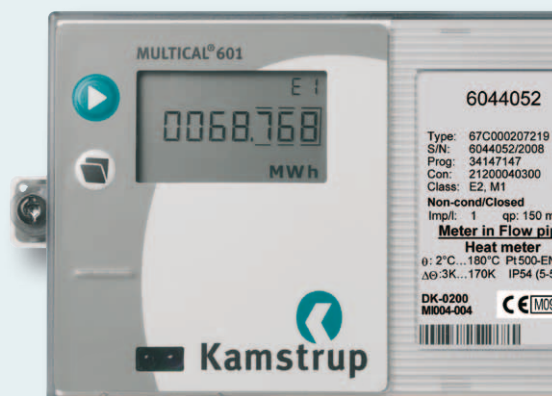


MULTICAL® 601

FISA TEHNICA

- Masoara cu precizie energia pentru incalzire sau racire, in sisteme ce vehiculeaza debite de pana la 3000 m³/h
- Pt100, 2-fire
Pt500, 2 si 4-fire
- Se combina cu ULTRAFLOW® de la q_p 0,6 pana la 1000 m³/h
- 24 VAC, 230 VAC sau alimentare de la baterie cu durata de viata de 10 ani
- Memorarea datelor timp de 460 de zile, 36 luni si 15 ani in urma
- Detectarea pierderilor de caldura si apa din sistem
- In conformitate cu EN 1434:2004 Clasa C si MID
- Posibilitate de montare simultana a doua module suplimentare:
 - Modul superior: Ceas cu baterie de back-up, iesiri CE+CV, limitare-PQ, M-Bus, etc.
 - Modul de baza: M-Bus, RF/Router, LonWork, iesiri 0/4....20 mA si intrari in impulsuri pentru contoare de energie electrica si apa



TS 27.01
155
PN EN 1434

PTB 22.52
05.04

MID-2004/22/EC

CE M10 0200

RO 103 07

Domenii de utilizare

MULTICAL® 601 este utilizat atat pentru masurarea energiei pentru incalzire cat si a celei de racire, in toate sistemele ce functioneaza cu apa ca agent termic, cu temperaturi cuprinse intre 2°C si 180°C si cu debitul intre 0,6 m³/h si 3000 m³/h.

Contorul este simplu de instalat, de citit si verificat. MULTICAL® 601 contribuie la mentinerea unor costuri anuale de exploatare minime, printr-o combinatie unica a preciziei de masurare cu o durata lunga de viata.

Atunci cand MULTICAL® 601 se conecteaza la 2 debitmetre montate

pe conductele de tur si retur, contorul poate monitoriza pierderile si avariile din sistemul de incalzire sau racire. In plus, pierderile de apa din sistemul de apa calda menajera, pot fi monitorizate separat, daca se conecteaza un contor de apa la intrarile in impulsuri suplimentare.

MULTICAL® 601 primeste de la debitmetru impulsuri proportionale cu volumul si calculeaza energia consumata. Calculul energiei, include masurarea temperaturilor pe tur si retur, precum si corectia de densitate si entalpie, conform EN 1434.

MULTICAL® 601 poate fi alimentat de la baterie sau retea de 230 VAC sau 24 VAC.

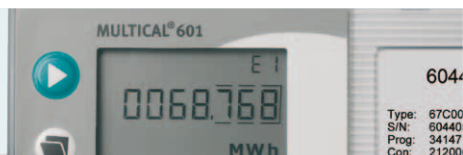
MULTICAL® 601 poate fi dotat simultan cu doua module - unul superior: cu ceas si baterie de back-up, iesiri in impulsuri sau sistem de control a unei vane si un modul de baza: M-Bus, Radio, LonWorks sau iesiri de 0/4...20 mA. Modulul de baza include doua intrari suplimentare pentru conectarea aditionala a altor contoare de apa si energie electrica, permitand astfel transmiterea simultana la distanta a tuturor datelor de consum, in vederea facturarii.




Kamstrup

MULTICAL® 601

FISA TEHNICA



Cuprins

Funcțiile calculatorului	3
Date tehnice conform Aprobărilor de model	9
 Date electrice	9
 Date mecanice	12
 Materiale	12
 Specificarea comenzii	13
 Accesorii	14
Toleranța maximă admisibilă	14
Dimensiuni de gabarit	15



Funcțiile calculatorului

Calculul energiei termice

MULTICAL® 601 calculează energia termică pe baza formulei din EN 1434-1:2004, în care se folosește scara internațională de temperaturi din 1990 (ITS-90) și presiunea definită la 16 bar.

Simplificat, calculul energiei poate fi prezentat prin formula:

$$\text{Energia} = V \times \Delta\theta \times k.$$

V este volumul de apă furnizat

$\Delta\theta$ este diferența de temperatură măsurată

k este coeficientul termic al apei

Integratorul calculează întotdeauna energia în [Wh], iar apoi o convertește în unitatea de măsură selectată de beneficiar.



