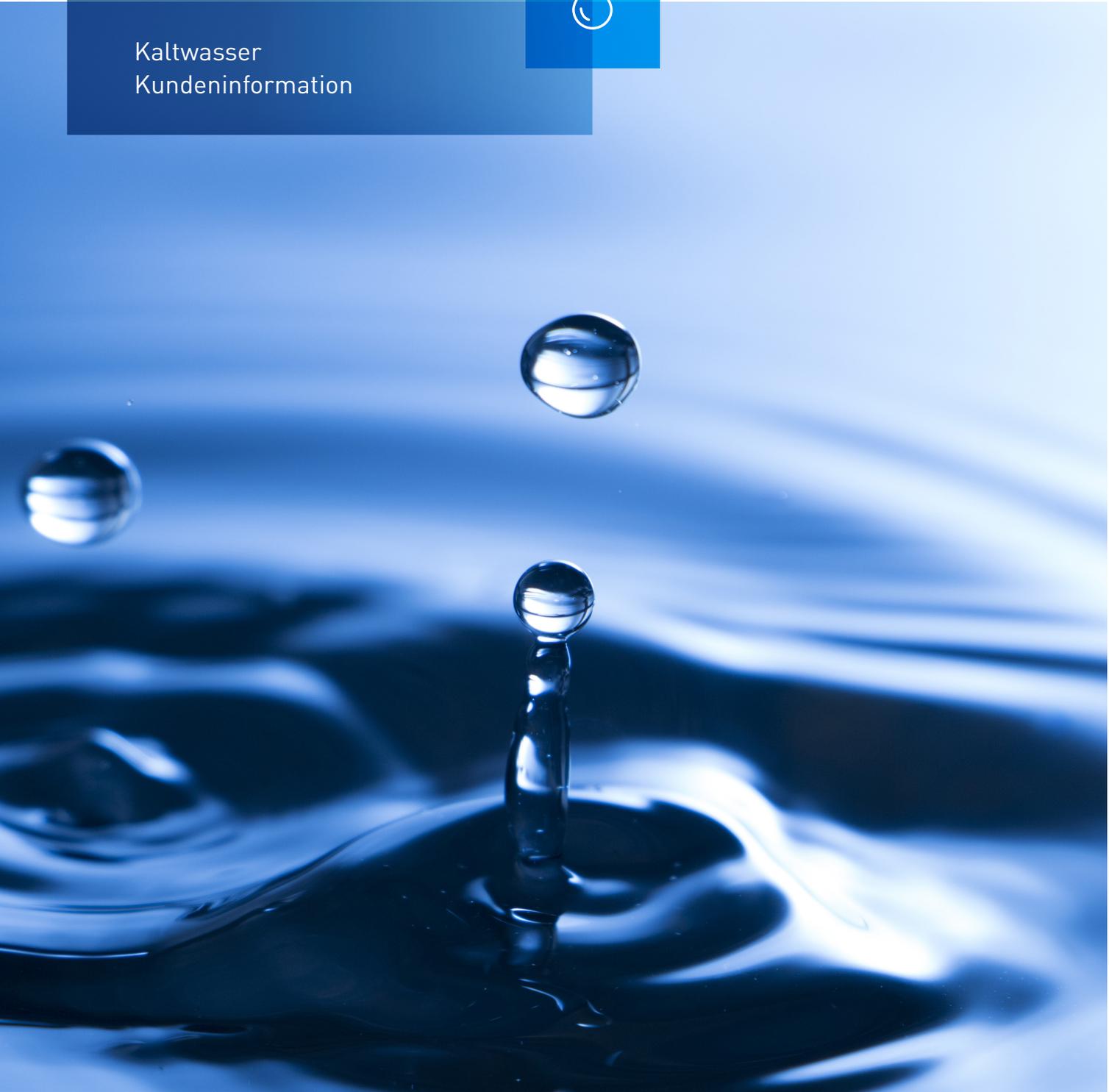


Produktordner

Kaltwasser
Kundeninformation





INHALTSVERZEICHNIS

1	Hauswasserzähler	3
2	Woltman- und Verbundzähler	17
3	Statische Zähler	55
4	Hydrantenzähler	87
5	GWFcoder®-Auslesesystem	91
6	Impulsverarbeitung	123
7	Datenerfassung und -auswertung	135



1. Hauswasserzähler

1.1	Richtwerte zur Bestimmung der Wasserzähler.....	4
1.2	MTK.....	6
1.3	MTKcoder® MP	9
1.4	IPG14.....	13
1.5	Entsorgung Hauswasserzähler	15



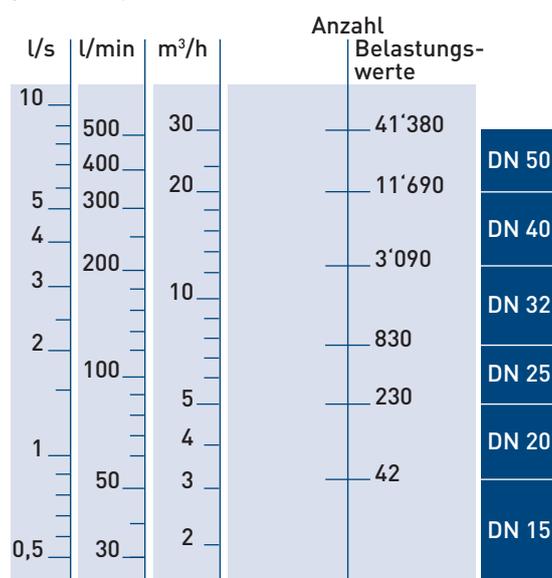
Richtwerte zur Bestimmung der Wasserzähler

Belastungswerte (LU) der Armaturen und Apparate (nach SVGW W3d 2013)

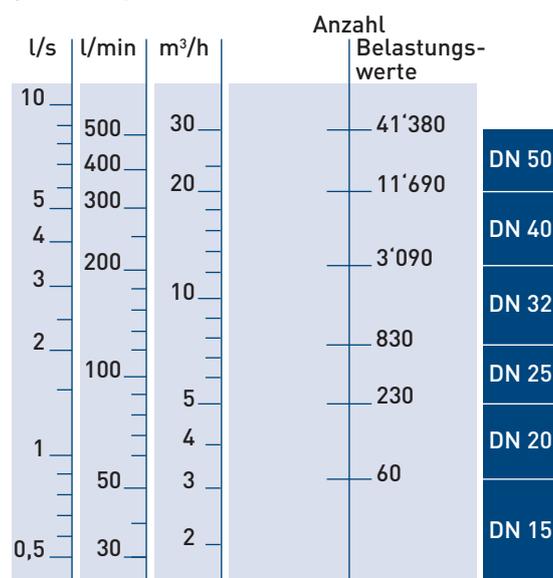
Verwendungszweck: Anschlüsse DN 15 (1/2")	Entnahmearmaturendurchfluss Q_A pro Anschluss		Anzahl Belastungswerte	
	kalt l/s	warm l/s	kalt LU	warm LU
WC-Spülkasten, Getränkeautomat, Haushaltsgeschirrspülmaschine	0,1	-	1	-
Waschtisch, Waschrinne, Bidet, Coiffeurbrause	0,1	0,1	1	1
Haushaltwaschautomat, Entnahmearmatur für Balkon	0,2	-	2	-
Dusche, Spülbecken, Waschtrog, Ausgussbecken, Stand- und Wandausguss	0,2	0,2	2	2
Urinoir-Spülung automatisch	0,3	-	3	-
Badewanne	0,3	0,3	3	3
Entnahmearmatur für Garten und Garage	0,5	-	5	

Normalinstallation

Wohnungsbau
grösste Zapfstelle 5 LU



Wohnungsbau
grösste Zapfstelle 3 LU



Richtwerte zur Bestimmung der Wasserzähler

Pkt. 1: Ermittlung des Summendurchflusses Q_T

	Belastungswerte (LU)			Gebäudedaten	
	kalt	warm	Total A	Anz. Anschlüsse B	Total (A x B)
WC-Spülkasten	1	-	1		
Getränkeautomat	1	-	1		
Haushaltsgeschirrspülmaschine	1	-	1		
Waschtisch	1	1	2		
Waschrinne	1	1	2		
Bidet	1	1	2		
Coiffeurbrause	1	1	2		
Haushaltwaschautomat	2	-	2		
Entnahmemarmatur für Balkon	2	-	2		
Dusche	2	2	4		
Spülbecken	2	2	4		
Waschtrog	2	2	4		
Ausgussbecken	2	2	4		
Stand- und Wandausguss	2	2	4		
Urinoir-Spülung automatisch	3	-	3		
Badewanne	3	3	6		
Entnahmemarmatur für Garten und Garage	5	-	5		
Total Belastungswerte (LU)					
Summendurchfluss $Q_T = LU \times 0,1$ l/s					

Pkt. 2: Bestimmen des Spitzendurchflusses Q_D in m^3/h

Pkt. 3: Anhand des Spitzendurchflusses Q_D in m^3/h und dem Q_4 -Wert des Wasserzählers die Zählergrösse bestimmen ($Q_D \leq Q_4$)

Pkt. 4: Anhand der Herstellerangaben (Druckverlustdiagramm) kontrollieren, ob der Druckverlust ≥ 30 kPa (0,3 bar) ist

Bela- stungs- werte	Summen- durchfluss Q_T	Spitzen- durchfluss Q_D	Spitzen- durchfluss Q_D	Druckverluste in [bar]														
				Zulässiger Einsatzbereich														
				MTK / MTKcoder® MP						iPERL				Intelis				
				DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
[LU]	[l/s]	[l/s]	[m³/h]	Q_4	Q_4	Q_4	Q_4	Q_4	Q_4	Q_4	Q_4	Q_4	Q_4	Q_4	Q_4	Q_4		
				3,125 m³/h	5 m³/h	7,875 m³/h	12,5 m³/h	20 m³/h	31,25 m³/h	5 m³/h	7,875 m³/h	12,5 m³/h	20 m³/h	5 m³/h	7,875 m³/h	12,5 m³/h	20 m³/h	31,25 m³/h
42	4.2	0.86	3.11	0.40	0.40					0.20				0.33				
50	5	0.90	3.26		0.44	0.12				0.22				0.38				
75	7.5	1.00	3.61		0.51	0.14				0.27				0.46				
100	10	1.08	3.89		0.60	0.16				0.31				0.53	0.09			
150	15	1.20	4.32		0.75	0.20	0.12			0.39	0.17			0.64	0.12			
200	20	1.32	4.76		0.82	0.23	0.13			0.47	0.21			0.80	0.13			
230	23	1.39	5.00		0.99	0.25	0.16			0.52	0.23			0.88	0.15			
250	25	1.43	5.15			0.28	0.17			0.24				0.17	0.15			
400	40	1.69	6.08			0.37	0.22	0.08		0.34				0.22	0.20			
500	50	1.83	6.57			0.42	0.25	0.09		0.39	0.12			0.26	0.24			
600	60	1.95	7.01			0.50	0.29	0.11		0.45	0.13			0.30	0.28			
830	83	2.18	7.86			0.62	0.37	0.14		0.56	0.16			0.36	0.33			
900	90	2.25	8.09				0.40	0.15			0.17				0.34			
1200	120	2.49	8.96				0.49	0.19			0.21				0.41			
1400	140	2.63	9.46				0.55	0.21	0.09		0.24				0.50	0.11		
1800	180	2.87	10.33				0.68	0.25	0.12		0.28	0.13			0.52	0.13		
2000	200	2.98	10.72				0.76	0.29	0.14		0.31	0.14			0.56	0.14		
3090	309	3.47	12.50				0.99	0.37	0.18		0.42	0.18			0.83	0.18		
11690	1169	5.56	20.00					0.94	0.44			0.47				0.46	0.41	

Pkt. 5: Überprüfung des Druckdispositivs

Beschreibung des Gebäudes:				
Versorgungsdruck		[bar]	+	
Differenz Reservoirstand + Δp Versorgungsleitung		[bar]	-	0.4 ¹⁾
max. Δp Hausanschlussleitung (extern + intern)		[bar]	-	0.4
Δp Wasserzähler		[bar]	-	
Δp geodätische Höhe (1 m = 0,1 bar)		[bar]	-	
Δp Rohrleitungen (max. 50 m)		[bar]	-	1.5
Minimaler Fließdruck		[bar]	-	1
Total (> 0 bar --> i.o. / < 0 bar --> Optimierung der Druckverluste in der Hausanschlussleitung mittels Berechnung)		[bar]		

¹⁾ Annahme, genaue Angabe gemäss Netzbetreiberin



MTK

Hauswasserzähler
DN 15, 20, 25, 32, 40, 50

Ihre Vorteile

- Langlebiger, robuster Hauswasserzähler:
Hohe Messstabilität und Betriebssicherheit
- Messung kleinster Durchflussmengen:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit

Einsatzgebiet

- Der MTK-Hauswasserzähler eignet sich zur Wasser-Verbrauchsmessung von kleinen bis mittleren Durchflussmengen im Versorgungsbereich

Eigenschaften

- Mehrstrahl-Flügelradzähler, Trockenläufer, Magnetübertragung
- Q_3 2,5: Messbereich R100
- Q_3 4 – 25: Messbereich R160
- Optimale Ablesbarkeit durch grosse, weisse Zahlen auf schwarzem Hintergrund
- Fünfstelliges Rollenzählwerk ohne Kommastelle
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Temperatur bis 30 °C
- Zähler für horizontalen oder vertikalen Einbau (Steig-/Fallrohrgehäuse)
- Hochwertige, verschleissfeste und korrosionsbeständige Werkstoffe
- Sieb am Gehäuseeingang
- Revisionsfähige, recyclinggerechte Ausführung
- Werkstoffe für den Kontakt mit Trinkwasser geeignet
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)

