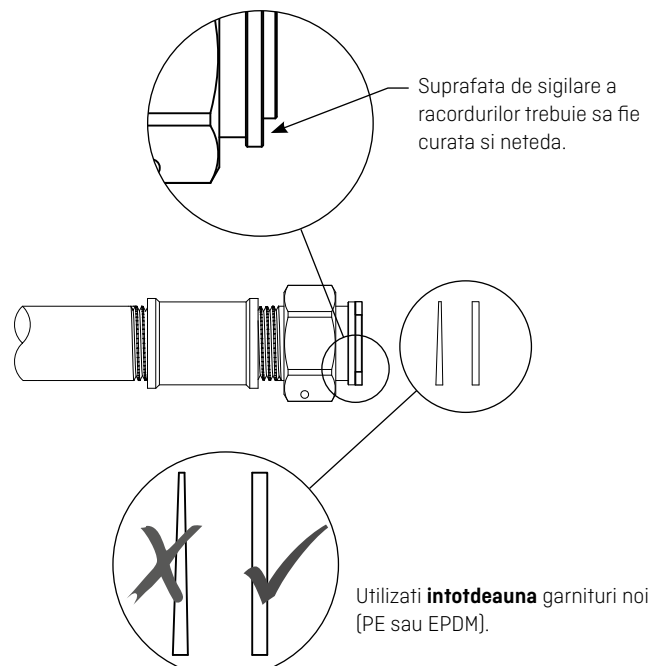


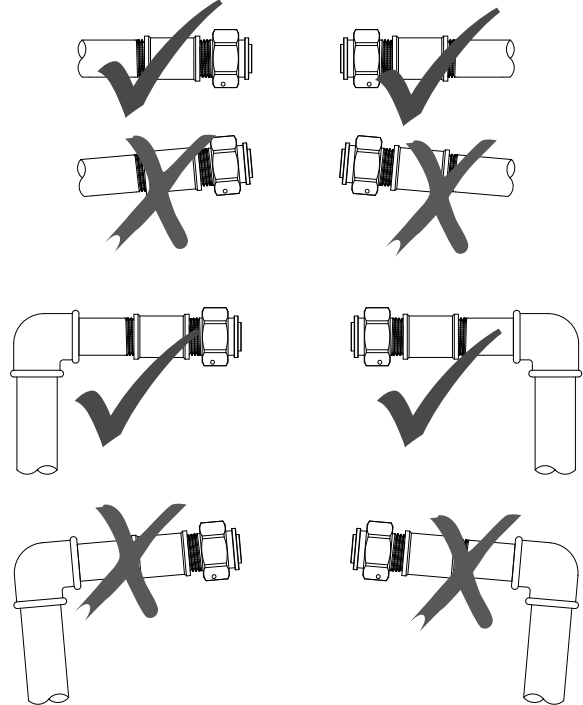
Kamstrup A/S Reprzentanta · C-tin Rodulescu Motru nr.13 ·  
sector 4, Bucuresti  
Romania · T: +40 213 01 84 48 · F: +40 213 01 84 47



[https://www.youtube.com/watch?v=\\_MeggzA2qk](https://www.youtube.com/watch?v=_MeggzA2qk)

Daca aveti un smartphone, puteti introduce acest cod QR si sa vizionati filmul de instalare online, sau puteti urmari filmul pe:

**Conductele de intrare si de iesire trebuie sa fie coaxiale si sa se imbine perfect cu contorul.**



**Momentul de strangere**

In cazul in care conductele de montaj se curbeaza, ca efect al depasirii momentului de strangere, trebuie utilizat un racord telescopic.

¾"	Max. 15 Nm
1"	Max. 30 Nm



**kamstrup**

**MULTICAL® 21**  
Ghid de instalare pentru



Kamstrup A/S · 55121359\_B3\_RO\_04.2016

# 1 Informatii generale

Cititi acest ghid inainte de instalarea contorului de apa!

MULTICAL® 21 este un contor de apa compact utilizat la masurarea consumului de apa din gospodarii, cladiri cu destinatie de locuit, industriale sau comerciale. Contorul este disponibil in doua versiuni, pentru apa rece si respectiv calda.

MULTICAL® 21 este conceput astfel incat nu necesita intretinere, pe intreaga durata de viata a bateriei - de 16 ani.

MULTICAL® 21 are o constructie etansa si este in consecinta imposibil sa se intervina asupra contorului fara a se distruge sigiliul.

Aceasta inseamna ca toate reparatiile, inclusiv schimbarea bateriei, trebuie executate intr-un Centru de Service autorizat de Kamstrup.