E [Wh] =	$V \times \Delta\theta \times k \times 1000$
E [kWh] =	$E [\text{Wh}] / 1.000$
E [MWh] =	$E [\text{Wh}] / 1.000.000$
E [GJ] =	$E [\text{Wh}] / 277.780$
E [Gcal] =	$E [\text{Wh}] / 1.163.100$

Aplicații

MULTICAL® 601 operează cu până la 9 tipuri diferite de energii:

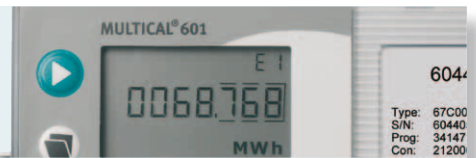
E1...E9, care sunt calculate în paralel, la fiecare integrare, indiferent de configurația contorului.

Tipurile de energie de la E1 la E9, sunt calculate după cum urmează:

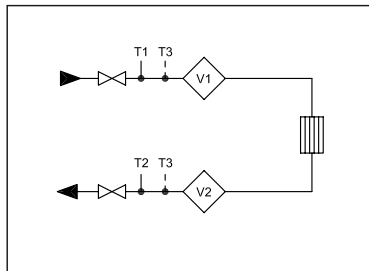
$E1 = V1(T1-T2)k$	Energia termică	(V1 pe tur sau retur)
$E2 = V2(T1-T2)k$	Energia termică	(V2 pe retur)
$E3 = V1(T2-T1)k$	Energia de răcire	(V1 în tur sau în retur)
$E4 = V1(T1-T3)k$	Energia termică pe tur	
$E5 = V2(T2-T3)k$	Energia termică pe retur sau consum de apă caldă menajeră din retur	
$E6 = V2(T3-T4)k$	Energia termică din apă caldă menajeră, separat	
$E7 = V2(T1-T3)k$	Energia termică din apă caldă menajeră, din conductă de tur	
$E8 = m^3 \times T1$	(Energia pe tur)	
$E9 = m^3 \times T2$	(Energia pe retur)	

Acest lucru face ca MULTICAL® 601 să poată calcula atât energia termică pentru încălzire cât și pentru răcire, apă caldă menajeră, etc. într-o multitudine de aplicații în sisteme deschise și închise, având conectate mai multe debitmetre în același timp.

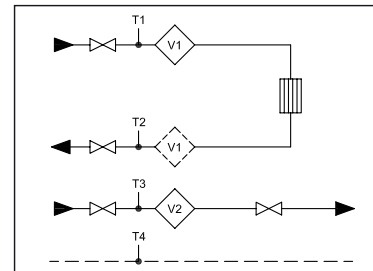
Toate tipurile de energii calculate sunt memorate și afișate independent de configurație.



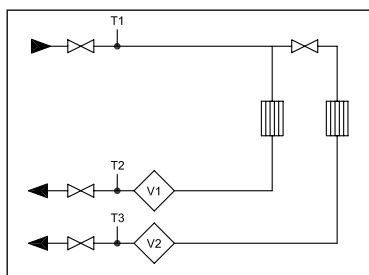
Funcțiile calculatorului



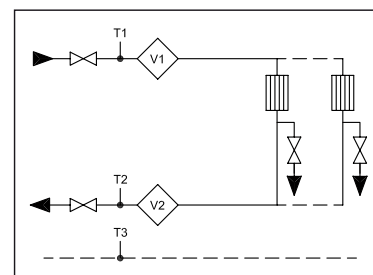
Exemplul 1:
Sistem închis cu 1 sau 2 debitmetre



Exemplul 2:
2 sisteme cu 2 debitmetre



Exemplul 3:
2 sisteme de incalzire cu distribuitor comun

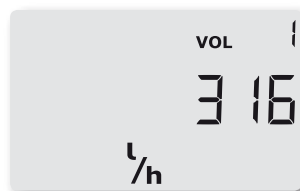


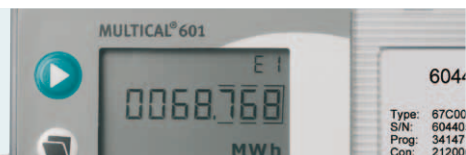
Exemplul 4:
Sistem deschis cu 2 debitmetre

Masurarea debitului

MULTICAL® 601 calculează debitul de agent termic după două principii diferite, în funcție de tipul debitmetrului utilizat:

- În cazul debitmetrelor ultrasonice actualizarea debitului pe display-ul contorului se face la fiecare 10 sec.
- În cazul debitmetrelor mecanice, de regula cele cu contact Reed, actualizarea debitului pe display-ul contorului se face periodic și este actualizat cu fiecare impuls de volum.

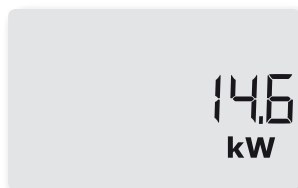




Funcțiile calculatorului

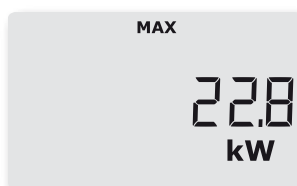
Calculul puterii

MULTICAL® 601 calculează puterea pe baza debitului de agent termic și a diferenței de temperatură măsurate împreună, la ultima integrare. Actualizarea puterii pe display-ul contorului se face simultan cu actualizarea debitului.



