

## Fisa tehnica

### MULTICAL® 21

- De mare precizie
- Retea mobila sau fixa
- Detectarea celor mai mici pierderi de apa
- Masurarea temperaturii apei si mediului
- Raza mare de transmisie
- Durata mare de viata
- Instalare simpla
- Impact pozitiv asupra mediului inconjurator



MID-2004/22/EC

CE M15 0200

EN 1434

## Cuprins

---

Date tehnice conform Aprobarilor de Model	4
Materiale	4
Date tehnice	4
Tipuri de contoare	5
Indicatiile contorului	6
Display-ul si codurile info	7
Masurarea temperaturii apei si a mediului ambiant	8
Valorile de consum	9
Wireless M-Bus – Comunicatie radio	10
Registre de date	12
Caderea de presiune	13
Specificarea comenzii	14
Configuratia contorului	15
Dimensiuni de gabarit	16
Accesorii	16

## Contoare de apa inteligente – compacte, ultrasonice, pentru masurarea consumului de apa rece si apa calda in gospodarii, cladiri cu destinatie de locuit si spatii comerciale mici

---

### Precizia de masurare

Masurarea ultrasonica a debitului garanteaza precizia rezultatelor. MULTICAL® 21 nu contine piese in miscare, ceea ce face din el un contor rezistent la uzura si la impuritatile din apa.

### Retea mobila sau fixa

MULTICAL® 21 este prevazut cu cea mai noua tehnologie de transmisie radio, pentru a raspunde cerintelor pietii, privind contorizarea inteligenta, atat in retele mobile cat si fixe. Pachetele de date se pot transmite la intervale de 16 sau 96 de secunde.

### Detectarea celor mai mici pierderi de apa

MULTICAL® 21 este foarte sensibil in detectarea pierderilor de apa – de la 0,1% din Q3.

MULTICAL® 21 este o combinatie unica intre precizia de varf, durata lunga de viata si comunicatia radio la distanta, prin Wireless M-bus, ceea ce reduce costurile de exploatare ale Companiilor de Utilitati si micsoreaza cheltuielile neprevazute, determinate de posibile pierderi de apa.

### Masurarea temperaturii

Contorul poate masura atat temperatura apei cat si pe cea a mediului inconjurator – combinatia de parametri poate fi definita in pachetele optionale de date, transmise prin radio.

### Raza mare de transmisie

MULTICAL® 21 este prevazut cu o antena cu raza lunga de transmisie. In consecinta, contorul poate fi citit si de la mare distanta, dintr-un autovehicul aflat in miscare.

### Instalare simpla

MULTICAL® 21 este usor de instalat in cele mai diverse sisteme, in orice pozitie: orizontala, verticala sau inclinata, indiferent de pozarea conductelor si de conditiile dificile din retele.

Datele de consum pot fi citite: direct de pe ecran, folosind capul optic sau la distanta cu ajutorul unui sistem radio de tip Wireless M-Bus, incorporat.

### Usor de utilizat

MULTICAL® 21 este prevazut cu un ecran mare si usor de citit. Contorul are o constructie etansa, vacuumata, ce impiedica umiditatea sa ajunga la partea sa electronica, evitandu-se aparitia condensului intre geam si ecran. Clasa de protectie este IP68, ceea ce permite montarea lui in camine exterioare, inundabile, in medii umede, avand condens excesiv.

### Impact pozitiv asupra mediului inconjurator

Contorul detine aprobări conform standardelor de apa potabila din mai multe tari. Carcasa si tubul de masura sunt construite dintr-un material sintetic – PPS, a carui structura nu contine plumb sau alte metale grele.

Studiul de impact asupra mediului demonstreaza ca nu se produc efecte adverse asupra acestuia, contorul avand in componenta sa materiale reciclabile.

### Descriere Generala

MULTICAL® 21 este un contor compact si etans destinat masurarii consumului de apa rece si apa calda . Construit pe baza principiului ultrasonic, el are la baza experienta firmei Kamstrup A/S, care se ocupa inca din 1991 de dezvoltarea si producerea contoarelor statice ultrasonice.

Contorul a fost supus unor teste elaborate, conform OIML R49, acordandu-se o atentie deosebita asigurarii stabilitatii pe termen lung si preciziei de masura. Unul dintre avantajele contorului de apa, este faptul ca nu are piese in miscare, este imun la particulele din apa si de aceea are o durata mare de viata.

In plus, contorul are un debit de pornire/oprire de numai 2 l/h, pentru Q3 = 1,6 m<sup>3</sup>/h si 2,5 m<sup>3</sup>/h si 3,2 l/h, pentru Q3 = 4,0 m<sup>3</sup>/h, ceea ce-l face foarte precis chiar si la debite mici.

MULTICAL® 21 este construit ca o camera vidata dintr-un material compozit turnat. Astfel, partea electronica este complet protejata inpotriva patrunderii apei. Aceasta inseamna ca, MULTICAL® 21 poate fi montat fara probleme in locuri unde este stropit zilnic cu apa (de ex. in bai) sau in camine exterioare, frecvent inundate.

Contorul poate si trebuie sa fie deschis numai de personal autorizat, de catre Kamstrup A/S, cu ajutorul unor dispozitive speciale. In cazul in care contorul a fost deschis si sigiliile rupte, el nu mai este acceptat in scopuri de facturare, iar garantia producatorului nu mai este valabila.

Volumul de apa ce strabate contorul se masoara utilizand tehnica ultrasonica bidirectionala, ce are la baza metoda de masurare a timpului de tranzit - metoda stabila si precisa

pe termen lung. Cei doi senzori ultrasonici emit semnale in directia curgerii fluidului si in sens opus lui, semnalul emis in sensul de curgere ajungand primul la senzorul opus. Diferenta de timp dintre cele doua semnale poate fi convertita in viteza de curgere si apoi in volum.

