



EG-Entwurfsprüfbescheinigung

EC Design-examination Certificate

Ausgestellt für: Sensus GmbH Hannover
Issued to: Meineckestraße 10
30880 Laatzen

Rechtsbezug: *Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (ABl. L 135 S. 1)*
Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on measuring instruments (OJ L 135 p. 1)

Geräteart: Wasserzähler
Type of instrument: Water Meter

Typbezeichnung: WPV-MS 150
Type designation:

Nr. der Bescheinigung: DE-14-MI001-PTB002
Certificate No.:

Gültig bis: 12.06.2024
Valid until:

Anzahl der Seiten: 17
Number of pages:

Geschäftszeichen: PTB-1.5-4068199
Reference No.:

Benannte Stelle: 0102
Notified Body:

Zertifizierung: Braunschweig, 13.06.2014
Certification:

Im Auftrag Siegel
On behalf of PTB Seal

Bewertung:
Evaluation:

Im Auftrag
On behalf of PTB

Dr. Michael Rinker



Silke Hansen
Silke Hansen

EG-Entwurfsprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese EG-Entwurfsprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

EC Design-examination Certificates without signature and seal are not valid. This EC Design-examination Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Anlage zur EG-Entwurfsprüfbescheinigung

Annex to EC Design-examination Certificate

vom 13.06.2014, Bescheinigung Nr: DE-14-MI001-PTB002
dated 13.06.2014, Certificate No.: DE-14-MI001-PTB002

Seite 2 von 17 Seiten
Page 2 of 17 pages

Zertifikatsgeschichte

Zertifikats-Ausgabe	Datum	Änderungen
DE-14-MI001-PTB002	13.06.2014	Erstbescheinigung

Rechtsvorschriften:

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gilt die Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (ABl. L 135 S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/137/EG vom 10.11.2009

einschließlich

- Anhang I, Grundlegende Anforderungen und
- Anhang MI-001, Wasserzähler

Angewendete harmonisierte Normen bzw. normative Dokumente:

OIML R 49-1, Ausgabe 2006 (E),
OIML R 49-2, Ausgabe 2006 (E),
OIML R 49-3, Ausgabe 2006 (E),
EN 14154-1, Ausgabe Mai 2005 (D) mit Anhang A1, Ausgabe Juli 2011 (D),
EN 14154-2, Ausgabe Mai 2005 (D) mit Anhang A1, Ausgabe Juli 2011 (D) und
EN 14154-3, Ausgabe Mai 2005 (D) mit Anhang A1, Ausgabe Juli 2011 (D).

Weitere angewendete Regeln:

- keine -

Die Geräte/Messsysteme müssen folgenden Festlegungen entsprechen:

1 Bauartbeschreibung

Verbundwasserzähler der Ausführung WPV für Kaltwasser

1.1 Aufbau

Der Zähler besteht aus einem Hauptzähler, einem Umschaltventil und einem Nebenzähler, der in einer, parallel zum Hauptzähler verlaufende Nebenleitung integriert ist. Die rohrförmige Nebenleitung beginnt vor dem Messeinsatz des Hauptzählers und endet hinter dem Schalteinsatz des Umschaltventils.

Der Hauptzähler besteht aus einem Gehäuse mit zwei rohrförmigen Flanschanschlussstutzen, einem Messeinsatz mit einem Woltman-Flügelradmesswerk, einem mechanischen Trocken- Zeiger-Rollenzählwerk und einer Rücklaufperre.

Das Umschaltventil erlaubt, abhängig von der jeweiligen Durchflussrate das gleichzeitige Durchströmen von Haupt- und Nebenzähler (im oberen Durchflussbereich) oder nur des Nebenzählers (im unteren Durchflussbereich). Das Umschaltventil besteht aus einem Gehäuse mit zwei rohrförmigen Flanschanschlussstutzen, in das ein Schalteinsatz (selbsttätig wirkendes, federbelastetes Differenzdruckventil) integriert ist. Es fließt nur dann Wasser durch den Hauptzähler, wenn die sich aus dem Differenzdruck ergebende Öffnungskraft größer ist als die entgegengerichtete Schließkraft der Ventillfeder. Die Konstruktion gewähr-

Anlage zur EG-Entwurfsprüfbescheinigung

Annex to EC Design-examination Certificate

vom 13.06.2014, Bescheinigung Nr: DE-14-MI001-PTB002
dated 13.06.2014, Certificate No.: DE-14-MI001-PTB002

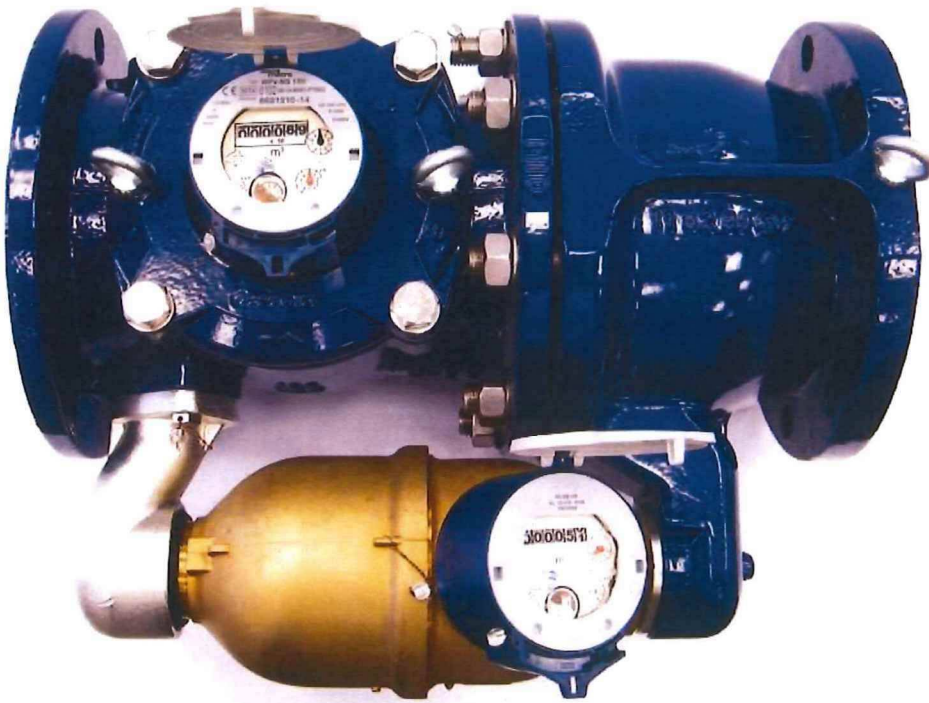
Seite 3 von 17 Seiten
Page 3 of 17 pages