Valori min. și max. ale debitului și puterii

MULTICAL® 601 înregistrează valorile minime și maxime ale debitului și puterii atât lunar cât și anual. Înregistrările care apar pe display sau care pot fi citite de la distanță, includ valorile max. și min. ale debitului și puterii, însoțite de data. Toate valorile minime și maxime sunt calculate ca medie a celor mai mici, respectiv celor mai mari măsurări de debit sau putere. Perioada medie utilizată pentru toate calculele este selectată în intervalul 1...1440 min.

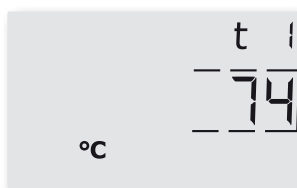
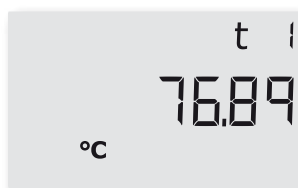


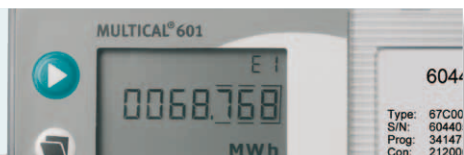
Măsurarea temperaturii

MULTICAL® 601 este disponibil în diferite versiuni pentru termorezistențe Pt100 sau Pt500, precum și în versiunile cu 2 sau 4 fire.

Sistemul de măsurare include un convertizor analog/digital de înaltă rezoluție cu un domeniu de temperatură între 0,00...185,00°C.

Pe lângă temperaturile uzuale necesare la calcularea energiei, pot fi afișate și temperaturile medii anuale și lunare.



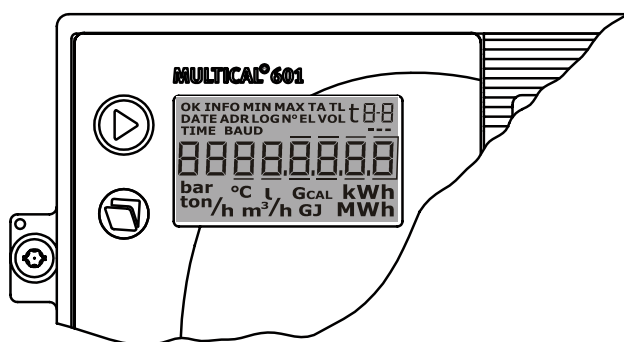


Funcțiile calculatorului

Funcțiile display-ului

MULTICAL® 601 este prevăzut cu un display cu cristale lichide cu 8 digiti, unitati de masura si panou de informare. In conexiune cu citirile de energie si volum, se utilizeaza 7 digiti si unitatile de masura corespunzatoare, in timp ce la citirea seriei contorului se utilizeaza 8 digiti.

Prima afisare pe display arata energia cumulata. La activarea butoanelor, pe display se afiseaza alte citiri. Display-ul revine automat la citirea energiei cumulate dupa patru minute de la ultima activare a butoanelor.



Butonul superior este folosit pentru a selecta inregistrările primare. Consumatorii utilizeaza de regula primele citiri primare legate de factura de consum.

Butonul inferior este folosit pentru a arata informatia secundara, aferenta citirii primare selectate.

Coduri de eroare

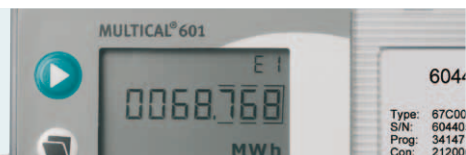
MULTICAL® monitorizeaza constant un numar de functii importante, cum ar fi: alimentarea cu energie, senzorii de temperatura si alarmele in caz de pierderi. In cazul aparitiei unei erori in sistemul de masurare sau in instalatie, pe display va apare un semnal de avertizare "info" pe durata existentei erorii. Panoul "Info" va dispere automat, indata ce eroarea a fost corectata.

Un jurnal al evenimentelor „Info Event Logger” indica de cate ori a fost schimbat codul info.

„Jurnalul info” memoreaza ultimele 50 de schimbari, din care 36 sunt afisate.

Info cod	Descriere
00000	Fara iregularitati
00001	Alimentare conectata dupa intrerupere
00004	Senzor T2 in afara domeniului, scurtcircuitat sau intrerupt
00008	Senzor T1 in afara domeniului, scurtcircuitat sau intrerupt
00032	Senzor T3 in afara domeniului, scurtcircuitat sau intrerupt
00064	Pierderi de apa
00256	Pierderi in sistemul de termoficare
00512	Sparturi in sistemul de termoficare