Optionen

- MTKcoder® MP-Hauswasserzähler
☐ Dokumentation: MTKcoder® MP - EPd10121

Technische Daten

Baureihe			MTK (horizontal)						MTK-VS oder -VF (vertikal) ¹⁾			
Nennweite	DN	mm	15	20	25	32	40	50	20	25	32	40
Anschlussgewinde am Zähler	G...B	Zoll	1	1	1¼	1½	2	2 ¾	1	1¼	1½	2
Anschlussgewinde der Verschraubung	R...	Zoll	¾ ²⁾	¾ ²⁾	1	1¼	1½	2	¾ ²⁾	1	1¼	1½
Nenndruck	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m³/h	2,5	4	6,3	10	16	25	4	6,3	10	16
Maximale Belastung ³⁾	Q ₄	m³/h	3,125	5	7,875	12,5	20	31,25	5	7,875	12,5	20
Trenngrenze ±2%	Q ₂	m³/h	0,04	0,04	0,063	0,1	0,16	0,25	0,04	0,063	0,1	0,16
Untere Messbereichsgrenze ±5%	Q ₁	m³/h	0,025	0,025	0,039	0,062	0,1	0,156	0,025	0,039	0,062	0,1
Kleinste ablesbare Menge		l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Registrierfähigkeit		m³	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000
Temperatur		max. °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Messbereich			R100	R160	R160	R160	R160	R160	R160	R160	R160	R160

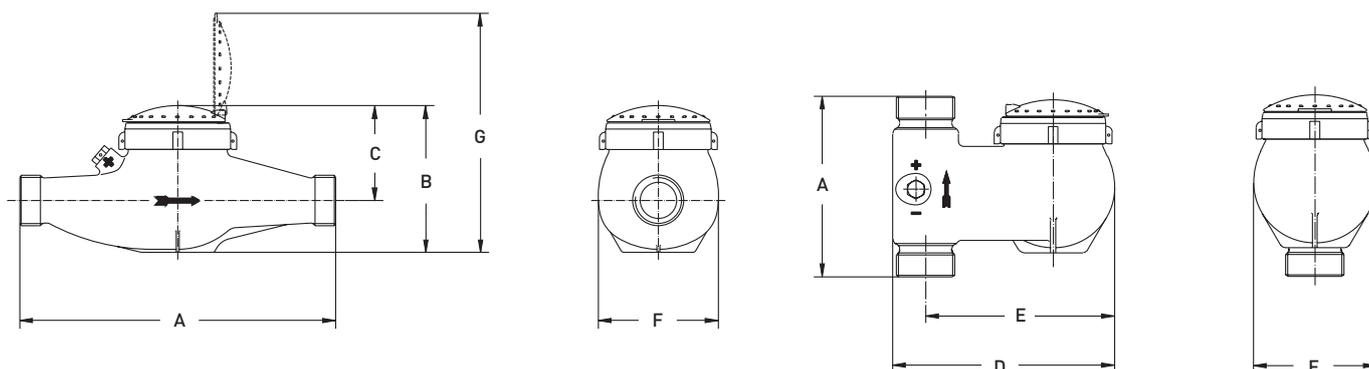
Masse und Gewichte			MTK (horizontal)						MTK-VS oder -VF (vertikal) ¹⁾			
Baulänge ohne Verschraubung	A	mm	220	220	260	260	300	300	105	150	150	200
Baulänge mit Verschraubung		mm	310	310	370	370	434	454	195	260	260	334
Höhe	B	mm	116	116	135	135	149	163	-	-	-	-
Höhe ab Rohrmittle	C	mm	76	76	89	89	103	106	-	-	-	-
Ausladung	D	mm	-	-	-	-	-	-	148	169	183	226
Ausladung ab Rohrmittle	E	mm	-	-	-	-	-	-	130	143	156	190
Zählerbreite	F	mm	95	95	100	100	135	151	95	98	101	139
Höhe mit geöffnetem Deckel	G	mm	193	193	212	212	226	240	-	-	-	-
Gewicht ohne Verschraubung		ca. kg	2,1	2,1	2,6	2,7	5,4	6,7	-	-	-	-
Gewicht ohne Verschraubung MTK-VS		ca. kg	-	-	-	-	-	-	1,9	3,0	3,0	6,0
Gewicht ohne Verschraubung MTK-VF		ca. kg	-	-	-	-	-	-	2,0	3,4	3,7	7,3
Gewicht mit Verschraubung		ca. kg	2,4	2,4	3,1	3,4	6,5	8,3	-	-	-	-
Gewicht mit Verschraubung MTK-VS		ca. kg	-	-	-	-	-	-	2,2	3,5	3,7	7,1
Gewicht mit Verschraubung MTK-VF		ca. kg	-	-	-	-	-	-	2,3	3,9	4,4	8,4

Zertifizierungen	MTK (horizontal)						MTK-VS oder -VF (vertikal) ¹⁾				
SVGW Zertifizierung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
UBA Messing (DIN 50930-6)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
KTW / W270	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
NSF-61-G & 372	-	-	x ⁴⁾	-	x ⁴⁾	-	-	-	-	-	-

¹⁾ -VS = vertikal Steigrohr / -VF = vertikal Fallrohr ²⁾ Auch mit Verschraubungen R½ lieferbar ³⁾ Max. 1 h pro 24 h, gesamthaft während max. 100 h ⁴⁾ nur in NPSM Ausführung

Information	
EU-REACH Art. 33 / ChemV Art. 71	Erzeugnisse aus Messing beinhalten Blei > 0,1 %

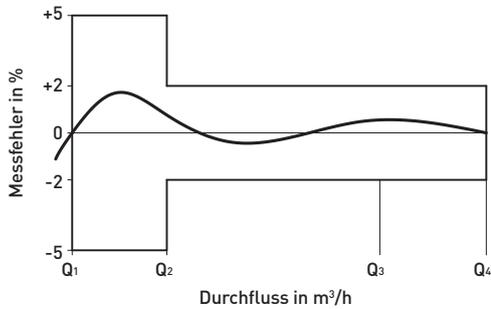
Massbilder



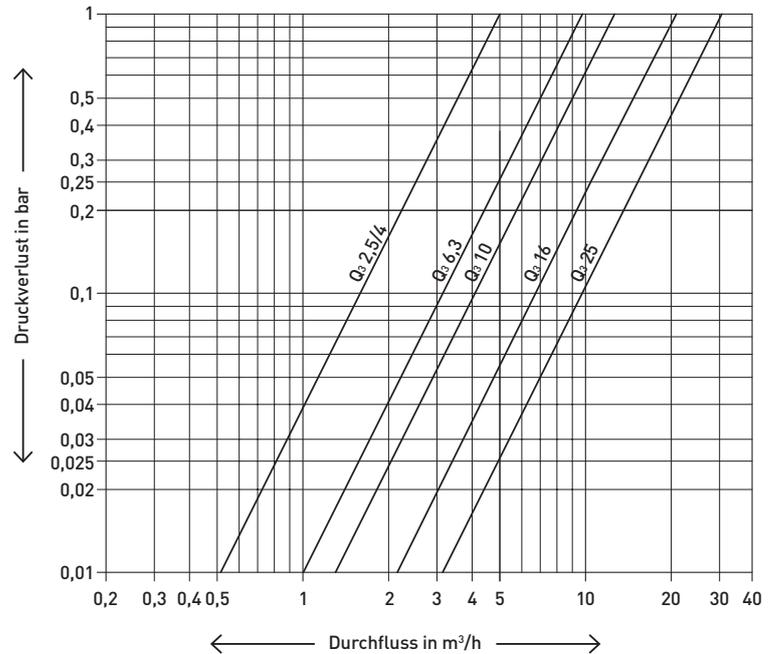
Werkstoffe

Gehäuse:	UBA Messing (DIN 50930-6)
Werkbecher:	UBA Messing (DIN 50930-6)
Flügelrad/Messeinsatz:	Hochwertige Kunststoffe
Lagerung:	Hartmetall, Saphir, Chromnickelstahl
Dichtungsmaterial:	EPDM

Messfehlerkurve



Druckverlustkurve



Einbaulagen

Rohrleitung:	waagrecht	—
	senkrecht	
Kopf des Zählers:	nach oben	↑

Einbau-Hinweis

Der Zähler muss so eingebaut werden, dass das Zifferblatt immer waagrecht nach oben zeigt (nicht abkippen).

Dokumentation: GWF-Wasserezähler - BAdefi10207



MTKcoder[®] MP

Hauswasserzähler
DN 15, 20, 25, 32, 40, 50

Ihre Vorteile

- Mechanisches Rollenzählwerk mit 1-Liter-Auflösung:
Effizientes Verbrauchsmonitoring in Smart Metering Applikationen
- Revolutionäre Multiprotokoll-Schnittstelle (IEC und M-Bus in einem Zähler):
Investitionsschutz aufgrund der Interoperabilität des Zählers
- Übertragung des effektiven Zählwerkstandes:
Kein Datenverlust und somit Sicherheit bei der Verbrauchsabrechnung
- Keine Einsatzzeit beschränkende Batterie:
Wartungsfrei
- Kein Parametrieraufwand für Geräte-Identifikation und Zählerabgleich beim Anschluss an ein Auslesesystem:
Einfache und rasche Montage vor Ort
- Offengelegte Datenschnittstelle:
Freie Wahl des Auslesesystem-Partners
- Langlebiger, robuster Hauswasserzähler:
Hohe Messstabilität und Betriebssicherheit
- Messung kleinster Durchflussmengen:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit

Einsatzgebiet

- Automatisierte mobile oder Festnetzauslesung der abrechnungsrelevanten Daten
- Verkabelte oder Funk-Fernauslesung schwer zugänglicher Messstellen z.B. Schächte

Eigenschaften

- Mehrstrahl-Flügelradzähler, Trockenläufer, Magnetübertragung
- Q₃ 2,5: Messbereich R100
- Q₃ 4–25: Messbereich R160
- Achtstelliges Rollenzählwerk mit drei Kommastellen
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Temperatur bis 30 °C
- Zähler für horizontalen oder vertikalen Einbau (Steig-/Fallrohrgehäuse)
- Hochwertige, verschleißfeste und korrosionsbeständige Werkstoffe
- Sieb am Gehäuseeingang
- Revisionsfähige, recyclinggerechte Ausführung
- Werkstoffe für den Kontakt mit Trinkwasser geeignet
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)
- Zählwerk mit Multiprotokoll-Schnittstelle
- M-Bus Standardlast: 2 Lasten (3 mA)

Optionen

- Überflutungssicheres MTKcoder[®] MP-Zählwerk (IP68) mit Multiprotokoll-Schnittstelle und Zählerdeckel / 5 m Kabel
- Funkmodul RCM[®] compact oder RCM[®] split
 Dokumentation: RCM[®] - EPd40232
- Funkmodul RCM[®]-LRW...
 Dokumentation: RCM[®]-LRW... - EPd40261

Technische Daten

Baureihe			MTKcoder® MP (horizontal)						MTKcoder® MP-VS oder -VF (vertikal) ¹⁾			
Nennweite	DN	mm	15	20	25	32	40	50	20	25	32	40
Anschlussgewinde am Zähler	G...B	Zoll	1	1	1¼	1½	2	2 ¾/8	1	1¼	1½	2
Anschlussgewinde der Verschraubung	R...	Zoll	¾ ²⁾	¾ ²⁾	1	1¼	1½	2	¾ ²⁾	1	1¼	1½
Nenndruck	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m³/h	2,5	4	6,3	10	16	25	4	6,3	10	16
Maximale Belastung ³⁾	Q ₄	m³/h	3,125	5	7,875	12,5	20	31,25	5	7,875	12,5	20
Trenngrenze ±2%	Q ₂	m³/h	0,04	0,04	0,063	0,1	0,16	0,25	0,04	0,063	0,1	0,16
Untere Messbereichsgrenze ±5%	Q ₁	m³/h	0,025	0,025	0,039	0,062	0,1	0,156	0,025	0,039	0,062	0,1
Kleinste ablesbare Menge		l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Registrierfähigkeit		m³	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000
Temperatur		max. °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Messbereich			R100	R160	R160	R160	R160	R160	R160	R160	R160	R160