MULTICAL® 21 afiseaza consumul de apa cumulat in metri cubi (m<sup>3</sup>) cu 5 digiti si pana la 3 zecimale, adica rezolutia a fost extinsa la 1 litru.

Display-ul mare a fost special conceput pentru o buna vizualizarea, cu un contrast perfect, rezistent la variatii de temperatura.

In plus fata de afisarea volumului de apa consumat, pe ecran apare si o indicatie grafica a debitului instantaneu, precum si alte informatii utile.

Contorul masoara continuu atat temperatura apei cat si pe cea ambientala si stocheaza valorile minima, medie si maxima zilnice. Toate registrele sunt salvate zilnic in memoria contorului, pe o perioada de 460 de zile, iar datele lunare sunt salvate pe o perioada de 36 de luni.

MULTICAL® 21 are si o interfata optica, ce face posibila citirea jurnalelor de date cu ajutorul unui cap optic si care impreuna cu o conexiune seriala la un PC, ajuta la eventuala configurare a contorului de apa.

MULTICAL® 21 este alimentat de la o baterie cu durata de viata de 16 ani.

MULTICAL® 21 este prevazut cu cea mai noua tehnologie de transmisie radio, pentru a raspunde cerintelor pietii, privind contorizarea inteligenta. Are incorporata o comunicatie de data Wireless M-Bus care poate fi configurata atat pentru retele fixe cat si mobile, de exemplu reseaua Kamstrup Radio Link.

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| Caracteristici pe scurt: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• precis si fiabil</li> <li>• contorizare ultrasonica</li> <li>• debit de pornire redus</li> <li>• masoara temperatura apei si a mediului inconjurator</li> <li>• citire la distanta</li> <li>• fara piese in miscare, fara uzura</li> <li>• stabil pe termen lung, durata mare de viata</li> <li>• alimentat de la o baterie de litiu</li> <li>• info coduri multiple</li> <li>• ecran mare si luminos</li> <li>• sigilat ermetic</li> <li>• complet impermeabil</li> <li>• adecvat instalarii in camine inundabile</li> </ul> |
|--------------------------|--|

## Date tehnice conform Aprobarilor de Model

---

### Clasificari conform MID

Aprobarea de Model	DK-0200-MI001-015
Clasa de mediu mecanic	M1
Clasa de mediu electromagnetic	E1 si E2
Conditii de mediu climatic	5...55 °C, umiditate si condens

### Aprobari conform OIML R49

Clasa de precizie	2
Clasa de mediu	B si C, conform OIML R49 (locatii interioare si exterioare)
Temp. fluidului vehiculat, apa rece	0,1...30 °C (T30) sau 0,1...50 °C (T50)
Temp. fluidului vehiculat, apa calda	0,1...70 °C (T70) sau T30/70
Gama de debite	Q3 = 1,6 m <sup>3</sup> /h, 2,5 m <sup>3</sup> /h si 4,0 m <sup>3</sup> /h

## Materiale

---

### Subansambluri aflate in contact cu apa

Carcasa contorului si tubul de masura	Polyphenylene sulfide PPS cu 40 % fibra de sticla
Reflectorii	Otel inoxidabil, W.no. 1,4306

## Date tehnice

---

### Date electrice

Baterie cu durata de viata 16 ani	3,65 VDC, 1 celula C Litiu
Date EMC	Clasa E1 si E2 conform MID

### Date mecanice

Clasa metrologica	2
Clasa de mediu	B sau C, conform OIML R49 (locatii interioare si exterioare)
Temp. mediului ambiant	2...55 °C
Clasa de protectie	IP68
Temp. fluidului de lucru	0,1...30 °C (T30) sau 0,1...50 °C (T50) 0,1...70 °C (T70) sau T30/70
Temp. de depozitare (debitmetru fara apa)	-25...60 °C
Presiunea nominala	PN16

## Date tehnice

### Precizia de masurare

MPE (eroarea maxima acceptabila)

MPE conform OIML R49

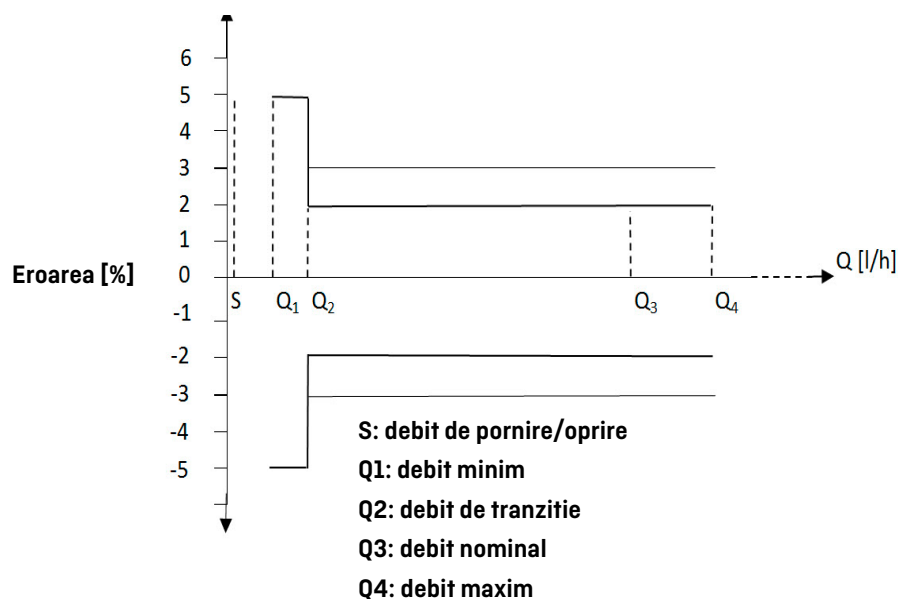
Intervalul de temperatura 0,1...70 °C

± 5 % in domeniul  $Q_1 \leq Q < Q_2$

± 2 % in domeniul  $Q_2 \leq Q \leq Q_4$

La  $30\text{ °C} < t < 50\text{ °C}$

3 % in domeniul  $Q_2 \leq Q \leq Q_4$



## Tipuri de contoare

MULTICAL® 21 este disponibil in mai multe tipo-dimensiuni ce combina diverse lungimi ale aparatului pentru un anumit debit maxim Q3.

