

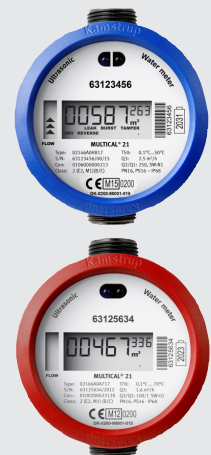
Ultraschall Wasserzähler- Multical 21

Die neuste Generation- robustes Design und hohe Qualität vereint.

Der elektronische Zähler hat keine beweglichen Teile, was bedeutet, dass kein Verschleiss entsteht und dieser gegen Verunreinigungen im Wasser resistent ist. Optional mit integriertem M-Bus-Modul oder dem aufgesetzten Impulsmodul für die Einbindung in den Techem Funk kann die jährliche Ablesung inklusive den Monatsendwerten ohne Betreten der Wohnung erfolgen.

Auf den Punkt gebracht

- Einfachste Installation: in allen Betriebsumgebungen, sowohl horizontal als auch vertikal oder gar Überkopf.
- Der Zähler ist wasserdicht, IP68-typengeprüft. Als eine hermetisch vakuumverschlossene Einheit konstruiert, was das Eindringen von Feuchtigkeit in die Elektronik verhindert. Da durch wird Kondenswasser zwischen dem Glas und dem grossen Display vermieden.
- Grosses und leicht lesbares Display. Zusätzlich zur Volumenauslesung werden eine graphische Indikation des aktuellen Durchflusses und eine Reihe von Infocodes angezeigt.
- Der kompakte Wasserzähler ist für Trinkwasser zugelassen. Das Zählergehäuse und die Durchflussteile bestehen aus dem Kunststoffmaterial PPS, was bedeutet, dass der Zähler kein Blei oder sonstige Schwermetalle enthält.



Produktebeschreibung

Die Volumenmessung erfolgt mit der bidirektionalen Ultraschalltechnik nach dem Laufzeitdifferenzverfahren. Dieses Messverfahren garantiert ein langzeitstabiles und genauestes Resultat. Der Zähler misst kontinuierlich sowohl die Wasser- als auch die Umgebungstemperatur und speichert täglich Mindest-, Mittel- und Höchsttemperaturen. Alle Register werden täglich im Speicher des Zählers für 460 Tage gespeichert. Darüber hinaus werden monatliche Daten der letzten 36 Monate und Jahresdaten der letzten 10 Jahre gespeichert. Über die optische Schnittstelle kann der Datenlogger ausgelesen werden.

Ultraschall Wasserzähler- Multical 21

Technische Daten Multical 21

Nenndurchfluss Q3	(m³/h)	2.5	4.0
Höchstdurchfluss Q4	(m³/h)	3.1	5.0
Minstdurchfluss Q1	(l/h)	10	16
Q3/Q1 (R-Wert)		R250	R250
Druckverlust bei Q3	mbar	400	400
kvs-Werte (dp = 1 bar)	(m³/h)	3.95	6.3
Gewindeanschluss am Zähler		G3/4B	G1B
Länge	mm	110	130
Nennweite DN		15	20

Zugelassene Daten

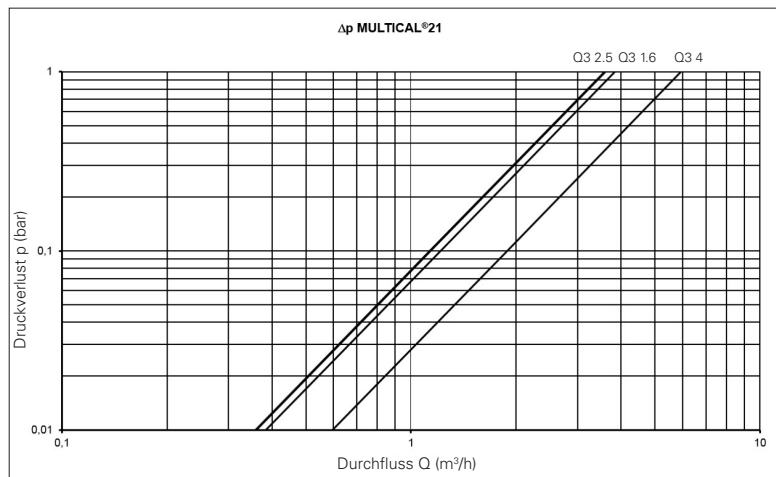
Zulassung	DK-0200-MI001-015, SVGW
Temperaturbereich Medium	0.1 °C ... 30 °C (T30) oder 0.1 °C ... 70 °C (T70)
Umgebungs-kategorie	Klasse B und C (Innen- und Aussenmontage)
Mechanische Umgebung	Klasse M1
Elektromagnetische Umgebung	Klasse E1

