

Optisches Auge zur Auslesung und Konfiguration

Graphische Durchflussanzeiger

Typnummer
(enthält Auskunft über Zählergröße, Baulänge usw.)

Seriennummer und Fertigungsjahr

Konfiguration
(mit Auskunft über Displayauflösung und Verschlüsselungsniveau usw.)

Möglichkeit für Kundenaufkleber, z.B. Wasserwerkslogo (15x38 mm)

Strichcode mit Seriennummer

Ablaufjahr der Batterie

Temperaturklasse gemäß OIML R 49

Zählergröße Q3

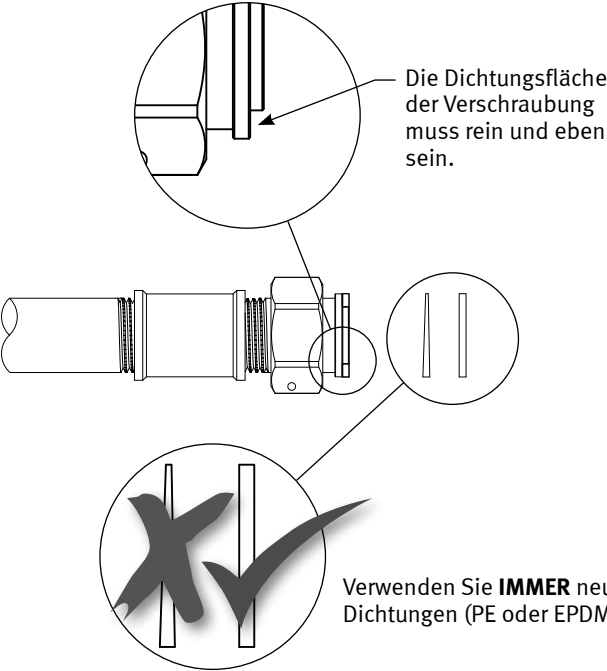
Softwareausgabe und Dynamikbereich

Druckstufe und Dichtigkeitsklasse

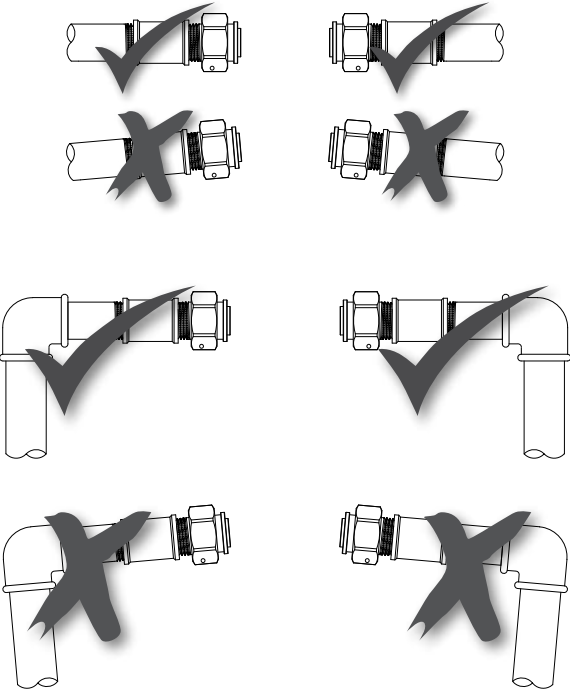
CE-Kennzeichnung lt. MID

Genauigkeitsklasse 2 gemäß OIML R 49
Elektrische Umweltklasse E2 und mechanische Umweltklasse M1 gemäß MID
Umgebungsclass B und C gemäß OIML R 49 (Innen-/Außenmontage)

5512902_D1_DE_02.2012



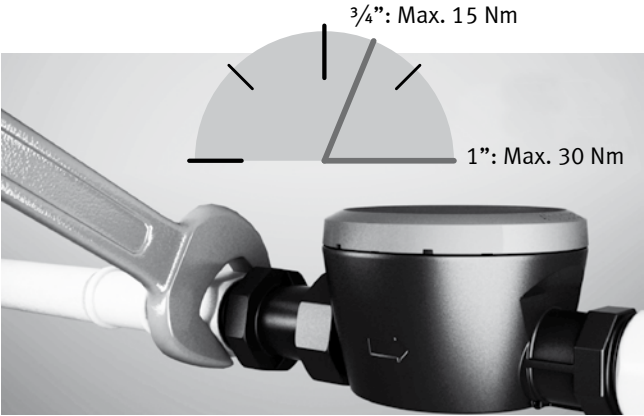
Die Verrohrung muss parallel und dem Zähler angepasst sein.