Cod produs	Debitul nominal Q3 [m³/h]	Debitul minim Q1 [l/h]	Debitul maxim Q4 [m³/h]	Clasa dinamica Q3/Q1	Debit min. de taiere [l/h]	Debit max. de taiere [m³/h]	Caderea de presiune Δp la Q3 [bar]	Racorduri	Lungime [mm]
021-46-C0A8XX	1,6	10	2,0	160	2	4,6	0,25	G3/4B	110
021-46-C0D8XX	2,5	10	3,1	250	2	4,6	0,55	G3/4B	110
021-46-C0G8XX	2,5	10	3,1	250	2	4,6	0,55	G1B	105
021-46-C0H8XX	2,5	10	3,1	250	2	4,6	0,55	G1B	130
021-46-C0E8XX	2,5	10	3,1	250	2	4,6	0,55	G1B	190
021-46-C0L8XX	4,0	16	5	250	3,2	8,5	0,38	G1B	130
021-46-C0N8XX	4,0	16	5	250	3,2	8,5	0,38	G1B	190

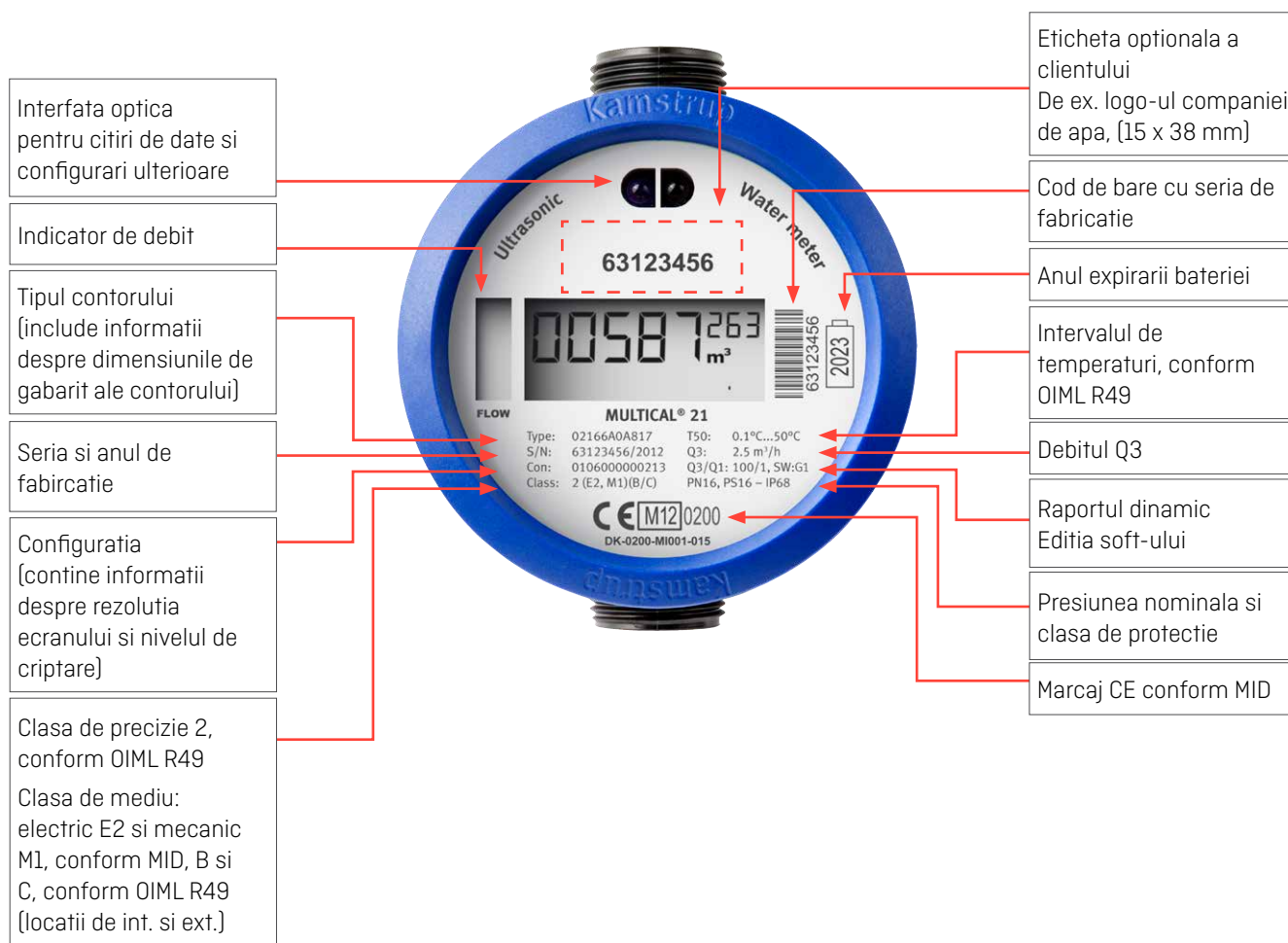
Contorul este disponibil in doua variante pentru: apa rece si apa calda. Cand se comanda, optiunea se face prin codul de tara: 8XX pentru apa rece si 7XX pentru apa calda.