leistet, dass der Durchfluss durch den Hauptzähler erst dann freigegeben wird, wenn er größer ist als die untere Belastungsgrenze des Hauptzählers.

Der Nebenzähler ist als Ringkolbenzähler der Nenngröße $Q_n 10$ (DN 40) mit einem mechanischen Trocken-Zeiger-Rollenzählwerk und Rücklaufsperrung ausgeführt und wird mittels seiner Anschlussgewinde fest mit der Nebenleitung verbunden. Der Nebenzähler wird immer durchflossen und besitzt ausgangsseitig einen Rückflussverhinderer.

Die drei Komponenten des Verbundzählers sind mittels gesicherter Verschraubungen miteinander verbunden.

Der Verbundzähler verfügt über ein im Einlauf des Gehäuses integriertes Entstörglied, das unverlierbar mit dem Gehäuse des Zählers verbunden ist.



Die Mindestbaulänge des Gehäuses der Baugröße kann der nachstehenden Tabelle entnommen werden:

Baugröße	Gehäuse- Mindestbaulänge
DN 150	500 mm

Anlage zur EG-Entwurfsprüfbescheinigung

Annex to EC Design-examination Certificate

vom 13.06.2014, Bescheinigung Nr: DE-14-MI001-PTB002
dated 13.06.2014, Certificate No.: DE-14-MI001-PTB002

Seite 4 von 17 Seiten
Page 4 of 17 pages

1.2 Messwertaufnehmer

1.2.1 Hauptzähler

Woltman- Flügelradmesswerk mit in der Rohrachse liegender Flügelradachse.

Die Einströmung erfolgt über den integrierten Strahlrichter, durch das Wasserführungskreuz auf das Woltman- Flügelrad. Die Drehbewegung vom parallel zur Strömung liegenden Flügelrad, erfolgt über ein Schneckenrad und eine Übertragungswelle an die Magnetkupplung. Mit der Magnetkupplung wird die Drehbewegung vom Messwerk in ein Trockenläufer-Zeiger Rollenzählwerk übertragen. Die Ausströmung erfolgt über die gegenüberliegende Auslassöffnung.

Die Justierung wird durch eine Bypassregulierung am Regulierschott ermöglicht. Die Justierung ist nur bei abgenommenem Schiebering möglich.

1.2.1 Nebenzähler

Das Ringkolbenzähler Messwerk besteht aus der Messkammer und dem Ringkolben.

Das Messwerk besitzt ein Gehäuse, das auch zum Anschluss des Zählers in die Nebenleitung dient. Das Wasser kann durch eine Öffnung in die Messkammer einströmen und setzt den Ringkolben in Bewegung. Die Einströmöffnung ist mit einem Filter (Sieb) versehen. Die Drehbewegung des Ringkolbens wird mittels Kegelgetriebe und Magnetkupplung in das Trockenläufer-Zeiger Rollenzählwerk übertragen.

1.3 Messwertverarbeitung

Entfällt, da sowohl Haupt- als auch Nebenzähler mit mechanischen Zählwerken ausgestattet ist.

1.4 Messwertanzeige

Der Haupt- und der Nebenzähler sind mit mechanischen Trockenläufer- Zeiger- Rollenzählwerken ausgestattet. Die Umdrehungen des Woltman- Flügelrades bzw. des Ringkolbens werden mittels einer Magnetkupplung auf das Zählwerk übertragen. Im Zählwerk wird die Drehbewegung über ein Getriebe mit Schneckenrad auf die schnellste, kontinuierlich bewegte Zahlenrolle bzw. bewegten Zeiger übertragen.

1.4.1 Zählwerksausführung „WPV-MS - HRI“ mit induktiver Impulsgebereinrichtung HRI-Mei und optoelektronischer Impulsgebereinrichtung OD

Trockenläufer- Zeiger- Rollenzählwerk mit Magnetkupplung zum Messwerk.

Das Zählwerk umfasst 6 weiße Zahlenrollen mit schwarzen Ziffern für die Kubikmeteranzeige sowie 3 rote Zeiger (Skalenkreise) für die Anzeige der Nachkommastellen für den Nebenzähler bzw. zwei rote und einem schwarzen Zeiger für den Hauptzähler. Beide Ausführungen besitzen einen Anlaufstern.

Die Ausführung des Zählwerks für den Hauptzähler besitzt zusätzlich eine mechanisch wirkende Rücklaufsperr.