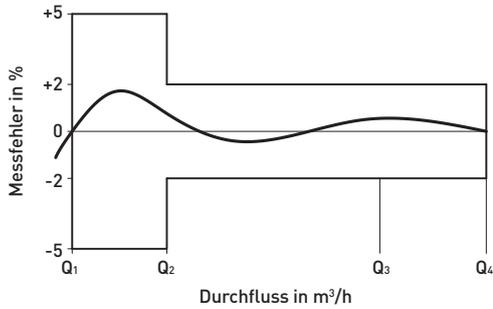
Masse und Gewichte			MTKcoder® MP (horizontal)						MTKcoder® MP-VS oder -VF (vertikal) ¹⁾			
Baulänge ohne Verschraubung	A	mm	220	220	260	260	300	300	105	150	150	200
Baulänge mit Verschraubung		mm	310	310	370	370	434	454	195	260	260	334
Höhe mit Zählerdeckel	B	mm	125	125	135	135	160	174	-	-	-	-
Höhe mit Induktiv-Schnittstelle	B1	mm	137	137	147	147	172	186	-	-	-	-
Höhe mit Funkmodul RCM® compact	B2	mm	201	201	211	211	236	250	-	-	-	-
Höhe mit Zählerdeckel ab Rohrmitte	C	mm	85	85	91	91	114	117	-	-	-	-
Höhe mit Induktiv-Schnittstelle ab Rohrmitte	C1	mm	97	97	103	103	126	129	-	-	-	-
Höhe mit Funkmodul RCM® compact ab Rohrmitte	C2	mm	161	161	167	167	190	193	-	-	-	-
Ausladung mit Zählerdeckel / Induktiv-Schnittstelle	D	mm	-	-	-	-	-	-	148	169	183	226
Ausladung mit Funkmodul RCM® compact	D1	mm	-	-	-	-	-	-	150	169	183	226
Ausladung mit Zählerdeckel / Induktiv-Schnittstelle ab Rohrmitte	E	mm	-	-	-	-	-	-	130	143	156	190
Ausladung mit Funkmodul RCM® compact ab Rohrmitte	E1	mm	-	-	-	-	-	-	132	143	156	190
Einbautiefe mit Zählerdeckel ab Rohrmitte	W	mm	48	48	50	50	68	76	48	49	51	70
Einbautiefe mit Funkmodul RCM® compact ab Rohrmitte ⁴⁾	W1	mm	54	54	54	54	68	76	54	54	54	70
Einbautiefe IP68 oder mit Induktiv-Schnittstelle ab Rohrmitte ⁴⁾	W2	mm	57	57	57	57	68	76	57	57	57	70
Höhe mit geöffnetem Zählerdeckel	G	mm	173	173	183	183	208	222	-	-	-	-
Gewicht ohne Verschraubung		ca. kg	2,1	2,1	2,6	2,7	5,4	6,7	-	-	-	-
Gewicht ohne Verschraubung MTK-VS		ca. kg	-	-	-	-	-	-	1,9	3,0	3,0	6,0
Gewicht ohne Verschraubung MTK-VF		ca. kg	-	-	-	-	-	-	2,0	3,4	3,7	7,3
Gewicht mit Verschraubung		ca. kg	2,4	2,4	3,1	3,4	6,5	8,3	-	-	-	-
Gewicht mit Verschraubung MTK-VS		ca. kg	-	-	-	-	-	-	2,2	3,5	3,7	7,1
Gewicht mit Verschraubung MTK-VF		ca. kg	-	-	-	-	-	-	2,3	3,9	4,4	8,4

Zertifizierungen	MTKcoder® MP (horizontal)						MTKcoder® MP-VS oder -VF (vertikal) ¹⁾					
SVGW Zertifizierung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
UBA Messing (DIN 50930-6)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
KTW / W270	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
NSF-61-G & 372	-	-	x ⁵⁾	-	x ⁵⁾	-	-	-	-	-	-	-

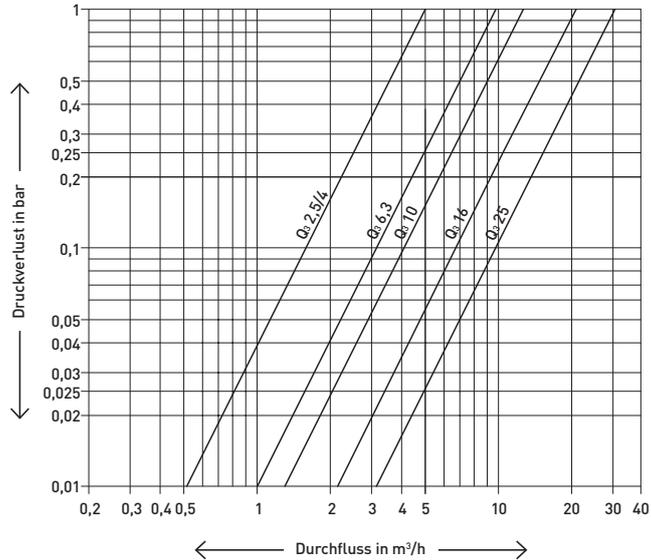
¹⁾ -VS = vertikal Steigrohr / -VF = vertikal Fallrohr ²⁾ Auch mit Verschraubungen R½ lieferbar ³⁾ Max. 1 h pro 24 h, gesamthaft während max. 100 h ⁴⁾ Durch Drehen des Zählwerkes / Aufbaus lässt sich die Einbautiefe W realisieren ⁵⁾ nur in NPSM Ausführung

Information	
EU-REACH Art. 33 / ChemV Art. 71	Erzeugnisse aus Messing beinhalten Blei > 0,1 %

Messfehlerkurve



Druckverlustkurve

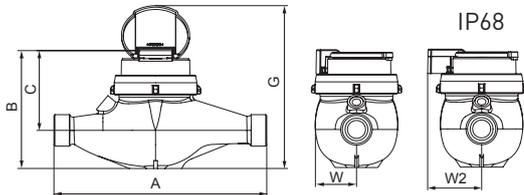


Werkstoffe

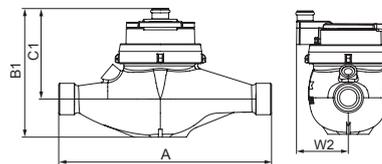
Gehäuse:	UBA Messing (DIN 50930-6)
Werkbecher:	UBA Messing (DIN 50930-6)
Flügelrad/Messeinsatz:	Hochwertige Kunststoffe
Lagerung:	Hartmetall, Saphir, Chromnickelstahl
Dichtungsmaterial:	EPDM

Massbilder

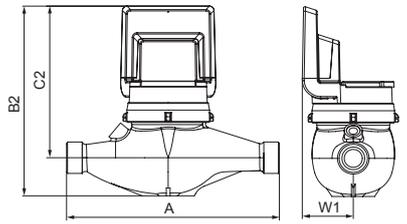
MTKcoder® MP
mit Zählerdeckel



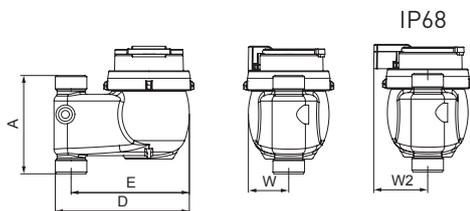
MTKcoder® MP
mit Induktiv-Schnittstelle



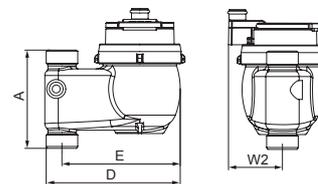
MTKcoder® MP
mit Funkmodul RCM® compact



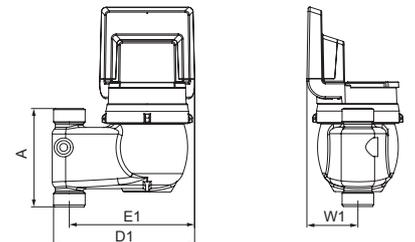
MTKcoder® MP-V...
mit Zählerdeckel



MTKcoder® MP-V...
mit Induktiv-Schnittstelle



MTKcoder® MP-V...
mit Funkmodul RCM® compact



Ausführungsvarianten

- ohne Kabel
- mit 1,5 m Kabel
- IP68 mit 5 m Kabel

Einbaulagen

Rohrleitung:	waagrecht	—
	senkrecht	
Kopf des Zählers:	nach oben	↑

Einbau-Hinweis

Der Zähler muss so eingebaut werden, dass das Zifferblatt immer waagrecht nach oben zeigt (nicht abkippen).

Dokumentation: GWF-Wassermähler - BADefei10207

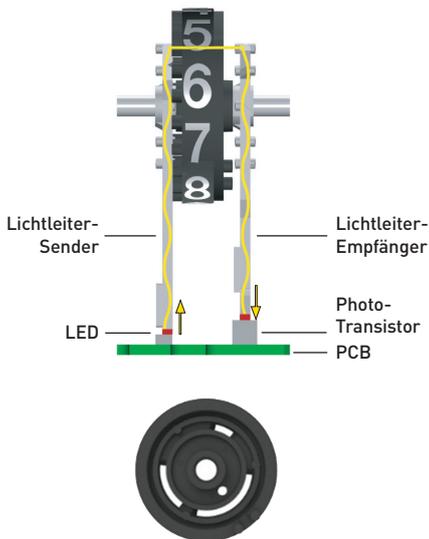
GWFcoder®-Technologie

Die 2. Generation – noch flexibler

Das bewährte GWFcoder®-System liest den absoluten, mechanischen Zählwerkstand präzise und zuverlässig aus und stellt die Daten über standardisierte Schnittstellen zur Verfügung. Die Zahlenrollen mit drei unterschiedlich langen, asymmetrisch angeordneten Schlitzen werden über fünf mit Lichtdioden (LED) ausgestattete Lichtleiter abgetastet. So kann die exakte Position jeder Zahlenrolle ermittelt und als Absolut-Zahlenrollenstand encodiert als Bestandteil des Protokolls über die GWFcoder®-Schnittstelle ausgelesen werden. Dieses Funktionsprinzip ist von GWF patentiert und seit über 15 Jahren millionenfach weltweit im Einsatz. Die GWFcoder®-Schnittstelle hat im Vergleich zu einem Zähler mit Impulsausgang einen unvergleichbar höheren Informationsgehalt und bietet absolute Auslesesicherheit. Zähler mit GWFcoder®-Technologie enthalten keine Batterie, wodurch bestehende Revisionszyklen nicht beeinträchtigt werden. Die Energie für die Auslesung liefert das Auslesegerät.

In der 2. Generation verbessert GWF die zuverlässige Smart Metering Technologie weiter, so dass neu 8 Zahlenrollen (3 Nachkommastellen) gescannt und der Konsum auf den Liter genau gemessen wird. Zusätzlich bieten die Produkte mit Zusatz «MP» (Multiprotokoll) die Flexibilität, zwischen SCR(IEC) und M-Bus zu wählen und das System per «Plug & Play» unbeschwert und schnell in Betrieb zu nehmen.

In Kombination mit dem GWF Funkmodul RCM® bietet sich die Möglichkeit per «Plug & Play» die dritte Schnittstellenvariante zu nutzen, Wireless M-Bus.



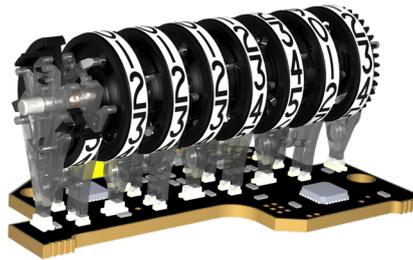
GWFcoder®-Datensatz

SCR: IEC 62056-21 Mode A (IEC 1107)

Medium: Wasser
Absolut-Zählwerkstand: 12365,678 m³
Seriennummer: 13215678
Zähler-Grösse: DN 20

M-Bus: EN 13757

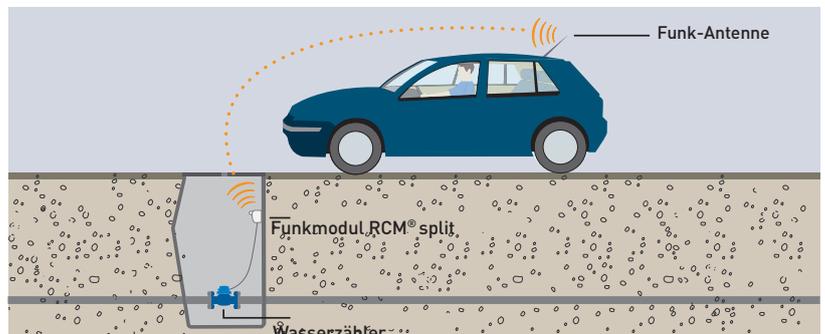
ECO: EN 13757-3



Anwendungsbeispiel

Funkauslesung

Zähler mit GWFcoder®-Zählwerk wird mittels mobiler Infrastruktur (z.B. RCM® Funkmodul und MEx) automatisiert ausgelesen.





IPG14

Impulsgeber für UNICO®, MTK, MTW und MTH

Ihre Vorteile

- Möglichkeit der kontinuierlichen Durchflussermittlung:
Zuverlässige Prozesssteuerung
- Integrierter Widerstand:
Schutz gegen Überlast

Einsatzgebiet

Der Impulsgeber IPG14 kommt in GWF-Volumenmessteilen (Heizungswassermesser) als Bestandteil eines Wärmezählers sowie in GWF-Wassermessern für Fernanzeigen, Impulssammler, Langzeit-Impuls-Erfassungssysteme und Frequenzumformer zum Einsatz.

Eigenschaften

- Niederfrequenter Impulsgeber
- Potentialfreier Reed-Kontakt
- Diverse Impulswertigkeiten verfügbar
- Hohe Schaltzyklenzahl
- Schutzklasse IP67

Technische Daten

Schaltelement		Reed
Schaltspannung	U _{max}	max. 42 V AC/DC
Schaltstrom	I _{max}	100 mA
Schaltleistung	P _{max}	4 W
Schutzwiderstand	R	18 Ohm
Leiterquerschnitt		0,14 mm ²
Schaltzyklen		ca. 10 ⁷

Zähler	Kabellänge	Isolation	Temperaturgrenze
UNICO®	1,5 m	PVC grau	max. 90 °C
	3 m		
MTK, MTW	1,5 m	PVC grau	max. 90 °C
	3 m		
	5 m	TPE grau	max. 130 °C
MTH	1,5 m	TPE grau	max. 130 °C
	5 m		

Impulswertigkeiten								
Zählertyp	Grösse		Impulswerte (1 Impuls = ... Liter)					
	q _p /Q _n	Q _s						
UNICO®	0,6-1,5	1-2,5	-	0,25	1	2,5	10	25
UNICO®	2,5	4	1	2,5	10	25	100	250
MTK, MTW, MTH	1,5-6	2,5-10	1*	2,5	10	25	100	250
MTK, MTW, MTH	10-15	16-25	-	2,5	10	25	100	250

*Nur Messbereich 1:25 / R40 verfügbar

Applikation

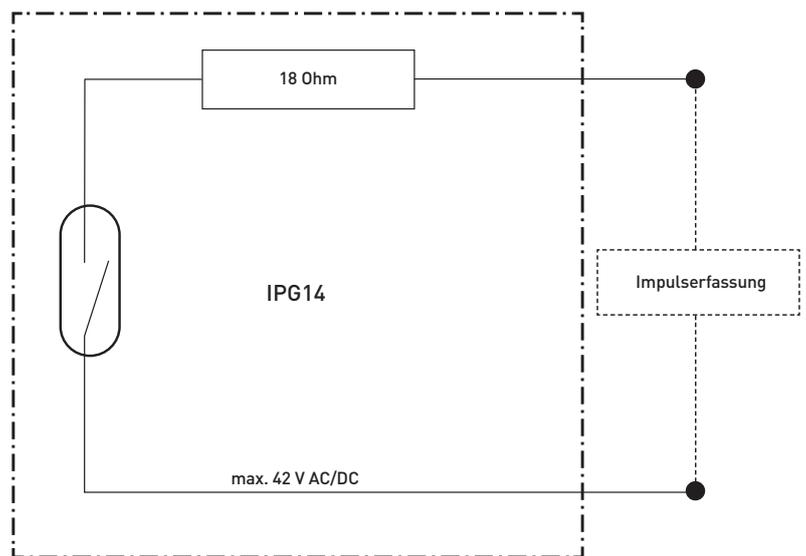
Wärmemessung



Fernanzeige



Schaltschema



Installations-Hinweise

Dauerkontakt

Je nach Durchfluss gibt der Reedschalter Impulse von unterschiedlicher Länge ab. Bei Stillstand des Zählers kann auch Dauerkontakt auftreten. Angeschlossene Geräte müssen Dauerkontakt aushalten können oder es sind Schutzmassnahmen (Wischrelais) vorzusehen.

