



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut



EU-Baumusterprüfbescheinigung

EU Type-examination Certificate

Ausgestellt für:

Issued to:

ZENNER International GmbH & Co. KG
Römerstadt 6
66121 Saarbrücken

gemäß:

In accordance with:

Anhang II Modul B der Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt.

Annex II Module B of the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments.

Geräteart:

Type of instrument:

Wasserzähler
Water meter

Typbezeichnung:

Type designation:

MTWD

Nr. der Bescheinigung:

Certificate No.:

DE-13-MI001-PTB001, Revision 3

Gültig bis:

Valid until:

08.01.2023

Anzahl der Seiten:

Number of pages:

16

Geschäftszeichen:

Reference No.:

PTB-1.5-4082232

Notifizierte Stelle:

Notified Body:

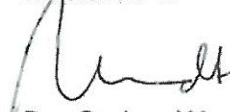
0102

Zertifizierung:

Certification:

Im Auftrag

On behalf of PTB


Dr. Gudrun Wendt

Braunschweig, 30.09.2016

Siegel
Seal



Bewertung:

Evaluation:

Im Auftrag

On behalf of PTB


Dr. Michael Rinker



Zertifikatsgeschichte

Zertifikats-Ausgabe	Datum	Änderungen
DE-13-MI001-PTB001	09.01.2013	Erstbescheinigung
DE-13-MI001-PTB001, 1. Revision	23.01.2013	- Anschlussgewinde G 1 ¼ B für $Q_3=10 \text{ m}^3/\text{h}$ eingefügt
DE-13-MI001-PTB001, 2. Revision	19.02.2016	- Änderung Typenbezeichnung in MTWD - Durchflussverhältnisse $Q_3 / Q_1 < 40$ zurückgezogen - Durchflussverhältnis $Q_3 / Q_1 = 40$ bei der Nenngroße $Q_3 = 6,3$ in der Einbaulage Vertikal hinzugefügt
DE-13-MI001-PTB001, 3. Revision	30.09.2016	- Stückliste MID-MTW-S006 vom 20.09.2016 aktualisiert

Diese Revision 3 ersetzt die Revision 2 der Bescheinigung Nr.: DE-13-MI001-PTB001 vom 23.01.2013, Geschäftszeichen PTB-1.5-4061802.

Ergebnisse der Prüfung

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gelten die folgenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie **2014/32/EU** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt (ABl. L 96 S. 107), zuletzt geändert durch Berichtigung vom 20.01.2016 (ABl. L 13 S. 57):

- Anhang I „Wesentliche Anforderungen“
- Anhang III (MI-001) "Wasserzähler",

in Verbindung mit § 6 des Mess- und Eichgesetzes vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722) und § 8 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 22.06.2016 (BGBl. I S. 1478).

Der nachfolgend beschriebene technische Entwurf des Messgeräts entspricht den o. g. wesentlichen Anforderungen. Mit dieser Bescheinigung ist die Berechtigung verbunden, die in Übereinstimmung mit dieser Bescheinigung gefertigten Geräte mit der Nummer dieser Bescheinigung zu versehen.

Die Geräte müssen folgenden Festlegungen entsprechen:

1 Bauartbeschreibung

Mehrstrahl-Flügelradzähler in Trockenläuferausführung MTW für Warmwasser (T70 / T90).

1.1 Aufbau

Die Zähler der Ausführung MTW bestehen aus einem Gehäuse mit zwei rohrförmigen Gewindeanschlusstutzen, einem Flügelradmesswerk und einer mit dem Gehäuse sicher verbundenen Messwertanzeige.

Bei dem Zähler wird das Messwerk und das Zählwerk mit einem Dichtring, einem Schauglas, Gleitring und der Kopfverschraubung fest mit dem Gehäuse verbunden. Der Zählwerksbecher kann sowohl aus Messing als auch aus Kunststoff gefertigt sein.

Die Kopfverschraubung darf mit einem drehbaren Deckelring versehen sein, der auch nach der messtechnischen Endprüfung angebracht werden darf. Die Verwendung von Ausgleichsringen am Sitz und Kopf des Messwerkes ist zulässig.

Die Aufbringung des Konformitätskennzeichens und der signifikanten Zählerkennndaten kann sich auf dem Deckelring, dem Typenschild der Messwertanzeige oder auf der oberen Lagerplatte des Zählwerks befinden. Die Verbindung des Typenschildes auf der Zählwerkshäube muss so ausgebildet sein, dass es weder herausgehoben noch entfernt werden kann und eine Demontage ohne deutlich erkennbare Zerstörung ausgeschlossen ist. Wenn sich das Konformitätskennzeichen oder die Zählerkennndaten auf der Innenseite des Deckels befinden, muss das Deckelgelenk so ausgebildet sein, dass die Demontage ohne deutlich erkennbare Zerstörung ausgeschlossen ist.

Die Anschlussgrößen und Baulängen der Gehäuse sind unter Punkt 2.1 Nennbetriebsbedingungen aufgeführt.

- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z001 vom 18.10.2012 (Schnittdarstellung: Gehäuse $Q_3=2,5 - 4 \text{ m}^3/\text{h}$ Baulängen und Nennweiten)
- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z002 vom 18.10.2012 (Schnittdarstellung: Gehäuse $Q_3=6,3 - 10 \text{ m}^3/\text{h}$ Baulängen und Nennweiten)
- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z003 vom 18.10.2012 (Schnittdarstellung: Gehäuse $Q_3=16 \text{ m}^3/\text{h}$ Baulängen und Nennweiten)
- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z004 vom 22.10.2012 (Schnittdarstellung und Draufsicht: MTW 8R MD mit Kopfverschraubung)
- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z005 vom 22.10.2012 (Schnittdarstellung und Draufsicht: MTW 7R MD mit Deckelring)
- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z006 vom 22.10.2012 (Explosionsdarstellung: MTW 8R MD $Q_3=2,5-4 \text{ m}^3/\text{h}$ mit zugehöriger Stückliste MID-MTW-S006 vom 20.09.2016)
- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z007 vom 22.10.2012 (Explosionsdarstellung: MTW 8R MD CC $Q_3=6,3-10 \text{ m}^3/\text{h}$ mit zugehöriger Stückliste MID-MTW-S006 vom 20.09.2016)
- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z008 vom 23.10.2012 (Explosionsdarstellung: MTW 8R MD CC $Q_3=16 \text{ m}^3/\text{h}$ mit zugehöriger Stückliste MID-MTW-S006 vom 20.09.2016)

Alle Gehäuse und Gehäuseverschlussteile können sowohl aus einer geeigneten Kupfer-Zink-Zinn-Legierung als auch aus Sphäroguss gefertigt sein.

1.2 Messwertaufnehmer

Mehrstrahl-Flügelradmesswerk mit und ohne Nebenstromregulierung.

Die Einstromung erfolgt über ein Sieb auf das Flügelrad. Durch die tangential Anströmung wird das Flügelrad in eine Drehbewegung versetzt. Die Bewegung des Flügelrades wird mittels Flügelradachse mit Magnetkupplung auf das Zählwerk übertragen. Die Ausströmung erfolgt über die gegenüberliegende Auslassöffnung. Die Anpassung der Fehlerkurve kann mittels einer Justierung erfolgen, wobei durch Verdrehen der Regulierschraube im Nebenstromkanal eine Teilstromöffnung zum Ausströmkanal mehr oder weniger freigegeben wird. Gehäuse ohne Nebenstromregulierung können verwendet werden, wenn in dem Flügelbecherboden eine Bypassbohrung eingebracht wird.

- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z009 vom 23.10.2012 (Schnittdarstellung: Messeinsatz MTW $Q_3=2,5-4 \text{ m}^3/\text{h}$ mit zugehöriger Stückliste MID-MTW-S006 vom 20.09.2016)
- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z010 vom 24.11.2015 (Schnittdarstellung: Messeinsatz MTW $Q_3=6,3-10 \text{ m}^3/\text{h}$ mit zugehöriger Stückliste MID-MTW-S006 vom 20.09.2016)
- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z011 vom 23.10.2012 (Schnittdarstellung: Messeinsatz MTW $Q_3=16 \text{ m}^3/\text{h}$ mit zugehöriger Stückliste MID-MTW-S006 vom 20.09.2016)



1.3 Messwertverarbeitung

Entfällt, da die Mehrstrahl-Flügelradzähler mit mechanischen Zählwerken ausgestattet sind.

1.4 Messwertanzeige

Der Mehrstrahl-Flügelradzähler ist mit einem mechanischen Trockenläufer- Zeiger- Rollenzählwerk 8R MD ausgestattet, welches wahlweise in den Varianten 8R MD CC, 7R MD oder 7R MD CC ausgeführt sein kann.

1.4.1 Zählwerksausführung 8R MD

Trockenläufer- Zeiger- Rollenzählwerk.

Das Zählwerk hat 5 schwarze Rollen mit weißen Ziffern vor dem Komma, 3 rote Rollen mit weißen Ziffern nach dem Komma, ein Zeigerzählglied 1 l und einen Anlaufstern. Auf dem Zeigerzählglied mit dem Umlaufwert 1 l darf eine Modulatorscheibe oder ein Magnet aufgebracht sein (vorbereitetes Zählwerk für Fernauslesung). Die schnellste Zahlenrolle bewegt sich kontinuierlich. Der kleinste Teilungswert am schnellstdrehenden Zählglied beträgt 0,02 l. Die Anzeige erfolgt im m³.

An der Zählwerkshaube kann unterhalb des Sichtfensters zu den Zahlenrollen eine Führungsschiene, die einen Magneten beinhaltet angebracht werden.

- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z012 vom 24.10.2012 (Schnittdarstellung und Draufsicht: Zählwerk 8R MD Standard, Magnetzeiger, Modulatorscheibe) mit Kennzeichnungen und Aufschriften mit zugehöriger Stückliste MID-MTW-S006 vom 20.09.2016.
- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z015 vom 24.10.2012 (Schnittdarstellung und Draufsicht: Zählwerk 8R MD mit Impulsabgriff, Magnetwischer) mit Kennzeichnungen und Aufschriften mit zugehöriger Stückliste MID-MTW-S006 vom 20.09.2016.