Der Zeiger mit dem Umlaufwert 10 Liter (ℓ) (Nebenzähler) bzw. 100 ℓ (Hauptzähler) darf mit einem Modulatorblech ausgestattet sein (HRI- vorbereitetes Zählwerk). Die Anzeige erfolgt in Kubikmeter (m³). Die schnellste Zahlenrolle dreht kontinuierlich. Der kleinste Teilungswert am schnellst drehenden Zählglied beträgt 0,5 ℓ (Nebenzähler) bzw. 5 ℓ (Hauptzähler).

Anlage zur EG-Entwurfsprüfbescheinigung

Annex to EC Design-examination Certificate

vom 13.06.2014, Bescheinigung Nr: DE-14-MI001-PTB002

dated 13.06.2014, Certificate No.: DE-14-MI001-PTB002

Seite 5 von 17 Seiten

Page 5 of 17 pages

Die Zählwerke besitzen eine Verdrehsicherung und sind gegenüber dem Zählergehäuse um maximal 359° drehbar.

Alle für die notwendige Untersetzung benötigten Zahnräder befinden sich zwischen einer Ober- und Unterplatine, die auch gleichzeitig als Lagerplatten dienen. Die Oberplatine ist gleichzeitig auch das Zifferblatt.

Das Zählwerk „WPV-MS - HRI“ darf, ggf. am Einbauort des Zählers, auch in Verbindung mit einer nachrüstbaren induktiven Impulsgebereinrichtung HRI-Mei und / oder mit einem Optoimpulsgeber OD ausgestattet werden.

Aufbau und Funktionsweise der induktiven Impulsgebereinrichtung HRI-Mei:

Beim Zählwerk des Nebenzählers befindet sich ein Modulatorblech (nicht magnetisches Dämpfungsblech) auf dem Zeiger mit dem Umlaufwert 10 Liter (ℓ). Die Impulswertigkeit beträgt nicht weniger als 10 ℓ pro Impuls.

Beim Zählwerk des Hauptzählers befindet sich das Modulatorblech auf dem Zeiger mit dem Umlaufwert 100 ℓ. Die Impulswertigkeit beträgt dementsprechend nicht weniger als 100 ℓ pro Impuls.

Dieses Dämpfungsblech kann durch die induktive Impulsgebereinrichtung HRI-Mei rückwirkungsfrei abgetastet werden und dient somit der Erzeugung volumengleicher Impulse.

Die Auswerteelektronik mit dem Schwingkreis für die Abtastung befindet sich in einem auf der Zählwerkshaube mittels eines Bajonetts fixierten, separaten Gehäuse, welches über einen Schiebering arretiert werden kann.

Im Gehäuse befinden sich zwei Spulen, wodurch ein Vor- und Rückwärtsdrehen des rückwirkungsfrei abgetasteten Zeigers erkannt wird. Die Hardware beinhaltet einen Prozessor, der die Signale des Schwingkreises auswertet und die Ausgangsimpulse berechnet.

Das Impulsgebergehäuse besitzt die Schutzart IP 68.

Um den induktiven Impulsgeber HRI-Mei auf das Zählwerk montieren zu können, ist im Befestigungsbereich des HRI-Mei das Schauglas abgeflacht.

Aufbau und Funktionsweise der optischen Impulsgebereinrichtung OD:

Ein Zahnrad innerhalb des Zählwerks ist mit einem Reflektorrad kombiniert. Dieses dient der Erzeugung volumengleicher Impulse, die mittels Impulsgeber abgegriffen werden können.

Das Reflektorrad mit 10 Reflektionsflächen für den Optoimpulsgeber OD befindet sich bei dem Zählwerk des Nebenzählers an dem Zählglied mit dem Umlaufwert von 10 ℓ pro Umdrehung und beim Zählwerk des Hauptzählers am Zählglied mit dem Umlaufwert von 100 ℓ pro Umdrehung. Die Impulswertigkeit beträgt nicht weniger als 1 ℓ pro Impuls (Nebenzähler) bzw. 10 ℓ pro Impuls (Hauptzähler).

1.4.2 Zählwerksausführung „WPV-MS – Encoder (ER 56)“ mit induktiver Impulsgebereinrichtung HRI

Trockenläufer- Zeiger- Rollenzählwerk mit Magnetkupplung zum Messwerk.

Das Zählwerk umfasst 6 schwarze Zahlenrollen mit weißen Ziffern für die Kubikmeteranzeige sowie 3 rote Zeiger (Skalenkreise) für die Anzeige der Nachkommastellen beim Zählwerk des Nebenzählers bzw. zwei rote und einen schwarzen Zeiger beim Zählwerk des Hauptzählers. Beide Ausführungen besitzen einen Anlaufstern.

Die Ausführung des Zählwerks für den Hauptzähler besitzt zusätzlich eine mechanisch wirkende Rücklauf Sperre.

Anlage zur EG-Entwurfsprüfbescheinigung

Annex to EC Design-examination Certificate

vom 13.06.2014, Bescheinigung Nr: DE-14-MI001-PTB002
dated 13.06.2014, Certificate No.: DE-14-MI001-PTB002

Seite 6 von 17 Seiten
Page 6 of 17 pages

Die Anzeige erfolgt in Kubikmeter (m³). Die schnellste Zahlenrolle dreht kontinuierlich. Der kleinste Teilungswert am schnellst drehenden Zählglied beträgt 0,5 l (beim Zählwerk des Nebenzählers) bzw. 5 l (beim Zählwerk des Hauptzählers).

Die Zählwerke besitzen eine Verdrehsicherung und sind gegenüber dem Zählergehäuse um maximal 359° drehbar.