Mechanische Daten

Umgebungstemperatur	2 °C ... 55 °C, kondensierende Feuchte
Schutzart	IP68
Druckstufe	PN16
Spannungsversorgung	3,65 VDC, 1 C-Zelle Lithium
Batterielebensdauer	16 Jahre bei tBAT < 30 °C bis zu 8 Jahre bei tBAT < 55 °C
Medium im Durchflusssensor	Trinkwasser

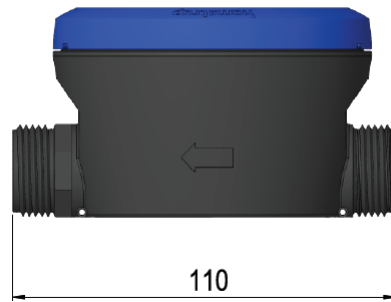
Technische Daten M-Bus

M-Bus-Kommunikation	Autoselect 300/2400/9600 Baud
Adressierung	primär / sekundär
Protokoll	nach EN13757 : 2013
Stromverbrauch	1 Einheitslast (1.5 mA)
Kommunikationsintervall	Länger als 1 Minute (empfohlen)

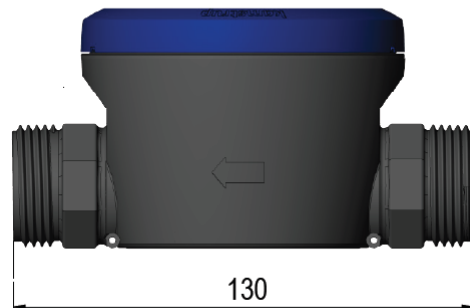


Druckverlustdarstellung

Typ A und D – G3/4B x 110 mm



Typ L – G1B x 130 mm



Ultraschall Wasserzähler- flowIQ 3100

Die neuste Generation- robustes Design und hohe Qualität vereint.

Der elektronische Zähler hat keine beweglichen Teile, was bedeutet, dass kein Verschleiss entsteht und dieser gegen Verunreinigungen im Wasser resistent ist. Optional mit integriertem M-Bus-Modul oder dem Impulsmodul für die Einbindung in den Techem Funk kann die jährliche Ablesung inklusive den Monatsendwerten ohne Betreten der Wohnung erfolgen.

Auf den Punkt gebracht

- Einfachste Installation: in allen Betriebsumgebungen, sowohl horizontal als auch vertikal oder gar Überkopf.
- Der Zähler ist wasserdicht, IP68-typengeprüft. Der Zähler ist als eine hermetisch vaku umverschlossene Einheit konstruiert, was das Eindringen von Feuchtigkeit in die Elektrotechnik verhindert. Deshalb wird Kondenswasser zwischen dem Glas und dem grossen Display vermieden.
- Grosses und leicht lesbares Display. Zusätzlich zur Volumenauslesung werden eine graphische Indikation des aktuellen Durchflusses und eine Reihe von Infocodes angezeigt.
- Der kompakte Wasserzähler ist für Trinkwasser zugelassen. Um gesundheitlich unbedenkliche Produkte zu gewähren, steht Hygiene im Zentrum der Wasserzählerproduktion. Die Wasserzähler werden in einem hoch automatisierten Prozess hergestellt und es werden ausschliesslich Materialien verwendet, die trinkwasserzugelassen sind.

