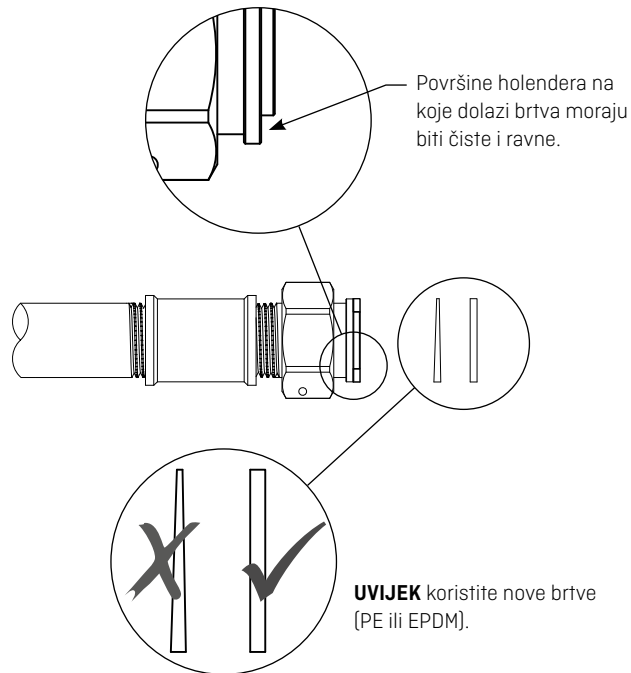
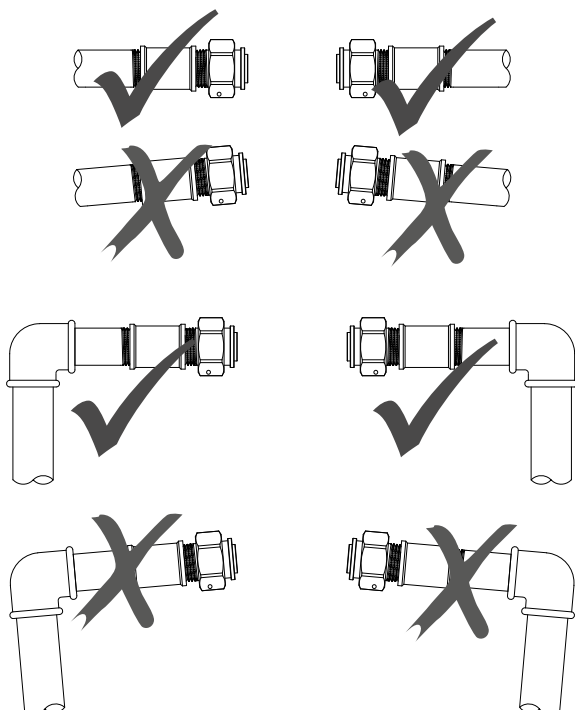


Kamstrup A/S · Industrivej 28, Stilling · DK-8660 Skanderborg
 T: +45 89 93 10 00 · F: +45 89 93 10 01 · info@kamstrup.com



Ako imate pametni telefon možete upisati ovaj QR kod i pogledati naš film za montažu vodomjera. Ili možete pogledati film na https://www.youtube.com/watch?v=_MegIzA2qk

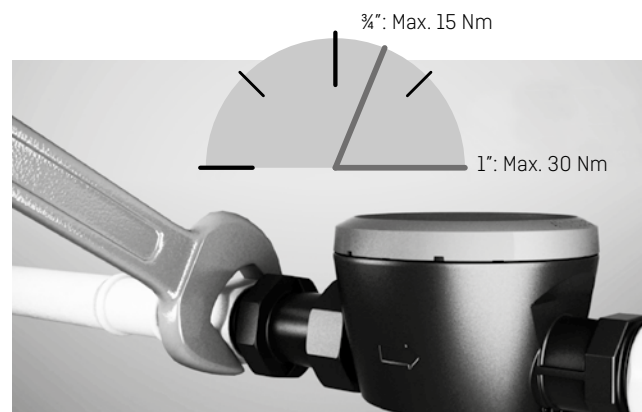
Cijevi moraju biti paralelne i odgovarati mjerilu.



Moment

Ako su cijevi asimetrične toliko da se bi se preporučeni zatezni moment prekoračio, moraju se instalirati teleskopski holenderi.

| | |
|----|------------|
| ¾" | Max. 15 Nm |
| 1" | Max. 30 Nm |



kamstrup

MULTICAL® 21
Uputstvo za montažu

Kamstrup A/S · 5512918...D3_HR_04.2016



1 Opće informacije

Pročitajte ovo uputstvo prije montaže vodomjera.

MULTICAL® 21 je kompaktni elektronički vodomjer koji se koristi za mjerenje potrošnje hladne vode u domovima, poslovnim i industrijskim zgradama. Mjerilo je raspoloživo u dvije verzije, za hladnu i toplu vodu.

MULTICAL® 21 je namjenjen za rad bez održavanja do 16 godina ovisno o tipu ugrađene baterije.