Die einzelnen Rollen der Rollenzählwerke sind mit konzentrischen Codierschlitzern versehen. Diese können mit Lichtschranken abgetastet und so der Zählerstand erfasst werden.

Das Auslesegerät wird über Kabel und Schnittstelle angeschlossen. Während der Auslesung wird die Elektronik im Zählwerk von außen mit Strom versorgt.

Im Ruhezustand ist diese Elektronik stromlos. Die Schnittstelle arbeitet rückwirkungsfrei.

Das Zählwerk „WPV-MS – Encoder (ER 56)“ darf, ggf. am Einbauort des Zählers, auch mit einer nachrüstbaren induktiven Impulsgebereinrichtung HRI betrieben werden.

Beim Zählwerk des Nebenzählers befindet sich das Modulatorblech auf dem Zeiger mit dem Umlaufwert 100 l. Die Impulswertigkeit beträgt nicht weniger als 100 l pro Impuls.

Beim Zählwerk des Hauptzählers befindet sich das Modulatorblech auf dem Zeiger mit dem Umlaufwert 1000 l. Die Impulswertigkeit beträgt dementsprechend nicht weniger als 1000 l pro Impuls.

Der Aufbau und die Funktionsweise der induktiven Impulsgebereinrichtung HRI gleichen weitestgehend der unter Nr. 1.4.1 beschriebenen Impulsgebereinrichtung HRI-Mei. Lediglich die Befestigung des HRI erfolgt abweichend vom HRI-Mei mittels einer Verschraubung.

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

- keine -

1.6 Technische Unterlagen

Zeichnung bzw. Dokument Nr.	Datum	Bezeichnung
SK_51576	27.02.2009	Bypassregulierung; MeiStream / MeiStream Plus 40 – 150
SK_51707 Bl. 1 – 3	20.02.2014	Verbundzähler, komplett, WPV-MS 150
SK_51708 Bl. 1 - 3	21.02.2014	Messeinsatz, komplett, WPV-MS 150
SK_51709 Bl. 1 + 2	27.02.2014	Federumschaltventil, komplett, WPV-MS 150
SK_51710 Bl. 1 + 2	28.02.2014	Ringkolbenzähler, komplett, RK-MS
SK_51711 Bl. 1	11.03.2014	Verplombung WPV-MS 150, Gesamtansicht
SK_51711 Bl. 2	11.03.2014	Verplombung WPV-MS 150, Detailansichten
SK_51712 Bl. 1	12.03.2014	Rollenzählwerk, komplett, WPV-MS HRI
SK_51713 Bl. 1	12.03.2014	Rollenzählwerk, komplett, WPV-MS Encoder (ER 56)
SK_51714 Bl. 1	13.03.2014	Kopfbaugruppen mit Typenschild WPV-MS 150 mit WPV-MS HRI Zählwerk
SK_51715 Bl. 1	13.03.2014	Zählerausführung WPV-MS 150 mit Opto OD
SK_51716 Bl. 1	13.03.2014	Zählerausführung WPV-MS 150 mit HRI-Mei

Anlage zur EG-Entwurfsprüfbescheinigung

Annex to EC Design-examination Certificate

vom 13.06.2014, Bescheinigung Nr: DE-14-MI001-PTB002

Seite 7 von 17 Seiten

dated 13.06.2014, Certificate No.: DE-14-MI001-PTB002

Page 7 of 17 pages

SK_51717 Bl. 1	14.03.2014	Kopfbaugruppen mit Typenschild WPV-MS 150 mit WPV-MS Encoder Zählwerk
SK_51718 Bl. 1	17.03.2014	Zählerausführung WPV-MS 150 mit Encoder und HRI
SK_51719 Bl. 1	19.03.2014	Kopfbaugruppen mit Typenschild Ausführung Aquametro, WPV-MS 150 mit WPV-MS HRI Zählwerk
SK_51720 Bl.1	19.03.2014	Kopfbaugruppen mit Typenschild Ausführung GWF, WPV-MS 150 mit WPV-MS HRI Zählwerk
Tab_5237 Bl. 1	03.03.2014	Werkstoffliste WPV-MS 150
Tab_5238 Bl. 1	03.03.2014	Werkstoffliste FU-Ventil, komplett, WPV-MS 150
Tab_5239 Bl. 1	03.03.2014	Werkstoffliste Ringkolbenzähler, komplett RK-MS
Tab_5240 Bl. 1	12.03.2014	Werkstoffliste Rollenzählwerk, komplett WPV-MS HRI
Tab_5241 Bl. 1	12.03.2014	Werkstoffliste Rollenzählwerk, komplett WPV-MS Encoder (ER 56)
MB 1720	001 -	Installationsanweisung WPV-MS 150 mit Strömungsgleichrichter (Draft)
ME 1209	18/2014	Ersatzteilliste WPV-MS 150
MS 8100	001 – 0509	Einbau- und Betriebsanweisung - HRI
MS 8400	002 – 1305	Einbau- und Betriebsanweisung - HRI Mei BX
LB8300INT	11002	OD „Pulser for cold and hot water meters Dynamic“
LS8110INT	13001	HRI (High Resolution Interface) „A Comprehensive Pulse and Data System“
LS8400DE	13005	HRI-Mei „Die Datenschnittstelle und flexible Impulsausgabe für Großwasserzähler“

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

Die Zähler können mit zwei verschiedenen Ausführungen von Impulsgebern ausgestattet werden:

- induktive Impulsgebereinrichtung HRI-Mei bzw. HRI (siehe Nr. 1.4.1 und Nr. 1.4.2),
- optoelektronischer Impulsgeber OD (siehe Nr. 1.4.1).