Lange Distanzen

Bei Distanzen grösser als 100 m ohne Signalverstärkung werden abgeschirmte oder verdrehte Kabel empfohlen.

Dokumentation: Kabelvorschriften für Elektriker - BAd20603

Gestörte Impulsübertragung

Bei gestörten Impulsübertragungen zwischen Impulsgeber und Impulsemfänger, z.B. Kabelführung entlang eines Leistungskabels, werden abgeschirmte oder verdrehte Kabel empfohlen.



Entsorgung Hauswasserzähler

Umwelt-, recycling-, sozialgerecht

GWF-Bearbeitung Hauswasserzähler nach Einsatzperiode

Die von der Wasserversorgung nach der Einsatzperiode ausgebauten Hauswasserzähler (Eigen- und Fremdprodukte) nimmt GWF zur recyclinggerechten Entsorgung zurück.

Angelieferte Hauswasserzähler werden bei GWF durch Fachpersonal beurteilt und sortiert.



Recyclinggerechte Zählerentsorgung - willkommene Arbeit für Heilpädagogische Werkstätte Stans

Die in Paletten gesammelten, alten Zähler werden von GWF der Stiftung Behinderten-Betriebe Nidwalden in Stans geliefert.

Mit Freude und Stolz demontieren behinderte Mitarbeiter dieser Stiftung diese Zähler in verschiedenen Arbeitsschritten und ordnen die Einzelteile nach Material: Messing, Kupfer, Aluminium, Blei, Glas, Kunststoff etc.

Die nach Material getrennten Einzelteile werden den Recycling-Fachbetrieben zur Weiterverarbeitung zugeführt. Diese Zähler-Demontage ermöglicht einigen Mitarbeitern dieser Stiftung eine sinnvolle Arbeit, geregelte Arbeitsabläufe, Integration und Mitarbeit in einem Team sowie eine gewisse Selbstständigkeit, Anerkennung und Bestätigung.



Vielen Dank!

Mit der Rücklieferung der Wasserzähler nach der Einsatzperiode unterstützen Sie die GWF MessSysteme AG in ihrer Unternehmensstrategie, nicht nur Zähler umweltbewusst zu produzieren, sondern auch sachgerecht am Ende des Produktlebenszyklus zu entsorgen.

Die Stiftung Behinderten-Betriebe Nidwalden freut sich über jeden Zähler, der von GWF zur Demontage angeliefert wird. Die Auslastung der Werkstätten und Beschäftigung der behinderten Mitarbeiter ist eine permanente Herausforderung. Ihre Wasserversorgung profitiert durch die Rückgabe der alten Zähler an die GWF mit interessanten Austausch-Wasserzähler-Konditionen und Sicherheit, dass die Zähler umweltgerecht aufgearbeitet bzw. entsorgt werden.

GWF und die Behinderten-Betriebe Nidwalden danken für diese soziale, umweltgerechte, ergebnisorientierte Zusammenarbeit.



Stiftung Behinderten-Betriebe Nidwalden

Heilpädagogische Werkstätte (HPW) /
Tagesstätte / Wohnen Weidli
Weidlistrasse 2, 6370 Stans, www.bbnw.ch
Spendenkonto 60-29659-5

Personalbestand (2015): 123

Werkstätte	17
Wohnen	79
Zentrale Dienste	6
Tagesstätte	21



GWF MessSysteme AG

Obergrundstrasse 119
6002 Luzern
www.gwf.ch, info@gwf.ch

GWF MessSysteme AG gehört zu den führenden Unternehmen für die Messung und Verbrauchsdatenerfassung von Strom, Gas, Wasser und Wärme.



2. Woltman- und Verbundzähler

2.1	Meistream mit GWFcoder®-Zählwerk MP	18
2.2	Meistream	22
2.3	Meistream Plus mit GWFcoder®-Zählwerk MP	25
2.4	Meistream Plus	29
2.5	Meitwin mit GWFcoder®-Zählwerk MP	32
2.6	Meitwin	36
2.7	WPV-MS mit GWFcoder®-Zählwerk MP	39
2.8	WPV-MS	43
2.9	HRI	46
2.10	HRI-Mei	48
2.11	Opto-OD-Impulsgeber	50
2.12	Waben-Strahlregler	52
2.13	Kaliberwechsel	53



Meistream

Grosswasserzähler mit GWFcoder®-Zählwerk MP für Kaltwasser bis 50 °C
DN 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300

Ihre Vorteile

- Revolutionäre Multiprotokoll-Schnittstelle (IEC und M-Bus in einem Zähler):
Investitionsschutz aufgrund der Interoperabilität des Zählers
- Übertragung des effektiven Zählwerkstandes:
Kein Datenverlust und somit Sicherheit bei der Verbrauchsabrechnung
- Kein Parametrierungsaufwand für Geräte-Identifikation und Zählerabgleich beim Anschluss an ein Auslesesystem (Plug & Play):
Einfache und rasche Montage vor Ort
- Messung kleiner Durchflussmengen:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit
- Herausnehmbarer Messeinsatz:
Nachrüstbarkeit bzw. Austauschbarkeit gewährleistet
- Ein Messeinsatz für diverse Gehäuse:
Geringere Lagerhaltungskosten

Einsatzgebiet

- Messung hoher Durchflüsse, z.B.
 - Nach Pumpen oder bei Übergabestellen
 - Zu- und Abflüsse von Reservoirs
- Messung geringer Durchflüsse in Schwachlastzeiten
- Automatisierte mobile oder Festnetzauslesung der abrechnungsrelevanten Daten
- Verkabelte oder Funk-Fernauslesung schwer zugänglicher Messstellen, z.B. Schächte

Eigenschaften

- Universelle Einbaulage
- Keine Einlaufstrecke notwendig
- Zählwerk 355° drehbar
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Temperatur bis 50 °C
- Hydrodynamische, radiale und axiale Balance des Flügelrades
- Lieferbar in den üblichen Baulängen für WS- und WP-Zähler
- Optimaler Korrosionsschutz durch Pulverbeschichtung
- Buntmetallfreie Ausführung bis PN 16 bar
- SVGW-Zertifizierung
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)
- Überflutungssicheres Zählwerk (IP68) mit Multiprotokoll-Schnittstelle (MP), 5 mKabel sowie Aufnahme eines HRI-Impulsgebers
- M-Bus Standardlast: 2 Lasten (3 mA)

Optionen

- Hochdruckversion bis PN 40 bar
- Hochauflösender Impulsgeber HRI
 Dokumentation: HRI - EPd10213
- Funkmodul RCM® split
 Dokumentation: RCM® - EPd40232
- Funkmodul RCM®-LRW...
 Dokumentation: RCM®-LRW... - EPd40261

Technische Daten

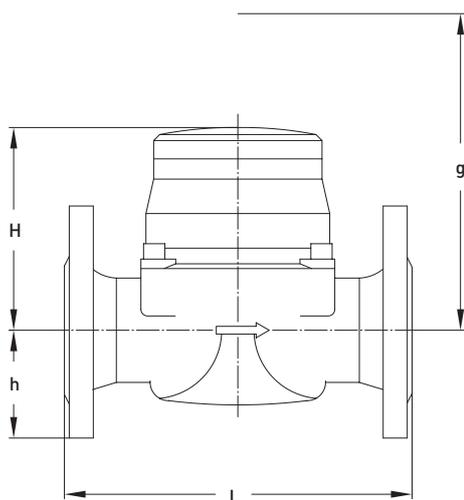
Nennweite ¹⁾	DN	mm	50	50	65	65	80	80	100	100	125	150	150	200	250	300
Nenndruck ²⁾	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	50	50	70	70	120	120	230	230	250	450	450	800	1250	1400
Maximale Belastung (einige Minuten)	Q ₄	m ³ /h	90	90	120	120	200	200	300	300	350	600	600	1200	1600	2000
Trenngrenze ±2%	Q ₂	m ³ /h	0,4	0,4	0,63	0,63	0,51	0,51	0,81	0,81	1,02	1,6	1,6	4,03	6,3	16
Untere Messbereichsgrenze ±5%	Q ₁	m ³ /h	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,8	0,8	2	3,5	9
Temperatur		max. °C	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Masse und Gewichte																
Baulänge	L	mm	200	270 ³⁾	200	300	225 ⁴⁾	300	250	360	250	300	500	350	450	500
Höhe	H	mm	157	157	157	157	187	187	187	187	197	214	214	251	275	301
Höhe	h	mm	73	73	85	85	95	95	105	105	118	135	135	162	194	226
Ausbauhöhe Messeinsatz	g	mm	237	237	237	237	307	307	307	307	317	393	393	486	511	536
Gewicht Zähler		ca. kg	7,8	9,6	10,1	12	14,2	16,3	18,2	20,2	20,7	35,9	35,9	56,9	79,4	103,8
Gewicht Messeinsatz		ca. kg	1,5	1,5	1,5	1,5	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	5,9	5,9	9,6	9,6	9,6
Gewicht Gehäuse		ca. kg	6,3	8,1	8,6	10,5	11	13,1	15,0	17,0	17,5	30	30	47,3	69,8	94,2

¹⁾Nennweite DN 40 auf Anfrage ²⁾Druckstufe PN 40 auf Anfrage ³⁾Auch in Baulänge 300 mm lieferbar ⁴⁾Auch in Baulänge 200 mm lieferbar

MID-Zulassungsdaten																
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	40	40	63	63	100	100	160	160	160	400	400	630	630	1000
Temperatur		max. °C	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Messbereich horizontal			R160	R160	R160	R160	R315	R315	R315	R315	R250	R400	R400	R250	R125	R63
Messbereich vertikal			R100	R100	R100	R100	R125	R125	R160	R160	R125	R200	R200	R250	R100	R63
Standard-Lieferkennzeichnung			R100	R63												

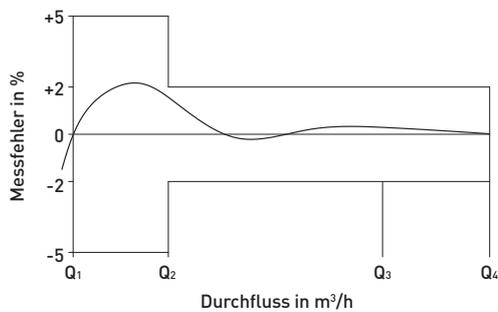
Massbild



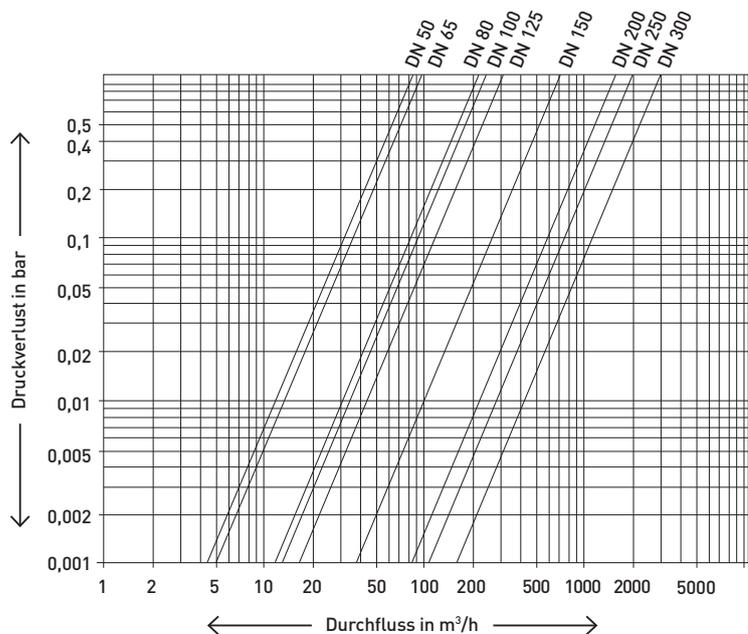
Werkstoffe

Gehäuse: Grauguss
Messeinsatz: Kunststoff
Messflügel: Kunststoff
Sonstige Werkstoffe: Messing / Nichtrostender Stahl

Messfehlerkurve



Druckverlustkurve



Einbaulagen

Rohrleitung: waagrecht —
 senkrecht |
 schräg /

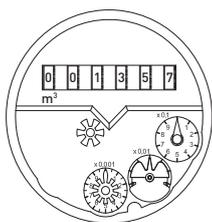
Kopf des Zählers: nach oben ↕
 zur Seite ↔

Inbetriebnahme-Hinweis

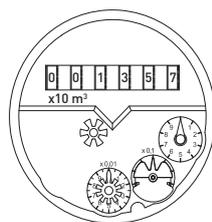
⚠ Bei Inbetriebnahme zwingend langsames Füllen der Leitungen mit Wasser (langsames Entlüften) beachten.