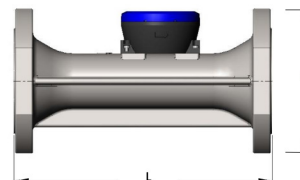
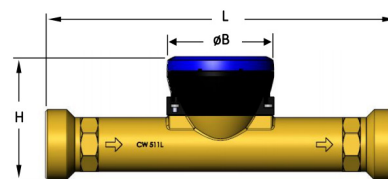


Produktebeschreibung

Die Volumenmessung erfolgt mit der bidirektionalen Ultraschalltechnik nach dem Laufzeitdifferenzverfahren. Dieses Messverfahren garantiert ein langzeitstabiles und genauestes Resultat. Der Zähler misst kontinuierlich sowohl die Wasser- als auch die Umgebungstemperatur und speichert täglich Mindest-, Mittel- und Höchsttemperaturen. Alle Register werden täglich im Speicher des Zählers für 460 Tage gespeichert. Darüber hinaus werden monatliche Daten der letzten 36 Monate und Jahresdaten der letzten 10 Jahre gespeichert. Über die optische Schnittstelle kann der Datenlogger ausgelesen werden.

Technische Daten flowIQ 3100

Nenndurchfluss Q3	(m³/h)	6.3	10.0	16.0	25	40	63	100
Höchstdurchfluss Q4	(m³/h)	7.8	12.5	20.0	31	50	79	125
Minstdurchfluss Q1	(l/h)	40	100	100	156	250	394	1000
Q3/Q1 (R-Wert)		R160	R160	R160	R160	R160	R160	R100
Druckverlust bei Q3	mbar	70	175	330	470	150	120	200
kvs-Werte (dp = 1 bar)	(m³/h)	24	24	28	37	102	179	223
Gewindeanschluss am Zähler		G5/4B	G5/4B	G2B	Flansch	Flansch	Flansch	Flansch
Länge	mm	260	260	300	270	300	300	360
Nennweite DN		25	25	40	50	65	80	100
Höhe H	mm	92	92	104.5	165	168	184	220
Lochkreis	mm				125	145	160	180

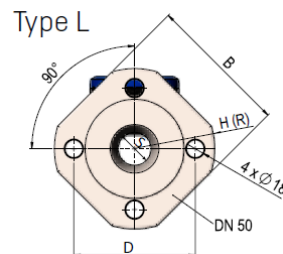


Zugelassene Zählerdaten

Zulassung	DK-0200-MI001-017, SVGW
Temperaturbereich Medium	0.1 °C ... 30 °C (T30)
Umgebungsklasse	Klasse B und C (Innenräume und Schächte)
Mechanische Umgebung	Klasse M1
Elektromagnetische Umgebung	Klasse E1

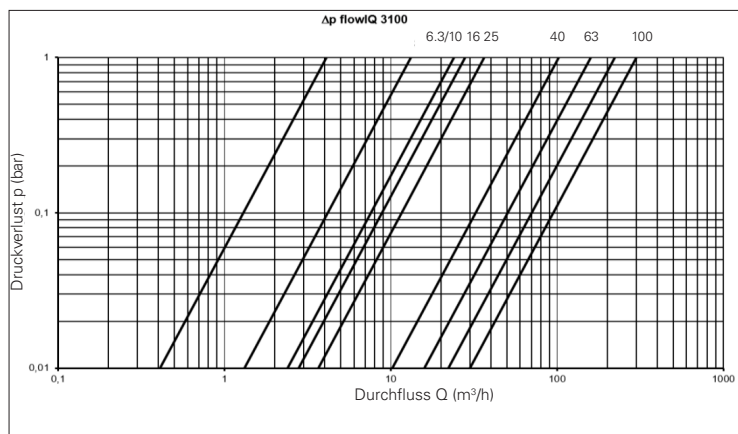
Mechanische Daten

Umgebungstemperatur	2 °C ... 55 °C, kondensierende Feuchte
Schutzart	IP68
Druckstufe	PN16 / PN25 mit Flansch
Spannungsversorgung	3,65 VDC, 1 C-Zelle Lithium
Batterielebensdauer	16 Jahre bei tBAT < 30 °C bis zu 8 Jahre bei tBAT < 55 °C
Medium im Durchflusssensor	Trinkwasser



Technische Daten M-Bus

M-Bus-Kommunikation	Autoselect 300/2400/9600 Baud
Adressierung	primär / sekundär
Protokoll	nach EN13757 : 2013
Stromverbrauch	1 Einheitslast (1.5 mA)
Kommunikationsintervall	Länger als 1 Minute (empfohlen)



Druckverlustdarstellung



Ultraschall Wasserzähler Multical 21 / flowIQ 3100



Volumenmessteile flowIQ 3100 / Multical 21



Wichtige Hinweise

Generell ist die originale Betriebsanleitung des Herstellers zu beachten.