Die Impulsgebereinrichtungen sind am Einsatzort des Zählers nachrüstbar bzw. austauschbar.

Anlage zur EG-Entwurfsprüfbescheinigung

Annex to EC Design-examination Certificate

vom 13.06.2014, Bescheinigung Nr: DE-14-MI001-PTB002
dated 13.06.2014, Certificate No.: DE-14-MI001-PTB002

Seite 8 von 17 Seiten
Page 8 of 17 pages

2 Technische Daten

2.1 Nennbetriebsbedingungen

Baugröße DN 150 (R 2500)

Durchflussbereich:

Q_1 [m ³ /h]	0,1
Q_2 [m ³ /h]	0,16
Q_3 [m ³ /h]	250
Q_4 [m ³ /h]	312,5
Q_2 / Q_1	1,6
Q_3 / Q_1	2500

Genauigkeitsklasse:	$\pm 2\%$ ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) $\pm 5\%$ ($Q_1 \leq Q < Q_2$)
Temperaturbereich:	0,1 °C bis 30 °C
Druckbereich:	0,3 bar (0,03 MPa) bis 16 bar (1,6 MPa)
Druckverlustklasse ΔP :	0,63 bar (0,063 MPa)
Einbaulage:	Horizontal
Mechanische Umgebungsbedingungen:	M2
Klimatische Umgebungsbedingungen:	5 °C bis 70 °C
Elektromagnetische Umgebungsbedingungen:	- entfällt -

2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

- keine -

3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

- keine -

4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

4.1 Anforderungen an die Produktion

Es wird empfohlen die messtechnische Endprüfung gemäß OIML R 49-1, Ausgabe 2006 bei folgenden vier Durchflüssen mit einer Wassertemperatur von $20\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$ durchzuführen:

$$\begin{aligned} Q_1 &\leq Q \leq 1,1 Q_1 \\ Q_2 &\leq Q \leq 1,1 Q_2 \\ 1,05 Q_{x2} &\leq Q \leq 1,15 Q_{x2} \\ 0,9 Q_3 &\leq Q \leq Q_3 \end{aligned}$$

Wird der Nebenzähler vor der Montage in die Nebenleitung des Verbundzählers separat an den Durchflüssen Q_1 , Q_2 und Q_3 geprüft darf die messtechnische Prüfung alternativ auch an folgenden Durchflüssen bei der oben genannten Temperatur durchgeführt werden:

$$\begin{aligned} 0,85 Q_{x1} &\leq Q \leq 0,95 Q_{x1} \\ 1,05 Q_{x2} &\leq Q \leq 1,15 Q_{x2} \\ 0,9 Q_3 &\leq Q \leq Q_3 \end{aligned}$$

Anlage zur EG-Entwurfsprüfbescheinigung

Annex to EC Design-examination Certificate

vom 13.06.2014, Bescheinigung Nr: DE-14-MI001-PTB002
dated 13.06.2014, Certificate No.: DE-14-MI001-PTB002

Seite 9 von 17 Seiten
Page 9 of 17 pages

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

4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

Der Einbau von Einlauf- und Auslaufstrecken ist nicht erforderlich.

Es wird empfohlen, die Anschlussstellen an der 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 unter Nr. 7.1).

Die Impulsgebereinrichtungen HRI-Mei, HRI oder OD dürfen auch nachträglich ggf. am Einbauort des Zählers angebracht werden. Die Nachrüstung der Impulsgebereinrichtungen darf nur von hierfür geschulten Monteuren vorgenommen werden. Die Impulsgebereinrichtungen sollten mit einer Benutzersicherung gegen Ausbau gesichert werden.

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 Entwurfsprüfbescheinigung 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.

Eine spezielle Software ist für die Prüfung nicht notwendig.

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

Das Justieren der Zähler erfolgt bei abgenommenem Schiebering am Hauptzähler über das Bypass-Regulierschott. Die Funktionsweise ist auch unter Nr. 1.2.1 beschrieben. Nach der Justage werden das Zählwerk und der Schiebering wieder aufgesetzt und der Zähler geprüft. Die messtechnische Prüfung muss innerhalb der Nennbetriebsbedingungen erfolgen. Durch die in Nr. 6.1 beschriebenen Sicherungsmaßnahmen wird verhindert, dass die Regulierung nachträglich verändert werden kann.

Anlage zur EG-Entwurfsprüfbescheinigung

Annex to EC Design-examination Certificate

vom 13.06.2014, Bescheinigung Nr: DE-14-MI001-PTB002
dated 13.06.2014, Certificate No.: DE-14-MI001-PTB002

Seite 10 von 17 Seiten
Page 10 of 17 pages

6 Sicherungsmaßnahmen

6.1 Versiegelung

Der Sicherungsschiebering mit dem darunter befindlichen Zählwerk (Haupt- und Nebenzähler) muss so verschraubt und gesichert werden, dass ein beabsichtigtes Öffnen nur unter Gewalt und mit sichtbaren Spuren möglich ist.

Des Weiteren

- sind der Messeinsatz und der Nebenzähler vor unbefugtem Ausbau
- ist die Verschraubung von Hauptzählergehäuse und Ventilgehäuse
- ist die Schraubverbindung der beiden Gehäusehälften des Nebenzählers
- ist die Abdeckung des alternativen Anschlussflansches für die Nebenleitung am Hauptzählergehäuse

in geeigneter Weise zu sichern (Plombe mit Plombendraht, Einsteckkappe, Klebmarke, etc.).