Piesele de prelungire, care fac posibila adaptarea contorului la cele mai multe dintre instalatiile existente, sunt disponibile ca accesorii.

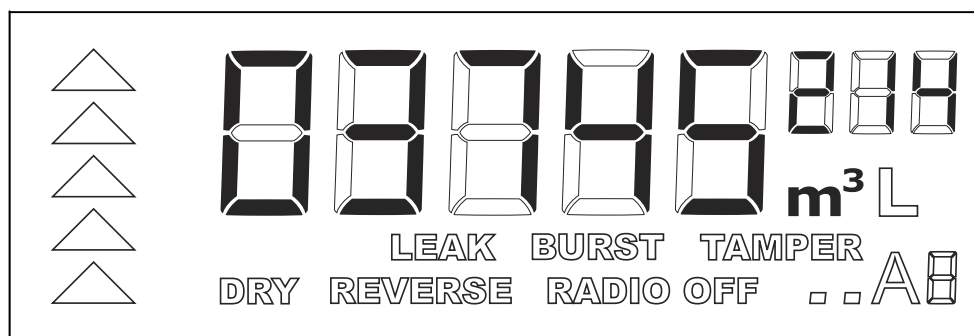
(Va rugam sa consultati „Accesorii pentru contoarele de apa: 5810-1270”)

## Indicatiile contorului

Caracteristicile tehnice ale contorului sunt gravate prin tehnologie laser.



## Display-ul si codurile info



Indicatiile contorului MULTICAL® 21 pot fi citite pe un display, special proiectat, mare si cu lizibilitate foarte buna. Cele cinci cifre mari indica numarul de metri cubi, iar cele trei cifre mai mici indica zecimalele.

Litera L [in dreapta fata de m<sup>3</sup>] va fi mereu neiluminata, atunci cand contorul functioneaza si este vizibila numai in timpul testelor si al verificarilor din fabrica.

Sagetile din partea stanga a a ecranului indica debitul de apa care trece prin contor. Daca nu exista nici un debit, sagetile nu se vor misca.

Codurile info de pe display au urmatoarele semnificatii si functii:

Info codul clipeste pe display	Semnificatie
LEAK (pierderi)	Contorul a inregistrat o circulatie continua a apei, fara o pauza de cel putin o ora, in ultimele 24 de ore. Aceasta poate indica faptul ca un robinet sau un rezervor de toaleta sunt defecte.
BURST (sparturi)	Consumul de apa a fost foarte mare intr-o perioada de o jumatate de ora, ceea ce indica o spartura in conducta.
TAMPER (fraudare)	Incercare de fraudare! Contorul nu mai poate fi acceptat pentru facturare.
DRY (uscat)	Prin contor nu trece apa. In acest caz nu exista indicatii de masurare.
REVERSE (inversare)	Apa curge in sens invers prin contor.
RADIO OFF (radio inchis)	Contorul este programat ptr. transport. Transmisia radio porneste atunci cand primul litru de apa strabate contorul.
■■	Doua patratele clipind alternativ indica stare de functionare a contorului.
'A' urmat de un numar	Indica numarul de ajustari si verificari metrologice efectuate dupa iesirea din fabrica. Daca nu s-a facut nicio ajustare, atat 'A' cat si urmatorul digit sunt inactive.

Codurile info "LEAK", "BURST", "DRY" si "REVERSE" dispar in mod automat, atunci cand conditiile care le activeaza nu mai exista. "LEAK" dispare atunci cand apa a stagnat pentru o ora; "BURST" dispare atunci cand consumul revine la normal; "REVERSE" dispare atunci cand apa curge in sensul corect; "DRY" dispare atunci cand prin contor incepe iar sa curga apa.

## Masurarea temperaturii apei si a mediului ambiant

---

### Monitorizarea temperaturii

MULTICAL® 21 masoara temperaturile apei si, respectiv mediului ambiant. Masuratorile pot fi utilizate pentru a monitoriza montajul si pentru a obtine informatii despre calitatea apei care ajunge la utilizatorul final. Ambele temperaturi sunt inregistrate in jurnale zilnice si lunare.

Valorile minime, medii si maxime sunt inregistrate zilnic, timp de 460 zile.

Valoarea minima a primei zile a fiecarei luni, valoarea maxima si cea medie sunt salvate in registru, timp de 36 de luni.

Temperaturile sunt masurate in °C si pot fi citite cu capul optic si transmise prin Wireless M-Bus radio. Combinatiile posibile ale temperaturilor in pachetul de date transmise prin radio sunt descrise in capitolul "Date optionale in registrul de date"

### Masurarea temperaturii mediului ambiant

Monitorizarea temperaturii mediului ambiant al instalatiei poate fi utilizata pentru avertizare in cazul temperaturilor de inghet sau prea ridicate. Temperaturile masurate in carcasa contorului corespund cu cele ale mediului ambiant unde este montat acesta. Temperatura este masurata in fiecare minut. Calculul valorilor minime si maxime are la baza media temperaturilor calculata intr-o perioada de 2 minute. Temperatura medie este o valoare medie ponderată în timp.

### Masurarea temperaturii apei

Temperatura apei este masurata in mod indirect utilizand semnalul ultrasonic, la fiecare 32 secunde.

Valorile minime si maxime sunt calculate la fiecare 2 minute pe baza mediei de la ultima integrare. Pentru masurarea temperaturii apei, contorul trebuie sa fie plin. Daca nu trece apa prin contor, va fi salvat un cod info care indica lipsa apei din contor.