Anumite schimbari de configuratie sunt totusi posibile, fara demontarea contorului din instalatie, cu ajutorul capului optic incorporat, la fata locului. Detalii suplimentare gasiti in Fisa Tehnica si in Descrierea Tehnica de pe site-ul nostru.

## 1.1 Condiții de functionare/domenii de masura

Temp. fluidului de lucru

in contorul de apa rece: 0,1 °C...50 °C

Temp. fluidului de lucru

in contorul de apa calda: 0,1 °C...70 °C

Presiunea nominala: PN16

Clasa de mediu mecanic: M1 (MID). Instalatii fixe cu vibratii minime

Electromagnetic

environmental class: E1 and E2 (MID). Residential and commercial.

Clasa de protectie: IP68

Conditii de mediu climatic: 2 °C...55 °C umiditate si condens (la int.- in spatii tehnice, iar la ext.- in camine). Trebuie evitata instalarea contoarelor in lumina directa a soarelui.

## 1.2 Cerinte de instalare

MULTICAL® 21 este prevazut cu o comunicatie de date incorporata care permite citirea la distanta a contorului.

Daca este montat in camine sau subsoluri, contorul trebuie echipat cu antena externa pentru a asigura o comunicatie de date optima. Antena trebuie sa fie amplasata in afara caminului sau a subsolului.

Inainte de montarea contorului MULTICAL® 21, circuitul trebuie spalat cu atentie, intercalandu-se un tronson (mosor) de montaj in locul acestuia.

Apoi se instaleaza contorul cu ajutorul fittingurilor de montaj.

Atentie, atunci cand contorul este montat intr-o instalatie existenta, piulita trebuie prinda cel putin doua randuri de filet.

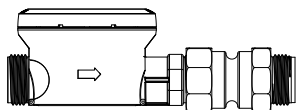
In caz contrar, Kamstrup A/S recomanda inlocuirea racordurilor.

Utilizati intotdeauna garnituri noi si originale!

Pot fi utilizate urmatoarele garnituri:

	Apa rece	Apa calda
¾"	2 mm EPDM sau PE	2 mm PTFE cu silicat
1"	3 mm EPDM sau PE	3 mm PTFE cu silicat

Directia de curgere este indicata printr-o sageata pe partea laterala a carcasei contorului.



In timpul instalarii contorului trebuie sa va asigurati ca nu sunt decalaje in plan - intre conductele de intrare si iesire. Fitingurile de montaj trebuie stranse cu o forta de strangere egala cu:

¾"	15 Nm
1"	30 Nm

Daca nu se poate obtine o racordare etansa cu aceste valori, trebuie atunci corectata pozitia conductei si eliminate necoplanarile. Alternativ, trebuie montat un racord telescopic. Aceste fittinguri pot fi livrate de Kamstrup A/S sau achizitionate local.

Pentru sigilare puteti folosi orificiile pentru firul de etansare aflate in partea de jos a racordurilor filetate.

Asigurati-va ca lungimea filetelor permite o etansare perfecta a suprafetei de sigilare si ca se utilizeaza fittinguri PN16 sau PN10.

MULTICAL® 21 este prevazut cu un filtru cu orificii mari, pre-montat in racordul de admisie. In racordul de iesire poate fi montata o supapa de retinere.



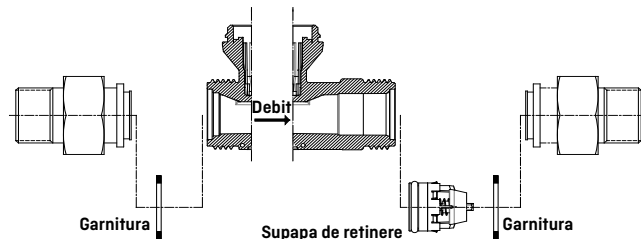
Contoarele cu racorduri G1B (R¾) avand lungimea totala de 105 mm nu pot fi echipate cu supape de retinere din cauza dimensiunii reduse. Kamstrup A/S poate livra fittinguri cu supape de siguranta incorporate (accessorii).

La toate celelalte dimensiuni se poate monta numai un filtru ascuns in racordul de admisie.

Se vor folosi garnituri cu grosimea de 2 sau 3 mm.

Supapa de siguranta trebuie presata in racordul de iesire, dupa ce s-a montat O-ringul negru.

Apasati ferm supapa de siguranta in racord pana ajunge la limita de oprire!



## Service

Sunt interzise sudura si inghetul dupa ce a fost montat contorul in instalatie! Demontati contorul din instalatie inainte de a executa suduri.