Die Impulsgebereinrichtungen sollten mit einer Benutzersicherung gegen Ausbau gesichert werden.

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

6.2 Logbuch

- nicht zutreffend -

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. Die Dichtungen sind erforderlichenfalls einzukleben.
- 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 sein.
- c) Es muss durch geeignete Maßnahmen sichergestellt sein, dass beim Transport zum Einbauort jegliche Verschmutzung oder Beschädigung ausgeschlossen ist.
- d) Die Impulsgebereinrichtungen HRI-Mei bzw. HRI und OD dürfen auch nachträglich ggf. am Einbauort des Zählers angebracht werden. Die Nachrüstung der Impulsgebereinrichtungen darf nur von hierfür geschulten Monteuren vorgenommen werden. Die Impulsgebereinrichtungen sollten mit einer Benutzersicherung gegen Ausbau gesichert werden.

Anlage zur EG-Entwurfsprüfbescheinigung

Annex to EC Design-examination Certificate

vom 13.06.2014, Bescheinigung Nr: DE-14-MI001-PTB002
dated 13.06.2014, Certificate No.: DE-14-MI001-PTB002

Seite 11 von 17 Seiten
Page 11 of 17 pages

7.2 Kennzeichen und Aufschriften

Auf dem Verbundzähler müssen mindestens folgende Informationen vorhanden sein:

7.2.1 Auf dem Hauptzähler

- Name, Firmenname oder Logo des Herstellers des Verbundzählers,
- Name des Zählertyps „WPV-MS 150“
- Q_3 und das Verhältnis Q_3/Q_1 ,
- Herstellungsjahr und Herstellungsnummer des einzelnen Zählers,
- Nummer der Entwurfsprüfbescheinigung,
- Empfindlichkeitsklasse des Strömungsprofils (U0D0),
- den maximalen Betriebsdruck in „bar“ oder MPa (1,6 MPa),
- die Einbaulage,
- Durchflussrichtung (z. B. am Gehäuse),
- Maßeinheit m^3 ,
- Konformitäts- und Metrologiekennzeichnung (gemäß Artikel 7 der Richtlinie 2004/22/EG).

7.2.2 Auf dem Nebenzähler

- Name, Firmenname oder Logo des Herstellers Nebenzählers,
- Name des Zählertyps „RK-MS“
- Q_3 und das Verhältnis Q_3/Q_1 ,
- Herstellungsjahr und Herstellungsnummer des einzelnen Zählers,
- Maßeinheit m^3 .

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

Die Zähler dürfen auch unter dem Namen der Firmen:

Aquametro AG Ringstrasse 75 CH- 4106 Therwil Schweiz

oder

GWF MessSysteme AG Obergrundstrasse 119 CH- 6002 Luzern Schweiz

in den Verkehr gebracht werden.

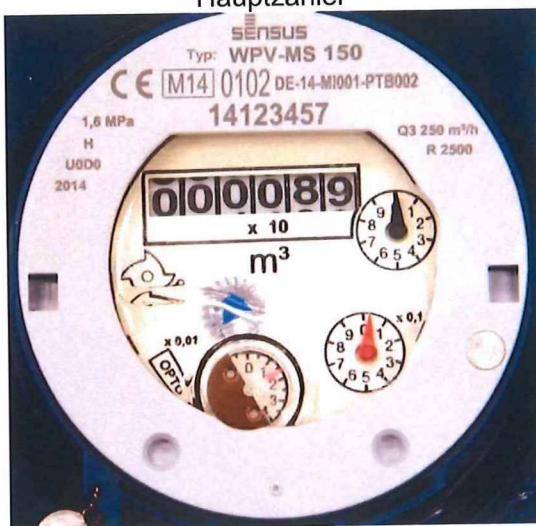
In diesem Fall ist der Name „Sensus“ als der für die Konformitätserklärung verantwortliche Hersteller unmittelbar neben oder unter der Konformitäts- und Metrologiekennzeichnung anzubringen.