Zifferblätter

DN 50 – DN 125



DN 150 – DN 300

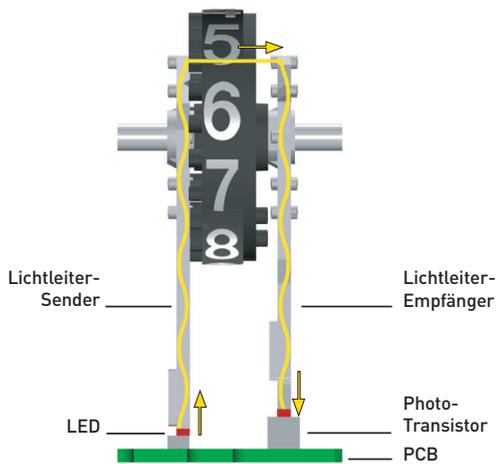


Nennweite	DN	50–125	150–300
Kleinster Skalenwert	m ³	0,0005	0,005
Registrierfähigkeit	m ³	1'000'000	10'000'000

Impulswertigkeit HRI Impulsgeber

Zählergröße	DN 50...125 1 Impuls = ...Liter	DN 150...300 1 Impuls = ...Liter
Meistream	100 1000	1000 10000

GWFcoder®-Technologie



Beim GWFcoder®-System werden die einzelnen Rollen des mechanischen Zählwerkes opto-elektronisch abgegriffen. Die unterschiedlich langen, asymmetrisch angeordneten Schlitze in den Zahlenrollen werden mit 5 Lichtschranken (Lichtleiter-Sender und -Empfänger) auf ihre Stellung abgetastet. Die Lichtschranken sind mit Phototransistoren, LEDs und Lichtleitern realisiert, die alle nacheinander gescannt und ausgewertet werden. Die exakt definierte Position jeder einzelnen Zahlenrolle wird als Absolut-Zahlenrollenstand codiert und als Bestandteil des Protokolls über die GWFcoder®-Schnittstelle ausgelesen. Dieses Funktionsprinzip ist von GWF patentiert. Die GWFcoder®-Schnittstelle hat im Vergleich zu einem Zähler mit Impulsausgang einen unvergleichbar höheren Informationsgehalt und erhöht die Auslesesicherheit. Ein GWFcoder®-Zählwerk benötigt keine Batterie, wodurch bestehende Revisionszyklen nicht beeinträchtigt werden. Die Energie für die Auslesung liefert das Auslesegerät.

Zusätzlich bieten die Produkte mit Zusatz «MP» (Multiprotokoll) die Flexibilität, zwischen Wandablesung (Induktiv oder CL), Wired M-Bus oder Funkauslesung zu wählen und das System per «Plug & Play» unbeschwert und schnell in Betrieb zu nehmen.

GWFcoder®-Datensatz

SCR: IEC 62056-21 Mode A (IEC 1107)

Medium: Wasser
Absolut-Zählwerkstand: 123654 m³
Seriennummer: 43215678
Zähler-Grösse: DN 50

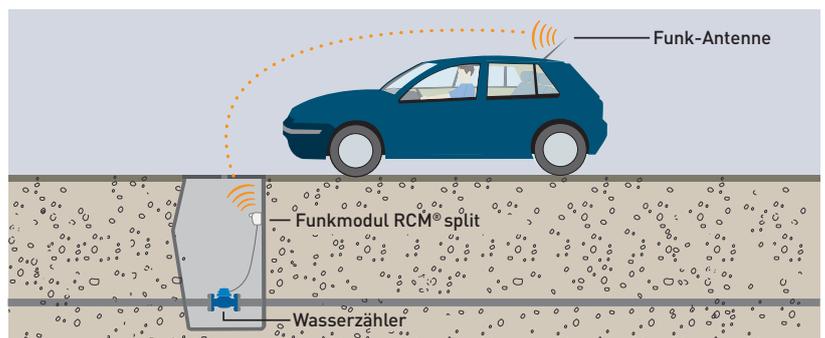
M-Bus: EN 13757

ECO: EN 13757-3

Anwendungsbeispiel

Funkauslesung

Zähler mit GWFcoder®-Zählwerk wird mittels mobiler Infrastruktur (z.B. RCM® Funkmodul und MEx) automatisiert ausgelesen.





Meistream

Grosswasserzähler
für Kaltwasser bis 50 °C
DN 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300

Ihre Vorteile

- Messung kleiner Durchflussmengen:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit
- Herausnehmbarer Messeinsatz:
Nachrüstbarkeit bzw. Austauschbarkeit
gewährleistet
- Ein Messeinsatz für diverse Gehäuse:
Geringere Lagerhaltungskosten

Einsatzgebiet

- Messung hoher Durchflüsse, z.B.
 - Nach Pumpen oder bei Übergabestellen
 - Zu- und Abflüsse von Reservoirs
 - Industrieprozesse
- Messung geringer Durchflüsse
in Schwachlastzeiten

Eigenschaften

- Universelle Einbaulage
- Keine Einlaufstrecke notwendig
- Zählwerk 355° drehbar
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Temperatur bis 50 °C
- Hydrodynamische, radiale und axiale Balance des Flügelrades
- Lieferbar in den üblichen Baulängen für WS- und WP-Zähler
- Optimaler Korrosionsschutz durch Pulverbeschichtung
- Buntmetallfreie Ausführung bis PN 16 bar
- SVGW-Zertifizierung
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)
- Überflutungssicheres Standard-Impulsgeber-Zählwerk (IP68) mit Steckplatz für ein Opto-OD-Impulsgeber sowie Aufnahme eines HRI-Mei-Impulsgebers

Optionen

- Überflutungssicheres GWFcoder®-Zählwerk (IP68) mit IEC- oder M-Bus-Schnittstelle, 5 m Kabel sowie Aufnahme eines HRI-Impulsgebers
- Hochdruckversion bis PN 40 bar
- Hochauflösender Impulsgeber HRI-Mei
 Dokumentation: HRI-Mei - EPd10222
- Hochauflösender Impulsgeber Opto OD
 Dokumentation: Opto-OD-Impulsgeber - EPd10205

Technische Daten

Nennweite ¹⁾	DN	mm	50	50	65	65	80	80	100	100	125	150	150	200	250	300
Nenndruck ²⁾	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	50	50	70	70	120	120	230	230	250	450	450	800	1250	1400
Maximale Belastung (einige Minuten)	Q ₄	m ³ /h	90	90	120	120	200	200	300	300	350	600	600	1200	1600	2000
Trenngrenze ±2%	Q ₂	m ³ /h	0,4	0,4	0,63	0,63	0,51	0,51	0,81	0,81	1,02	1,6	1,6	4,03	6,3	16
Untere Messbereichsgrenze ±5%	Q ₁	m ³ /h	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,8	0,8	2	3,5	9
Temperatur		max. °C	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Masse und Gewichte																
Baulänge	L	mm	200	270 ³⁾	200	300	225	300	250	360	250	300	500	350	450	500
Höhe ⁴⁾	H	mm	120	120	120	120	150	150	150	150	160	177	177	214	238	264
Höhe	h	mm	73	73	85	85	95	95	105	105	118	135	135	162	194	226
Ausbauhöhe Messeinsatz ⁴⁾	g	mm	200	200	200	200	270	270	270	270	280	356	356	449	474	499
Gewicht Zähler		ca. kg	7,8	9,6	10,1	12	14,2	16,3	18,2	20,2	20,7	35,9	35,9	56,9	79,4	103,8
Gewicht Messeinsatz		ca. kg	1,5	1,5	1,5	1,5	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	5,9	5,9	9,6	9,6	9,6
Gewicht Gehäuse		ca. kg	6,3	8,1	8,6	10,5	11	13,1	15,0	17,0	17,5	30	30	47,3	69,8	94,2

¹⁾Nennweite DN 40 auf Anfrage

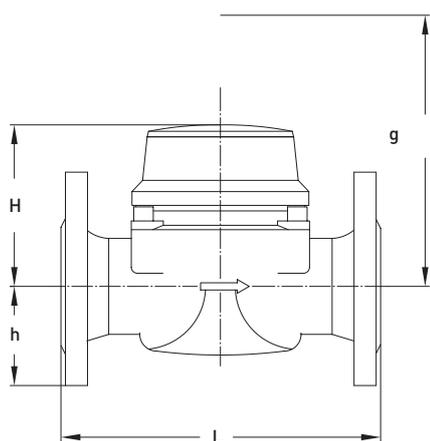
²⁾Druckstufe PN 40 auf Anfrage

³⁾ Auch in Baulänge 300 mm lieferbar

⁴⁾ Bei aufgebautem HRI-Mei-Impulsgeber und geschlossenem Deckel erhöhen sich die Masse g und H um 22 mm

MID-Zulassungsdaten																
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	40	40	63	63	100	100	160	160	160	400	400	630	630	1000
Temperatur		max. °C	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Messbereich horizontal			R160	R160	R160	R160	R315	R315	R315	R315	R250	R400	R400	R250	R125	R63
Messbereich vertikal			R100	R100	R100	R100	R125	R125	R160	R160	R125	R200	R200	R250	R100	R63
Standard-Lieferkennzeichnung			R100	R63												

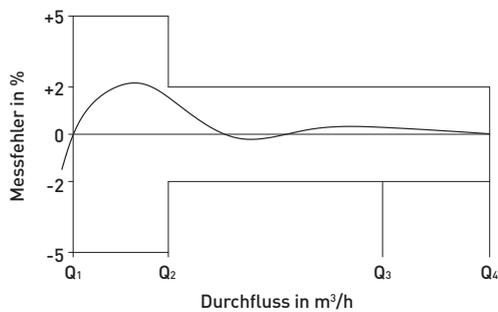
Massbild



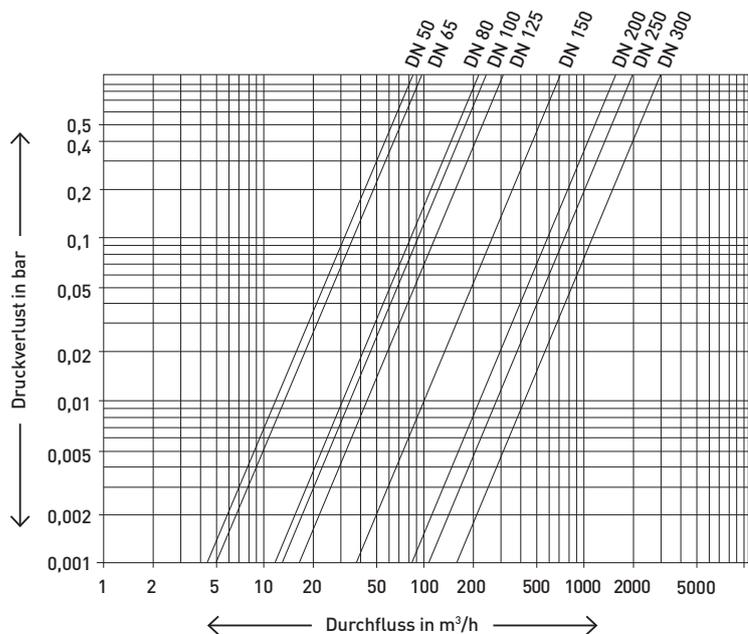
Werkstoffe

Gehäuse:	Grauguss
Messeinsatz:	Kunststoff
Messflügel:	Kunststoff
Sonstige Werkstoffe:	Messing / Nichtrostender Stahl

Messfehlerkurve



Druckverlustkurve



Einbaulagen

Rohrleitung: waagrecht —
 senkrecht |
 schräg /

Kopf des Zählers: nach oben ↕
 zur Seite ↔

Inbetriebnahme-Hinweis

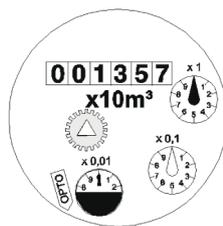
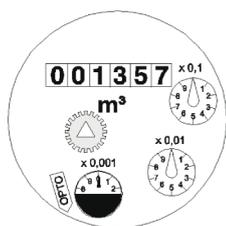


Bei Inbetriebnahme zwingend langsames Füllen der Leitungen mit Wasser (langsames Entlüften) beachten.