In perioadele cu consum redus de apa, temperatura apei se apropie de temperatura mediului ambiant. In perioadele fara debit de apa, apare si este salvat un cod info care indica lipsa consumului de apa.



## Valorile de consum

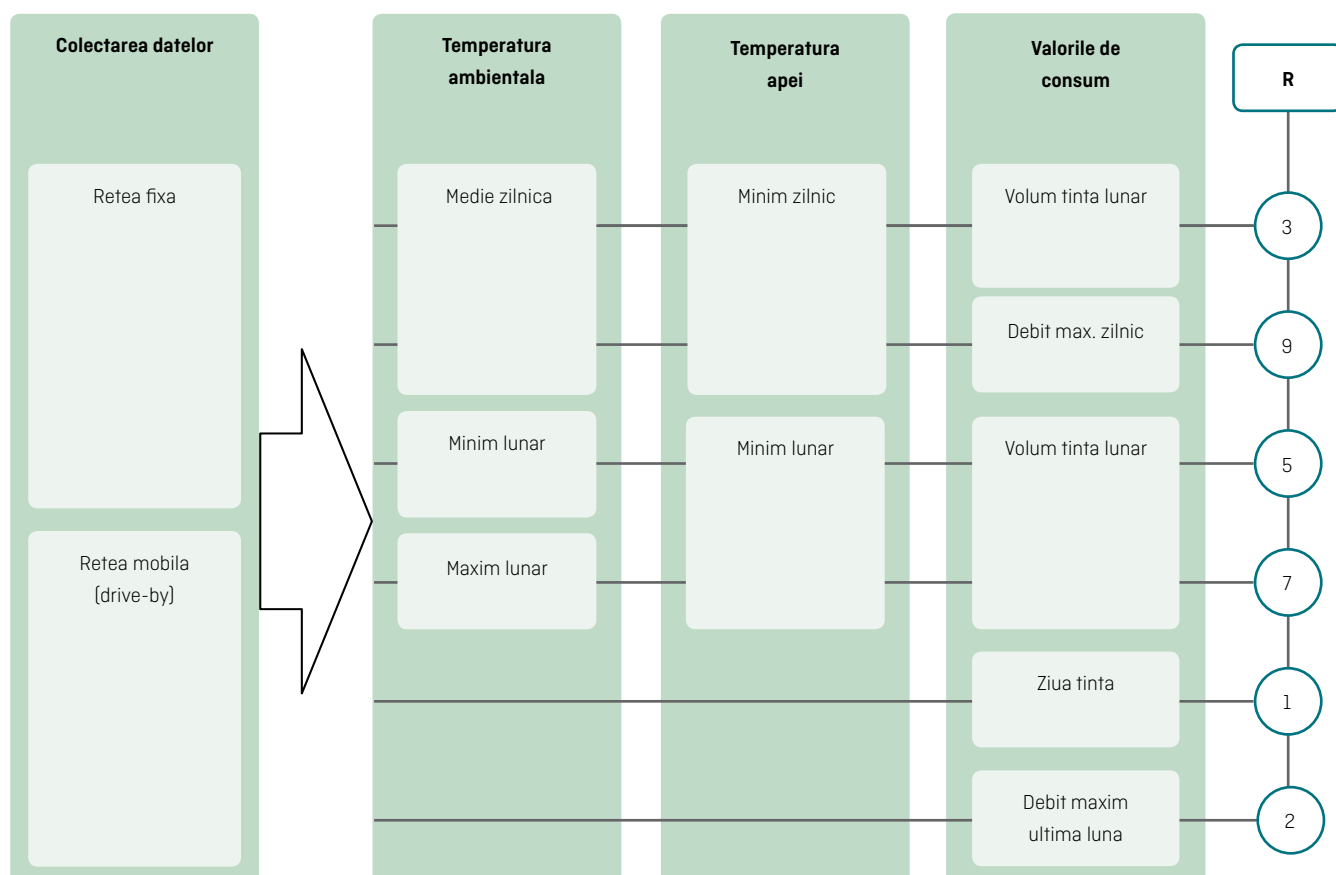
În afara de valorile cunoscute, privind consumul de apă, mai sunt o serie de parametri aditionali, care se înregistrează în noua generație de contoare.

Urmatoarele valori pot fi transmise prin radio, Wireless M-Bus:

- Volumul tinta – de ex. valoarea volumului la sfarsitul fiecărei luni
- Volumul maxim – zilnic
- Volumul maxim – lunar
- Valori selectate ale temp. apei și mediului înconjurător

## Registrii optionali în jurnalul de date

Unele date trimise prin radio, Wireless M-Bus, sunt optionale. Astfel, se poate selecta un anumit pachet de date, al cărui conținut este ilustrat mai jos. Alegerea pachetului se face prin selecția lui "R", atunci când se comandă contorul, așa cum este indicat în desenul ce urmează:



## Wireless M-Bus – Comunicatie radio

MULTICAL® 21 transmite datele de consum prin radio de tip Wireless M-Bus – comunicatie rapida si economica.

Contorul are incorporata o antena de mare putere. Prin intermediul comunicatiei radio, la 16 sau 96 de secunde, se pot transmite diverse pachete de date, in functie de selectia clientului.

Se recomanda anumite pachete de date, pentru citirea mobila si altele pentru citirea intr-o retea fixa.

Atat pachetele trimise la 16, cat si la 96 de secunde, garanteaza durata de viata a bateriei de 16 ani. Pachetul de date transmis la 96 de secunde contine in afara datelor selectate si un cod de 'autoreparare'.