Anzug

Bei schiefen Rohrinstallationen, wo die vorgeschriebenen Anzugsmomente überschritten werden, sollte eine teleskopische Verschraubung installiert werden.

3/4"	Max. 15 Nm
1"	Max. 30 Nm



Installationsanleitung für MULTICAL® 21




Kamstrup

www.kamstrup.de

Besitzen Sie ein Smartphone, können Sie diesen QR-Code einlesen und unsere Montagefilm online sehen. Oder Sie können den Film sehen auf
<http://www.kamstrup.dk/hardlink/mc21/index.html>



1. Allgemeines

Lesen Sie bitte vor der Montage des Wasserzählers diese Anleitung durch.

MULTICAL® 21 ist ein kompakter elektronischer Wasserzähler, der für die Messung des Wasserverbrauchs in der Trinkwasserversorgung von Wohnungen und Gewerbe bestimmt ist. Der Zähler ist in zwei Versionen für kaltes bzw. warmes Wasser lieferbar.

MULTICAL® 21 ist auf den bis zu 16-jährigen wartungsfreien Betrieb, abhängig von den installierten Batterietyp, ausgelegt. MULTICAL® 21 ist hermetisch verschlossen, und es ist deshalb nicht möglich, den Zähler zu warten, ohne die Versiegelung zu brechen. Dies bedeutet, dass alle Wartung, hierunter Batterie-wechsel, bei einem autorisierten Kamstrup Kundendienstzentrum erfolgen muss.

Einige Konfigurationsänderungen können aber über das eingebaute optische Auge durchgeführt werden, ohne den Zähler von der Installation abzumontieren. Siehe Datenblatt und Technische Beschreibung für nähere Auskünfte darüber.

1.1 Zulässige Betriebsbedingungen und Messbereiche

Mediumtemperatur Kaltwasserzähler:	0,1°C...50°C
Mediumtemperatur Warmwasserzähler:	0,1°C...70°C
Druckstufe:	PN16
Mechanische Umwelt:	M1 (MID) Feste Installation mit minimaler Vibration.
Elektromagnetische Umweltklasse:	E1 und M2 (MID) Wohnungen und Gewerbe
Schutzart:	IP68
Klimatische Umwelt	2°C...55°C. Kondensierende Feuchte. (Innenmontage in Hauswirtschaftsräumen und Außenmontage in Zählerbrunnen). Montage in direkter Sonne vermeiden.

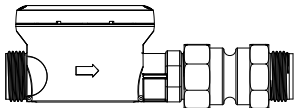
1.2 Installationsansprüche

Vor dem Einbau von MULTICAL® 21 sollte die Anlage durchgespült werden, während ein Passstück den Zähler ersetzt. Entfernen Sie hiernach die Siegeloblaten vom Ein- und Auslauf des Zählers und montieren Sie Verschraubungen am Zähler. Neue Dichtungen in originaler Qualität müssen immer verwendet werden.

Folgende Dichtungen sind anwendbar:

	Kaltes Wasser	Heißwasser
¾"	2 mm EPDM oder PE	2 mm PTFE mit Silikatfüllung
1"	2 mm EPDM oder PE	2 mm PTFE mit Silikatfüllung

Die Durchflussrichtung ist durch den Pfeil an der Seite angegeben.



Bei der Installation soll es gesichert werden, dass der Zähler ohne mechanische Spannungen in den Anschlussrohren eingebaut wird.

Die Verschraubungen dürfen höchstens mit folgendem Moment angezogen werden:

¾"	15 Nm
1"	30 Nm

Sollte es nicht möglich sein, innerhalb diesen Grenzen eine dichte Verbindung zu erzielen, muss die Rohrinstallation korrigiert werden, damit die Spannungen entfernt werden. Alternativ soll eine teleskopische Verschraubung installiert werden.