Zifferblätter

DN 50 – DN 125

DN 150 – 300



Nennweite	DN	50 – 125	150 – 300
Kleinster Skalenwert	m ³	0,0005	0,005
Registrierfähigkeit	m ³	1'000'000	10'000'000

Impulswertigkeit HRI-Mei Impulsgeber

Zählergrösse	DN 50...125 1 Impuls = ...Liter	DN 150...300 1 Impuls = ...Liter
Meistream	10 100	100 1000

Impulswertigkeit Opto-OD-Impulsgeber

Zählergrösse	DN 50...125 1 Impuls = ...Liter	DN 150...300 1 Impuls = ...Liter
Meistream	Opto OD 01: 1 Opto OD 03: 10	10 100



Meistream Plus

Grosswasserzähler mit GWFcoder®-Zählwerk MP
für Kaltwasser bis 50 °C
DN 50, 65, 80, 100, 150

Ihre Vorteile

- Revolutionäre Multiprotokoll-Schnittstelle (IEC und M-Bus in einem Zähler):
Investitionsschutz aufgrund der Interoperabilität des Zählers
- Übertragung des effektiven Zählwerkstandes:
Kein Datenverlust und somit Sicherheit bei der Verbrauchsabrechnung
- Kein Parametrieraufwand für Geräte-Identifikation und Zählerabgleich beim Anschluss an ein Auslesesystem (Plug & Play):
Einfache und rasche Montage vor Ort
- Messung kleinster Durchflussmengen:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit
- Herausnehmbarer Messeinsatz:
Nachrüstbarkeit bzw. Austauschbarkeit gewährleistet
- Ein Messeinsatz für diverse Gehäuse:
Geringere Lagerhaltungskosten

Einsatzgebiet

- Messung mittlerer bis hoher Durchflüsse
- Messung geringster Durchflüsse in Schwachlastzeiten
- Automatisierte mobile oder Festnetzauslesung der abrechnungsrelevanten Daten
- Verkabelte oder Funk-Fernauslesung schwer zugänglicher Messstellen, z.B. Schächte

Eigenschaften

- Horizontale Einbaulage
- Keine Einlaufstrecke notwendig
- Zählwerk 355° drehbar
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Temperatur bis 50 °C
- Hydrodynamische, radiale und axiale Balance des Flügelrades
- Lieferbar in den üblichen Baulängen für WS- und WP-Zähler
- Optimaler Korrosionsschutz durch Pulverbeschichtung
- Buntmetallfreie Ausführung
- SVGW-Zertifizierung
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)
- Überflutungssicheres Zählwerk (IP68) mit Multiprotokoll-Schnittstelle (MP), 5 m Kabel sowie Aufnahme eines HRI-Impulsgebers
- M-Bus Standardlast: 2 Lasten (3 mA)

Optionen

- Hochauflösender Impulsgeber HRI
 Dokumentation: HRI - EPd10213
- Funkmodul RCM® split
 Dokumentation: RCM® - EPd40232
- Funkmodul RCM®-LRW...
 Dokumentation: RCM®-LRW... - EPd40261

Technische Daten

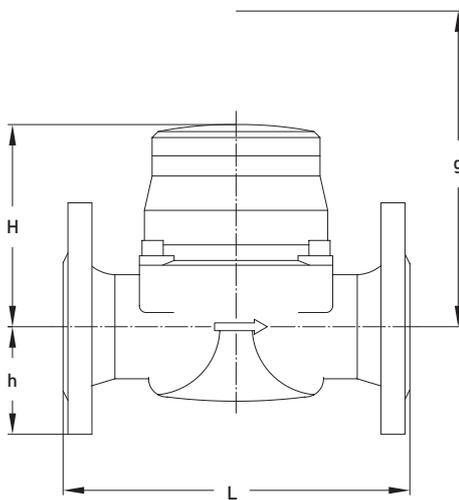
Nennweite ¹⁾	DN	mm	50	50	65	65	80	80	100	100	150
Nenndruck	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	35	35	40	40	63	63	100	100	250
Maximale Belastung (einige Minuten)	Q ₄	m ³ /h	55	55	60	60	120	120	160	160	400
Trenngrenze ±2%	Q ₂	m ³ /h	0,13	0,13	0,16	0,16	0,25	0,25	0,4	0,4	0,63
Untere Messbereichsgrenze ±5%	Q ₁	m ³ /h	0,07	0,07	0,1	0,1	0,13	0,13	0,2	0,2	0,35
Temperatur		max. °C	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Masse und Gewichte											
Baulänge	L	mm	200	270 ²⁾	200	300	225 ³⁾	300	250	360	300 ⁴⁾
Höhe	H	mm	157	157	157	157	187	187	187	187	214
Höhe	h	mm	73	73	85	85	95	95	105	105	135
Ausbauhöhe Messeinsatz	g	mm	237	237	237	237	307	307	307	307	393
Gewicht Zähler		ca. kg	7,8	9,6	10,1	12	14,2	16,3	18,2	20,2	35,9
Gewicht Messeinsatz		ca. kg	1,5	1,5	1,5	1,5	3,2	3,2	3,2	3,2	5,9
Gewicht Gehäuse		ca. kg	6,3	8,1	8,6	10,5	11	13,1	15	17	30

¹⁾Nennweite DN 40 auf Anfrage ²⁾Auch in Baulänge 300 mm lieferbar ³⁾Auch in Baulänge 200 mm lieferbar ⁴⁾Auch in Baulänge 500 mm lieferbar

MID-Zulassungsdaten											
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	25	25	40	40	63	63	100	100	250
Temperatur		max. °C	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Messbereich			R315	R315	R400	R400	R400	R400	R400	R400	R630
Standard-Lieferkennzeichnung			R315								

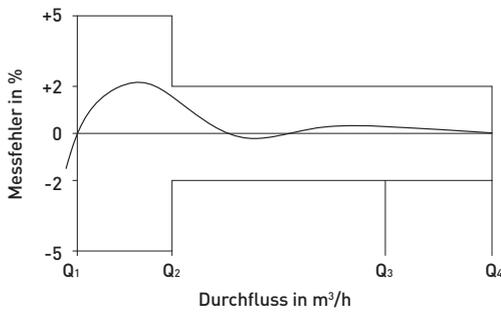
Massbild



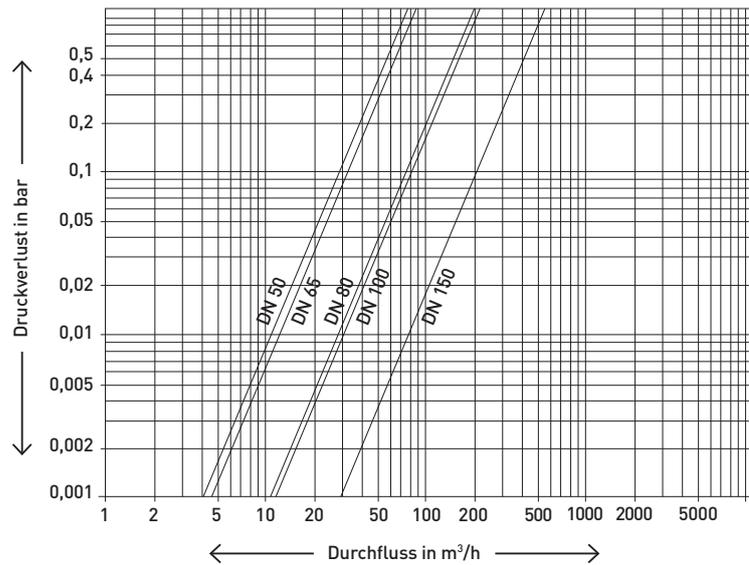
Werkstoffe

Gehäuse:	Grauguss
Messeinsatz:	Kunststoff
Messflügel:	Kunststoff
Sonstige Werkstoffe:	Messing / Nichtrostender Stahl

Messfehlerkurve



Druckverlustkurve



Einbaulagen

Rohrleitung: waagrecht —
 Kopf des Zählers: nach oben ↑

Inbetriebnahme-Hinweis

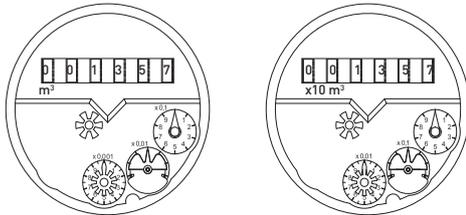


Bei Inbetriebnahme zwingend langsames Füllen der Leitungen mit Wasser (langsames Entlüften) beachten.

Zifferblätter

DN 50 – DN 100

DN 150

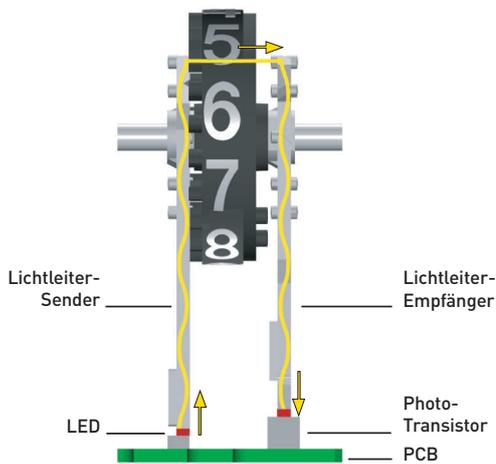


Nennweite	DN	50 – 100	150
Kleinster Skalenwert	m ³	0,0005	0,005
Registrierfähigkeit	m ³	1'000'000	10'000'000

Impulswertigkeit HRI Impulsgeber

Zählergrösse	DN 50...100 1 Impuls = ...Liter	DN 150 1 Impuls = ...Liter
Meistream Plus	100 1000	1000 10000

GWFcoder®-Technologie



Beim GWFcoder®-System werden die einzelnen Rollen des mechanischen Zählwerkes opto-elektronisch abgegriffen. Die unterschiedlich langen, asymmetrisch angeordneten Schlitze in den Zahlenrollen werden mit 5 Lichtschranken (Lichtleiter-Sender und -Empfänger) auf ihre Stellung abgetastet. Die Lichtschranken sind mit Phototransistoren, LEDs und Lichtleitern realisiert, die alle nacheinander gescannt und ausgewertet werden. Die exakt definierte Position jeder einzelnen Zahlenrolle wird als Absolut-Zahlenrollenstand codiert und als Bestandteil des Protokolls über die GWFcoder®-Schnittstelle ausgelesen. Dieses Funktionsprinzip ist von GWF patentiert. Die GWFcoder®-Schnittstelle hat im Vergleich zu einem Zähler mit Impulsausgang einen unvergleichbar höheren Informationsgehalt und erhöht die Auslesesicherheit. Ein GWFcoder®-Zählwerk benötigt keine Batterie, wodurch bestehende Revisionszyklen nicht beeinträchtigt werden. Die Energie für die Auslesung liefert das Auslesegerät.

Zusätzlich bieten die Produkte mit Zusatz «MP» (Multiprotokoll) die Flexibilität, zwischen Wandablesung (Induktiv oder CL), Wired M-Bus oder Funkauslesung zu wählen und das System per «Plug & Play» unbeschwert und schnell in Betrieb zu nehmen.

GWFcoder®-Datensatz

SCR: IEC 62056-21 Mode A (IEC 1107)

Medium: Wasser
Absolut-Zählwerkstand: 123654 m³
Seriennummer: 43215678
Zähler-Grösse: DN 50

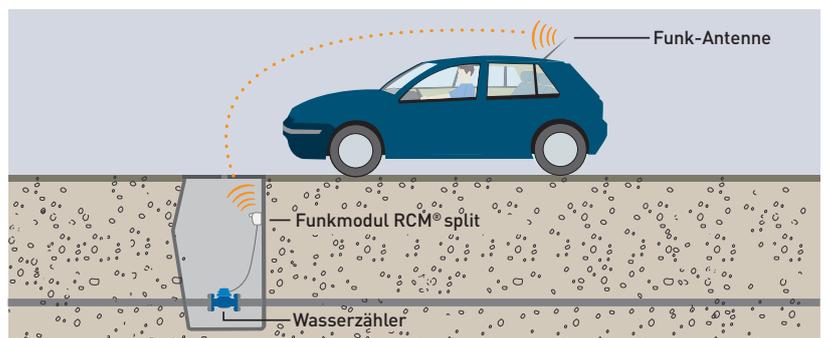
M-Bus: EN 13757

ECO: EN 13757-3

Anwendungsbeispiel

Funkauslesung

Zähler mit GWFcoder®-Zählwerk wird mittels mobiler Infrastruktur (z.B. RCM® Funkmodul und MEx) automatisiert ausgelesen.





Wasser

GWF



Meistream Plus

Grosswasserzähler
für Kaltwasser bis 50 °C
DN 50, 65, 80, 100, 150

Ihre Vorteile

- Messung kleinster Durchflussmengen:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit
- Herausnehmbarer Messeinsatz:
Nachrüstbarkeit bzw. Austauschbarkeit
gewährleistet
- Ein Messeinsatz für diverse Gehäuse:
Geringere Lagerhaltungskosten

Einsatzgebiet

- Messung mittlerer bis hoher Durchflüsse
- Messung geringster Durchflüsse
in Schwachlastzeiten

Eigenschaften

- Horizontale Einbaulage
- Keine Einlaufstrecke notwendig
- Zählwerk 355° drehbar
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Temperatur bis 50 °C
- Hydrodynamische, radiale und axiale Balance des Flügelrades
- Lieferbar in den üblichen Baulängen für WS- und WP-Zähler
- Optimaler Korrosionsschutz durch Pulverbeschichtung
- Buntmetallfreie Ausführung
- SVGW-Zertifizierung
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)
- Überflutungssicheres Standard-Impulsgeber-Zählwerk (IP68) mit Steckplatz für ein Opto-OD-Impulsgeber sowie Aufnahme eines HRI-Mei-Impulsgebers

Optionen

- Überflutungssicheres GWFcoder®-Zählwerk (IP68) mit IEC- oder M-Bus-Schnittstelle, 5 m Kabel sowie Aufnahme eines HRI-Impulsgebers
- Hochauflösender Impulsgeber HRI-Mei
 Dokumentation: HRI-Mei - EPd10222
- Hochauflösender Impulsgeber Opto OD
 Dokumentation: Opto-OD-Impulsgeber - EPd10205

Technische Daten

Nennweite ¹⁾	DN	mm	50	50	65	65	80	80	100	100	150
Nenndruck	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	35	35	40	40	63	63	100	100	250
Maximale Belastung (einige Minuten)	Q ₄	m ³ /h	55	55	60	60	120	120	160	160	400
Trenngrenze ±2%	Q ₂	m ³ /h	0,13	0,13	0,16	0,16	0,25	0,25	0,4	0,4	0,63
Untere Messbereichsgrenze ±5%	Q ₁	m ³ /h	0,07	0,07	0,1	0,1	0,13	0,13	0,2	0,2	0,35
Temperatur		max. °C	50	50	50	50	50	50	50	50	50