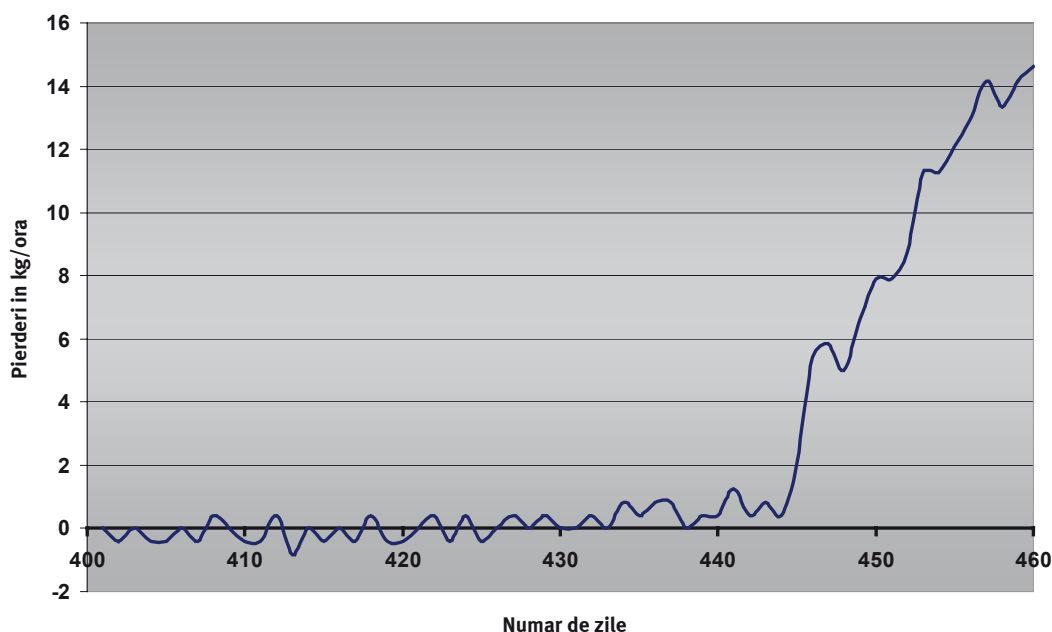
Funcțiile calculatorului

Data loggere

MULTICAL® 601 conține o memorie permanentă (EEPROM), unde sunt memorate datele logger-elor ce conțin toate înregistrările datelor. Contorul conține următoarele înregistrări care pot fi citite pe display sau la distanță:

Interval de înregistrare	Nr. de înregistrări	Valori înregistrate
Logger anual	15 ani	Registre numărator
Logger lunar	36 luni	Registre numărator
Logger zilnic	460 zile	Consum (creștere) zilnică
Logger orar (optional)	1392 ore	Consum (creștere) orară
Data logger programabil (optional)	1080 înregistrări ale datelor (de exemplu înregistrări orare timp de 45 zile sau înregistrări la fiecare 15 minute timp de 11 zile)	Până la 40 de registre opționale și valori
Info logger	50 evenimente	Info cod și data

Supravegherea avariilor

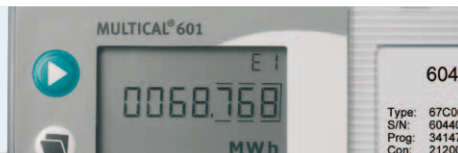


Sisteme de termoficare

Sistemul de supraveghere al avariilor este destinat, în principiu, pentru sistemele de termoficare cu conexiune directă. Sistemul de supraveghere are în componența sa două contoare ultrasonice, amplasate pe conducta tur și respectiv pe conducta de retur și senzori de temperatură pe fiecare conductă. MULTICAL® 601 monitorizează diferența de masă care poate apărea între conducta de tur și cea de retur.

Sisteme de apă rece

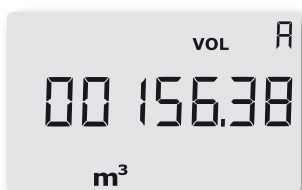
La MULTICAL® 601 se poate conecta și un contor de apă rece din casă, monitorizându-se astfel și acest consum. În cazul apariției unor avarii la rezervorul toaletei sau la conductele rezervorului de apă, atunci contorul de apă rece va transmite impulsuri 24 de ore din 24 și va semnala astfel pierderea.



Funcțiile calculatorului

Intrari in impulsuri VA si VB

MULTICAL® 601 are doua intrari suplimentare in impulsuri, VA si VB, pentru a primi date de la contoarele de apa rece si eventual de la contoarele de energie electrica. Intrarile de impulsuri se regasesc in "modulele de baza". Intrarile de impuls VA si VB functioneaza independent de alte intrari/iesiri ale contorului.



Alimentarea contorului

MULTICAL® 601 este disponibil cu alimentare de la baterie, de la o sursa principala de 230 VAC sau de la 24 VAC. Sursele de alimentare pot fi schimbate fara a fi necesara reverificarea metrologica.

Modulele suplimentare

Funcțiile MULTICAL® 601 pot fi extinse prin inserarea de module suplimentare, atat in partea superioara a calculatorului (module superioare) cat si in unitatea de baza (module de baza), facand posibila adaptarea la diverse aplicatii si metode de citire.