Kamstrup A/S liefert solche Verschraubungen.

Bei der Plombierung können die Plombendrahtlöcher an der unteren Seite der Gewindestutzen verwendet werden. Bei der Montage soll es gesichert werden, dass die Gewindelänge der Verschraubungen den Anzug der Dichtungsfläche nicht hindert, sowie dass Verschraubungen PN10 oder PN16 verwendet werden.

MULTICAL® 21 ist für die Montage eines grobmaschigen Siebs im Zuflussstutzen des Zählers vorbereitet. Weiterhin kann ein Rückschlagventil im Abflussstutzen des Zählers montiert werden.

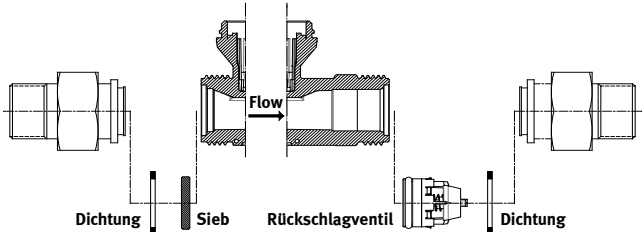


Bei Zählergröße G1B (R¾) mit 105 mm Baulänge ist die Montage eines Rückschlagventils im Zählerstutzen wegen der kurzen Baulänge nicht möglich. Kamstrup A/S kann eine Verschraubung mit eingebauter Rückschlagventil anbieten (Zubehör).

Für Zählergröße G1B (R¾) Länge 105 mm ist nur ein Sieb, der in den Einlaufstutzen des Zählers versenkt montiert wird, lieferbar. Bei der Montage dürfen dünne 2 mm Dichtungen verwendet werden.

Für Zählergrößen 2,5 m³/h und 4,0 m³/h, beide mit der Abmessung G1B (R¾) und Länge 130 mm, sind ein Sieb und ein Rückschlagventil, die in den Einlauf- bzw. Ablaufstutzen des Zählers versenkt montiert werden, lieferbar.

Bei der Montage dürfen dünne 2 mm Dichtungen verwendet werden. Das Rückschlagventil wird mit dem schwarzen O-Ring zuerst in den Ablaufstutzen des Zählers gedrückt. Das Ventil wird (hart) eingedrückt bis es Endanschlag trifft.



Kundendienst

Wenn der Zähler in der Anlage montiert ist, ist weder Schweißen noch Gefrieren erlaubt. Bevor solche Arbeit angefangen wird, muss der Zähler von der Anlage abmontiert werden.

Um evtl. Zähleraustausch zu erleichtern, sollten Absperrventile immer an beiden Seiten des Zählers montiert werden.

Unter normalen Betriebsverhältnissen wird keinen Schmutzfänger vor dem Zähler erfordert. Rückschlagventile müssen gemäß lokalen Vorschriften installiert werden.

1.3 Einbauwinkel für MULTICAL® 21

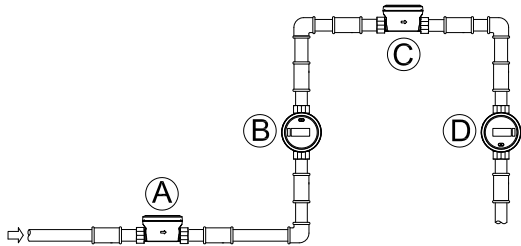
MULTICAL® 21 ist in allen Winkeln und Positionen montierbar. Kamstrup A/S empfiehlt, dass das Display gut lesbar angebracht wird, wenn möglich.

Der Zähler kann also in gewöhnlich waagerechter Position, senk-recht in einem Steigrohr, schräg in allen Winkeln und sogar mit dem Display nach unten zeigend, z.B. unter einer Decke, montiert werden.

Bei eventueller Montage in einem Fallrohr, soll man beachten, dass das Display in dem Fall "auf dem Kopf" abzulesen ist.