8 Abbildungen – Fotos (exemplarisch)

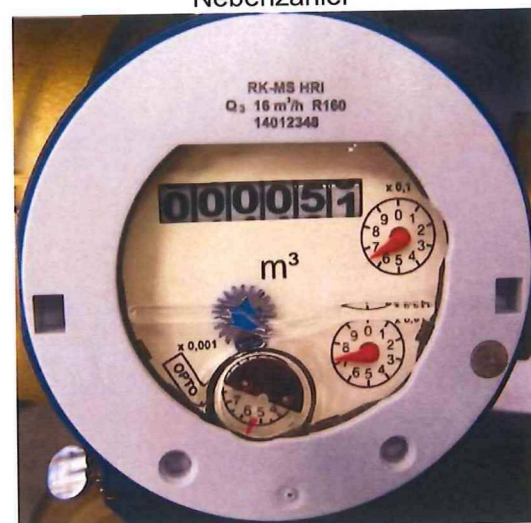
Kopfgruppe mit Typenschild

Dargestellt mit Zählwerken WPV-MS HRI

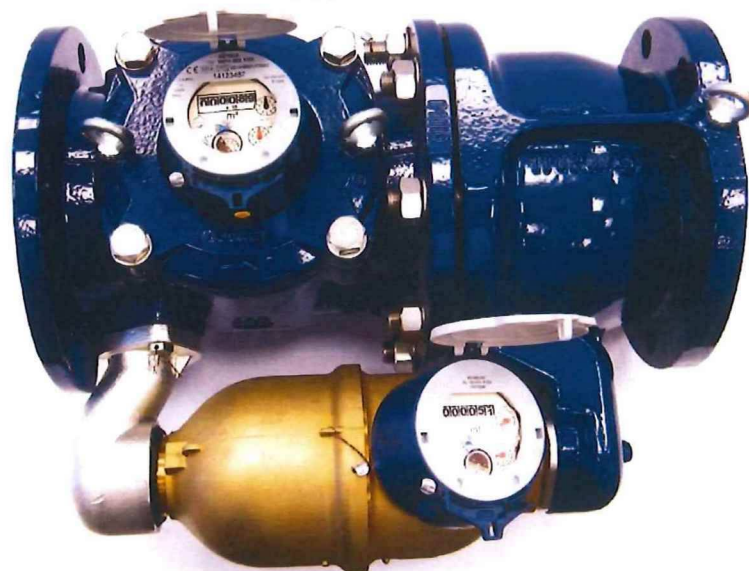
Hauptzähler



Nebenzähler



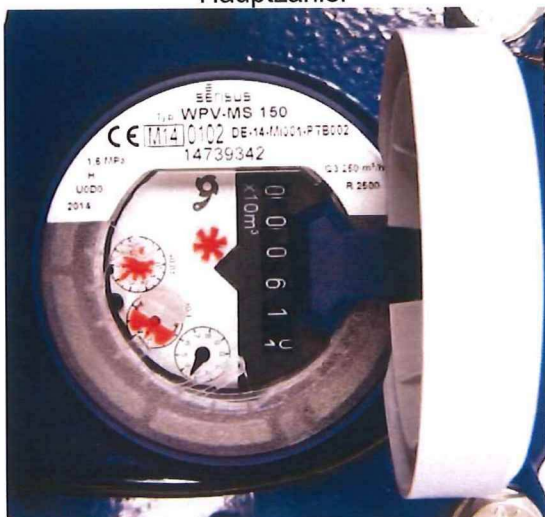
Gesamtansicht



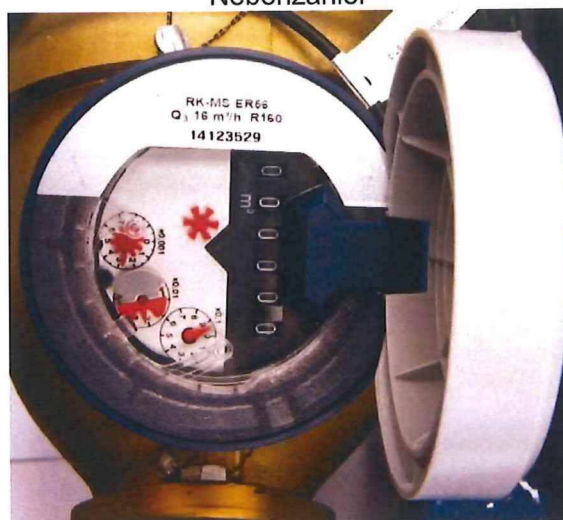
Kopfgruppe mit Typenschild

Dargestellt mit Zählwerken WPV-MS Encoder (ER 56)

