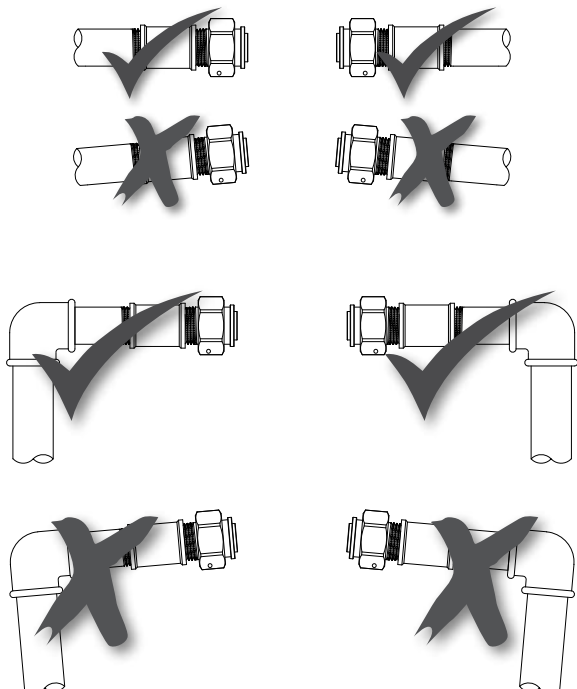


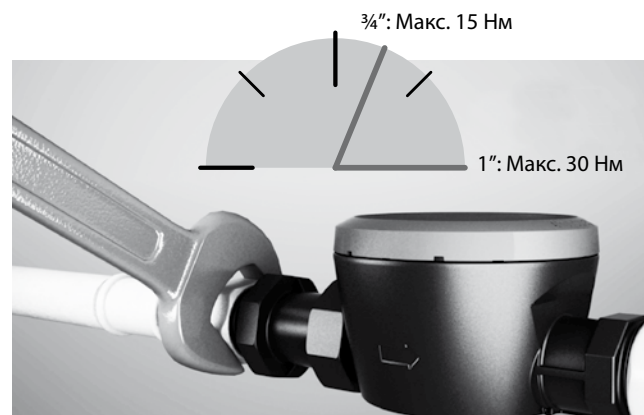
Соединение с трубой должно быть без перекоса и соответствовать размеру счетчика.



#### Усилия затяжки

Если в результате перекоса в местах присоединений требуется усилие для затяжки, превышающее указанные значения, используйте телескопические сгоны.

¾"	Макс. 15 Нм
1"	Макс. 30 Нм



Если у вас есть смартфон, вы можете ввести этот QR код и посмотреть онлайн фильм про установку. Также фильм доступен по адресу <http://www.kamstrup.dk/hardlink/mc21/index.html>.

## Инструкция по монтажу

# MULTICAL® 21

55121440\_B1\_SNG\_04.2014



**Kamstrup**

[www.kamstrup.com](http://www.kamstrup.com)

# 1. Общая информация

Ознакомьтесь с этой инструкцией перед установкой водосчетчика.

MULTICAL® 21 является компактным электронным водосчетчиком, предназначенным для учета потребляемой воды в системах водоснабжения объектов ЖКХ промышленности. Счетчик имеет две модификации: для холодной и горячей воды.

MULTICAL® 21 предназначен для эксплуатации без обслуживания. Срок эксплуатации может достигать 16 лет в зависимости от типа установленной в счетчике батареи.

MULTICAL® 21 имеет герметичный корпус, поэтому обслуживание счетчика без вскрытия пломб невозможно. Любые сервисные работы, включая замену батареи, должны производиться авторизованным сервисным центром Kamstrup. Некоторые изменения конфигурации возможны с помощью оптического порта прибора без демонтажа счетчика. Подробности см. в брошюре и техническом описании прибора.

## 1.1 Допустимые рабочие условия / диапазоны измерений

Температура измеряемой среды Счетчик холодной воды:

0,1°C...30°C

Температура измеряемой среды Счетчик горячей воды:

0,1°C...70°C

Номинальное давление:

PN16

Механическое окружение:

M1 (MID) Фиксированная установка с минимальной вибрацией.

Класс по электромагнитному окружению:

E1 и E2 (MID). Бытовое и коммерческое

Класс защиты:

IP68

Климатическое окружение:

2°C...55°C. Для помещений с конденсируемой влажностью. (установка в технических помещениях и вне помещений в колодцах). При эксплуатации необходимо избегать воздействия прямого солнечного света.

## 1.2 Требования по установке

Перед установкой MULTICAL® 21 необходимо вместо счетчика установить вставку и промыть систему. Установите счетчик с помощью прилагаемых присоединителей.

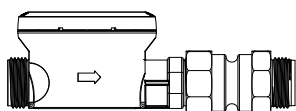
При установке счетчика с использованием уже существующих резьбовых присоединителей убедитесь, что гайка пройдет не менее двух полных витков резьбы на корпусе счетчика. В противном случае Kamstrup A/S рекомендует заменить присоединители.

Допускается использование только новых оригинальных прокладок.

Допустимо использовать следующие прокладки:

	Холодная вода	Горячая вода
3/4"	2 мм EPDM или PE	2 мм PTFE с силикатным наполнителем
1"	3 мм EPDM или PE	3 мм PTFE с силикатным наполнителем

Направление потока указано стрелкой на боку корпуса счетчика.



При установке необходимо обеспечить отсутствие перекоса счетчика относительно труб, к которым он присоединяется. Накладные гайки должны быть затянуты со следующим максимальным усилием:

3/4"	15 Nm
1"	30 Nm

Если уплотнение невозможно обеспечить с указанными условиями, положение труб необходимо скорректировать с целью снять напряжение в местах соединений или использовать телескопические присоединители, которые могут быть поставлены с Kamstrup A/S.