Se transmit urmatoarele indicatii:

- Consum curent
- Registru optional, in functie de combinatia aleasa:  
Vol. tinta - lunar/debit max./temperatura apei si a mediului inconjurator
- Lista codurilor info active
- Lista info codurilor care au fost active in ultimele 30 de zile (contine si durata de timp in care au fost active).

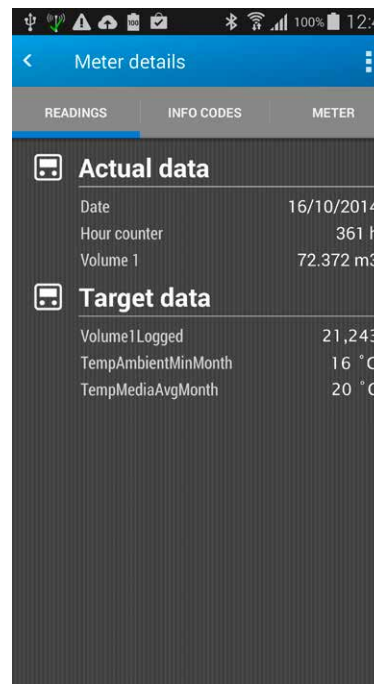
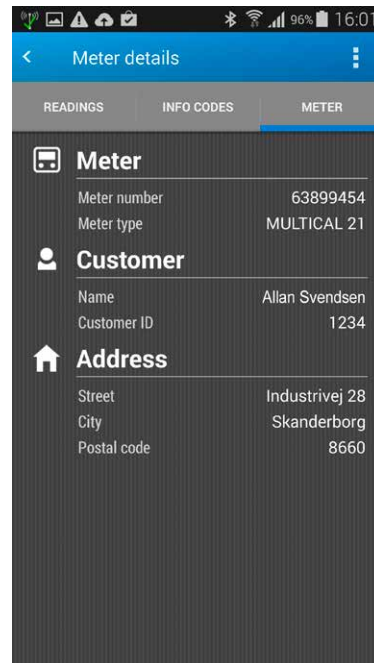
Wireless M-Bus este un standard deschis, ceea ce face ca MULTICAL® 21 sa poata avea un semnal radio criptat sau nu.

Criptarea ajuta la protectia datelor personale impotriva interventiilor neautorizate si faciliteaza importul datelor de consum in programele de citire.

Kamstrup A/S recomanda criptarea datelor.

MULTICAL® 21 poate fi citit utilizand o aplicatie pentru citirea mobila - 'READY' – ideala pentru cititorii furnizorului, ce pot parcurge pe jos sau cu masina, traseul adreselor clientilor.

Mai jos se regasesc instantanee de pe telefoanele mobile de tip 'smart' (pot fi si tablete) cu datele de consum aferente unei adrese citite.



## Wireless M-Bus – Comunicatie radio

Mai jos, o imagine a programului de pe PC – Ready Manager.

The screenshot shows the 'Meter readings' application window for meter ID 63899454 at Joe Watson, High Street. The window has two tabs: 'Readings' (selected) and 'Logger data'. The main area contains a table of readings with columns for 'Reading time' and 'Volume 1'. Below the table are three summary sections: 'Data for current reading', 'Historical data', and 'Info codes active at reading time'. A 'Close' button is located at the bottom right.

Reading time	Volume 1
16-10-2014 3:52:52 PM	72.372 m3
16-10-2014 3:07:10 PM	72.372 m3
16-10-2014 2:42:43 PM	72.372 m3
15-10-2014 2:05:27 PM	72.372 m3
14-10-2014 1:48:53 PM	72.372 m3
14-10-2014 1:17:05 PM	72.372 m3
13-10-2014 5:41:36 PM	72.372 m3

Data for current reading		Historical data		Info codes active at reading time	
Volume 1	72.372 m3	Volume1Logged	72.372 m3	Dry	
Hour counter	364 h	TempMediaAvgMonth	16 °C	Historical info codes	
		TempAmbientMinMonth	20 °C	Dry has been recorded for 7 - 14 days within the last 30 days	

## Registre de date

MULTICAL® 21 are o memorie permanenta (EEPROM) unde sunt salvate jurnalele de date.

Jurnalele de date:

Interval de salvare a datelor	Perioada de salvare a jurnalelor de date	Valori inregistrate
Jurnal lunar	36 luni	Consultati tabelul de mai jos
Jurnal zilnic	460 zile	Consultati tabelul de mai jos
Jurnal de info coduri	50 evenimente	Infocod, citirea contorului si data

Astfel, se pot citi volumul, info codurile si datele din contor la o data fixa, pentru fiecare dintre ultimele 36 de luni, precum si posibilele info coduri pentru fiecare dintre ultimele 460 de zile. Jurnalele pot fi citite numai prin intermediul capului optic de citire.

Urmatoarele registre sunt cuprinse in jurnal: jurnalul lunar este scris in prima zi a lunii, iar jurnalul zilnic este scris la miezul noptii.

Tipul registrului	Descriere	Jurnal lunar 36 de luni	Jurnal zilnic 460 de zile
Data [AA.LL.ZZ]	Perioada de inregistrare, an, luna si zi	•	•
Volumul	Valoare curenta	•	•
Nr. de ore de functionare	Nr. orelor de functionare cumulate	•	•
Info	Cod info	•	•
Vol. curgere inversa	Volumul masurat in timpul curgerii inverse	•	–
Data debitului maxim	Data debitului maxim pe o perioada	•	–
Debitul maxim	Valoarea debitului maxim intr-o anumita perioada	•	•
Data debitului minim	Data debitului minim pe o perioada	•	–
Debitul minim	Valoarea debitului minim pe o perioada	•	•
Temperatura minima a apei	Temperatura apei - minima	•	•
Temperatura maxima a apei	Temperatura apei - maxima	•	•
Temperatura medie a apei	Temperatura medie a apei ponderata in functie de volum	•	•
Temperatura minima	Temperatura din contor - minima	•	•
Temperatura maxima	Temperatura din contor - maxima	•	•
Temperatura medie	Temperatura din contor - ponderata in timp	•	•

La fiecare modificare a info codului, data si info codul sunt inregistrate. Astfel, se pot citi ultimele 50 de modificari ale info codului, precum si data la care au avut loc. Citirea este posibila numai prin intermediul capului optic.