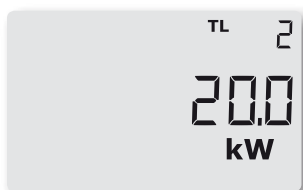
Programare si verificare

Software-ul METERTOOL pentru MULTICAL® 601 are la baza sistemul de operare Windows® care include toate facilitatile pentru programarea calculatorului. Atunci cand programul este utilizat impreuna cu ECHIPAMENTUL DE VERIFICARE pentru MULTICAL® 601, calculatorul poate fi testat si verificat corespunzator.

Funcțiile tarifare

MULTICAL® 601 are 2 registre suplimentare, TA2 si TA3, pentru inregistrarea energiilor, in paralel cu registrul principal care are la baza un tarif programat. Indiferent de tipul de tarif selectat, registrele de tarifare vor fi afisate ca TA2 si TA3.

Registrul principal afiseaza intotdeauna valoarea cumulata, indiferent de functia de tarifare selectata, fiind considerat registrul legal de facturare. Condițiile de tarifare TL2 si TL3 sunt monitorizate inainte de fiecare integrare. Daca condițiile de tarifare sunt indeplinite, energia termica consumata este inregistrata atat in TA2 sau TA3, cat si in registrul principal.





Date tehnice conform Aprobarilor de model

Aprobari	PTB 22.52/05.04 PTB 22.55/05.01 TS 27.01/155
Standarde	EN 1434:2004 si OIML R75:2002
Directive UE	– MID (Directiva pentru Instrumente de Masura) – LVD (Directiva pentru Joasa Tensiune) – EMC (Directiva de Compatibilitate Electromagnetica)
Domeniu de temperatura	θ : 2...180°C
Diferenta de temperatura	$\Delta\theta$: 2...170 K (3... 170 K)
Precizia de masura	$E_c \pm(0,5 + \Delta\theta_{min}/\Delta\theta)\%$
Senzori de temperatura:	
– Tip 67-A	Pt100 EN 60 751, conexiune in 2 fire
– Tip 67-B+67-D	Pt500 EN 60 751, conexiune in 4 fire
– Tip 67-C	Pt500 EN 60 751, conexiune in 2 fire
Tipuri de debitmetre	– ULTRAFLOW® – Contoare electronice cu iesire de impuls 24 V – Contoare mecanice cu impulsuri electronice – Contoare mecanice cu contact Reed
Gama de debite cu unitatile de masura corespunzatoare	
– [kWh]	q_p 0,6 m³/h... q_p 15 m³/h
– [MWh]	q_p 0,6 m³/h... q_p 1500 m³/h
– [GJ]	q_p 0,6 m³/h... q_p 3000 m³/h
Correspondenta EN 1434	Clasa de mediu A si C
Correspondenta MID	
– Mediu mecanic	Clasa M1
– Mediu electromagnetic	Clasa E1 si E2

Date electrice

Calculator

Precizia de masura	
– Calculator	$E_c \pm(0,15 + 2/\Delta\theta)\%$
– Set senzori de temperatura	$E_T \pm(0,4 + 4/\Delta\theta)\%$
Display	LCD – 7 (8) digiti cu inaltimea unui digit de 7,6 mm
Rezolutie	9999.999 – 99999.99 – 999999.9 – 9999999
Unitati de masura energie	MWh – kWh – GJ – Gcal



Date electricea

Data logger (Eeprom)	
– Standard	460 zile, 36 luni, 15 ani, 50 info coduri
– Optional	Data logger extins si data logger orar
Ceas/calendar	
– Standard	Ceas, calendar, data tinta
– Optional	Ceas in timp real cu baterie de back-up
Comunicatii de date	
– Standard	Protocol KMP cu CRC16 utilizat pentru comunicare optica si pentru comunicare intre modulele superioare si cele de baza
– Optional	Compatibilizare cu MULTICAL® 66-CDE pentru modulele de baza
Puterea in senzorii de temp.	< 10 μ W RMS
Tensiune de alimentare	3,6 VDC \pm 5%
Baterie	3,65 VDC, D-cell cu lithiu
Circuit inchis	< 35 μ A excluzand debitmetrul
Interval de inlocuire	
– Montaj pe perete	10 ani, @ $t_{BAT} < 30^{\circ}C$
– Montaj pe debitmetru	8 ani @ $t_{BAT} < 40^{\circ}C$
	Intervalul de inlocuire este mai mic la utilizarea modulelor, la comunicarea frecventa de date sau atunci cand temperatura mediului ambiant este mai ridicata
Alimentarea de la	230 VAC +15/-30%, 50/60 Hz
	24 VAC \pm 50%, 50/60 Hz
Tensiune de izolare	4 kV
Puterea absorbita	< 1 W
Alimentare de rezerva	Baterie de back-up de mare capacitate pentru opririle cauzate de intreruperile de curent, de scurta durata
Date EMC	Conform EN 1434 Clasa C (MID clasa E2)
Masurarea temperaturii	
Intrarile senzorilor T1, T2, T3	
– Intervalul de masurare	0,00...185,00°C
Temperaturile T3, T4	
– Pot fi programate	0,01...185,00°C
Lungime maxima de cablu	
– Pt100, 2-fire	2 x 0,25 mm ² : 2.5 m
	2 x 0,50 mm ² : 5 m
– Pt500, 2-fire	2 x 0,25 mm ² : 10 m
	2 x 0,50 mm ² : 20 m
– Pt500, 4-fire	4 x 0,25 mm ² : 100 m

