare

MULTICAL® 603 tip

				Date dinamice Afisate pe display			
Type 603-				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Set de senzori de temperatura							
Fara set de senzori de temperatura				00			
Set de senzori de temperatura Pt500							
Senzori de temperatura scurți cu imersie directă	27.5 mm	1.5 m	11				
Senzori de temperatura scurți cu imersie directă	27.5 mm	3.0 m	12				
3 senzori de temperatura scurți cu imersie directă	27.5 mm	1.5 m	15				
3 senzori de temperatura scurți cu imersie directă	27.5 mm	3.0 m	16				
Senzori de temperatura scurți cu imersie directă	38.0 mm	1.5 m	21				
Senzori de temperatura scurți cu imersie directă	38.0 mm	3.0 m	22				
Set senzori de temperatura cu teci	ø5.8 mm	1.5 m	31				
Set senzori de temperatura cu teci	ø5.8 mm	3.0 m	32				
Set senzori de temperatura cu teci	ø5.8 mm	5.0 m	33				
Set senzori de temperatura cu teci	ø5.8 mm	10.0 m	34				
3 senzori de temperatura cu teci	ø5.8 mm	1.5 m	35				
3 senzori de temperatura cu teci	ø5.8 mm	3.0 m	36				
3 senzori de temperatura cu teci	ø5.8 mm	5.0 m	37				
3 senzori de temperatura cu teci	ø5.8 mm	10.0 m	38				
Set senzori de temperatura Pt100							
Set de senzori de temperatura cu imersie directă	27.5 mm	2.0 m	J1				
Set de senzori de temperatura cu imersie directă	38.0 mm	2.0 m	J2				
Sursa de alimentare							
Fara sursa de alimentare				0			
Baterie tip D-cell				2			
Modul de alimentare 230 VAC de mare putere SMPS				3			
Modul de alimentare 24 VAC/VDC de mare putere SMPS				4			
Modul de alimentare 230 VAC				7			
Modul de alimentare 24 VAC				8			
Baterie tip 2 x A-cells				9			
Module de comunicatie (2 locatii)							
Fara modul				00	00		
Data + 2 intrari in impulsuri (In-A, In-B)				10	10		
Data + 2 iesiri in impulsuri (Out-C, Out-D) + pulse transmitter (V1+V2)				11	11		
M-Bus, configurabil + 2 intrari in impulsuri (In-A, In-B)				20	20		
M-Bus, configurabil + 2 iesiri in impulsuri (Out-C, Out-D)				21	21		
M-Bus, configurabil cu Thermal Disconnect				22	22		
Wireless M-Bus, EU, configurabil , 868 MHz + 2 intrari in impulsuri (In-A, In-B)				30	30		
Wireless M-Bus, EU, configurabil , 868 MHz + 2 iesiri in impulsuri (Out-C, Out-D)				31	31		
Modul cu iesiri analogice 2x 0/4...20 mA				40	40		
LON FT-X3 + 2 intrari de imp. (In-A, In-B)				60	60		
BACnet MS/TP (RS-485) + 2 intrari in impulsuri (In-A, In-B)				66	66		
Modbus RTU (RS-485) + 2 intrari in impulsuri (In-A, In-B)				67	67		

Configurare contor

Contorul dorit se selectează prin tipul contorului, iar configurația este selectată prin "configurație" (prezentată mai jos). Sunt exemplificate doar configurațiile standard. Va rugăm să contactați Kamstrup A/S, pentru a obține informații suplimentare despre posibilele configurații ale contorului.

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVV
Locul de montaj al debitmetrului														
Tur	3													
Retur	4													
Unitatea de masura														
GJ		2												
kWh		3												
MWh		4												
Gcal		5												
Coduri cu functie auto-detect CCC (UF X4)														
Rezolutie normala (7 cifre)			807											
Rezolutie inalta (8 cifre)			818											
Coduri statistice CCC														
Contact Reed (7 cifre)			0xx											
Electronic, impulsuri rapide			1xx											
Electronic, impulsuri lente			2xx											
Kamstrup, UF X4 (7 cifre)			4xx											
Kamstrup, UF X4 (8 cifre)			5xx											
Electronic, impulsuri lente (7 cifre)			9xx											
Display														
Contor de incalzire (standard)				210										
Contor combinat incalzire/racire (standard)				310										
Contor de racire (standard)				510										
Tarife														
Fara functie tarifara					00									
Tarif de putere					11									
Tarif de debit					12									
Tarif t1-t2					13									
Tarif temp. tur					14									
Tarif temp. retur					15									
Tarif orar					19									
Tarif de volum incalzire/racire					20									
Tarif PQ					21									
Intrari in impulsuri In-A/In-B														
10 m ³ /h, 10 l/imp, numarator 1 (standard)						24	24							
Tipul integrarii														
Variabila [2-64 s]		Display activat												1
Normala [32 s]		Display activat												2
Rapida [8 s]		Display activat												3
Ali. de la Retea [2 s]		Display activat												4
Variabila [2-64 s]		Display inactiv												5
Normala [32 s]		Display inactiv												6
Rapida [8 s]		Display inactiv												7
Alim. de la retea [2 s]		Display activ si iluminat												9
Detectarea pierderilor (V1/V2)														
OFF														0
1.0 % of q _p + 20 % of q														1
1.0 % of q _p + 10 % of q														2
0.5 % of q _p + 20 % of q														3
0.5 % of q _p + 10 % of q														4
Detectarea pierderilor de apa rece (In-A/In-B)														
OFF														0
30 min. fara impulsuri														1
0 ora fara impulsuri														2
Doa ore fara impulsuri														3