1.4.2 Zählwerksausführung 8R MD in der Variante CC

Das Zählwerk entspricht dem Zählwerk 1.4.1 jedoch ist das Rollenzählwerk mit einem Kupferbecher ummantelt und mittels einer Haube aus Mineralglas oder Kunststoff sowie einer Dichtung gekapselt.

- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z014 vom 24.10.2012 (Schnittdarstellung und Draufsicht: Zählwerk 8R MD CC, 7R MD CC mit Mineral- und Kunststoffglas) mit Kennzeichnungen und Aufschriften mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016.

1.4.3 Zählwerksausführung 8R MD in der Variante 7R MD

Das Zählwerk entspricht dem Zählwerk 1.4.1 jedoch hat das Zählwerk nur 2 rote Rollen mit weißen Ziffern nach dem Komma. Die 3te rote Zahlenrolle ist durch ein Zeigerzählglied mit einem Umlaufwert 10 l ersetzt. Auf dem Zeigerzählglied mit dem Umlaufwert 1 l oder 10 l darf ein Magnet aufgebracht sein. Auf dem Zeigerzählglied mit dem Umlaufwert 1 Liter ist auch eine Modulatorscheibe zulässig (vorbereitetes Zählwerk für Fernauslesung). Die schnellste Zahlenrolle bewegt sich kontinuierlich. Der kleinste Teilungswert am schnellstdrehenden Zählglied beträgt 0,02 l. Die Anzeige erfolgt im m³.

- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z013 vom 24.10.2012 (Schnittdarstellung und Draufsicht: Zählwerk 7R MD Standard, Magnetzeiger, Modulatorscheibe) mit Kennzeichnungen und Aufschriften mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016.

1.4.4 Zählwerksausführung 8R MD in der Variante 7R MD CC

Das Zählwerk entspricht dem Zählwerk 1.4.1.2 jedoch ist das Rollenzählwerk mit einem Kupferbecher ummantelt und mittels einer Haube aus Mineralglas oder Kunststoff sowie einer Dichtung gekapselt.

- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z014 vom 24.10.2012 (Schnittdarstellung und Draufsicht: Zählwerk 8R MD CC, 7R MD CC mit Mineral- und Kunststoffglas) mit Kennzeichnungen und Aufschriften mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016.

1.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen, die der Messgeräte-richtlinie unterliegen

- keine -

1.6 Technische Unterlagen

Zeichnung bzw. Dokument Nr.	Datum	Bezeichnung
MID-MTW-Z001	18.10.2012	Schnittdarstellung: Gehäuse $Q_3=2,5-4 \text{ m}^3/\text{h}$ Baulängen und Nennweiten
MID-MTW-Z002	18.10.2012	Schnittdarstellung: Gehäuse $Q_3=6,3-10 \text{ m}^3/\text{h}$ Baulängen und Nennweiten
MID-MTW-Z003	18.10.2012	Schnittdarstellung: Gehäuse $Q_3=16 \text{ m}^3/\text{h}$ Baulängen und Nennweiten
MID-MTW-Z004	22.10.2012	Schnittdarstellung und Draufsicht: MTW 8R MD mit Kopfverschraubung
MID-MTW-Z005	22.10.2012	Schnittdarstellung und Draufsicht: MTW 7R MD mit Deckelring
MID-MTW-Z006	22.10.2012	Explosionsdarstellung: MTW 8R MD $Q_3=2,5-4 \text{ m}^3/\text{h}$ mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016
MID-MTW-Z007	22.10.2012	Explosionsdarstellung: MTW 8R MD CC $Q_3=6,3-10 \text{ m}^3/\text{h}$ mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016
MID-MTW-Z008	23.10.2012	Explosionsdarstellung: MTW 8R MD CC $Q_3=16 \text{ m}^3/\text{h}$ mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016
MID-MTW-Z009	23.10.2012	Schnittdarstellung: Messeinsatz MTW $Q_3=2,5-4 \text{ m}^3/\text{h}$ mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016
MID-MTW-Z010	24.11.2015	Schnittdarstellung: Messeinsatz MTW $Q_3=6,3-10 \text{ m}^3/\text{h}$ mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016
MID-MTW-Z011	23.10.2012	Schnittdarstellung: Messeinsatz MTW $Q_3=16 \text{ m}^3/\text{h}$ mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016
MID-MTW-Z012	24.10.2012	Schnittdarstellung und Draufsicht: Zählwerk 8R MD Standard, Magnetzeiger, Modulatorscheibe mit Kennzeichnungen und Aufschriften mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016
MID-MTW-Z013	24.10.2012	Schnittdarstellung und Draufsicht: Zählwerk 7R MD Standard, Magnetzeiger, Modulatorscheibe mit Kennzeichnungen und Aufschriften mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016
MID-MTW-Z014	24.10.2012	Schnittdarstellung und Draufsicht: Zählwerk 8R MD CC, 7R MD CC mit Glas und Kunststoff mit Kennzeichnungen und Aufschriften mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016
MID-MTW-Z015	24.10.2012	Schnittdarstellung und Draufsicht: Zählwerk 8R MD und 7R



		MD mit Impulsabgriff, Magnetwischer mit Kennzeichnungen mit zugehöriger Stückliste Nr. MID-MTW-S006 vom 20.09.2016
MID-MTW-Z016	03.02.2016	Schnittdarstellung und Draufsicht: MTW $Q_3 = 2,5 - 4 \text{ m}^3/\text{h}$ mit rückwirkungsfreiem Modul
MID-MTW-Z017	24.10.2012	Seitenansicht: MTW Sicherungsstellen
MA-Mehrstrahl	14.12.2011	Montageanleitung Mehrstrahlzähler
MA-8R/7R	05.10.2011	Installationsanleitung Impulsabgriff 8R/7R

1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht der Messgeräte-richtlinie unterliegen

- Zählwerk mit Impulsgebereinrichtung

Das Trockenläufer- Zeiger- Rollenzählwerk darf mit dem Impulsabgriff 8R/7R mit Reedschalter ausgestattet werden. Die Impulswertigkeit beträgt nicht weniger als 1 l pro Impuls. Die Befestigung des Impulsabgriff 8R erfolgt durch eine Schnappverbindung auf der Zählwerkshau- be die mittels einer Schraube und einer Klebmarke (Benutzersicherung) gesichert werden kann.

- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z015 vom 24.10.2012 (Schnittdarstellung und Draufsicht: Zählwerk 8R MD mit Impulsabgriff, Magnetwischer) mit Kennzeichnungen und Aufschriften mit zugehöriger Stückliste MID-MTW-S006 vom 20.09.2016.

Die Zähler die eine Modulatorscheibe aufweisen, können mit einem rückwirkungsfreien Modul ausgerüstet werden. Das Modul erfasst die vorbeilaufende Modulatorscheibe und wandelt diese in Volumenimpulse um. Das Modul kann die Funktionen Datenspeicherung, Bussystem, Impulsausgang oder Funkübertragung aufweisen. Die Befestigung des Moduls erfolgt durch eine Schnappverbindung auf der Zählwerkshau- be, die mittels einer Schraube und einer Klebmarke (Benutzersicherung) gesichert werden kann.

- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z016 vom 03.02.2016 (Schnittdarstellung und Draufsicht: MTW $Q_3 = 4 \text{ m}^3/\text{h}$ mit rückwirkungsfreiem Modul)

Alle Impulsgeber und Module sind ggf. am Einsatzort des Zählers nachrüstbar bzw. austauschbar.

2 Technische Daten

2.1 Nennbetriebsbedingungen

Q ₃	m ³ /h	2,5	4
Q ₄	m ³ /h	3,125	5
Q ₂ /Q ₁		1,6	
Baulänge	mm	≥ 165*	≥ 190*
Anschlussgröße	DN	≥ 15	≥ 20
Anschlussgewinde	--	≥ G 3/4 B	≥ G 1 B
Q ₁ Einbaulage horizontal	ℓ/h	62,5 / 50 / 39,7 / 31,2	100 / 80 / 63,5 / 50
Q ₂ Einbaulage horizontal	ℓ/h	100 / 80 / 63,5 / 50	160 / 128 / 101,6 / 80
Q ₃ /Q ₁ Einbaulage horizontal	--	40 / 50 / 63 / 80	40 / 50 / 63 / 80
Q ₁ Einbaulage vertikal	ℓ/h	-	100
Q ₂ Einbaulage vertikal	ℓ/h	-	160
Q ₃ /Q ₁ Einbaulage vertikal	--	-	40
Kleinst abzulesende Einheit	ℓ	0,02	
Druckverlustklasse ¹⁾	--	ΔP 63	ΔP 63

¹⁾ nach Norm EN 14154

*Fall- Steigrohrdurchführung = 105mm

Q ₃	m ³ /h	6,3	10
Q ₄	m ³ /h	7,88	12,5
Q ₂ /Q ₁	--	1.6	
Baulänge	mm	≥ 260*	≥ 260*
Anschlussgröße	DN	≥ 25	≥ 32
Anschlussgewinde	--	≥ G 1 1/4 B Flansch	≥ G 1 1/4 B Flansch
Q ₁ Einbaulage horizontal	ℓ/h	157,5 / 126 / 100 / 78,8	250 / 200 / 158,7 / 125
Q ₂ Einbaulage horizontal	ℓ/h	252 / 201,6 / 160 / 126	400 / 320 / 254 / 200
Q ₃ /Q ₁ Einbaulage horizontal	--	40 / 50 / 63 / 80	40 / 50 / 63 / 80
Q ₁ Einbaulage vertikal	ℓ/h	157	250
Q ₂ Einbaulage vertikal	ℓ/h	252	400
Q ₃ /Q ₁ Einbaulage vertikal	--	40	40
Kleinste abzulesende Einheit	ℓ	0,02	
Druckverlustklasse ¹⁾	--	ΔP 63	