MULTICAL® 601

FISA TEHNICA



Date electrice

Masurarea debitului V1 si V2	ULTRAFLow® V1: 9-10-11 si V2: 9-69-11	Contoare mecanice cu contact Reed V1: 10-11 si V2: 69-11	24 V Impulsuri active V1: 10B-11B si V2: 69B-79B
Clasa de impuls cf. EN 1434	IC	IB	(IA)
Intrare impuls	680 kΩ la 3,6 V	680 kΩ la 3,6 V	12 mA la 24 V
Impuls ON	< 0,4 V pentru > 0,5 msec.	< 0,4 V pentru > 50 msec.	< 4 V pentru > 0,5 msec.
Impuls OFF	> 2,5 V pentru > 10 msec.	> 2,5 V pentru > 50 msec.	> 12 V pentru > 10 msec.
Frecventa impuls	< 128 Hz	< 1 Hz	< 128 Hz
Frecventa de integrare	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz
Izolarea electrica	Nu	Nu	2 kV
Lungime max. cablu	10 m	25 m	100 m

Intrari impulsuri VA si VB VA: 65-66 si VB: 67-68	Conectare contor apa FF(VA) sau GG(VB) = 01...40	Conectare contor electricitate FF(VA) sau GG(VB) = 50...60
Intrare impuls	680 kΩ la 3,6 V	680 kΩ la 3,6 V
Impuls ON	< 0,4 V pentru > 30 msec.	< 0,4 V pentru > 30 msec.
Impuls OFF	> 2,5 V pentru > 30 msec.	> 2,5 V pentru > 30 msec.
Frecventa impuls	< 1 Hz	< 3 Hz
Izolarea electrica	Nu	Nu
Lungime max. cablu	25 m	25 m

Lesiri impulsuri CE si CV – prin modulul superior 67-08	
Tip	Colector deschis (OB)
Durata pulsului	32 msec. sau 100 msec. (32 msec. pentru 67-06)
Tensiune externa	5...30 VDC
Curent	1...10 mA
Tensiune reziduala	$U_{CE} \approx 1 V$ la 10 mA
Izolarea electrica	2 kV
Lungimea maxima a cablului	25 m

MULTICAL® 601

FISA TEHNICA



Date mecanice

Clasa de mediu	Conform EN 1434 Clasa A si C
Temperatura mediului ambiant	5...55°C incaperi fara condens (locatii de interior)
Clasa de protectie	IP54
Temperatura depozitare	- 20...60°C (mediu uscat)
Greutate	0,4 kg excluzand termorezistentele si debitmetrele
Cabluri de conectare	ø3,5...6 mm
Cablu de alimentare	ø5...10 mm

Materiale

Capac superior	PC
Unitate de baza	PP cu garnituri TPE (elastomer termoplastic)
Cutie	ABS
Placuta de montare pe perete	PC + 30% sticla

Specificarea comenzii

MULTICAL® 601

Typ 67-

Conectare senzori temperatura

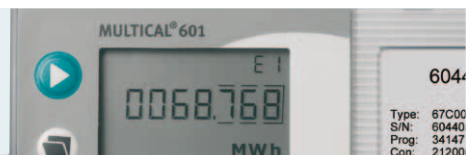
Pt100 2-fire (T1-T2)	A
Pt500 4-fire (T1-T2)	B
Pt500 2-fire (T1-T2-T3)	C
Pt500 4-fire (T1-T2) w/24 V intrare impuls	D

Modul superior

Fara modul	0
RTC (ceas in timp real)	1
RTC + Δ E + data logger orar	2
RTC + PQ sau Δt-limitare + data logger orar	3
RTC + iesiri de date + data logger orar	5
RTC + compatibilitate 66-C + iesiri de impuls (CE+CV)	6
RTC + M-Bus	7
RTC + 2 iesiri de impulsuri pentru energie + volum + data logger orar	8
RTC + ΔVolum + data logger orar	9
RTC + 2 iesiri impulsuri pentru CE si CV + data logger orar + programator	A
RTC + 2 iesiri impulsuri pentru CE si CV + data logger programabil	B

MULTICAL® 601

FISA TEHNICA



Specificarea comenzii (continua)

MULTICAL® 601

Typ 67-

Modul de baza

Fara modul	00
Date + intrari in impuls	10
M-Bus + intrari in impuls	20
Radio ruter + intrari in impuls	21
Data logger programabil + RTC + intrari 4...20 mA + intrari in impulsuri	22
Iesiri 0/4...20 mA	23
LonWorks, FT1-10A + intrari in impuls	24
Radio + intrari in impuls (antena interna)	25
Radio + intrari in impuls (conexiune antena externa)	26
Modul M-Bus cu registri alternativi + intrari in impulsuri	27
Modul M-Bus cu pachet de date MC-III + intrari in impulsuri	29
Wireless M-Bus	30
ZigBee 2.4 GHz cu antena interna + intrari in impulsuri	60
Metasys N2 (RS485) + intrari in impulsuri (VA,VB)	62
M-Bus + intrari in impuls (Compatibil MULTICAL® III)	04
M-Bus + intrari in impuls (Compatibil MULTICAL® 66)	08