MULTICAL® 21 je hermetički zatvoren, pa je prema tome, nemoguće servisirati mjerilo bez uništavanja zaštitne naljepnice. To znači da se svaki servis, uključujući izmjenu baterije, mora obavljati u ovlaštenom Kamstrupovom servisu.

Određene izmjene u konfiguraciji ipak su moguće preko ugrađenog optičkog sučelja bez demontaže mjerila iz instalacije. Ostali detalji proizlaze iz lista sa tehničkim podacima i tehničkog opisa.

1.1 Dozvoljeni radni uvjeti / mjerna područja

Temperatura medija mjerila za hladnu vodu: 0,1 °C...50 °C

Temperatura medija mjerila za toplu vodu: 0,1 °C...70 °C

Klasa pritiska: PN16

Mehanički uvjeti: M1 (MID) Fiksna montaža sa minimumom vibracija.

Klasa elektromagnetskih uvjeta: E1 i E2 (MID). Stambeno i komercijalno.

Protection class: IP68

Klimatski uvjeti: 2 °C...55 °C. Vлага od kondenzacije.

(u zatvorenom prostoru u prostorima montaže a na otvorenom prostoru u samom mjerilu). Montaža na mjestu direktnog izlaganja suncu mora se izbjegavati.

1.2 Zahtjevi za montažu

MULTICAL® 21 ima ugrađenu komunikaciju, što omogućuje daljinsko očitavanje mjerila.

Ako je mjerilo montirano u šahtove ili podrume, u nekim slučajevima mora biti opremljeno sa vanjskom antenom da bi se osigurala optimalna komunikacija. Antena mora biti smještena izvan šahta ili podruma.

Prije montaže vodomjera MULTICAL® 21, sistem se mora isprati još dok zamjenski komad zamjenjuje mjerilo.

Nakon toga montirajte vodomjer sa odgovarajućim holenderima.

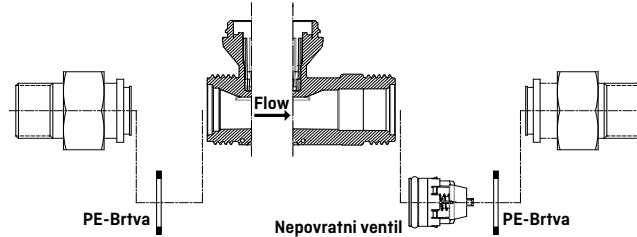
Kada montirate vodomjer na navoj postojeće cijevi, holenderi moraju uhvatiti najmanje dva puna navoja mjerila. Ako to nije moguće Kamstrup A/S preporuča zamjenu holendera.

MULTICAL® 21 ima veliki grubi hvatač nečistoća (filter) predmontiran na ulaz mjerila. Na izlaz mjerila može se montirati nepovratni ventil.



U mjerila dimenzije G1B (R3/4) sa ukupnom dužinom 105 mm, ne može se ugraditi nepovratni ventil zbog male dužine mjerila. Kamstrup A/S može ponuditi holendere sa ugrađenim nepovratnim ventilom (pribor).

Za ostale dimenzije mjerila nepovratni ventil se može ugraditi na izlaz mjerila. Za montažu se moraju koristiti brtve debljine 2 ili 3 mm. Nepovratni ventil se mora ugurati u izlaz mjerila; crni O-ring mora biti okrenut prema mjerilu. Potisnite ventil čvrsto u izlazni otvor mjerila dok ne osjetite da ste došli do kraja.



Servis

Kada je mjerilo montirano u sistem ne dozvoljavaju se radovi zavarivanja ili zamrzavanja na tom sistemu. Prije početka takvih radova demontirajte mjerilo iz sistema.

U svrhu zamjene mjerila, sa obe strane mjerila treba montirati zaporne ventile.

Pri normalnim radnim uvjetima nije potrebno montirati

hvatač nečistoća na ulazu u mjerilo. Nepovratni ventili se montiraju prema lokalnim pravilima.

1.3 Montažni kut vodomjera MULTICAL® 21

MULTICAL® 21 može se montirati pod svim kutevima i položajima.

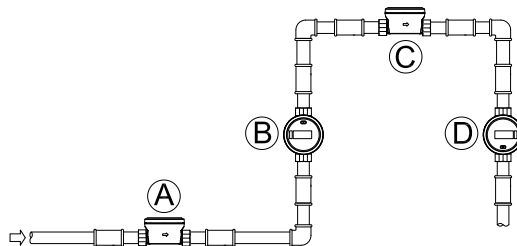
Kamstrup A/S preporučuje da se displej montira tako da ga je lako očitati, ako je to moguće.

Prema tome, mjerilo se može montirati u uobičajenoj horizontalnoj instalaciji. Može se montirati vertikalno u uzlaznoj cijevi, može se montirati pod bilo kojim kutom i može se montirati sa displejom prema dolje, npr. ispod krova.

Prilikom montaže mjerila u cijev gdje je strujanje prema dolje morate biti svjesni da će displej u tom slučaju biti okrenut naopako.