Einbau und Montage dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen.

Diese Geräte sind nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschliesslich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Bei Sach- und Personenschäden, die durch unsachgemässe Handhabung oder Nichtbeachtung der Anleitung bzw. der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.

- ! Für den Multical 21 (Kompositgehäuse) gelten folgende max. Anzugsmomente:
 G3/4B = max. 15 Nm
 G1B = max. 30 Nm
 Bei schiefen Rohrinstallationen, wo die vorgeschriebenen Anzugsmomente überschritten werden, sollte eine teleskopische Verschraubung installiert werden.

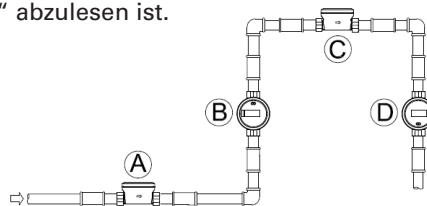


Zähleraustausch / Montage

Zähleraustausch

- Vorkehrungen treffen, damit evtl. am Leitungsnetz angeschlossene Geräte nicht beschädigt werden.
- Hauptabsperrenteil (vor dem Wasserzähler) schliessen.

- Wasserzähler und Hausinstallation druckentlasten (bei geöffnetem Ausgangsventil Entleerungsventil kurzzeitig öffnen).
- Ausgangsventil schliessen (bei fehlendem Ventil Leitungen entleeren).
- Wasserzählerverschraubungen mit geeignetem Werkzeug lösen.
- Alten Wasserzähler entnehmen.
- Alte Dichtungen entfernen.
- Die Dichtflächen und Verschraubungen müssen frei von Beschädigungen und Rückständen sein.
- Schutzkappen auf den Anschlussgewinden des neuen Wasserzählers entfernen.
- Dichtflächen der Anschlussgewinde müssen sauber und frei von Beschädigungen sein.
- Anschlussgewinde prüfen und mit einem KTW/TVO-konformen Schmiermittel einstreichen (z.B. Hahnenfett, Techem Artikel Nr. 160958).
- Neue Dichtungen in die Verschraubungen einsetzen.
- Zähler montieren, dabei Verschraubungen nicht übermässig anziehen.
- Achten Sie auf die Fließrichtung! Dieser Zählertyp ist in allen Winkeln und Positionen montierbar. Das Display soll gut lesbar angebracht sein. Der Zähler kann also in gewöhnlich waagerechter Position, senkrecht 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.



- Empfohlene Platzierung des Wasserzählers
- Empfohlene Platzierung des Wasserzählers
- Wird bei 'Brunneninstallation' verwendet. Luftansammlung kann vorkommen.
- Der Zähler funktioniert optimal, aber das Display ist 'auf dem Kopf' gestellt.

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

- Kontrolle der Ablesbarkeit der Zählerkenndaten nach dem Einbau. Die visuelle Ablesbarkeit aller Kenndaten des Zählers und der Konformitäts- und Metrologie Kennzeichnung darf nicht beeinträchtigt werden.
- Ausgangsventil öffnen.
- Zapfstellen öffnen.
- Hauptabsperrenteil (vor dem Wasserzähler) langsam öffnen, damit der Wasserzähler und das Leitungsnetz nicht beschädigt werden.
- Anschlussverschraubungen plombieren. Funktionsprüfung durchführen.
- Zapfstellen schliessen und Dichtheit der Anlage prüfen.
- Evtl. am Leitungsnetz angeschlossene Geräte wieder einschalten.

Bei einer Erstinstallation sind vorab die Leitungen gründliche zu spülen.

! Unsachgemässe Montage, Druckprüfungen, Veränderungen oder falsche Bedienung können Personen und Sachschäden verursachen. Die Montageanleitung ist vor dem Einbau zu lesen.

- Bei beschädigter oder entfernter Plombe ist der Wasserzähler nicht mehr für die gesetzliche Messung zugelassen.
- Vor der Installation ist der Zähler auf Transportschäden zu überprüfen.
- Nicht fallen lassen bzw. am Schutzdeckel oder am Kabel halten.