Este necesar modulul superior 67 - x6

Sursa de alimentare

Fara alimentare	0
Baterie, D-cell	2
Modul de alimentare 230 VAC cu/transformat	7
Modul de alimentare 24 VAC cu/transformat	8

Set senzori Pt500

Fara set de senzori	0
Set senzori cu teci cu 1,5 m cablu	A
Set senzori cu teci cu 3,0 m cablu	B
Set senzori cu teci cu 5 m cablu	C
Set senzori cu teci cu 10 m cablu	D
Set senzori directi cu 1,5 m cablu	F
Set senzori directi cu 3,0 m cablu	G
3 Senzori de temperatura cu 1,5 m cablu, Ø 5,8 mm	L
3 Senzori de temperatura cu 1,5 m cablu, Ø 5,8 mm	Q3

Debitmetre

Prevazut cu 1 ULTRAFLOW®	(specificati tipul)	1
Prevazut cu 2 ULTRAFLOW® (identice)	(specificati tipul)	2
Prevazut cu unitate electronica Kamstrup		F
Pregatit pentru 1 ULTRAFLOW®	(specificati tipul)	7
Pregatit pentru 2 ULTRAFLOW® (identice)	(specificati tipul)	8
Pregatit pentru contoare cu iesire electronica impuls		K
Pregatit pentru contoare cu iesire contact Reed (ambele V1 si V2)		L
Pregatit pentru contoare cu 24 V impulsuri active		M

Tip contor

Contor de caldura, marcaj MID	2
Contor de caldura, sisteme inchise	4
Contor de racire	5
Contor de incalzire/racire	6
Contor de volum, apa calda	7
Contor de volum, apa rece	8
Contor de energie, sisteme deschise	9

Codul tarii (limba de pe eticheta, etc.)

XX

Cand plasati comanda, va rugam sa mentionati tipul de ULTRAFLOW® separat!



Accesorii

Descriere	Tip nr.
Baterie D-cell	66-00-200-100
Amplificator de impulsuri / divizor pentru 67-A si 67-C	66-99-615
PCB cu conexiune pentru 4 fire si intrari pentru impulsuri active 24 V (pentru 67-D)	66-99-614
Cablu de date cu priza USB	66-99-098
Cititor optic cu infrarosu cu USB	66-99-099
Cititor optic cu infrarosu cu D-sub 9F	66-99-102
Cablu date RS 232, D-sub 9F	66-99-106
Unitate de verificare (utilizata cu METERTOOL)	66-99-397/-398/-399
USB / convertizor serial	59-20-147
Set senzori de temperatura cu cap de borne (2/4 fire)	65-56-4x-xxx
Cutie pentru comunicatie externa	67-9x-xxxxx-2xx
METERTOOL pentru MULTICAL® 601	66-99-704
METERTOOL LogView pentru MULTICAL® 601	66-99-705

Va rugam sa contactati Kamstrup A/S pentru mai multe detalii privind accesoriile oferite.

Toleranta maxima admisibila

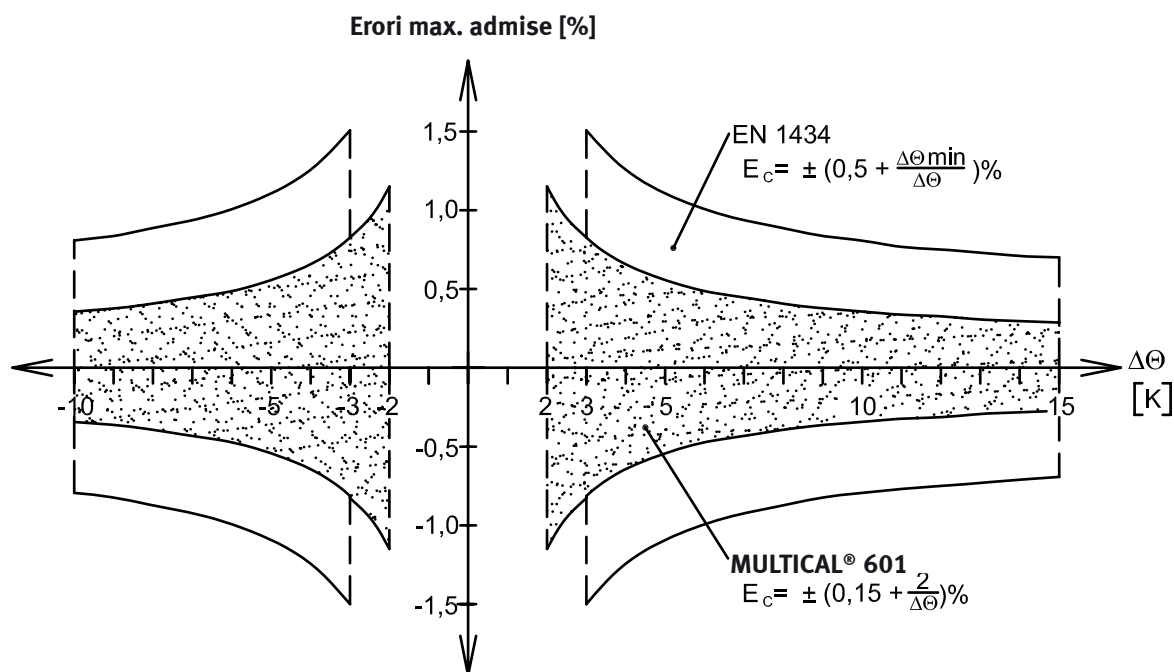
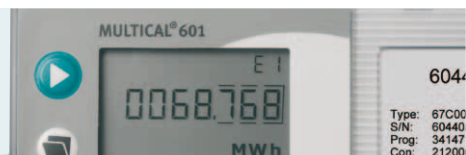