1.4 Ravni ulaz

MULTICAL® 21 ne zahtjeva ravne dijelove cjevovoda niti ispred niti iza mjerila da bi se zadovoljila Direktiva o mjernim uređajima (MID) 2004/22/EC i OIML R49. Ravni dio na ulazu u mjerilo biti će neophodan jedino u slučaju velikih turbulencija protoka prije ulaska u mjerilo.



- A** Preporučena pozicija vodomjera.
- B** Preporučena pozicija vodomjera.
- C** Koristi se kod 'montaže na izvoru'. Može se pojaviti zrak u cijevima.
- D** Mjerilo radi optimalno, ali je displej naopako.

1.5 Radni tlak

Zbog izbjegavanja kavitacije i osiguravanja ispravnog mjerenja u svim uvjetima, radni tlak u svim cijevima mora zadovoljavati ispitne uvjete prema OIML R49, što znači da statički pritisak odmah nakon mjerila mora uvijek biti minimalno 0,03 MPa (0,3 bar).

1.6 Info kodovi i displej

Kada MULTICAL® 21 izlazi iz tvornice Kamstrup, on je ispitan i ovjeren a brojač je resetiran.

Broj m3 je prikazan sa pet velikih znamenaka. Male znamenke su decimalna mjesta nakon točke (ili broj litara).

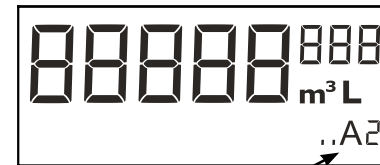
Broj info kodova može biti prikazan, od kojih će 'DRY' i 'RADIO OFF' biti aktivirane i treptati će nakon isporuke. Dva mala kvadrata u donjem desnom kutu trepću da bi pokazali da je mjerilo aktivno.

Info kod 'DRY' upozorava nas na prisutnost zraka u mjerilu. Info kod nestaje kada se mjerilo ispunji vodom.

Info kod 'RADIO OFF' pokazuje da je mjerilo još uvijek u transportnom modu sa isključenim ugrađenim radio transmitemom. Transmitter se automatski uključuje kada prva litra vode prođe kroz mjerilo. Radio transmitter ostaje uključen a info kod signal na displeju se isključuje.

Strelice protoka na lijevoj strani displeja pokazuju da postoji protok vode kroz vodomjer. Ako nema protoka, sve strelice će biti isključene.

Tabela ispod opisuje različite info kodove na displeju.



Oznaka nakon 'A' označava koliko je puta mjerilo bilo podešavano. U novim mjerilima obadrije oznake se neće vidjeti.

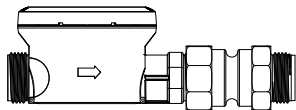
Laboratoriji koji će reverificirati i podešavati ili resetirati mjerilo moraju označiti mjerilo sa naljepnicom sa informacijom o tekućem podešavanju.

Uvijek morate koristiti nove brtve originalne kvalitete.

Mogu se koristiti slijedeće brtve:

| | Hladna voda | Topla voda |
|------|------------------|---------------------------------|
| 3/4" | 2 mm EPDM ili PE | 2 mm PTFE sa silikatnom ispunom |
| 1" | 3 mm EPDM ili PE | 3 mm PTFE sa silikatnom ispunom |

Smjer strujanja označen je strelicom na boku kućišta mjerila.



Za vrijeme montaže mora se osigurati da se mjerilo montira bez mehaničkih odstupanja u spojnim cijevima.

Holenderi se moraju pritegnuti sa max. momentom kao što slijedi:

| | |
|------|-------|
| 3/4" | 15 Nm |
| 1" | 30 Nm |

Ako se ne može ostvariti pritezanje unutar tih granica cjevovod se mora korigirati tako da se uklone filteri.

Alternativno se mogu ugraditi teleskopski holenderi.

Takve holendere može isporučiti Kamstrup A/S.

Za zaštitu možete koristiti rupe za zaštitnu žicu na donjoj strani navojnih spojeva.

Prilikom montaže mjerila morate biti sigurni da dužina navoja holendera ne sprečava pravilno pritezanje na brtvenoj površini i da se koriste holenderi klase PN10 ili PN16.

| Info kod koji treperi na displeju | Značenje |
|-----------------------------------|---|
| LEAK | Nije bilo prekida protoka vode u mjerilu minimalno jedan kontinuirani sat za vrijeme posljednjih 24 sata. To može biti znak curenja ventila ili vodokotlića. |
| BURST | Protok vode je prekoračio predprogramiranu granicu za minimalno 30 minuta što je znak puknuća cijevi. |
| TAMPER | Pokušaj zlouporabe. Mjerilo više nije upotrebljivo u naplatne svrhe. |
| DRY | Vodomjer nije ispunjen vodom. |
| REVERSE | Voda struji kroz vodomjer u krivom smjeru. |
| RADIO OFF | Vodomjer je još uvijek u transportnom modu sa isključenim ugrađenim radio transmitemom. Transmitter se automatski uključuje kada prva litra vode prođe kroz mjerilo. |
| ■ (dvije kvadratne 'točke') | Dva mala kvadrata trepere i na taj način pokazuju da je mjerilo aktivno. |