¹⁾ nach Norm EN 14154

*Steigrohrdurchführung = 150mm

Q ₃	m ³ /h	16			
Q ₄	m ³ /h	20			
Q ₂ /Q ₁	--	1.6			
Baulänge	mm	≥ 270*		≥ 270*	
Anschlussgröße	DN	40		50	
Anschlussgewinde	--	G 2 B	Flansch	G 2 ½ B	Flansch
Q ₁ Einbaulage horizontal	ℓ/h	400 / 320 / 254 / 200			
Q ₂ Einbaulage horizontal	ℓ/h	640 / 512 / 406 / 320			
Q ₃ /Q ₁ Einbaulage horizontal	--	40 / 50 / 63 / 80			
Q ₁ Einbaulage vertikal	ℓ/h	400			
Q ₂ Einbaulage vertikal	ℓ/h	640			
Q ₃ /Q ₁ Einbaulage vertikal	--	40			
kleinste abzulesende Einheit	ℓ	0,02			
Druckverlustklasse ¹⁾	--	ΔP 63			

¹⁾ nach Norm EN 14154

*Steigrohrdurchführung = 150mm und 200mm

Wasserdruckklasse ¹⁾	MAP 16
Druckbereich ²⁾	0.3 bar bis 16 bar
Temperaturbereich ²⁾	0.1°C < T < 90°C
Genauigkeitsklasse	± 2 % (Q ₂ ≤ Q ≤ Q ₄) für Wassertemperaturen ≤ 30°C
	± 3 % (Q ₂ ≤ Q ≤ Q ₄) für Wassertemperaturen > 30°C
	± 5 % (Q ₁ ≤ Q ≤ Q ₂)
Temperaturklasse ¹⁾	T70 / T90
mechanische Umgebungsbedingungen ³⁾	M2
Strömungsprofilempfindlichkeit ¹⁾	U0 / D0
Klimatische Umgebungsbedingungen ³⁾	5°C bis 55°C, Betauung möglich
elektromagn. Umgebungsbedingungen ³⁾	- entfällt -

¹⁾ nach Norm EN 14154

²⁾ nach MID Anhang MI-001 (Wasserzähler)

³⁾ nach MID Anhang I

2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

- keine -

3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

- keine -



4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

4.1 Anforderungen an die Produktion

Die messtechnische Endprüfung wird gemäß OIML R 49-1, Ausgabe 2006 bei folgenden drei Durchflüssen mit einer Wassertemperatur von $50\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$ (Warmwasser) durchgeführt:

$$Q_1 \leq Q \leq 1,1 Q_1$$

$$Q_2 \leq Q \leq 1,1 Q_2$$

$$0,9 Q_3 \leq Q \leq Q_3$$

Die Messabweichung der Anzeige darf bei keinem der o. g. Durchflüsse den maximal zulässigen Wert überschreiten.

Die messtechnische Prüfung muss innerhalb der Nennbetriebsbedingungen erfolgen.

4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

Der Einbau von Einlauf- und Auslaufstrecken ist nicht erforderlich.

Es wird empfohlen, die Anschlussstellen an die Rohrleitung mit einer Benutzersicherung zu sichern. Die Benutzersicherung (Klebumklebung, Verplombung o. ä.) zur Verhinderung der Demontage des Zählers sollte so beschaffen sein, dass sie nicht ohne sichtbare Verletzung entfernt oder gelockert werden kann.

Jedem Zähler ist eine anschauliche Bedienungs- / Montageanweisung beizufügen (siehe Nr. 7.1).

Die Impulsabgriffe sowie die Module dürfen auch nachträglich ggf. am Einbauort des Zählers angebracht werden. Die Nachrüstung der Impulsgebereinrichtung und des Moduls darf nur von hierfür geschulten Monteuren vorgenommen werden. Es wird empfohlen die Impulsgebereinrichtung oder das Modul mit einer Benutzersicherung gegen Ausbau zu sichern.

4.3 Anforderungen an die Verwendung

Bei jeglichen Nachrüstungen sind die Anforderungen unter Nr. 4.2 zu beachten.

5 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte

5.1 Unterlagen für die Prüfung

Diese Baumusterprüfbescheinigung und die unter Nr. 1.6 aufgeführten technischen Unterlagen.

5.2 Spezielle Prüfeinrichtungen oder Software

Die Prüfung kann volumetrisch, gravimetrisch oder mit Vergleichszählern erfolgen. An der verwendeten Prüfeinrichtung müssen die unter Nr. 4.1 genannten Durchflüsse einstellbar sein.



5.3 Identifizierung

Der Zähler muss den technischen Unterlagen unter Nr. 1.6, die Aufschriften den Angaben unter Nr. 7.2 entsprechen.

5.4 Kalibrier- und Justierverfahren

- keine -

6 Sicherungsmaßnahmen

6.1 Mechanisches Siegel

Die Messwertanzeige muss mit dem Zählergehäuse so verbunden werden, dass ein beabsichtigtes Öffnen nur unter Gewalt und mit sichtbaren Spuren möglich ist. Die Sicherung der Kopfverschraubung erfolgt mittels Plombendraht an dem Messwerkgehäuse.

Alternativ ist noch folgende Sicherungsmaßnahmen zulässig: Die Bohrung der Nebenstromregulierung wird mit einer Schraube mit Sollbruchstelle, die nach dem Festziehen abreißt, verschlossen und die Kopfverschraubung mittels Gewindestift fixiert und anschließend mit einer Stiftplombe versiegelt.

Zum Schutz vor Verschmutzung oder Beschädigung auf dem Transport zum Einsatzort muss die Ein- und Austrittsöffnung des Gehäuses abgedeckt werden.

- Zeichnung Nr. MID-MTW-Z017 vom 24.10.2012 (Seitenansicht: MTW Sicherungsstellen)

6.2 Elektronisches Siegel

- entfällt -

7 Kennzeichnungen und Aufschriften

7.1 Informationen, die dem Gerät beizufügen sind

Bedienungs- / Montageanleitung:

Jedem Zähler ist eine anschauliche Bedienungs- / Montageanweisung beizufügen. Sie hat folgende Punkte, die besonders zu beachten sind, zu enthalten:

- a) Kontrolle der Dichtflächen und der Dichtungen vor dem Einbau. Es muss ggf. durch besondere Maßnahmen sichergestellt sein, dass die Dichtungen am Zähler während des Transports vom Hersteller zum Einbauort nicht verrutschen, herausfallen oder beschädigt werden;
- b) Kontrolle der Ablesbarkeit der Zählerkenndaten nach dem Einbau. Die visuelle Ablesbarkeit der Zählwerksanzeige, aller Kenndaten des Zählers und der Konformitäts- und Metrologiekennzeichnung darf nicht beeinträchtigt werden;
- c) Es muss durch geeignete Maßnahmen sichergestellt sein, dass beim Transport zum Einbauort jegliche Verschmutzung oder Beschädigung ausgeschlossen sind;
- d) Der Impulsabgriff oder das Modul darf auch nachträglich ggf. am Einbauort des Zählers angebracht werden. Die Nachrüstung darf nur von hierfür geschulten Monteuren vorgenommen werden. Es wird empfohlen die Impulsgebereinrichtung oder das Modul mit einer Benutzersicherung gegen Ausbau zu sichern.



7.2 Kennzeichen und Aufschriften

Auf dem Zähler müssen mindestens folgende Informationen vorhanden sein:

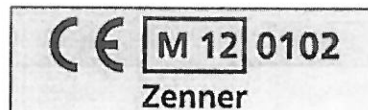
- Name oder Firmenname oder Fabrikmarke und Anschrift des Herstellers,
- Q_3 und das Verhältnis Q_3/Q_1 ,
- Herstellungsjahr und Herstellungsnummer des einzelnen Zählers,
- Nummer der Baumusterprüfbescheinigung,
- die Temperaturklasse
- den maximalen Betriebsdruck in „bar“,
- die Einbaulage wenn diese von „beliebig“ abweicht,
- Durchflussrichtung (z. B. am Gehäuse) und
- Messeinheit m^3 .

Konformitäts- und Metrologiekennzeichnung erfolgt gemäß Artikel 21 der Richtlinie 2014/22/EU.

Zusätzliche Aufschriften sind zulässig, solange sie mit den o. g. Angaben nicht verwechselbar sind.

Die Zähler dürfen auch unter den Namen anderer Firmen gemäß Kundenwunsch in den Verkehr gebracht werden. In diesem Fall ist der Name „Zenner“ als der für die MID-Konformitätserklärung verantwortliche Hersteller unmittelbar neben oder unter der MID-Konformitätskennzeichnung anzubringen.