1.4 Gerade Einlaufstrecke

MULTICAL® 21 erfordert weder gerade Einlauf- noch Auslaufstrecke um die Messinstrumentrichtlinie (MID) 2004/22/ EG und OIML R49 einzuhalten. Nur bei kräftigen Durchflussstörungen vor dem Zähler ist eine gerade Einlaufstrecke notwendig.



- A** Empfohlene Platzierung des Wasserzählers
- B** Empfohlene Platzierung des Wasserzählers
- C** Wird bei "Brunneninstallation" verwendet. Luftansammlung kann vorkommen.
- D** Der Zähler funktioniert optimal, aber das Display ist "auf dem Kopf" gestellt.

1.5 Betriebsdruck

Um die Kavitation zu vermeiden und unter allen Verhältnissen die korrekte Messung zu sichern, muss der Betriebsdruck in der Rohrinstallation die Testbedingungen von OIML R 49 einhalten, d.h. der statische Druck unmittelbar nach dem Zähler (stromabwärts) muss immer mindestens 0,03 MPa (0,3 bar) sein.

1.6 InfoCodes und Display

MULTICAL® 21 wird geprüft, geeicht und mit nullgestelltem Zähl-werk von Kamstrup A/S geliefert.

Das Display gibt die Anzahl m³ mit fünf großen Ziffern an. Die kleinen Ziffern sind Dezimale nach dem Komma.

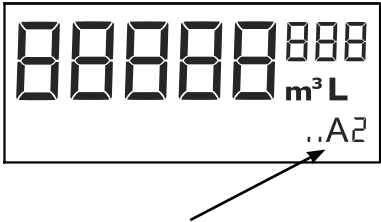
Das Display kann eine Anzahl InfoCodes zeigen, von denen DRY und RADIO OFF bei der Lieferung aktiv sind und blinken werden. Weiterhin blinken die beiden kleinen Vierecke rechts unten als ein Zeichen, dass der Zähler aktiv ist.

Der InfoCode DRY indiziert, dass es im Zähler Luft gibt. Der Info-code schaltet aus, wenn der Zähler wassergefüllt ist.

Der InfoCode RADIO OFF indiziert, dass der Zähler noch in Transporteinstellung und dass der integrierte Funksender damit ausgeschaltet ist. Der Sender schaltet automatisch ein, wenn der erste Liter Wasser durch den Zähler gelaufen ist. Der Funksender bleibt hiernach eingeschaltet, und das InfoCode Signal im Display schaltet aus.

Die Durchflusspfeile links im Display indizieren, dass Wasser durch den Zähler läuft. Wenn es kein Durchfluss gibt, sind alle Pfeile ausgeschaltet.

Die Tabelle unten beschreibt die InfoCodes im Display.



Die Zahl nach dem "A" gibt die Anzahl Justierungen des Zählers an. In einem fabrikneuen Zähler sind beide diese Zeichen aus. Labors, die den Zähler nachgeeicht und justiert oder zurückgestellt haben, müssen den Zähler mit einem Aufkleber mit Information über die geltende Justierungszahl versehen.

InfoCode blinkt im Display	Bedeutung
LEAK	Die letzten 24 Stunden hat das Wasser im Zähler mindestens eine zusammenhängende Stunde nicht stillgestanden. Dies kann ein Zeichen von einem undichten Wasserhahn oder Toilettenspülkasten sein.
BURST	Der Wasserstrom hat mindestens 30 Minuten eine vorprogrammierte Grenze überschritten als ein Zeichen von einem gesprengten Rohr .
TAMPER	Betrugsversuch. Der Zähler ist nicht mehr für Abrechnungszwecke gültig .
DRY	Der Zähler ist nicht wassergefüllt .
REVERSE	Das Wasser läuft in die falsche Richtung durch den Zähler.
RADIO OFF	Der Zähler ist noch auf Transport eingestellt, wobei der integrierte Funksender ausge-schaltet ist. Der Sender schaltet automatisch ein, wenn der erste Liter Wasser durch den Zähler gelaufen ist.
·· (zwei Vierecke "Dots")	Zwei kleine wechselweise blinkenden Vierecke zeigen an, dass der Zähler aktiv ist.