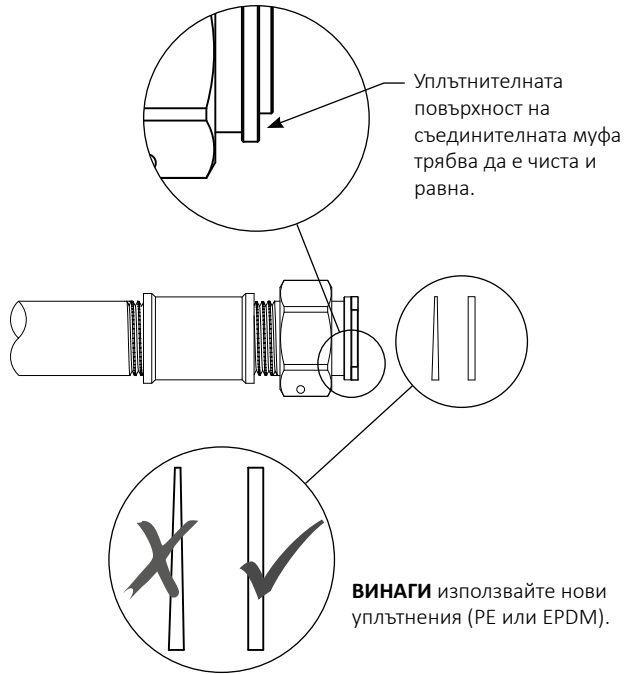
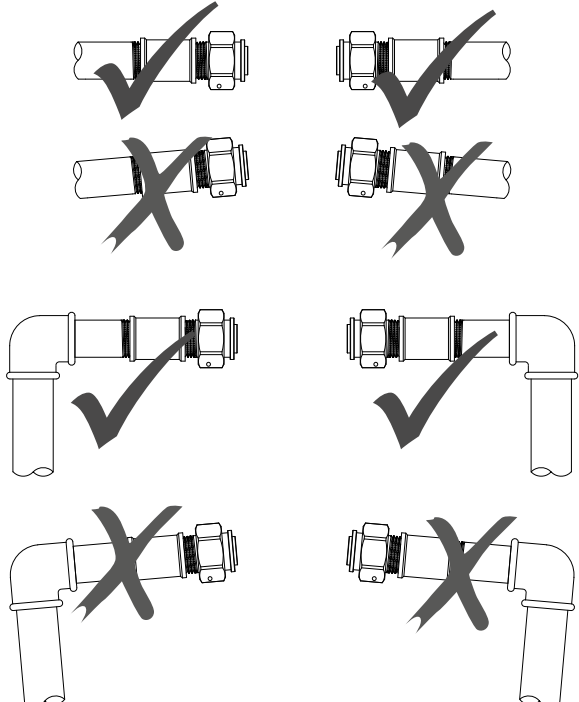


Kamstrup A/S · Industrivej 28, Stilling · DK-8660 Skanderborg
 T: +45 89 93 10 00 · F: +45 89 93 10 01 · info@kamstrup.com



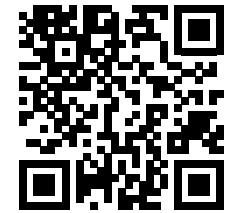
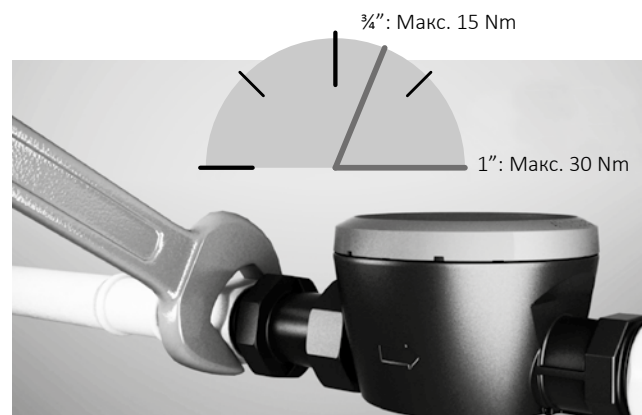
Тръбите трябва да са успоредни и да отговарят на водомера.



Въртящ момент

Ако тръбната инсталация е скосена дотолкова, че зададените въртящи моменти на затягане трябва да се надвишат, е необходимо да се монтира телескопична съединителна муфта.