Exemplarisch



8 Abbildungen - Fotos (exemplarisch)

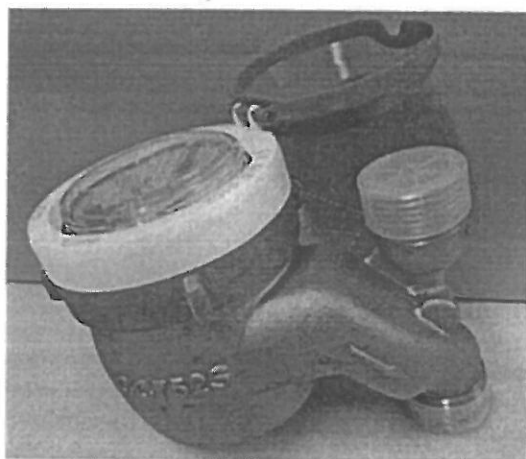


Seitenansicht



Draufsicht

MTWD Q₃ 4 in Verbindung mit Zählwerk 8R MD



Seitenansicht



Draufsicht

MTWD Q₃ 2,5 Fallrohrausführung in Verbindung mit Zählwerk 8R MD



Seitenansicht



Draufsicht

MTWD Q₃ 10 in Verbindung mit Zählwerk 8R MD

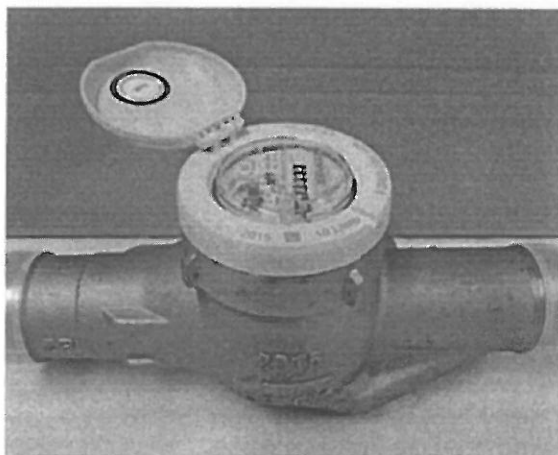


Seitenansicht



Draufsicht

MTWD Q₃ 10 Steigrohrausführung in Verbindung mit Zählwerk 7R MD

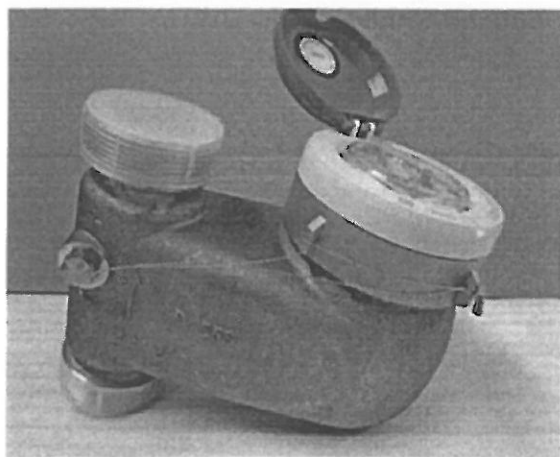


Seitenansicht

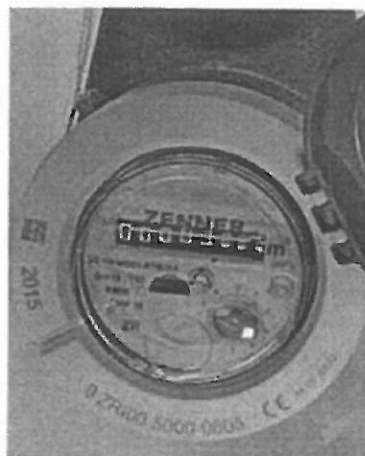


Draufsicht

MTWD Q₃ 16 in Verbindung mit Zählwerk 7R MD

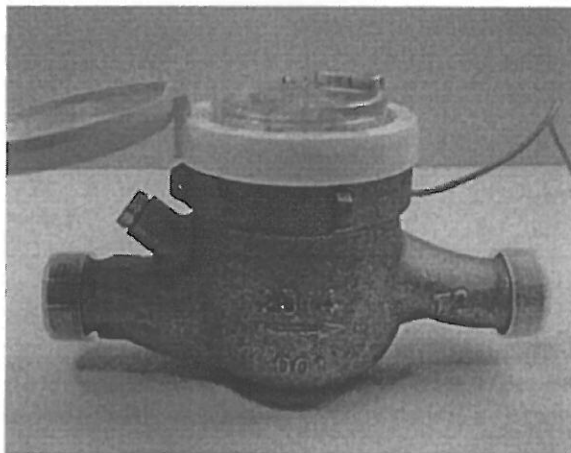


Seitenansicht

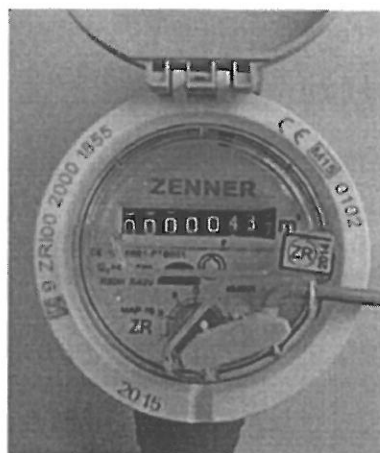


Draufsicht

MTWD Q₃ 16 Steigrohrausführung in Verbindung mit Zählwerk 8R MD

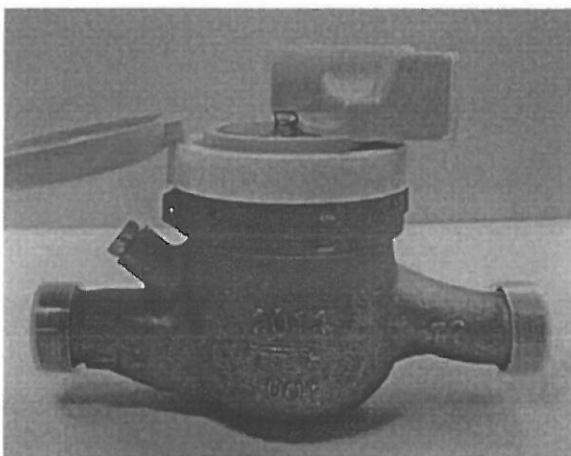


Seitenansicht

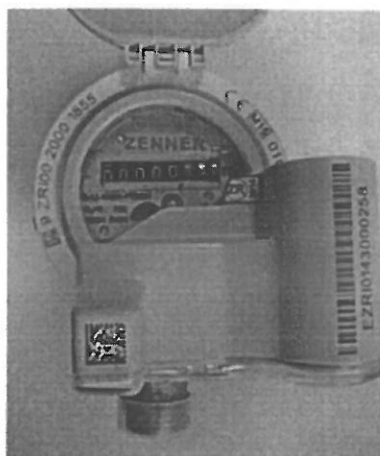


Draufsicht

MTWD Q₃ 4 in Verbindung mit Zählwerk 7R MD mit Impulsabgriff



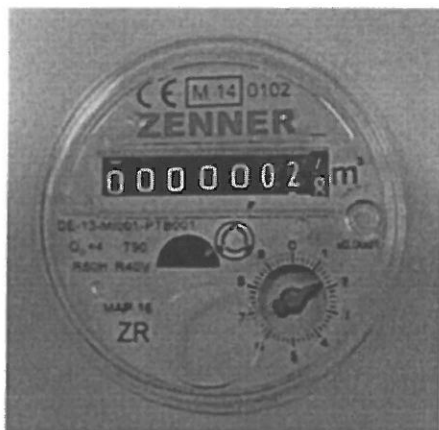
Seitenansicht



Draufsicht

MTWD Q₃ 4 in Verbindung mit Zählwerk 8R MD mit rückwirkungsfreiem Modul

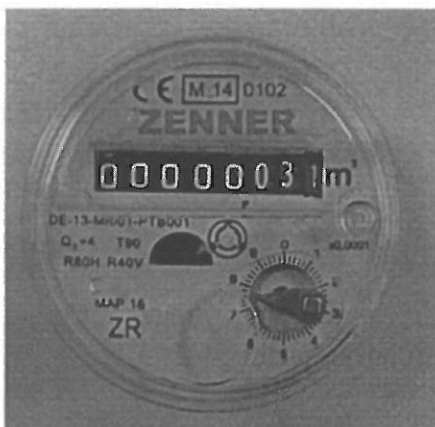
Zählwerksausführung 8R MD



8R MD



8R MD mit Modulatorscheibe



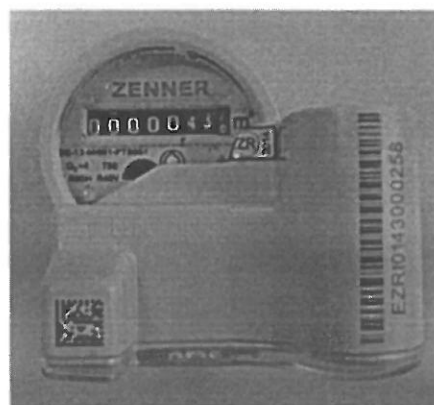
8R MD mit Magnetzeiger



8R MD in der Variante 8R MD CC

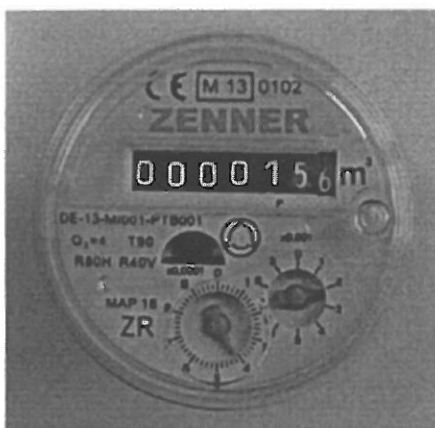


8R MD mit Impulsabgriff 8R/7R

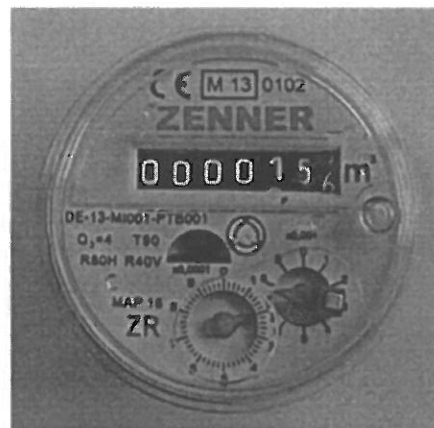


8R MD mit Modul

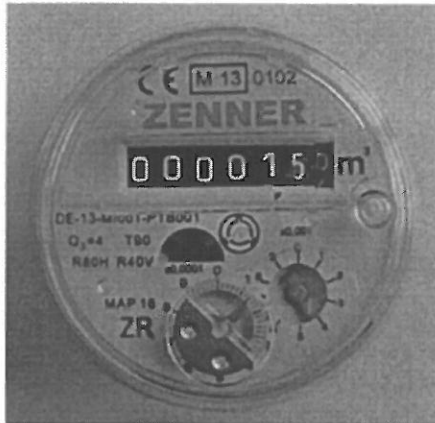
Zählwerksausführung 7R MD



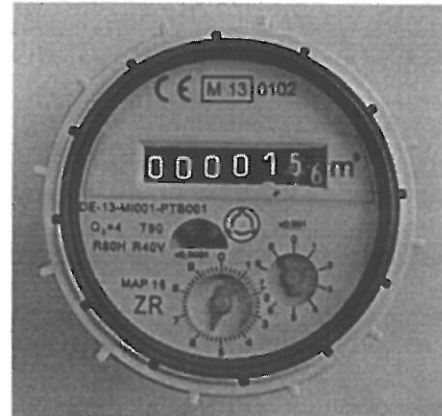
7R MD



7R MD mit Magnetzeiger



7R MD mit Modulatorscheibe



7R MD in der Variante 7R MD CC



Europos Sąjungos konstrukcijos bandymo liudijimas

Išduotas	Zenner International GmbH & Co KG Tarptautinei bendrovei ir komanditinei pasitikėjimo bendrijai Römerstadt 6 66121 Saarbrücken
pagal	Europos Sąjungos parlamento direktyvos 2014/32/EU ir 2014 vasario 26 Tarybos II priedo modulį B apie valstybių narių juridinių dokumentų harmonizavimą ruošiant matavimo prietaisus rinkai
Prietaiso rūšis	Vandens skaitliukas
Modelio žymėjimas	MTWD
Liudijimo Nr.	DE-13-MI001-PTB001, 3 revizija
Galioja iki	2023. 01. 08.
Puslapių kiekis	16
Bylos kodas	PTB-1.5-4082232
Notifikacijos vieta	0102
Sertifikuota	Braunschweig'e 2016.09.30