## Caderea de presiune

Conform OIML R49, caderea maxima de presiune nu trebuie sa depaseasa 0,63 bar [0,063 MPa] in domeniul Q1 ÷ Q3.

Caderea de presiune intr-un contor creste cu patratul debitului, conform formulei:

$$Q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$$

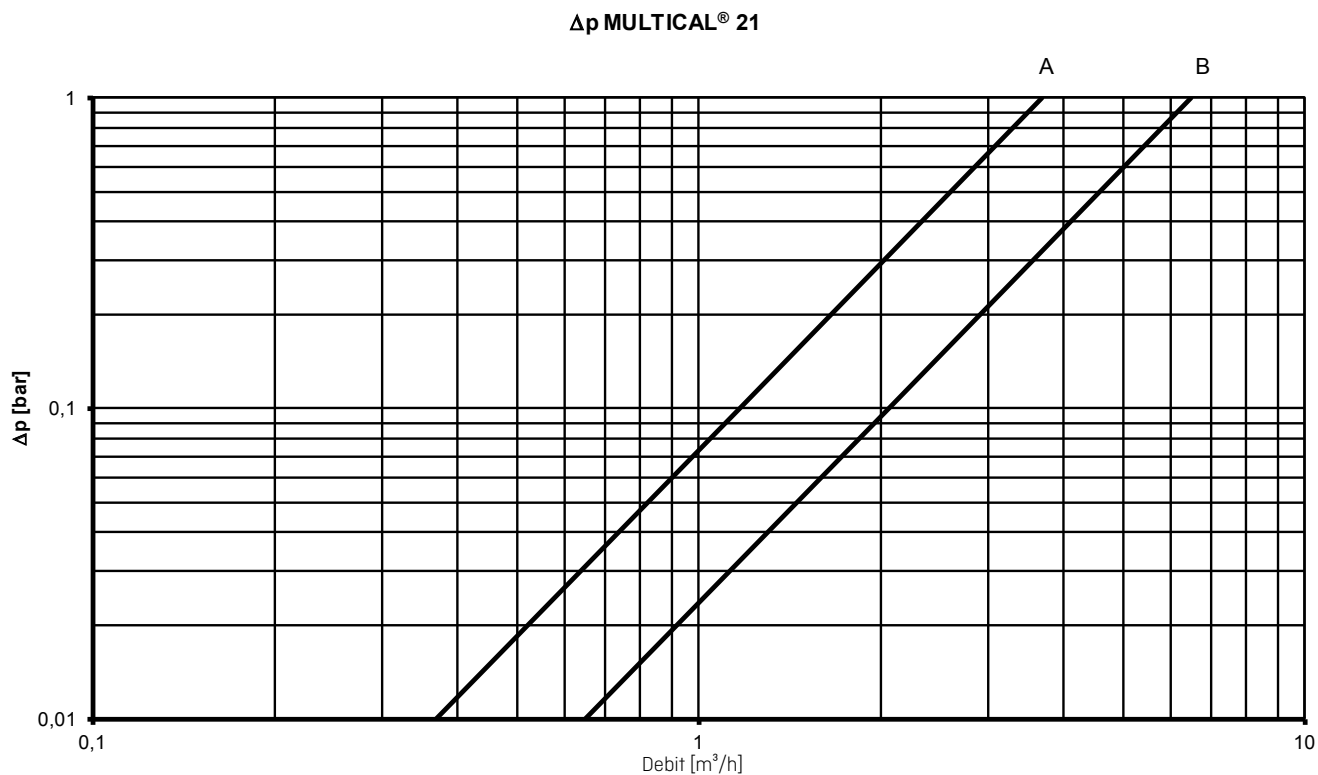
unde:

Q = debitul volumic [m<sup>3</sup>/h]

k<sub>v</sub> = debitul volumic la presiunea de 1 bar

Δp = caderea de presiune [bar]

Grafic	Q3 [m <sup>3</sup> /h]	Diam. nominal [mm]	k <sub>v</sub>	Q la 0,63 bar [m <sup>3</sup> /h]
A	1,6 & 2,5	DN15 & DN20	3,4	2,7
B	4,0	DN20	6,5	5,1



## Specificarea comenzii

Comanda se incepe prin specificarea tipului de contor MULTICAL® 21. Acest cod de comanda contine informatii despre tipul contorului – pentru apa calda sau pentru apa rece, dimensiunea contorului, gabarit, durata de viata a bateriei si codul de tara.

Unele caracteristici incluse in codul contorului nu pot fi schimbate.

Se alege apoi configuratia contorului, care determina cerintele specifice ale consumatorului, cum ar fi: numarul de zecimale afisate pe ecran, etc. Configuratia este finalizata dupa programarea acestuia.

La final sunt selectate, accesoriile necesare, daca este cazul: piesa de prelungire, clapeta de retinere, filtrul si piulita cu garnituri.

Accesoriile sunt livrate separat si urmeaza a fi montate de catre instalator.