Для пломбирования можно использовать специальные отверстия для проволоки в нижней части резьбового присоединителя.

При установке счетчика убедитесь, что длина резьбовой части гайки присоединителя обеспечивает хорошее уплотнение в местах соприкосновения поверхностей и что присоединители рассчитаны на давление PN10 или PN16.

MULTICAL 21 имеет фильтр с крупной сеткой, установленный на входе в счетчик. Кроме того, на выходе счетчика можно установить обратный клапан.



Однако счетчик типоразмера G1B (R3/4), имеющий общую длину 105мм, не может быть оснащен обратным клапаном из-за недостаточной длины корпуса. В этом случае Kamstrup A/S предлагает использовать аксессуар - резьбовой присоединитель с встроенным обратным клапаном.

Другие типоразмеры счетчика позволяют установить обратный клапан непосредственно в выходную часть корпуса. При установке должны использоваться прокладки толщиной 2 или 3мм. Обратный клапан необходимо вставить внутрь выходной части корпуса счетчика до упора, черная прокладка должна смотреть внутрь счетчика.



## Обслуживание

После монтажа счетчика в системе не допускается сварочные работы и замораживание системы. Перед сварочными работами снимите счетчик.

С целью облегчить процесс снятия счетчика установите перед и после него запорную арматуру.

В обычных условиях эксплуатации наличие фильтров перед счетчиком не требуется. Установка обратных клапанов регулируется местными правилами.

## 1.3 Угол установки MULTICAL® 21

MULTICAL® 21 можно устанавливать в любом положении под любым углом.

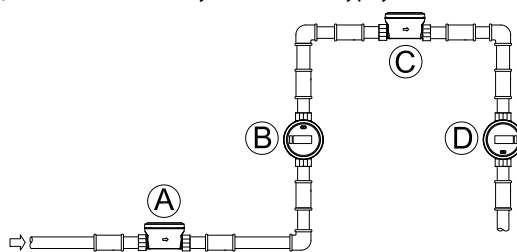
Kamstrup A/S рекомендует положение, в котором удобно считывать показания с дисплея.

Так, счетчик можно монтировать в обычном горизонтальном положении. Можно установить вертикально при восходящем потоке воды, можно установить под любым углом. Наконец, можно установить дисплеем вниз, например под крышей.

При вертикальной установке в нисходящем потоке воды дисплей прибора будет перевернут.

## 1.4 Прямой участок на входе

MULTICAL® 21 не требует наличия прямого участка трубопровода на входе и выходе счетчика с целью соответствия требованиям Директивы по измерительному оборудованию (MID) 2004/22/ EF и OIML R49. Прямой участок на входе может понадобиться только в случае сильной турбулентности потока.



**A** Рекомендуемое место установки счетчика.

**B** Рекомендуемое место установки счетчика.

**C** Используется при установке в колодцах. Могут возникнуть воздушные пробки.

**D** Счетчик будет работать нормально, но дисплей будет перевернут.

## 1.5 Рабочее давление

С целью предотвращения кавитации и обеспечения точности измерений рабочее давление в трубопроводе должно соответствовать условиям испытаний по OIML R 49, то есть статическое давление сразу после счетчика (при нисходящем потоке) должно всегда быть не менее 0,03 МПа (0,3 бар).

## 1.6 Инфо коды сбоя и дисплей

При выпуске MULTICAL® 21 с Kamstrup A/S он проходит тестирование и поверку, после чего дисплей обнуляется.

Накопленное количество м3 отображается пятью большими цифрами. Маленькие цифры – знаки после запятой (или количество литров). Могут отображаться инфо коды сбоя, среди которых 'DRY' и 'RADIO OFF' отображаются (мигают) при поставке. Кроме того, два маленьких мигающих квадрата в нижней правой части дисплея означают, что счетчик работает.

Инфо код 'DRY' означает наличие воздуха в счетчике, код исчезнет после заполнения счетчика водой.

Инфо код 'RADIO OFF' означает, что счетчик находится в транспортном режиме с отключенным встроенным радиопередатчиком. Передатчик включится автоматически после регистрации счетчиком первого литра воды. Радиопередатчик после включения всегда активен, инфо код на дисплее исчезнет.

Стрелки в левой части дисплея означают наличие расхода через счетчик. Если вода стоит, стрелки не светятся.

Таблица ниже дает описание различных инфо кодов на дисплее.



Цифра после 'A' означает количество регулировок, которым был подвергнут счетчик. В новом счетчике эти два знака светиться не должны.

Лаборатории, производившие поверку и регулировку счетчика, должны маркировать счетчик наклейкой со значением этого поля.

Инфо код мигает на дисплее	Значение
LEAK	Вода протекает через счетчик в течение минимум одного полного часа за <b>последние</b> 24 часа. Это может быть признаком течи в кране или туалетной бачке.
BURST	Расход воды превышал запрограммированный лимит в течение не менее 30 минут. Это признак разрыва трубопровода.
TAMPER	Попытка вскрытия. Счетчик более не пригоден для коммерческого учета.
DRY	Счетчик не заполнен водой.
REVERSE	Вода течет через счетчик в обратном направлении.
RADIO OFF	Счетчик находится в транспортном режиме с отключенным встроенным радиопередатчиком. Передатчик включится автоматически после регистрации счетчиком первого литра воды.
■ ■ (два 'квадратика')	Два маленьких попеременно мигающих квадратика означают, что счетчик работает.