Pagal įgaliojimą

Dr. Gudrun Wendt
(parašas)



Fizikinė techninė federalinė
tarnyba * 53

Įvertinimas
Pagal įgaliojimą

Dr. Michael Rinker
(parašas)

Sertifikato istorija

Sertifikato išdavimas	Data	Pakeitimai
DE-13-MI001-PTB001	2013.01.09	Pradinis pažymėjimas
DE-13-MI001-PTB001, 1 revizija	2013.01.23	- Jungties sriegis G1 ¼ B dėl $Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ - įterptas
DE-13-MI001-PTB001, 2 revizija	2012.03.12	- Keitimas tipų pavadinimas MTWD - Srautų santykis $Q_3 / Q_1 < 40$ - panaikinta - Srautų santykis $Q_3 / Q_1 = 40$ esant - nurodomam dydžiui $Q_3 = 6,3$ montavimo padėtyje - vertikalčiai įterptas
DE-13-MI001-PTB001, 3 revizija	2015.11.24	- 2016-09-20 dienos detalių sąrašas MID-MTW-S006 atnaujintas

Ši ketvirtoji revizija nuo 2013,01.23 keičia 3 revizijos liudijimą DE-13-MI001-PTB001, bylos žymėjimas PTB-1.5-4061802

Bandymo rezultatai

Šiame liudijime įvardintiems prietaisams galioja šie svarbūs Europos parlamento direktyvos **2014/32/EU** ir 2014 vasario 26 d. reikalavimai valstybių narių juridinių reglamentų harmonizavimui ruošiant matavimo prietaisus rinkai (Abi. L. 96 S. 107), paskutinį kartą pakeisti koreguoti 2016.01.20 (Abl. L 13 S 57):

- I priedas "Svarbūs reikalavimai"
- III priedas (MI-001) "vandens skaitliukai"

Kartu su 2013-07-25 dienos matavimo ir kalibravimo įstatymo § 6 (Federalinės teisės oficialus leidinys I dalis 2722 puslapis) ir 2014-12-11 dienos matavimo ir kalibravimo reglamento § 8 (Federalinės teisės oficialus leidinys I dalis 2010 puslapis), pakeista 2016-06-22 dienos reglamento 1 straipsniu (Federalinės teisės oficialus leidinys I dalis 1478 puslapis).

Žemiau aprašytas matavimo prietaiso techninis pasiūlymas atitinka aukščiau įvardintiems svarbiems reikalavimams. Su šiuo liudijimu susijusi teisė pagal šį liudijimą pagamintus prietaisus markuoti šio liudijimo numeriu.

Prietaisai turi atitikti žemiau išvardintus reikalavimus:

1 Konstrukcijos rūšies aprašymas

Sausos konstrukcijos daugelio čiuurklių skaitliuko sparnuotė tipas MTW šaltam ir karštam vandeniui (T70/T90).

1.1 Konstrukcija

MTK ir MTK-S modelių skaitliukus sudaro korpusas su dviem vamzdžio formos srieginiais prijungimo atvadais, skaičiavimo mechanizmas su sparnuote ir patikimai su korpusu sujungtas matuojamos reikšmės indikatorius.

Konstrukcijos MTK ir MTK-S turi identiškus skaičiavimo mechanizmus ir hidraulines dalis.

Skaitiklyje yra matavimo įtaisas ir skaitiklio skaičiuoklis su sandarinimo žiedu, stebėjimo langelis, slankusis žiedas, ir viršutinė prisukamoji dalis tvirtai sujungti su korpusu. Skaitiklio kaušas gali būti pagamintas iš žalvario arba plastiko.

Viršutinė prisukamoji dalis gali turėti sukamą dangtelio žiedą, kuris gali būti pritvirtintas ir po galutinio kalibravimo. Išlyginamųjų žiedų naudojimas ant matavimo įtaiso priekinės ir užpakalinės dalies yra leidžiamas.

Atitikties ženklas ir atitinkami skaitiklio duomenys gali būti nurodyti ant dangtelio žiedo, ant matavimo rezultatus parodančio prietaiso duomenų lentelės arba ant skaitiklio viršutinės plokštės. Duomenų lentelės pritvirtinimas prie skaitiklio gobtuvo turi būti atliktas taip, kad lentelės nebūtų galima, nei išjudinti, nei pašalinti, o jos demontavimas nepaliekant ryškių sugadinimo žymių būtų neįmanomas. Jeigu atitikties ženklas arba atitinkami skaitiklio duomenys yra vidinėje dangtelio pusėje, dangtelio šarnyras turi būti taip sukonstruotas, kad demontavimas nepaliekant ryškių sugadinimo žymių būtų neįmanomas.

Sriegių skersmenys ir korpusų ilgiai yra nurodyti standartinėse prietaiso naudojimo sąlygose (2.1 punktas).

- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z001 data: 2012-10-18 (vidinis pavaizdavimas: korpusas $Q_3 = 2,5 - 4 \text{ m}^3/\text{h}$ ilgiai ir pločiai)
- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z002 data: 2012-10-18 (vidinis pavaizdavimas: korpusas $Q_3 = 6,3 - 10 \text{ m}^3/\text{h}$ ilgiai ir pločiai)
- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z003 data: 2012-10-18 (vidinis pavaizdavimas: korpusas $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ ilgiai ir pločiai)
- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z004 data: 2012-10-22 (vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: MTW 8R MD su viršutine prisukamąja dalimi)
- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z005 data: 2012-10-22 (vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: MTW 7R MD su dangtelio žiedu)
- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z006 data: 2012-10-22 (atskirų dalių pavaizdavimas: MTW 8R MD $Q_3 = 2,5 - 4 \text{ m}^3/\text{h}$ su priklausančiu detalių aprašymu MID-MTW-S006 data: 2016-09-20)
- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z007 data: 2012-10-22 (atskirų dalių pavaizdavimas: MTW 8R MDCC $Q_3 = 6,3 - 10 \text{ m}^3/\text{h}$ su priklausančiu detalių aprašymu MID-MTW-S006 data: 2016-09-20)
- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z008 data: 2012-10-23 (atskirų dalių pavaizdavimas: MTW 8R MD CC $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ su priklausančiu detalių aprašymu MID-MTW-S006 data: 2016-09-20)

Visi korpusai ir korpusų uždarymo dalys gali būti pagaminti iš pritaikyto vario-cinko-alavo lydinio arba iš kaliojo ketaus.

1.2 Matavimo reikšmių nuskaityti galvutė

Kelių srovių sparnuotės matavimo mazgas su ir be pagalbinio srovės reguliavimu.

Atitekantis srautas į sparnuotę patenka per tinklėlį. Tangentinis aptekantis srautas priverčia suktis sparnuotę. Sparnuotės judėjimas per sparnuotės ratuko ašį su elektromagnetine mova perduodamas skaičiavimo mechanizmui. Srautas išeina per priešpriešais esančią išleidimo angą. Adaptuoti paklaidos kreivę galima justiruojant kuomet, sukant reguliavimo varžtą pagalbiname srauto kanale daugiau ar mažiau atsidaro pagalbinio srauto anga išleidimo kanale. Korpusai be pagalbinio srauto reguliavimo gali būti naudojami kuomet sparnuotės stiklinės dugne yra apvadinė anga.

- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z009 data: 2012-10-23 (vidinis pavaizdavimas: matuoklis MTW $Q_3 = 2,5-4 \text{ m}^3/\text{h}$ su priklausančiu detalių aprašymu MID-MTW-S006 data: 2016-09-20)
 - Brėžinys Nr. MID-MTW-Z010 data: 2015-11-24 (vidinis pavaizdavimas: matuoklis MTW $Q_3 = 6,3-10 \text{ m}^3/\text{h}$ su priklausančiu detalių aprašymu MID-MTW-S006 data: 2016-09-20)
- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z011 data: 2012-10-23 (vidinis pavaizdavimas: matuoklis MTW $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ su priklausančiu detalių aprašymu MID-MTW-S006 data: 2016-09-20)

1.3 Matavimo reikšmių apdorojimas

Nereikia, nes daugelio srovių sparnuotės skaitiklis turi mechaninius skaičiavimo mechanizmus.

1.4 Matuojamų reikšmių indikacija

Daugiasrautis propelerinis ratų skaitiklis yra su mechaniniu dinaminio mentiniu rodykliniu volialiniu skaitiklio skaičiuokliu 8R MD, kurio variantus galima pasirinkti: 8R MD CC, 7R MD arba 7R MD CC.

1.4.1 Skaičiavimo mechanizmo variantas 5R

Dinaminis mentinis rodyklinis volialinis skaitiklio skaičiuoklis

Skaičiavimo mechanizme yra 5 balti ritinėliai su juodais skaitmenimis iki kablelio, 3 arba 4 už kablelio raudoni ir įjungimo valdymo žvaigždė. Skaičiavimo mechanizme įjungimo valdymo žvaigždė gali būti patalpinta centre arba decentralizuotai. Į vieną skaičiavimo mazgą su pratekančiu 1, 10, 100, 1000 litrų (l) reikia nukreipti magnetą (paruoštą skaičiavimo mechanizmą nuskaitymui distanciniu būdu. Greičiausias ritinėlis judės nepertraukiamai. Mažiausia greičiausiai besisukančio skaičių ritinėlio padala yra 0,05 l arba 0,1 l. Sąnaudos rodamos m³.