Kommunikationsmodul Impuls

Das Modul darf auch nachträglich ggf. am Einbauort des Zählers angebracht werden. Die Nachrüstung darf nur von hierfür geschulten Monteuren vorgenommen werden. Das Modul muss mit einer Benutzersicherung gegen Ausbau gesichert werden.



Wichtige Hinweise

Generell ist die originale Betriebsanleitung des Herstellers zu beachten.

Einbau und der elektrische Anschluss dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen.

Anschluss der Leitungen:

Impuls S0 rot (+) / schwarz (-)

Die Impulswertigkeit beträgt 10 Liter/Impuls.

! Beim Impulsausgang ist die richtige Polarität zu beachten (rot + / schwarz-).



EU Declaration of Conformity

Overensstemmelseserklæring
 Déclaration de conformité
 Konformitätserklärung
 Deklaracja Zgodności
 Declaración de conformidad
 Declarație de conformitate
 Atbilstības deklarācija

We Kamstrup A/S
Vi Industrivej 28, Stilling
Nous DK-8660 Skanderborg
Wir Denmark
Vi Tel: +45 89 93 10 00
Nosotros
Noi
Mēs

declare under our sole responsibility that the product(s):
 erklærer under ensensvar, at produkt(erne):
 déclarent sous notre responsabilité que le(s) produit(s):
 erklären in alleiniger Verantwortung, dass/die Produkt(e):
 Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt(y):
 Declaramos bajo responsabilidad propia que el/los producto
 declarăm pe proprie răspundere ca produsul/produsele:
 ar pilnu mūsu atbildību apliecinām, ka produkti(-i):

are in conformity with the requirements of the following directives:

er i overensstemmelse med kravene i følgende direktiver:
 sont conformé(s) aux exigences de la/des directives:
 mit den Anforderungen der Richtlinie(n) konform ist/sind:
 są zgodni z wymaganiami następujących dyrektyw:
 es/son conformes con los requisitos de las siguientes directivas:
 este/sunt în conformitate cu cerințele următoarelor directive:
 atbilst šādu direktīvu prasībām:

Reference:
 Kamstrup documents:
 5509-016, 5509-045

Instrument	Type No.	Classes	Type approval reference	From	MID	EMC	LVD	PED	Radio & Telecommunication Terminal Equipment Directive (R&TTE) 1999/5/EC	R&TTE	Environment
Heat meter	302-T	Cl. 2/3, E1, M1/M2	DK-0200-MI004-031	2016	x	x	Note 2	Table 1 applies	Note 4	x	x
Heat meter	MULTICAL® 402	Cl. 2/3, E1, M1	DK-0200-MI004-033	2016	x	x	Note 2	Note 4	Note 4	x	x
Heat meter	MULTICAL® 403	403-V/M/T	DK-0200-MI004-037	2016	x	x	Note 2	Note 4	Note 4	x	x
Temperature sensor	P ₁ , DS	M1	DK-0200-MI004-002 DK-0200-MI004-036	2016	x	x					x
Flow sensor	65-00-0F/G 65-00-0L/M/N/P 66-00-0Q3/4 65-56-4	Cl. 2/3	DK-0200-MI004-008	2016	x	x	Note 3	x			x
Flow sensor	65-3	M1, E1/E2	DK-0200-MI004-008	2016	x	x	Note 3	x			x
Flow sensor	65-5	Cl. 2/3 M1, E1/E2	DK-0200-MI004-008	2016	x	x	Note 3	x			x
Flow sensor	65-5	M1/M2, E1/E2	DK-0200-MI004-033	2016	x	x	Note 2	x			x
Flow sensor	65-5	Cl. 2/3 M1/M2, E1/E2	DK-0200-MI004-033	2016	x	x	Note 3	x			x
Calculator	602-A/B/C/D 612-F 67-F/G/K/L	M1, E1/E2 M1, E1/E2 M1, E1/E2	DK-0200-MI004-020 DK-0200-MI004-020 DK-0200-MI004-009	2016	x	x	Note 2	x	Note 4	x	x
Water meter	021 flowIQ® 2101 flowIQ® 3100 flowIQ® 3100	Cl. 2, M1, E1/E2 Cl. 2, M1, E1/E2 Cl. 2, M1, E1/E2	DK-0200-MI001-015 DK-0200-MI001-015 DK-0200-MI001-017	2016	x	x	Note 2		Note 4	x	x
Water meter	031.xx x M, N, O, X, 1-8 62-Z	Cl. 2, M1, E1/E2 Cl. 2, M1, E1, B	DK-0200-MI001-016	2016	x	x	Note 2		Note 4	x	x