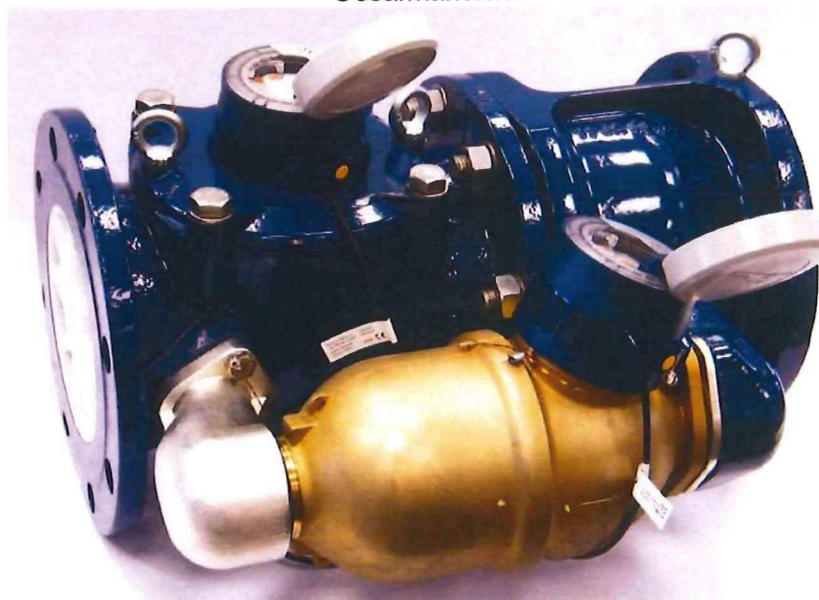
Hauptzähler



Nebenzähler



Gesamtansicht



Zählwerksausführung WPV-MS 150 mit Opto OD

Dargestellt mit Zählwerken WPV-MS HRI und Opto OD

Hauptzähler



Nebenzähler



Zählwerksausführung WPV-MS 150 mit HRI Mei

Dargestellt mit Zählwerken WPV-MS HRI und HRI Mei

Hauptzähler



Nebenzähler



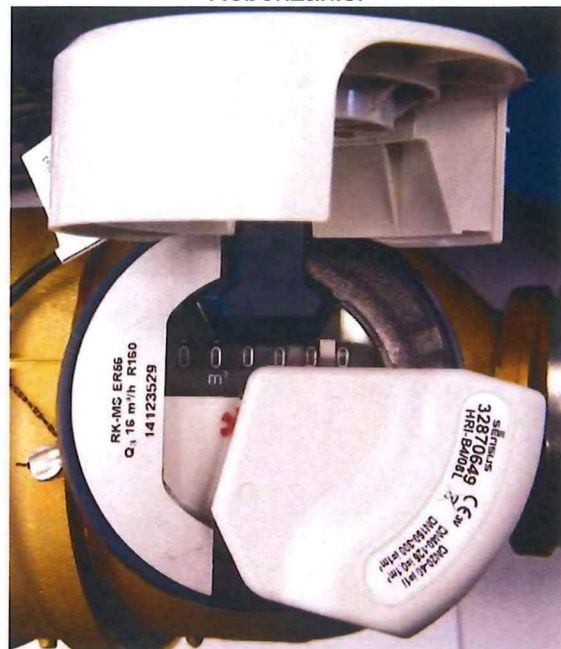
Zählwerksausführung WPV-MS 150 mit HRI

Dargestellt mit Zählwerken WPV-MS Encoder (ER 56) und HRI

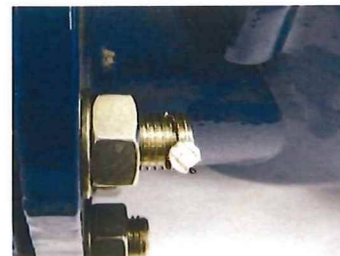
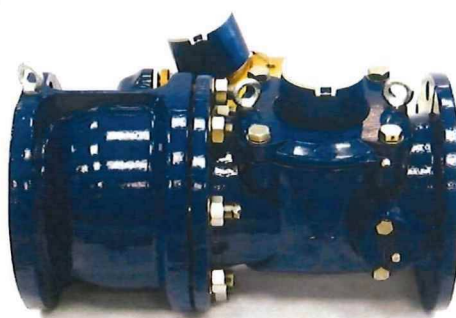
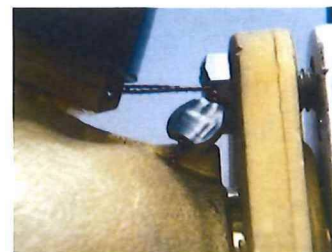
Hauptzähler



Nebenzähler



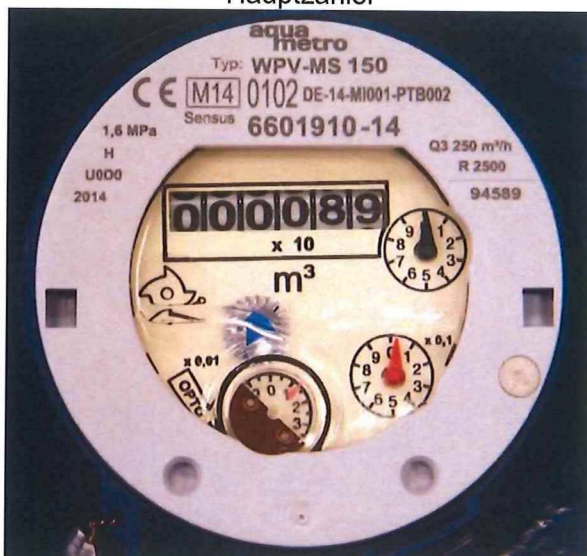
Verplombung WPV-MS 150



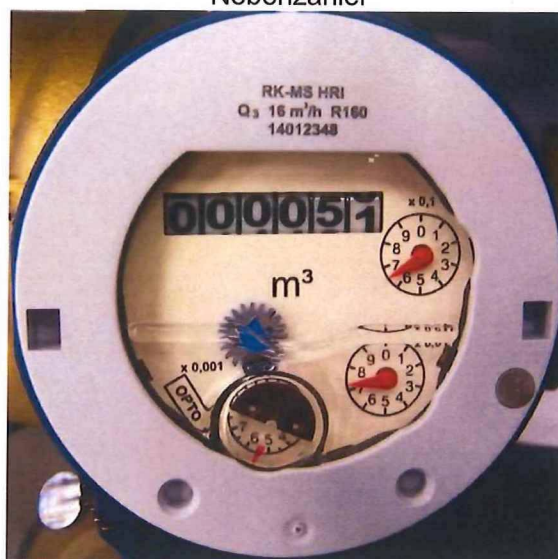
Kopfbaugruppen mit Typenschild

Ausführung Aquametro dargestellt mit Zählwerken WPV-MS HRI

Hauptzähler

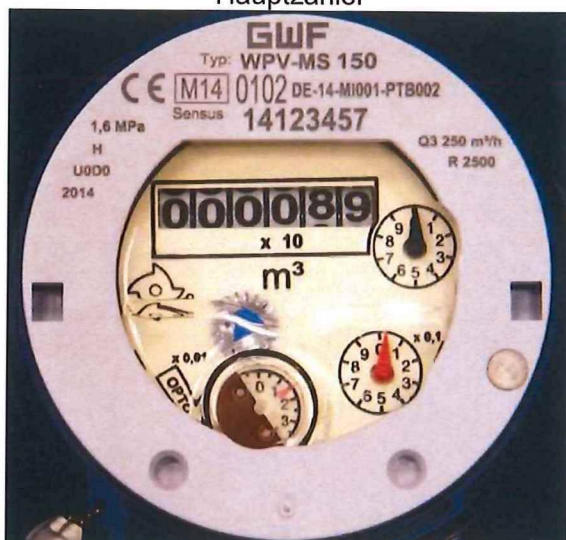


Nebenzähler



Ausführung GWF dargestellt mit Zählwerken WPV-MS HRI

Hauptzähler



Nebenzähler