¾"	Макс. 15 Nm
1"	Макс. 30 Nm



Ако имате смартфон, можете да введете този QR код и да гледате онлайн филм за монтаж. Можете да гледате филма и на адрес https://www.youtube.com/watch?v=_MegIzA2qk

kamstrup

MULTICAL® 21

Ръководство за монтаж

Kamstrup A/S · 55121548_A3_BG_04.2016



1 Обща информация

Прочетете това ръководство, преди да монтирате водомера. MULTICAL® 21 е компактен електронен водомер, който се използва за измерване на потреблението на вода за битови нужди в жилища, търговски и промишлени сгради. Водомерът се предлага в две версии, съответно за студена и топла вода. MULTICAL® 21 е проектиран за работа без поддръжка за срок до 16 години в зависимост от монтирания тип батерия. MULTICAL® 21 е херметично затворен, поради което е невъзможно обслужването на водомера, без да се счупи пломбата. Това означава, че всички дейности по обслужването, включително смяната на батерията, трябва да се извършват от оторизиран сервизен център на Kamstrup. Някои промени на конфигурацията обаче са възможни посредством вграденото оптично око без необходимост от демантиране на водомера от инсталацията. Допълнителни подробности могат да се намерят в информационния лист и техническото описание.

1.1 Допустими работни условия/диапазони на измерване

Температура на преносната среда водомер за студена вода: 0,1 °C...50 °C
Температура на среда за водомер за топла вода: 0,1 °C...70 °C
Степен на налягане: PN16
Механична среда: M1 (MID). Фиксиран монтаж с минимална вибрация.

Екологичен клас на електромагнитно излъчване: E1 и E2 (MID). Приложение в жилища и търговски сгради
Клас на защита: IP68
Климатична среда: 2 °C...55 °C. Кондензираща влага (монтиран на закрито в сервизни помещения и на открито в измервателни шахти). Трябва да се избягва монтирането му на места, където е изложен на пряка слънчева светлина.

1.2 Изисквания за монтаж

MULTICAL® 21 има вграден радиопредавател на данни, което позволява дистанционно отчитане на водомера.

Ако е инсталиран в шахти или мазета, водомерът трябва в някои случаи да бъде снабден с външна антена, за да се осигури оптимална комуникация.

Антената трябва да се постави извън шахтата или мазето.

Преди монтажа на MULTICAL® 21 системата трябва да се промие, като водомерът се замества от фитинг.

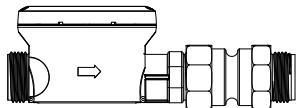
След това монтирайте водомера с подходящите съединителни муфи.

Старайте се, когато монтирате водомера в съществуващи тръби с резба, съединителната гайка да захване поне два пълни нареза от резбата на водомера. В противен случай Kamstrup A/S препоръчва да смените съединителните муфи.

Винаги трябва да използвате нови уплътнения с оригинално качество. Могат да се използват следните уплътнения:

	Студена вода	Топла вода
¾"	2 mm EPDM или PE	2 mm PTFE със силикатен пълнеж
1"	3 mm EPDM или PE	3 mm PTFE със силикатен пълнеж

Посоката на потока се обозначава със стрелка от страни на корпуса на водомера.



При монтажа трябва да се уверите, че водомерът е поставен без механично изместване в съединителните тръби. Съединителните муфи трябва да са затегнати максимум със следния въртящ момент:

¾"	15 Nm
1"	30 Nm

Ако не може да се получи плътна връзка в рамките на тези гранични стойности, монтажът на тръбите трябва да се коригира, за да се отстранят напреженията. Друга възможност е да се монтира телескопична съединителна муфа. Такива съединителни муфи могат да се доставят от Kamstrup A/S.

За уплътняване можете да използвате отворите за уплътнителна тел от долната страна на резбованите връзки.

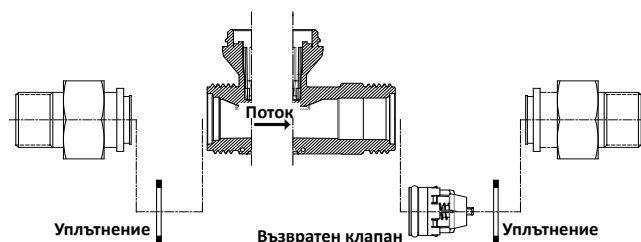
При монтажа на водомера се уверете, че резбованата дължина на съединителните муфи не пречи на правилното прилягане на уплътнителната повърхност и че се използват съединителни муфи PN10 или PN16.

Във входния щуцер на MULTICAL® 21 има фабрично монтиран мрежест филтър с големи отвори. Освен това в изходния щуцер на водомера може да се монтира възвратен клапан.



Щуцерът на водомер с размер G1B (R¾) с обща дължина 105 mm, обаче, не може да се оборудва с възвратен клапан поради малката обща дължина. Kamstrup A/S може да предложи доставка на съединителна муфа с вграден възвратен клапан (аксесоар).

За другите размери водомери може да се монтира възвратен клапан, скрит в изходното гнездо на водомера. За монтажа трябва да се използват 2 или 3 mm уплътнения. Възвратният клапан трябва да се натисне в изходния отвор на водомера, като черният O-пръстен сочи навътре към водомера. Натиснете силно клапана в изходното гнездо на водомера, докато опре до ограничителя на хода.