Skaičiavimo mechanizmo gaubto po skaitmenų ritinėlių stebėjimo langeliu patalpinta kreipiančioji šina, kurioje yra magnetas.

- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z012 data: 2012-10-24 (vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: skaitiklio skaičiuoklis 8R MD standartinis, su magnetine rodykle, modulatoriaus diskas) su žymėjimais ir užrašais, su priklausančiu detalių sąrašu: MID-MTW-S006 data: 2016-09-20.
- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z015 data: 2012-10-24 (vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: skaitiklio skaičiuoklis 8R MD su impulso registruokliu, magnetiniu slankikliu) su žymėjimais ir užrašais, su priklausančiu detalių sąrašu: MID-MTW-S006 data: 2016-09-20.

1.4.2 Skaitiklio skaičiuoklis 8R MD variantas CC

Skaitiklio skaičiuoklis atitinka 1.4.1 skaitiklio skaičiuoklį, tik jis yra volialinis skaičiuoklis apgaubtas variniu kaušu ir užsandarintas sandarikliu, ir vožtuvu iš mineralinio stiklo arba plastiko.

- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z014 data: 2012-10-24 (vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: skaitiklio skaičiuoklis 8R MD CC, 7R MD CC su mineraliniu ir plastiko stiklu) su žymėjimais ir užrašais, su priklausančiu detalių sąrašu: Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20.

1.4.3 Skaitiklio skaičiuoklis 8R MD variantas 7R MD

Skaitiklio skaičiuoklis atitinka 1.4.1 skaitiklio skaičiuoklį, bet jis turi tik 2 raudonus volialius su baltais skaičiais po kablelio. Trečias raudonas skaičių volialis yra pakeistas rodykliniu rodytuvu, kurio vertė yra 10 l. Ant rodyklinio rodytuvo, kurio vertė 1l arba 10 l gali būti pritaisytas magnetas. Ant rodyklinio rodytuvo, kurio vertė 1 litras, yra taip pat galimas modulatoriaus diskas (skaitiklio skaičiuoklis yra paruoštas nuskaitymui per atstumą). Pats greičiausias skaičių volialis juda nuolat. Pati mažiausia skalės vertė yra 0,02 l. Rezultatas rodomas m³.

- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z013 data: 2012-10-24 (vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: skaitiklio skaičiuoklis 7R MD standartas, magnetinė rodyklė, modulatoriaus diskas) su žymėjimais ir užrašais, su priklausančiu detalių sąrašu: Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20.

1.4.4 Skaitiklio skaičiuoklis 8R MD variantas 7R MD CC

Skaitiklio skaičiuoklis atitinka 1.4.1.2 skaitiklio skaičiuoklį, tik jis yra volialinis skaičiuoklis apgaubtas variniu kaušu ir užsandarintas sandarikliu, ir vožtuvu iš mineralinio stiklo arba plastiko.

- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z014 data: 2012-10-24 (vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: skaitiklio skaičiuoklis 8R MD CC, 7R MD CC su mineraliniu ir plastiko stiklu) su žymėjimais ir užrašais, su priklausančiu detalių sąrašu: Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20.

1.5 Papildomi įrenginiai ir funkcijos reglamentuojami prietaisų direktyva

- nėra -

1.6 Techninė dokumentacija

Brėžinio arba dokumento Nr.	Data	Pavadinimas
MID-MTW-Z001	2012-10-18	vidinis pavaizdavimas: $Q_3 = 2,5-4 \text{ m}^3/\text{h}$ ilgiai ir pločiai
MID-MTW-Z002	2012-10-18	vidinis pavaizdavimas: $Q_3 = 6,3-10 \text{ m}^3/\text{h}$ ilgiai ir pločiai
MID-MTW-Z003	2012-10-18	vidinis pavaizdavimas: $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ ilgiai ir pločiai
MID-MTW-Z004	2012-10-22	vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: MTW 8R MD su viršutine prisukamąja dalimi
MID-MTW-Z005	2012-10-22	vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: MTW 7R MD su dangtelio žiedu
MID-MTW-Z006	2012-10-22	atskirų dalių pavaizdavimas: MTW 8R MD $Q_3 = 2,5-4 \text{ m}^3/\text{h}$ su priklausančiu detalių sąrašu Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20
MID-MTW-Z007	2012-10-22	atskirų dalių pavaizdavimas: MTW 8R MD $Q_3 = 6,3-10 \text{ m}^3/\text{h}$ su priklausančiu detalių sąrašu Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20
MID-MTW-Z008	2012-10-23	atskirų dalių pavaizdavimas: MTW 8R MD $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ su priklausančiu detalių sąrašu Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20
MID-MTW-Z009	2012-10-23	vidinis pavaizdavimas: matuoklis MTW $Q_3 = 2,5-4 \text{ m}^3/\text{h}$ su priklausančiu detalių sąrašu Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20
MID-MTW-Z010	2012-10-24	vidinis pavaizdavimas: matuoklis MTW $Q_3 = 6,3-10 \text{ m}^3/\text{h}$ su priklausančiu detalių sąrašu Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20
MID-MTW-Z011	2012-10-23	vidinis pavaizdavimas: matuoklis MTW $Q_3 = 6,3-10 \text{ m}^3/\text{h}$ su priklausančiu detalių sąrašu Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20
MID-MTW-Z012	2012-10-24	vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: skaitiklio skaičiuoklis 8R MD standartas, magnetinė rodyklė, modulatoriaus diskas su žymėjimais ir užrašais, su priklausančiu detalių sąrašu Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20
MID-MTW-Z013	2012-10-24	vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: skaitiklio skaičiuoklis 7R MD standartas, magnetinė rodyklė, modulatoriaus diskas su žymėjimais ir užrašais, su priklausančiu detalių sąrašu Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20
MID-MTW-Z014	2012-10-24	vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: skaitiklio skaičiuoklis 8R MD CC, 7R MD CC su stiklu ir plastiku,

MID-MTW-Z015	2012-10-24	su žymėjimais ir užrašais, su priklausančiu detalių sąrašu Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20 vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: skaitiklio skaičiuoklis 8R MD ir 7R MD su impulso registruokliu, magnetiniu slankikliu su žymėjimais, su priklausančiu detalių sąrašu Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20
MID-MTW-Z016	2016-02-03	vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: MTW Q ₃ = 2,5-4 m ³ /h su neaktyviuoju moduliu
MID-MTW-Z017	2012-10-24	vaizdas iš šono: MTW pritvirtinimo vietos
MA-daugiasrovis	2011-12-14	montavimo instrukcija daugiasrovis skaitiklis
MA-8R/7R	2011-10-05	įrengimo instrukcija impulso registruoklis 8R/7R

1.7 Integruoti įrenginiai ir funkcijos, kurių nereglementuoja matavimo prietaisų direktyva Skaičiavimo mechanizmas su impulsų daviklio įrenginiu

mechaninis dinaminis mentinis rodyklinis volialinis skaitiklio skaičiuoklis gali būti papildytas su impulso registruokliu 8R/7R su liežuvinio jungikliu. Impulso vertė yra ne mažesnė negu 1 l per Impulsą. Impulso registruoklis 8R yra pritvirtinamas užspaudžiamąja jungtimi ant skaitiklio skaičiuoklio gaubto, kuris gali būti sutvirtinama varžtu ir klijuojama etikete (naudotojo sutvirtinimas).

- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z015 data: 2012-10-24 (vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: skaitiklio skaičiuoklis 8R MD su impulso registruokliu, magnetiniu slankikliu) su žymėjimais ir užrašais, su priklausančiu detalių sąrašu Nr. MID-MTW-S006 data: 2016-09-20.

Skaitikliai, turintys modulatoriaus diską, gali būti papildyti su neaktyviuoju moduliu. Šitas modulis registruoja pro šalį slenkantį modulatoriaus diską ir paverčia rezultata į tūrio impulsus. Modulis gali atlikti sekančias funkcijas: duomenų registravimą, elektroninio duomenų perdavimo sistemos, impulso išėjimo, arba radijo ryšio.

Modulis yra pritvirtinamas užspaudžiamąja jungtimi ant skaitiklio skaičiuoklio gobtuvo, kuris gali būti sutvirtinama varžtu ir klijuojama etikete (naudotojo sutvirtinimas).

Brėžinys Nr. MID-MTW-Z016 data: 2016-02-03 (vidinis pavaizdavimas ir vaizdas iš viršaus: MTW Q₃ = 4 m³/h su neaktyviuoju moduliu)

Visi impulso davikliai ir moduliai gali būti papildomai įmontuoti arba pakeisti skaitiklio naudojimo vietoje.

2 Techniniai duomenys

2.1 Nominalios eksploatacijos sąlygos

Q ₃	m ³ /val	2,5	4
Q ₄	m ³ /val	3,125	5
Q ₂ /Q ₁		1,6	
Konstrukcijos ilgis	mm	≥165*	≥190*
Pajungimo dydis	DN	≥15	≥20
Prijungimo sriegis		≥G3/4 B	≥G1 B
Q ₁ montavimo padėtis horizontali	Ltr/val	62,5/50/ 39,7/31,2	100/80/ 63,5/50
Q ₂ montavimo padėtis horizontali	Ltr/val	100/80/ 63,5/50/40	160/128/ 101,6/80
Q ₃ / Q ₁ montavimo padėtis horizontali		40/50/ 63/80	40/50/ 63/80
Q ₁ vertikalus pritvirtinimas	Ltr/val	-	100
Q ₂ vertikalus pritvirtinimas	Ltr/val	-	160
Q ₃ / Q ₁ vertikalus pritvirtinimas	--	-	40
Mažiausias matavimo vienetas	Ltr/val	0,02	
Slėgio praradimo klasė ¹⁾	--	ΔP 63	ΔP 63