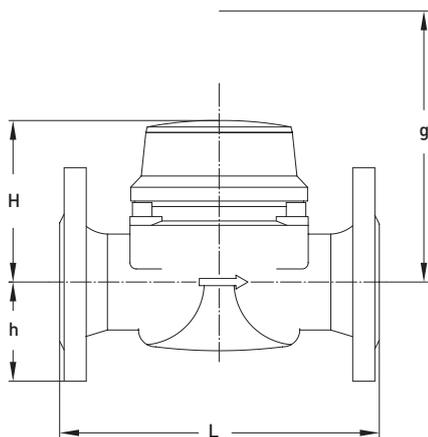
Masse und Gewichte											
Baulänge	L	mm	200	270 ²⁾	200	300	225	300	250	360	300 ³⁾
Höhe ⁴⁾	H	mm	120	120	120	120	150	150	150	150	177
Höhe	h	mm	73	73	85	85	95	95	105	105	135
Ausbauhöhe Messeinsatz ⁴⁾	g	mm	200	200	200	200	270	270	270	270	356
Gewicht Zähler		ca. kg	7,8	9,6	10,1	12	14,2	16,3	18,2	20,2	35,9
Gewicht Messeinsatz		ca. kg	1,5	1,5	1,5	1,5	3,2	3,2	3,2	3,2	5,9
Gewicht Gehäuse		ca. kg	6,3	8,1	8,6	10,5	11	13,1	15	17	30

¹⁾ Nennweite DN 40 auf Anfrage ²⁾ Auch in Baulänge 300 mm lieferbar ³⁾ Auch in Baulänge 500 mm lieferbar

⁴⁾ Bei aufgebautem HRI-Mei-Impulsgeber und geschlossenem Deckel erhöhen sich die Masse g und H um 22 mm

MID-Zulassungsdaten											
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	25	25	40	40	63	63	100	100	250
Temperatur		max. °C	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Messbereich			R315	R315	R400	R400	R400	R400	R400	R400	R630
Standard-Lieferkennzeichnung			R315								

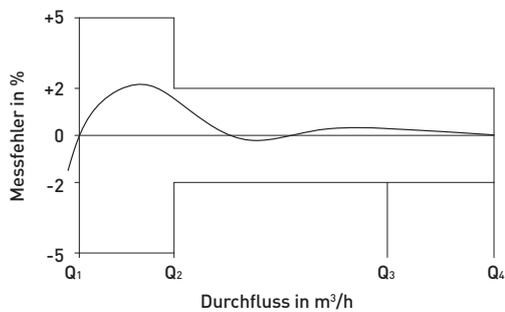
Massbild



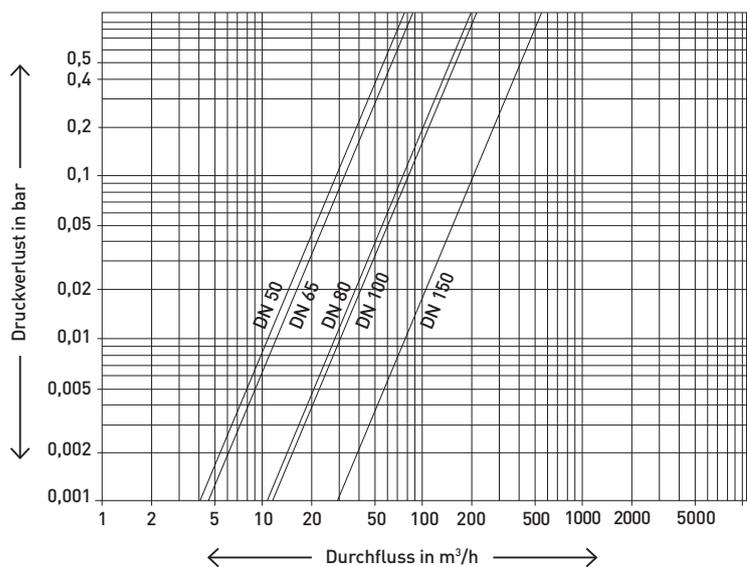
Werkstoffe

Gehäuse:	Grauguss
Messeinsatz:	Kunststoff
Messflügel:	Kunststoff
Sonstige Werkstoffe:	Messing / Nichtrostender Stahl

Messfehlerkurve



Druckverlustkurve



Einbaulagen

Rohrleitung:	waagrecht	—
Kopf des Zählers:	nach oben	↑

Inbetriebnahme-Hinweis

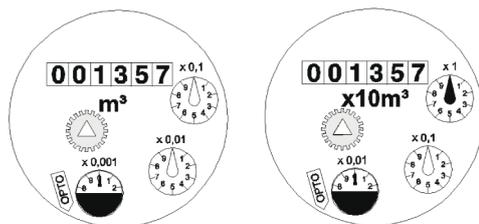


Bei Inbetriebnahme zwingend langsames Füllen der Leitungen mit Wasser (langsames Entlüften) beachten.

Zifferblätter

DN 50 – DN 100

DN 150



Nennweite	DN	50 – 100	150
Kleinster Skalenwert	m ³	0,0005	0,005
Registrierfähigkeit	m ³	1'000'000	10'000'000

Impulswertigkeit HRI-Mei Impulsgeber

Zählergrösse	DN 50...100	DN 150
	1 Impuls = ...Liter	1 Impuls = ...Liter
Meistream Plus	10 100	100 1000

Impulswertigkeit Opto-OD-Impulsgeber

Zählergrösse	DN 50...100	DN 150
	1 Impuls = ...Liter	1 Impuls = ...Liter
Meistream Plus	Opto OD 01 Opto OD 03	10 100



Meitwin

Verbundzähler mit GWFcoder®-Zählwerk MP
für Kaltwasser bis 50 °C
DN 50, 65, 80, 100

Ihre Vorteile

- Revolutionäre Multiprotokoll-Schnittstelle (IEC und M-Bus in einem Zähler):
Investitionsschutz aufgrund der Interoperabilität des Zählers
- Übertragung des effektiven Zählwerkstandes:
Kein Datenverlust und somit Sicherheit bei der Verbrauchsabrechnung
- Keine Einsatzzeit beschränkende Batterie:
Wartungsfrei
- Messung kleinster bis grösster Durchflüsse:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit
- Herausnehmbarer Messeinsatz bestehend aus Haupt- und Nebenzähler sowie Umschaltventil:
Nachrüstbarkeit bzw. Austauschbarkeit gewährleistet
- Ein Messeinsatz für alle Gehäuse:
Geringere Lagerhaltungskosten

Einsatzgebiet

- Messung hoher, stark schwankender Durchflussmengen, z.B.:
 - Gewerbe- und Industrieanlagen
 - Schul- und Sportkomplexe
 - Wohnblöcke
 - Hotels
- Vorgegebene Leitungsdimensionierung für Feuer-Löschwasserbedarf
- Automatisierte mobile oder Festnetzauslesung der abrechnungsrelevanten Daten
- Verkabelte oder Funk-Fernauslesung schwer zugänglicher Messstellen, z.B. Schächte

Eigenschaften

- Erreichung des grössten bekannten Messbereiches mit definiert kleinen Fehlergrenzen. Bsp.: DN 80, $Q_1 = 16 \text{ l/h}$, $Q_3 120'000 \text{ l/h}$, Messbereich 1:7500
- Universelle Einbaulage
- Keine Einlaufstrecke notwendig
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Temperatur bis 50 °C
- Hydrodynamische Flügelbalance des Hauptzählers
- Lieferbar in den üblichen Baulängen für WS-Zähler
- Optimaler Korrosionsschutz durch Pulverbeschichtung
- Anlaufwert ca. 2 l/h
- Gemeinsame Abdeckhaube für Haupt- und Nebenzähler
- Federbelastetes Umschaltventil mit geringem Druckverlust
- Minimaler Druck von 0,5 bar vor dem Zähler erforderlich
- SVGW-Zertifizierung
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)
- Überflutungssicheres Haupt- und Nebenzählwerk (IP68) mit Multiprotokoll-Schnittstelle (MP), 5 m Kabel sowie je einer Aufnahme eines HRI Impulsgebers
- M-Bus Standardlast: 2 Lasten (3 mA)

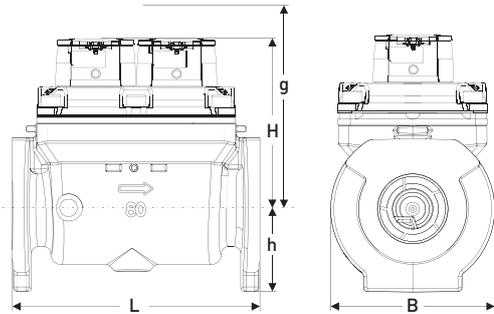
Optionen

- Hochauflösender Impulsgeber HRI
 Dokumentation: HRI - EPd10213
- Funkmodul RCM® split
 Dokumentation: RCM® - EPd40232
- Funkmodul RCM®-LRW...
 Dokumentation: RCM®-LRW... - EPd40261

Einbaulagen

Rohrleitung:	waagrecht	—
	senkrecht	
Kopf des Zählers:	nach oben	↑
	zur Seite	← →

Massbilder



Technische Daten

Nennweite	DN mm	50	65	80	100
Nenndruck	PN bar	16	16	16	16
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃ m ³ /h	50	70	120	180
Maximale Belastung (1x24 h)	Q ₄ m ³ /h	90	120	200	280
Trenngrenze ±2%	Q ₂ m ³ /h	0,012	0,012	0,012	0,012
Untere Messbereichsgrenze ±5%	Q ₁ m ³ /h	0,006	0,006	0,006	0,006
Umschaltung bei steigendem Durchfluss	m ³ /h	2,0-2,6	2,0-2,6	2,0-2,6	2,0-2,6
Umschaltung bei fallendem Durchfluss	m ³ /h	1,1-1,7	1,1-1,7	1,1-1,7	1,1-1,7
Temperatur	max. °C	50	50	50	50

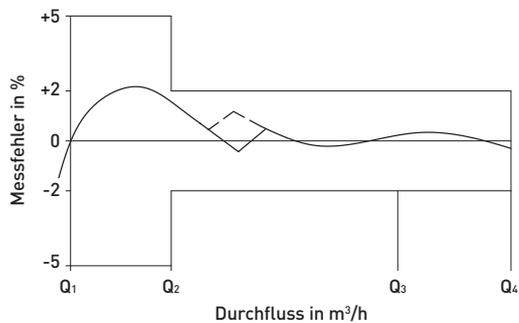
Baulänge	L mm	270	300	300	360
Höhe	H mm	287	287	287	287
Höhe	h mm	80	92,5	100	100
Ausbauhöhe Messeinsatz	g mm	542	542	542	542
Breite	B mm	185	185	210	220
Gewicht Zähler	ca. kg	23	24,6	26,1	31
Gewicht Messeinsatz	ca. kg	7	7	7	7

Zulässige Dauerbelastung	Q ₃ m ³ /h	25	40	63	100
Temperatur	max. °C	30	30	30	30
Messbereich		R1600	R2500	R4000	R6300

Werkstoffe

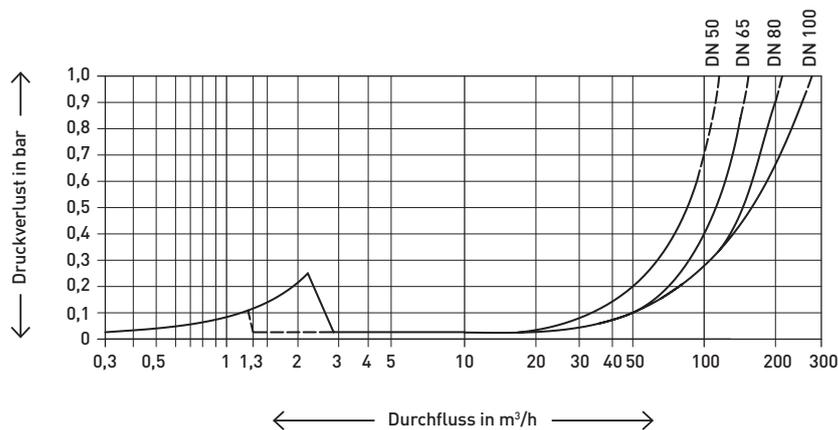
Gehäuse Hauptzähler:	Grauguss
Gehäuse Nebenzähler:	Messing
Messeinsatz Haupt- und Nebenzähler:	Kunststoff
Federumschaltventil:	Kunststoff / Nichtrostender Stahl

Messfehlerkurve



— Durchfluss steigend - - - Durchfluss fallend

Druckverlustkurve



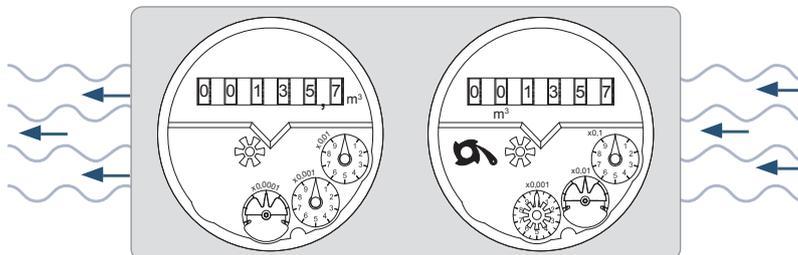
Inbetriebnahme-Hinweis



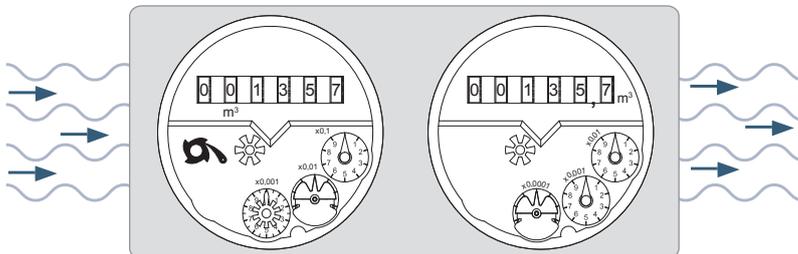
Bei Inbetriebnahme zwingend langsames Füllen der Leitungen mit Wasser (langsames Entlüften) beachten.