Обслужване

Не се разрешава заваряване, нито замразяване, когато водомерът е монтиран в системата. Демонтирайте водомера от системата, преди да започнете такава дейност.

От двете страни на водомера трябва да се монтират спирателни клапани, за да се улесни подмяната му.

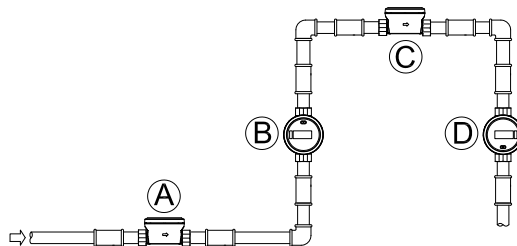
При нормални условия на работа не е необходимо поставянето на филтър за тръбите пред водомера. Възвратните клапани трябва да се монтират в съответствие с местните разпоредби.

1.3 Ъгъл на монтиране на MULTICAL® 21

MULTICAL® 21 може да се монтира под всякакви ъгли и във всякакви положения. Kamstrup A/S препоръчва дисплеят по възможност да се монтира така, че да може да се чете лесно. Това означава, че водомерът може да се монтира в обичайна хоризонтална инсталация. Той може да се поставя също и вертикално към възходяща тръба, под каквото и да е ъгъл, или с дисплея надолу, например под покрив. При монтиране на водомера към отводна тръба трябва да имате предвид, че в този случай дисплеят ще бъде „обърнат наопаки“.

1.4 Прав входен отвор

MULTICAL® 21 не изисква прав входен или изходен отвор, за да отговаря на изискванията на Директива 2004/22/EC относно измервателните уреди (MID) и OIML R49. Участък с прав входен отвор е необходим само в случай на сериозни смущения на потока преди водомера.



- A** Препоръчително положение на водомера.
- B** Препоръчително положение на водомера.
- C** Използва се за „монтаж в шахти“. Може да се получи събиране на въздух.
- D** Водомерът функционира оптимално, но дисплеят е „обърнат наопаки“.

1.5 Работно налягане

За да се избегне образуване на кухини и да се осигури правилно измерване при всякакви условия, работното налягане в тръбната инсталация трябва да отговаря на тестовите условия на OIML R49, което означава, че статичното налягане непосредствено след водомера (низходящ поток) трябва винаги да бъде минимум 0,03 MPa (0,3 bar).

1.6 Информационни кодове и дисплей

При излизането си от завода на Kamstrup A/S MULTICAL® 21 е тестван и еталониран, а броячът е нулиран.

Кубичните метри се показват с пет големи цифри. Малките цифри са знаците след десетичната запетая (или литрите).

На дисплея могат да се показват няколко информационни кода, като „DRY“ и „RADIO OFF“ ще бъдат активирани и ще мигат при доставката. Освен това двете малки квадратчета в долния десен ъгъл ще мигат за да покажат, че водомерът е активен.

Информационният код „DRY“ показва, че във водомера има въздух. Информационният код изчезва, когато измервателният уред се напълни с вода.

Информационният код „RADIO OFF“ показва, че водомерът все още е в режим на транспортиране и вграденият радиопредавател е изключен. Предавателят се включва автоматично, когато през водомера потече първият литър вода. Радиопредавателят остава включен, а сигналът на информационния код на дисплея се изключва.

Стрелките за потока отляво на дисплея показват водния поток, който преминава през водомера. Ако водата е в покой, всички стрелки са неактивни.

В таблицата по-долу са описани различните информационни кодове, които се показват на дисплея.



Цифрата след „A“ показва колко пъти водомерът е бил регулиран. При напълно нов водомер и двата знака не се показват.

Лабораториите, които са еталонирали повторно и регулирали или нулирали водомера, трябва да поставят етикет с информация за поредния номер на актуалната настройка.

Информационният код мига на дисплея	Значение
LEAK	Водата във водомера не е оставала в покой в продължение минимум един час без прекъсване през последните 24 часа. Това може да е признак за течащ кран или тоалетно казанче.
BURST	Водният поток е надвишил предварително програмираното ограничение в продължение на поне 30 минути, което е признак за избила тръба.
TAMPER	Опит за измама. Водомерът вече не може да се използва за валидно измерване.
DRY REVERSE	Водомерът не се е напълнил с вода. Водата преминава през водомера в грешната посока.
RADIO OFF	Водомерът все още е в режим на транспортиране и вграденият радиопредавател е изключен. Предавателят се включва автоматично, когато първият литър вода премине през него.
■ ■ (две квадратни „точки“)	Двете малки квадратчета, които мигат редувайки се, показват, че водомерът е активен.