¹⁾ pagal standartą EN 14154

*) besileidžiančių ir kylančių vamzdžių įranga = 105mm

Q ₃	m ³ /val	6,3	10
Q ₄	m ³ /val	7,88	12,5
Q ₂ /Q ₁		1,6	
Konstrukcijos ilgis	mm	≥260*	≥260*
Pajungimo dydis	DN	≥25	≥32
Prijungimo sriegis		≥G1 1/4 B	≥G1 1/4 B
Q ₁ montavimo padėtis horizontali	Ltr/val	157,5/126/ 100/78,8	250/200/ 158,7/125
Q ₂ montavimo padėtis horizontali	Ltr/val	252/201,6/ 160/126	400/320/ 254/200
Q ₃ / Q ₁ montavimo padėtis horizontali		40/50/ 63/80	40/50/ 63/80
Q ₁ vertikalus pritvirtinimas	Ltr/val	157	250
Q ₂ vertikalus pritvirtinimas	Ltr/val	252	400
Q ₃ / Q ₁ vertikalus pritvirtinimas	--	40	40
Mažiausias matavimo vienetas	Ltr/val	0,02	
Slėgio praradimo klasė ¹⁾	--	ΔP 63	

¹⁾ pagal standartą EN 14154

*) besileidžiančių ir kylančių vamzdžių įranga = 150mm



Q ₃	m ³ /val	16
Q ₄	m ³ /val	20
Q ₂ / Q ₁		1,6
Konstrukcijos ilgis	mm	≥270*
Pajungimo dydis	DN	40
Prijungimo sriegis		≥G2 B
Q ₁ montavimo padėtis horizontali	Ltr/val	400 / 320 / 254 / 200
Q ₂ montavimo padėtis horizontali	Ltr/val	640 / 512 / 406 / 320
Q ₃ / Q ₁ montavimo padėtis horizontali		40 / 50 / 63 / 80
Q ₁ vertikalus pritvirtinimas	Ltr/val	400
Q ₂ vertikalus pritvirtinimas	Ltr/val	640
Q ₃ / Q ₁ vertikalus pritvirtinimas	--	40
Mažiausias matavimo vienetas	Ltr/val	0,02
Slėgio praradimo klasė ¹⁾	--	ΔP 63

Vandens spaudimo klasė	MAP 16
Spaudimo intervalas	Nuo 0,3 bar iki 16 bar
Temperatūros intervalas	0,1 °C ≤ T ≤ 90 °C
Tikslumo klasė	± 2 % (Q ₂ ≤ Q ≤ Q ₄) vandens temperatūra ≤ 30 °C
	± 3 % (Q ₂ ≤ Q ≤ Q ₄) vandens temperatūra > 30 °C
	± 5 % (Q ₁ ≤ Q ≤ Q ₂)
Temperatūros klasė	T30/T50
Mechaninės aplinkos sąlygos	M2
Srovės jautrumas	U0/D0
Klimatinės aplinkos sąlygos	Nuo 5 °C iki 55 °C, gali rasoti
Elektromagnetinės aplinkos sąlygos	nereikia

¹⁾ pagal standartą EN 14154

²⁾ pagal MID priedą MI-001 (vandens skaitiklis)

³⁾ pagal MID priedą I

2.2 Kitos eksploatacijos sąlygos

- nėra-

3 interfeisai ir suderinamumo sąlygos

- nėra-

4 Reikalavimai produkcijai, priėmimas eksploatacijai ir panaudojimas

4.1 Reikalavimai produkcijai

Matavimo techninis bandymas atliekamas pagal reglamento OIML R49-1 2006 leidimą trimis srautais kai vandens temperatūra $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ (šiltas vanduo):

$$Q_1 \leq Q \leq 1,1 Q_1$$

$$Q_2 \leq Q \leq 1,1 Q_2$$

$$0,9 Q_3 \leq Q \leq Q_3$$

Indikatoriaus matavimo paklaida nei vieno srauto atveju neturi būti didesnė už maksimalią leistiną reikšmę.

Matavimo techninis bandymas turi būti atliekamas esant nominalioms eksploatacijos sąlygoms.

4.2 Reikalavimai perduodant eksploatacijai

Nereikia montuoti padavimo ir išleidimo kontūrų.

Rekomenduojama prijungimo prie vamzdžio vietas apsaugoti vartotojo apsaugomis.

Vartotojo apsaugos (lipnios etiketės, plombavimas ir kt.) apsaugančios nuo skaitliuko demontavimo turi būti parenkamos taip, kad jų matomai nepažeidus nebūtų galima išimti arba atlaisvinti.

Prie kiekvieno skaitliuko pridedama vaizdi aptarnavimo ir montavimo instrukcija (žr. 7.1).

Impulsų nuskaitymo įtaisai ir moduliai turi būti papildomai prijungiami skaitliuko montavimo vietoje. Papildomą impulsų daviklio ir modulio įrengimą galima patikėti tik tam tikslui apmokytam monteriiui. Impulsų daviklio ar ryšio modulio įrengimą nuo išardymo reikia apsaugoti vartotojo priemonėmis.

4.3 Reikalavimai panaudojimui

Atliekant, bet kokį modifikavimą reikia laikytis punkto Nr. 4.2 nurodymų.

5 Eksploatuojamų prietaisų kontrolė

5.1 Dokumentai bandymams

Tai šis konstrukcijos pavyzdžio bandymo liudijimas ir sertifikavimo dokumentų komplekte nurodyti techniniai dokumentai.

5.2 Speciali įranga bandymams arba programinė įranga

Bandyti galima voliumentiniu (tūrio matavimo) gravimetriniu (svėrimo) būdu arba pagal palyginamą skaitliuką. Bandymams naudojama įranga turi būti galima nustatyti p. 4,1 nurodytus srautus.

5.3 Identifikavimas

Skaitliukas turi atitikti techninėje dokumentacijoje p. 1.6 ir duomenų užrašams pagal p. 7.2.

5.4 Kalibravimo ir justiravimo būdai

Eksplotacijos metu nei kalibruoti, nei justiruoti nereikia.

6 Apsauginės priemonės

6.1 Mechaninis kleimavimas

Matavimo rezultatus parodantis prietaisas turi būti taip sujungtas su skaitiklio korpusu, kad norint atidaryti reiktų panaudoti jėgą ir liktų matomos žymės. Viršutinė prisukamoji dalis pritvirtinama ant matavimo rezultatus parodančio prietaiso su plombavimo vieta.

Alternatyviai leistinos šios apsauginės priemonės: Pagalbinio srauto reguliavimo kiaurymė sandarinama varžtu, kurį priveržiant ir pasiekus reikiamą sukimo momentą, galvutė nuplyšta, o varžtas sandarina kiaurymę. Užsukama galvutė fiksuojama kaištelio su sriegiu ir galiausiai plombuojama kaišteline plomba.

Apsagai nuo užteršimo arba apgadinimo transportuojant į panaudojimo vietą korpuso įtekėjimo ir išleidimo angas reikia uždengti.

- Brėžinys Nr. MID-MTW-Z017 data: 2012-10-24 (vaizdas iš šono: MTW pritvirtinimo vietos)

6.2 Elektroninis plombavimas

-nereikalingas-

7 Žymėjimai ir užrašai

7.1 Informacija, kurią reikia pridėti prie prietaiso

Aptarnavimo ir montavimo instrukcija

Prie kiekvieno skaitliuko pridedama vaizdi aptarnavimo ir montavimo instrukcija. Joje yra žemiau išvardinti punktai kuriuos reikia ypatingai atminti:

- Sandarinimo paviršiai ir sandarikliai prieš montavimą turi būti kontroliuojami. Jei reikia turi būti panaudotos ypatingos priemonės užtikrinančios, kad sandarikliai prie skaitiklio transporto metu iš gamintojo iki montavimo vietos nepasislinktų, neiškristų arba nebūtų sugadinti;
- skaitiklio techninių duomenų nuskaitymo kontrolė sumontavus. Vizualus nuskaitymumas skaičiavimo mazgo techninių duomenų, visų skaitliuko techninių duomenų ir atitikimo bei metrologijos neturi sumažėti.
- reikia užtikrinti tinkamas priemones, kurios leistų išvengti užteršimo ir apgadinimo transportuojant į panaudojimo vietą.
- impulsus nuskaityti įrangą ir ryšio modulis gali būti prijungti papildomai montavimo vietoje. Papildomą įrengimą galima patikėti tik šiam tikslui apmokytam montuotojui. Yra siūloma impulsą sukuriančią įrangą arba modulį apsaugoti nuo išmontavimo naudotojo apsauga.



7.2 Žymėjimai ir užrašai

Ant skaitliuko turi būti bent ši informacija:

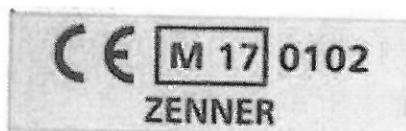
- pavardė arba firmos pavadinimas, arba gamintojo ženklas ir gamintojo adresas,
- Q_3 ir Q_3/Q_1 santykis,
- Kiekvieno skaitliuko gamybos metai ir gamyklinis numeris,
- Konstrukcijos pavyzdžio bandymų liudijimo numeris,
- Temperatūros klasė,
- Didžiausias darbinis spaudimas barais,
- pritvirtinimo krypti, jei ši nėra nesvarbi,
- Srauto kryptis (pvz., ant korpuso) ir
- Matavimo vienetai m^3

Atitikimo ir metrologijos žymėjimai atliekami pagal ES direktyvos 2014/32/EU 21 straipsnį.

Papildomi užrašai leidžiami jeigu jie nesupainiojami su aukščiau nurodytais duomenimis.

Skaitliukai gali būti pagal kliento pageidavimą perduoti eksploatacijai kitų firmų vardu. Šiuo atveju pavadinimas "ZENNER" arba gamybos ženklas "ZR" kaip už MID atitikimo pareiškimą atsakingas gamintojas betarpiškai nurodomas šalia arba po MID atitikimo žymėjimu.