Inainte si dupa contor vor fi montati doi robineti de inchidere, astfel incat inlocuirea contorului sa se faca mai usor.

In conditii normale de exploatare nu este necesar un filtru in fata contorului. Supapele de retinere trebuie montate conform reglementarilor locale.

## 1.3 Pozitii de montaj pentru MULTICAL® 21

MULTICAL® 21 poate fi montat in orice pozitie si sub orice unghi.

Kamstrup A/S recomanda ca displayul sa fie orientat astfel incat sa fie usor de citit.

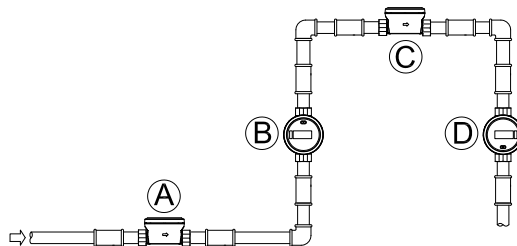
Astfel, contorul poate fi montat orizontal intr-o instalatie obisnuita, vertical, pe o conducta ascendenta, inclinat sub un unghi oarecare sau poate fi montat cu displayul orientat in jos, de exemplu, sub acoperis.

Atunci cand contorul se monteaza intr-o conducta descendenta, trebuie sa fiti atenti ca display-ul va fi inversat (cu susul in jos).

## 1.4 Tronson drept

MULTICAL® 21 nu necesita tronson de linistire nici in aval si nici in amonte pentru a fi in conformitate cu MID 2004/22/EC, OIML R49.

Tronsonul de linistire va fi necesar, inainte de contor, numai in cazul unor turbulente foarte mari!



**A** Pozitie de montaj recomandata pentru contorul de apa.

**B** Pozitie de montaj recomandata pentru contorul de apa.

**C** Pozitie utilizata la montajul in camine. Risc de aparitie a bulelor de aer.

**D** Contorul functioneaza normal, dar ecranul este invers.

## 1.5 Presiunea de lucru

Pentru a evita riscul aparitiei fenomenului de cavitatie si pentru a asigura masuratori corecte in toate situatiile, presiunea de lucru in instalatie trebuie sa respecte conditiile de testare conform OIML R49, ceea ce inseamna ca presiunea statica imediat dupa contor (in aval) trebuie sa fie intotdeauna de minim 0,03 MPa (0,3 bar).

## 1.6 Coduri info si afisare

MULTICAL® 21 pleaca din fabrica testat si verificat dar resetat, astfel incat la consumator masuratorile incep de la 0.

Cele cinci cifre mari indica numarul de metri cubi, iar cele trei cifre mai mici indica zecimalele (sau numarul de litri).

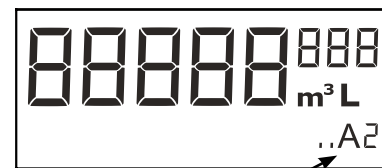
Pot fi afisate mai multe coduri info, dintre care 'DRY' si 'RADIO OFF' vor fi activate si vor clipi intermitent la livrare.

In plus, cele doua patratele din coltul dreapta jos clipesc alternativ indicand starea de functionare a contorului.

Info-codul 'DRY' indica prezenta aerului in contor. Acest cod dispare atunci cand prin contor trece apa.

Info-codul 'RADIO OFF' - indica programarea contorului pentru transport. Transmisia radio porneste atunci cand primul litru de apa strabate contorul. Transmisorul radio ramane pornit, iar info-codul de pe ecran dispare.

Sagetile din partea stanga a ecranului confirma curgerea apei prin contor. Daca apa stationeaza, toate sagetile sunt oprite. In tabelul de mai jos sunt descrise codurile info asa cum apar pe ecran.



Cifra situata dupa 'A' indica de cate ori a fost verificat contorul (numarul reviziei). In cazul unui contor complet nou, aceste caractere lipsesc.

Laboratoarele care verifica, regleaza sau reseteaza contoarele, trebuie sa ataseze acestora o eticheta cu informatiile referitoare la valorile de reglare curente.

Codul info 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.  Acesta poate indica faptul ca un robinet sau un rezervor de toaleta este defect.
BURST (sparturi)	Consumul de apa a fost foarte mare intr-o perioada de 30 de min. 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 in modul transport, iar emitorul radio incorporat este inchis. Emitorul porneste automat cand primul litru de apa trece prin contor.
■ (2 patratele)	Doua patratele clipind alternativ indica starea de functionare a contorului.