Diagrama de mai sus arata precizia de masura a contorului MULTICAL® 601 comparativ cu cerintele din EN 1434.

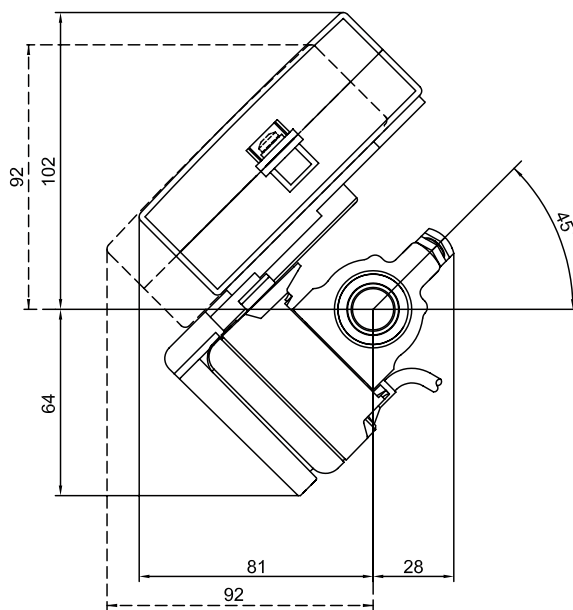
MULTICAL® 601

FISA TEHNICA

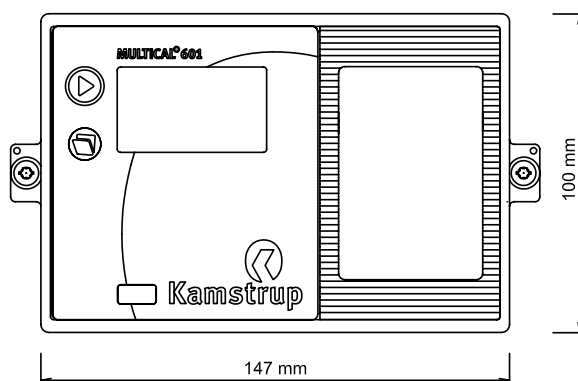


Dimensiuni de gabarit

MULTICAL® 601 montat pe ULTRAFLOW®

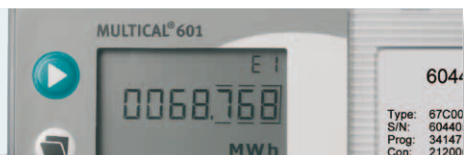


Dimensiuni frontale ale MULTICAL® 601



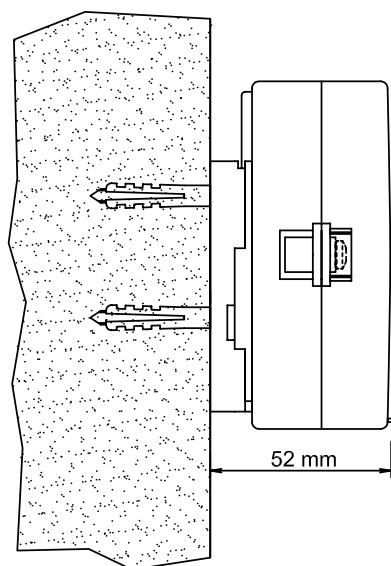
MULTICAL® 601

FISA TEHNICA

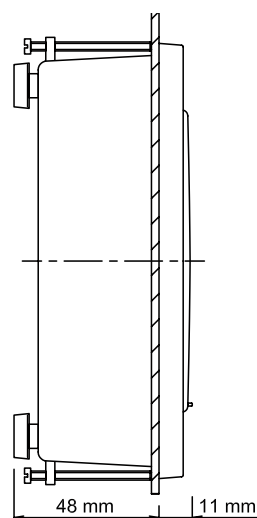


Dimensiuni de gabarit

**MULTICAL® 601 montat pe perete,
vedere laterala**



**MULTICAL® 601 montat pe panou,
vedere laterala**



**MULTICAL® 601 montat pe panou,
vedere frontala**