Pavyzdys



8 Paveikslėliai – nuotraukos (pavyzdiniai)

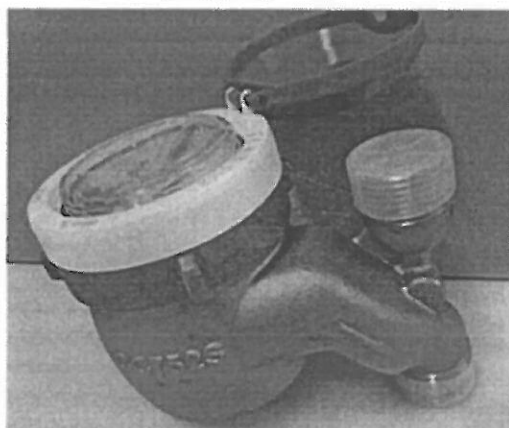


Vaizdas iš šono

MTWD Q₃ 4 su skaitiklio skaičiuokliu 8R MD



Vaizdas iš viršaus



Vaizdas iš šono

MTWD Q₃ 2,5 besileidžiančio vamzdžio įranga su skaitiklio skaičiuokliu 8R MD

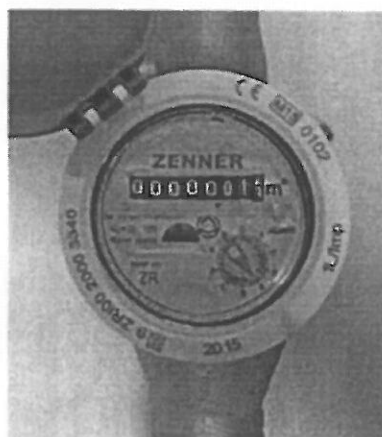


Vaizdas iš viršaus

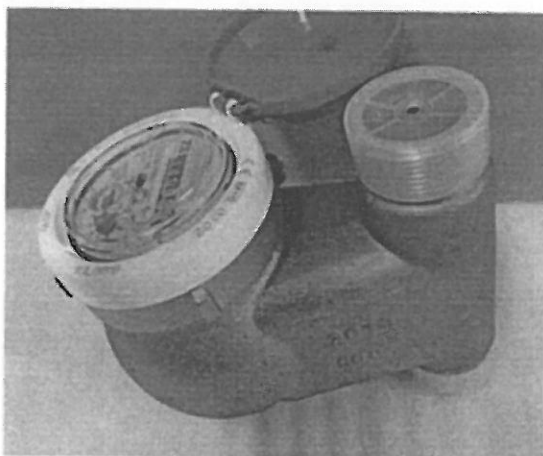


Vaizdas iš šono

MTWD Q₃ 10 su skaitiklio skaičiuokliu 8R MD



Vaizdas iš viršaus

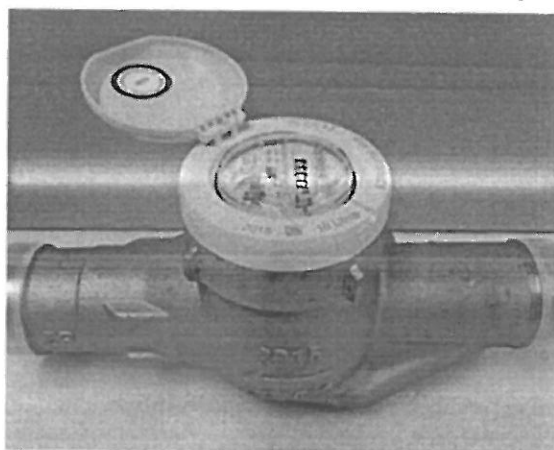


Vaizdas iš šono

MTWD Q₃ 10 kylančio vamzdžio įranga su skaitiklio skaičiuokliu 7R MD



Vaizdas iš viršaus



Vaizdas iš šono

MTWD Q₃ 16 su skaitiklio skaičiuokliu 7R MD



Vaizdas iš viršaus

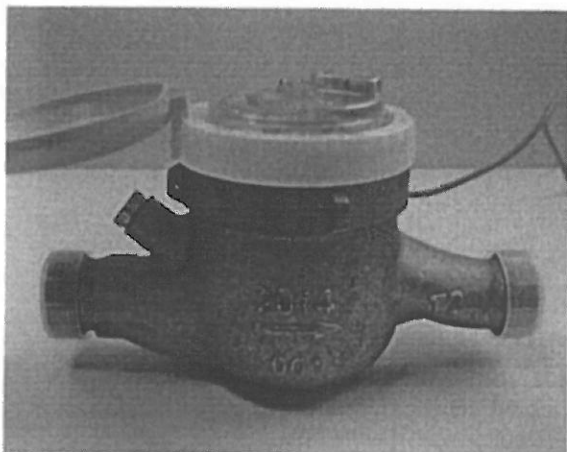


Vaizdas iš šono

MTWD Q₃ 16 kylančio vamzdžio įranga su skaitiklio skaičiuokliu 8R MD

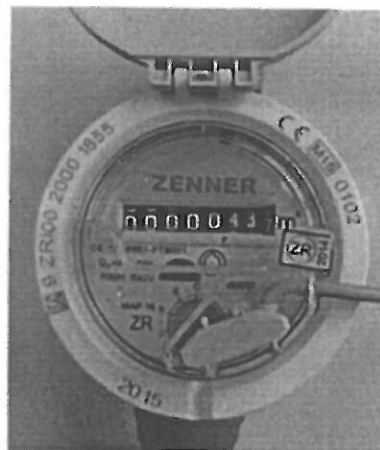


Vaizdas iš viršaus

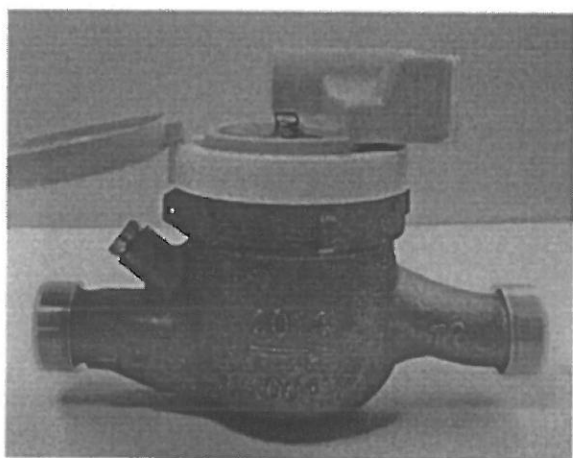


Vaizdas iš šono

MTWD Q₃ 4 ir skaitiklio skaičiuoklis 7R MD su impulso registruokliu

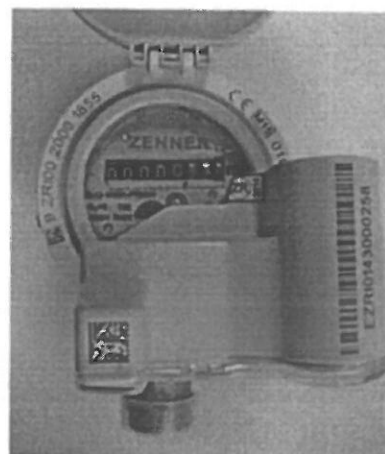


Vaizdas iš viršaus



Vaizdas iš šono

MTWD Q₃ 4 ir skaitiklio skaičiuoklis 8R MD su neaktyviuoju Moduliu



Vaizdas iš viršaus

Skaitiklio skaičiuoklio 8R MD variantai



8R MD



8R MD su modulatoriaus disku



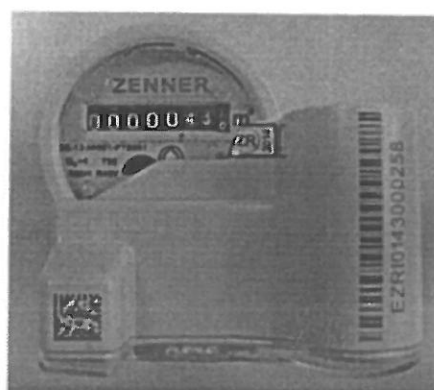
8R MD su magnetine rodykle



8R MD variantas 8R MD CC



8R MD su impulse registruokliu 8R/7R

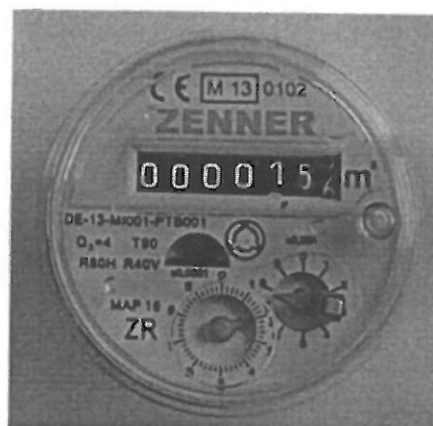


8R MD su moduliu

Skaitiklio skaičiuoklio 7R MD variantai



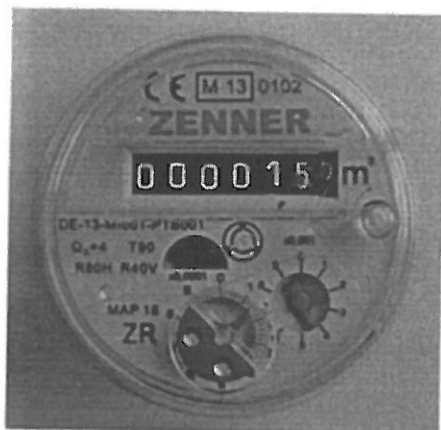
7R MD



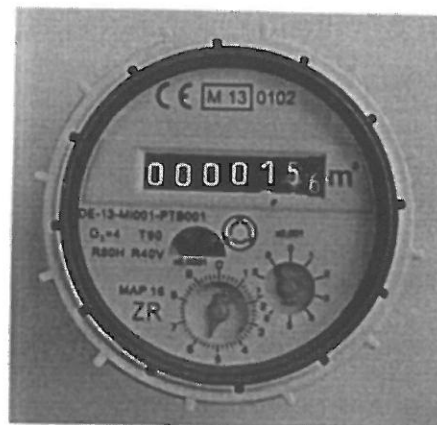
8R MD su magnetine rodykle

ES konstrukcijos pavyzdžio bandymo liudijimas DE-13-MI001-PTB001 3 revizijos 15 psl.

2016.09.30



7R MD su modulatoriaus disku



7R MD variantas 7R MD CC

Fizikinė techninė Federacijos institucija
Atitikties vertinimo įstaiga (*Conformity Assessment Body*)

Bundesallee 100 * 38116 Braunschweig * VOKIETIJA
Abbestrasse 2-12 * 10587 Berlynas * VOKIETIJA



Versta iš vokiečių kalbos.
Išvertė vertinų biuras: UAB „Logosas“
Vertimas atitinka kopijos turinį.

Direktorius: Vidmantas Nakvosas