Table 1

DN sizes in the table applies:

Category	383	I	II
Module	N/A	A	A1
Maximum allowable pressure P5	32 25 16	32 25 16	25 16
Nominal bore	DN25 DN15- DN40 DN50	DN40- DN100 DN125 DN150	DN150- DN250 DN300
Notified body, Inspection	N/A	N/A	N/A
Notified body, Quality system ISO 9001		DNV GL Tuborg Parkvej 8, 2. DK-2900 Hellerup	Force Certification (0200) Park Alle 345 DK-2605 Brøndby

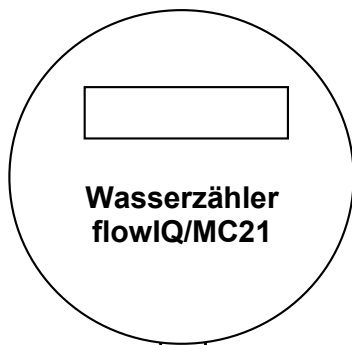
Products that fall under Article 383 shall not be CE-marked according to directive 97/23/EC.

Note 1 MID applies for meters marked with CE M16 0200
 Note 2 LVD applies for products with 230 VAC power supply
 Note 3 LVD applies when connected to Pulse Transmitter/Divider with 230 VAC power supply
 Note 4 R&TTE applies for products with radio communication

KAMSTRUP A/S
 Industrivej 28
 DK-8660 Skanderborg
 Denmark
 Sign.: Viigo Andersen
 V.P. Quality group

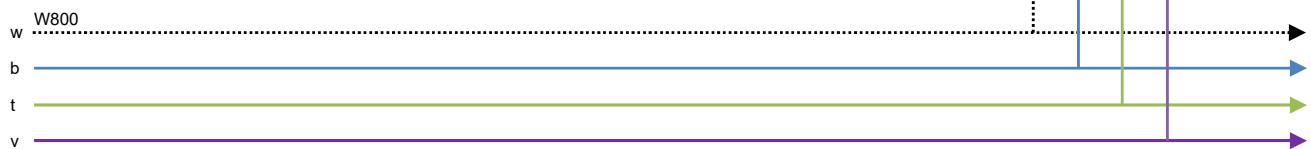
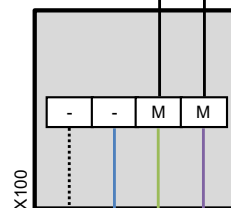
Viigo Andersen

Document No.: 5518-277
 Document date: 2016-05-09
 Replaces: 2016-04-20



M-Bus Kabel 1.5 m (nicht abnehmbar)

Verdrahtung durch Elektriker



Für die Verbindung bei Unterputzzählern sind zwingend Einzeladerverbinder Scotchlok zu verwenden (nicht lösbar).

X100 AP Abzweigdose plombierbar (z.B. Woertz 78x78mm)

- Lieferung und Montage bauseits
- Montage in unmittelbarer Nähe zum Zähler
- In der Abzweigdose ausschliesslich folgende Klemmen verwenden:

Wago compact (157812314)



Wago grau (157812384)



Wago weiss (157817104)



W800 Verbindungskabel U72 1x4x0.8 mm (M-Bus: türkis/violett / 24V: weiss/blau)

Bei Trassenverlegung ist zwingend ein abgeschirmtes Kabel zu verwenden. Die beiden M-Bus-Leiter dürfen weder an Masse noch Schirm angeschlossen werden. M-Bus ist verpolungssicher.



Urdorf 043 455 65 00
 Münchenstein 061 337 20 00
 Niederwangen 031 980 49 49
 Le Mont-sur-Lausanne 021 925 70 50

Anlage:

V 1.0
 09.10.2020

Wasserzähler Techem flowIQ/MC21