Configurare contor

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVVV
Iesiri in impulsuri Out-C/Out-D														
Out-C: V1/1, Out-D: V2/1											80			
Out-C: V1/1											82			
Out-C: V1/4											83			
E1 si V1 sau E3 si V1											94			
E1 si V1 sau E3 si V1											95			
E1 si V1 sau E3 si V1											96			
Iesire de date functie de parametri inregistrati											99			
Profilul data logger-ului														
Profilul standard de data logger												10		
Nivelul de criptare														
Cheie comuna de criptare													2	
Cheie individuala de criptare													3	
Eticheta clientului														
Seria de fabricatie														0000

Tipuri de coduri info afisate

Info	Cifra afisata								Descriere
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	t1	t2	t3	V1	V2	In-A	In-B		
1									Fara alimentare*
2									Bateria este aproape descarcata
9									Alarma externa (de ex. via KMP)
	1								t1 – peste intervalul de masurare sau deconectat
		1							t2 – peste intervalul de masurare sau deconectat
			1						t3 – peste intervalul de masurare sau deconectat
	2								t1 – sub intervalul de masurare sau scurt-circuitat
		2							t2 – sub intervalul de masurare sau scurt-circuitat
			2						t3 – sub intervalul de masurare sau scurt-circuitat
	9	9							t1-t2 – diferenta de temperatura nu ete validata
				1					V1 – eroare de comunicatie
					1				V2 – eroare de comunicatie
					2				V1 - factor contor eronat
					2				V2 - factor contor eronat
					3				V1 - aer in debitmetru
					3				V2 - aer in debitmetru
					4				V1 - Debitmetru montat invers sensului de curgere
					4				V2 - Debitmetru montat invers sensului de curgere
					6				V1 - debit crescut [debit1>qs pentru mai mult de o ora]
					6				V2 - debit crescut [debit2>qs pentru mai mult de o ora]
					7				V1/V2 - Spartura, apa iese din sistem [debit1>debit2]
					7				V1/V2 - Spartura, apa intra in sistem [debit1<debit2]
					8				V1/V2 - Scurgere, apa iese din sistem [M1>M2]
					8				V1/V2 - Scurgere, apa intra in sistem [M1<M2]
						7			In-A2 , Pierderi de apa in sistem
						8			In- A1, Pierderi de apa in sistem
						9			In-A1/A2, Alarma externa
							7		In-B2, Pierderi de apa in sistem**
							8		In-B1, Pierderi de apa in sistem**
							9		In-B1/B2, Alarma externa

Atentie: Info codurile sunt configurabile si de aceea nu este sigur ca toti parametrii mai sus mentionati sunt disponibili intr-un MULTICAL® 603 dat.

* Acest parametru nu se vede in info codul curent, pentru ca este activ numai atunci cand contorul nu este alimentat cu energie electrica!

** Info codul pentru pierderi de apa la In- B trebuie selectat activ.

Accesorii

Cod articol	Descriere
HC-993-02	Baterie D-cell
HC-993-03	Modul de alimentare 230 VAC de mare putere
HC-993-04	Modul de alimentare 24 VAC de mare putere
HC-993-07	Modul de alimentare 230 VAC
HC-993-08	Modul de alimentare 24 VAC
HC-993-09	Baterie tip 2A-cell
3026-207	Placuta de prindere pe perete
3026-858	Cablu USB pentru diverse configurari (q _p 0.6...2.5)
3026-909	Suport pentru capul optic de citire aferent MULTICAL® 302/403/603
6699-035	Cablu USB pentru diverse configurari
6699-099	Cititor optic in infrarosu cu mufa w/ USB
6699-724	METERTOOL HCW
6699-725	LogView HCW

Echipamente de calibrare

Cod articol	Descriere
6699-363	2-fire Pt500, Incalzire/ racire (utilizat cu METERTOOL HCW)
6699-364	4-fire Pt500, Incalzire/ racire (utilizat cu METERTOOL HCW)
6699-365	2/4-fire Pt100, Incalzire/ racire (utilizat cu METERTOOL HCW)

Nipluri si teci pentru senzorii de temperatura

Cod articol	Descriere
6556-491	Niplu R½ pentru Pt500 – set senzori directi
6556-492	Niplu R¾ pentru Pt500 – set senzori directi
6557-324	Teci ø5.8 mm R½ x 65 mm pentru senzori de temperatura
6557-327	Teci ø5.8 mm R½ x 90 mm pentru senzori de temperatura
6557-314	Teci ø5.8 mm R½ x 140 mm pentru senzori de temperatura
6561-330	Prelungitor l=11 mm pentru senzori de temperatura directi de 38 mm

Robineti sferici

Cod articol	Descriere
6556-474	Robinet cu sfera ½" si conexiune M10 pentru senzori de temperatura directi, cu garnitura plana simpla.
6556-475	Robinet cu sfera ¾" si conexiune M10 pentru senzori de temperatura directi, cu garnitura plana simpla.
6556-476	Robinet cu sfera 1" si conexiune M10 pentru senzori de temperatura directi, cu garnitura plana simpla.
6556-526	Robinet cu sfera 1¼" si conexiune M10 pentru senzori de temperatura directi, cu garnitura plana simpla.
6556-527	Robinet cu sfera 1½" si conexiune M10 pentru senzori de temperatura directi, cu garnitura plana simpla.

Pentru mai multe detalii privind accesoriile oferite, va rugam sa contactati Kamstrup A/S.

Kamstrup A/S Rezentanta

C-tin Radulescu Motru nr.13
 sector 4, Bucuresti
 Romania
 T: +40 213 01 84 48
 F: +40 213 01 84 47
 ria@kamstrup.com
 kamstrup.com