<b>MULTICAL® 21</b>	<b>Tip 021</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Comunicatia de date</b>								
Wireless M-Bus, 868 MHz, mode C1								46
Wireless M-Bus, 868 MHz, mode T1 - OMS *)								47
*) numai pentru anumite tari								
<b>Alimentarea cu energie electrica de la</b>								
Baterie cu durata de viata de 16 ani								C
<b>Dimensiuni</b>								
<b>Q3 [m³/h]</b>	<b>Racorduri</b>	<b>Lungime [mm]</b>						
1,6	G¾B (R½)	110						A
2,5	G¾B (R½)	110						D
2,5	G1B (R¾)	105						G
2,5	G1B (R¾)	130						H
2,5	G1B (R¾)	190						E
4,0	G1B (R¾)	130						L
4,0	G1B (R¾)	190						N
<b>Tipul contorului</b>								
Contor de apa calda								7
Contor de apa rece								8
<b>Codul de tara (limba de pe eticheta)</b>								
								XX

Codul de tara este folosit la

- limba si aprobare de pe eticheta
- clasa de temperatura a contorului de apa, apa rece (T30 sau T50) sau apa calda (T70 si T30/70)

## Configuratia contorului

	KK	LLL	MMM	N	P	R	S	T
<b>Data tinta</b> (fixa)	01							
<b>Perioada medie utilizata pt. calculele valorilor maxime</b> [2 minute.]		002						
<b>Eticheta clientului 2005-MMM</b>			MMM					
<b>Limitele alarmei de pierderi de apa</b>								
OFF				0				
Curgere continua > 0,5 % din Q3				1				
Curgere continua > 1,0 % din Q3				2				
Curgere continua > 2,0 % din Q3				3				
Curgere continua > 0,25 % din Q3				4				
Curgere continua > 0,1 % din Q3				5				
<b>Limitele alarmei in cazul spaturilor</b>								
OFF					0			
Debit > 5 % din Q3 pentru 30 minute					1			
Debit > 10 % din Q3 pentru 30 minute					2			
Debit > 20 % din Q3 pentru 30 minute					3			
<b>Registru optional in jurnalul de date</b> – *Recomandat pentru retea mobila, ** Recomandat pentru retea fixa								
Ziua tinta 1							1	
Debit max. in ultima luna							2	
Debitul tinta lunar/ temp. minima a apei – zilnic/ temp. medie ponderata in timp – zilnic**							3	
Debit maxim lunar/ temp. medie a apei – zilnic/ temp. medie ponderata in timp – zilnic **							4	
Debitul tinta lunar/ temp. minima a apei – lunar/ temp. minima in contor - in ultima luna*							5	
Debitul tinta lunar/ temp. minima a apei – lunar/ temp. maxima in contor - in ultima luna*							7	
Debitul maxim zilnic/ Temp. minima a apei – lunar/ temp. medie ponderata in timp - zilnic**							9	
<b>Nr. de zecimale afisate</b>								
00001 m <sup>3</sup>							0	
00000,1 m <sup>3</sup>							1	
00000,01 m <sup>3</sup>							2	
00000,001 m <sup>3</sup>							3	
<b>Nivelul de criptare</b>								
Fara criptare								0
Criptarea companiei de utilitati (disponibila numai in anumite tari)								2
Criptare cu cheie de decriptare transmisa separat								3

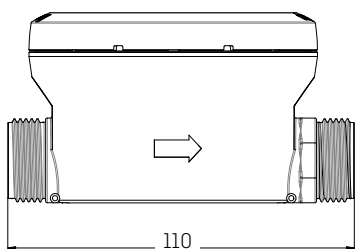
**Cu exceptia cazului in care se precizeaza altceva, Kamstrup livreaza contorul in urmatoarea configuratie**

**01 002 000 1 3 5 3 3**

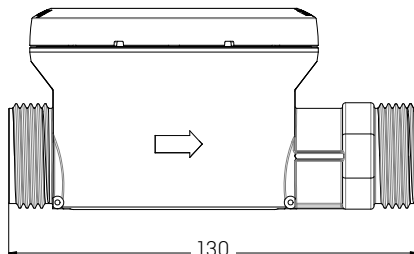
## Dimensiuni de gabarit

---

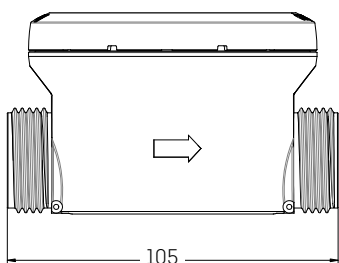
Tip A si D - G3/4B x 110 mm



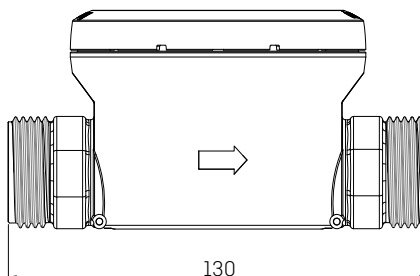
Tip H - G1B x 130 mm



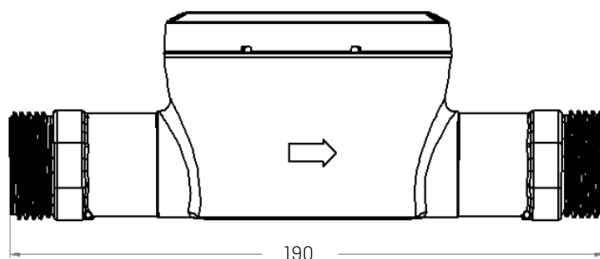
Tip G - G1B x 105 mm



Tip L - G1B x 130 mm



Tip E si N - G1B x 190 mm



## Accesorii

---

Va rugam sa consultati „Accesorii pentru contoarele de apa” - 5810-1270-GB

### Kamstrup A/S Reprezentanta

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

Think forward