Durchflussrichtung

Durchflussrichtung: rechts-links



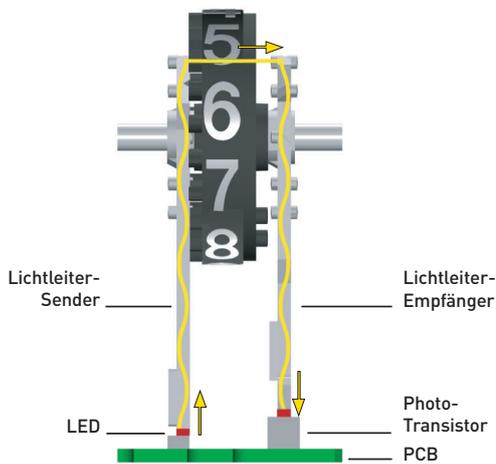
Durchflussrichtung: links-rechts



Impulswertigkeit HRI Impulsgeber

Zählergrösse	DN 50...100 1 Impuls = ... Liter
Meitwin-Hauptzähler	100 1000
Meitwin-Nebenzähler	1 10

GWFcoder®-Technologie



Beim GWFcoder®-System werden die einzelnen Rollen des mechanischen Zählwerkes opto-elektronisch abgegriffen. Die unterschiedlich langen, asymmetrisch angeordneten Schlitze in den Zahlenrollen werden mit 5 Lichtschranken (Lichtleiter-Sender und -Empfänger) auf ihre Stellung abgetastet. Die Lichtschranken sind mit Phototransistoren, LEDs und Lichtleitern realisiert, die alle nacheinander gescannt und ausgewertet werden. Die exakt definierte Position jeder einzelnen Zahlenrolle wird als Absolut-Zahlenrollenstand codiert und als Bestandteil des Protokolls über die GWFcoder®-Schnittstelle ausgelesen. Dieses Funktionsprinzip ist von GWF patentiert. Die GWFcoder®-Schnittstelle hat im Vergleich zu einem Zähler mit Impulsausgang einen unvergleichbar höheren Informationsgehalt und erhöht die Auslesesicherheit. Ein GWFcoder®-Zählwerk benötigt keine Batterie, wodurch bestehende Revisionszyklen nicht beeinträchtigt werden. Die Energie für die Auslesung liefert das Auslesegerät.

Zusätzlich bieten die Produkte mit Zusatz «MP» (Multiprotokoll) die Flexibilität, zwischen Wandablesung (Induktiv oder CL), Wired M-Bus oder Funkauslesung zu wählen und das System per «Plug & Play» unbeschwert und schnell in Betrieb zu nehmen.

GWFcoder®-Datensatz

SCR: IEC 62056-21 Mode A (IEC 1107)

Medium: Wasser
Absolut-Zählwerkstand: 123654 m³
Seriennummer: 43215678
Zähler-Grösse: DN 50

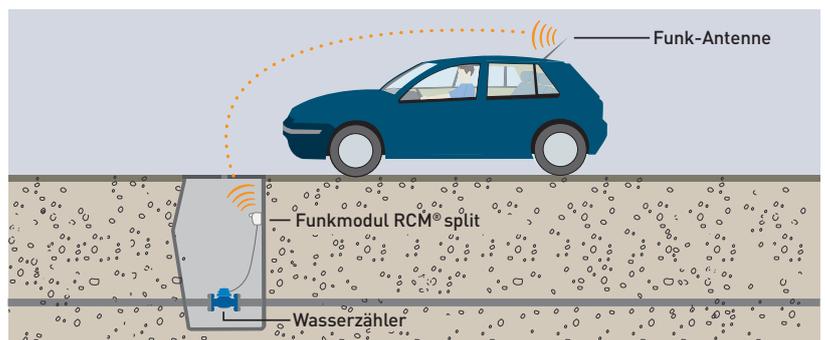
M-Bus: EN 13757

ECO: EN 13757-3

Anwendungsbeispiel

Funkauslesung

Zähler mit GWFcoder®-Zählwerk wird mittels mobiler Infrastruktur (z.B. RCM® Funkmodul und MEx) automatisiert ausgelesen.





Meitwin

Verbundzähler
für Kaltwasser bis 50 °C
DN 50, 65, 80, 100

Ihre Vorteile

- Messung kleinster bis grösster Durchflüsse:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit
- Herausnehmbarer Messeinsatz bestehend aus Haupt- und Nebenzähler sowie Umschaltventil:
Nachrüstbarkeit bzw. Austauschbarkeit gewährleistet
- Ein Messeinsatz für alle Gehäuse:
Geringere Lagerhaltungskosten

Einsatzgebiet

- Messung hoher, stark schwankender Durchflussmengen, z.B.:
 - Gewerbe- und Industrieanlagen
 - Schul- und Sportkomplexe
 - Wohnblöcke
 - Hotels
- Vorgegebene Leitungsdimensionierung für Feuer-Löschwasserbedarf

Eigenschaften

- Erreichung des grössten bekannten Messbereiches mit definiert kleinen Fehlergrenzen. Bsp.: DN 80, $Q_1 = 16$ l/h, $Q_3 120'000$ l/h, Messbereich 1:7500
- Universelle Einbaulage
- Keine Einlaufstrecke notwendig
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Temperatur bis 50 °C
- Hydrodynamische Flügelbalance des Hauptzählers
- Lieferbar in den üblichen Baulängen für WS-Zähler
- Optimaler Korrosionsschutz durch Pulverbeschichtung
- Anlaufwert ca. 2 l/h
- Gemeinsame Abdeckhaube für Haupt- und Nebenzähler
- Federbelastetes Umschaltventil mit geringem Druckverlust
- Minimaler Druck von 0,5 bar vor dem Zähler erforderlich
- SVGW-Zertifizierung
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)
- Überflutungssicheres Impulsgeber-Haupt- und Nebenzählwerk (IP68) mit je einem Steckplatz für einen Opto-OD-Impulsgeber sowie je einer Aufnahme eines HRI-Mei Impulsgebers

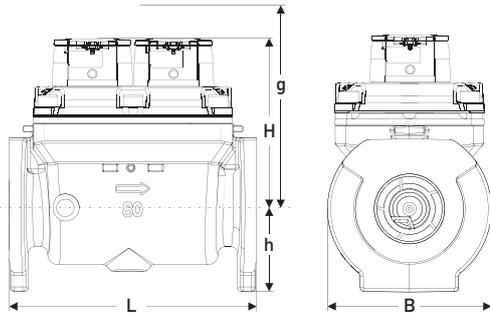
Optionen

- Überflutungssicheres GWFcoder®-Haupt- und Nebenzählwerk (IP68) mit IEC- oder M-Bus-Schnittstelle, 5 m Kabel sowie je einer Aufnahme eines HRI Impulsgebers
- Hochauflösender Impulsgeber HRI-Mei
 Dokumentation: HRI-Mei - EPd10222
- Hochauflösender Impulsgeber Opto OD
 Dokumentation: Opto-OD-Impulsgeber - EPd10205

Einbaulagen

Rohrleitung:	waagrecht	—
	senkrecht	
Kopf des Zählers:	nach oben	↑
	zur Seite	← →

Massbilder



Technische Daten

Nennweite	DN	mm	50	65	80	100
Nenndruck	PN	bar	16	16	16	16
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	50	70	120	180
Maximale Belastung (1x24 h)	Q ₄	m ³ /h	90	120	200	280
Trenngrenze ±2%	Q ₂	m ³ /h	0,012	0,012	0,012	0,012
Untere Messbereichsgrenze ±5%	Q ₁	m ³ /h	0,006	0,006	0,006	0,006
Umschaltung bei steigendem Durchfluss		m ³ /h	2,0-2,6	2,0-2,6	2,0-2,6	2,0-2,6
Umschaltung bei fallendem Durchfluss		m ³ /h	1,1-1,7	1,1-1,7	1,1-1,7	1,1-1,7
Temperatur		max. °C	50	50	50	50

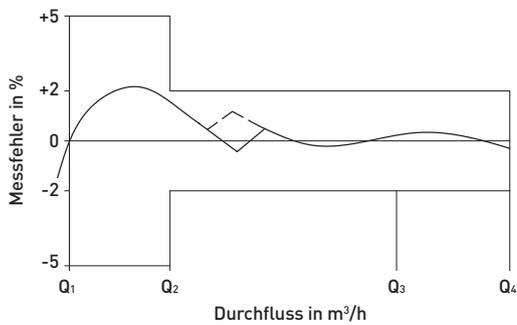
Baulänge	L	mm	270	300	300	360
Höhe	H	mm	250	250	250	250
Höhe	h	mm	80	92,5	100	100
Ausbauhöhe Messeinsatz	g	mm	505	505	505	505
Breite	B	mm	185	185	210	220
Gewicht Zähler		ca. kg	23	24,6	26,1	31
Gewicht Messeinsatz		ca. kg	7	7	7	7

Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	25	40	63	100
Temperatur		max. °C	30	30	30	30
Messbereich			R1600	R2500	R4000	R6300

Werkstoffe

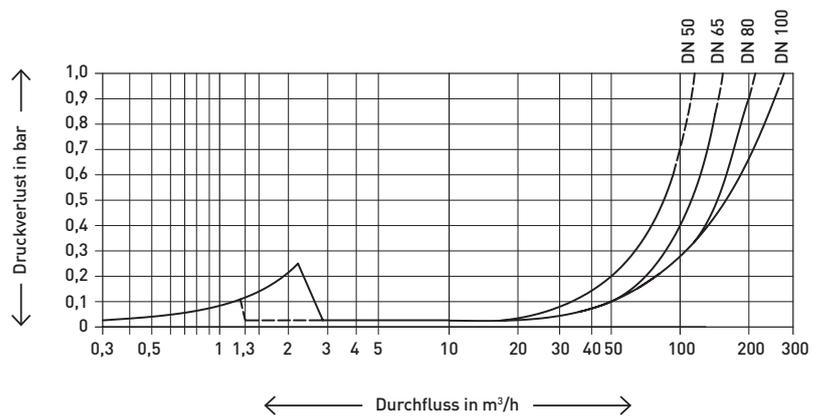
Gehäuse Hauptzähler:	Grauguss
Gehäuse Nebenzähler:	Messing
Messeinsatz Haupt- und Nebenzähler:	Kunststoff
Federumschaltventil:	Kunststoff / Nichtrostender Stahl

Messfehlerkurve



— Durchfluss steigend - - - Durchfluss fallend

Druckverlustkurve



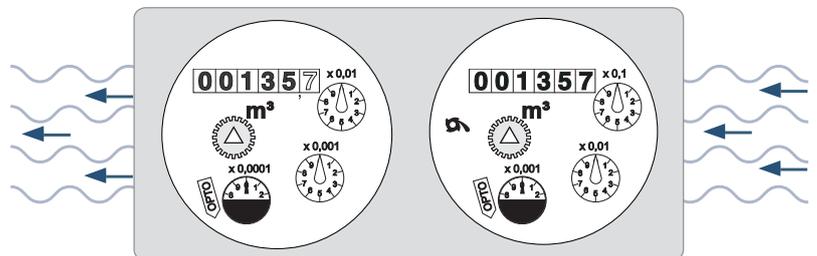
Inbetriebnahme-Hinweis



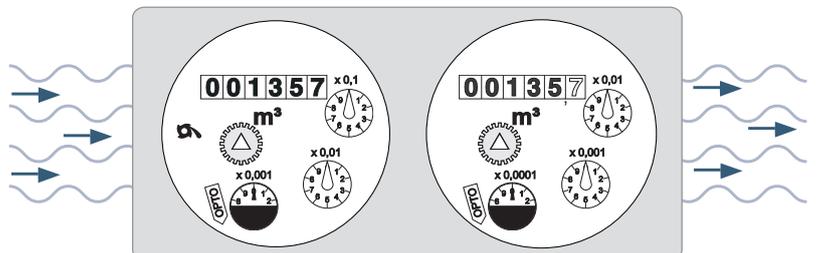
Bei Inbetriebnahme zwingend langsames Füllen der Leitungen mit Wasser (langsames Entlüften) beachten.

Durchflussrichtung

Durchflussrichtung: rechts-links



Durchflussrichtung: links-rechts



Impulswertigkeit HRI-Mei Impulsgeber

Zählergrösse	DN 50...100 1 Impuls = ...Liter
Meitwin-Hauptzähler	10 100
Meitwin-Nebenzähler	1 10

Impulswertigkeit Opto-OD-Impulsgeber

Zählergrösse	DN 50...100 1 Impuls = ...Liter
Meitwin-Hauptzähler	Opto OD 01 1 Opto OD 03 10
Meitwin-Nebenzähler	Opto OD 01 0,1 Opto OD 03 1



WPV-MS

Verbundzähler mit GWFcoder®-Zählwerk MP
für Kaltwasser bis 50 °C
DN 150

Ihre Vorteile

- Revolutionäre Multiprotokoll-Schnittstelle (IEC und M-Bus in einem Zähler):
Investitionsschutz aufgrund der Interoperabilität des Zählers
- Übertragung des effektiven Zählwerkstandes:
Kein Datenverlust und somit Sicherheit bei der Verbrauchsabrechnung
- Keine Einsatzzeit beschränkende Batterie:
Wartungsfrei
- Messung kleinster bis grösster Durchflüsse:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit

Einsatzgebiet

- Messung hoher, stark schwankender Durchflussmengen, z.B.:
 - Gewerbe- und Industrieanlagen
 - Schul- und Sportkomplexe
 - Wohnblöcke
 - Hotels
- Vorgegebene Leitungsdimensionierung für Feuer-Löschwasserbedarf
- Automatisierte mobile oder Festnetzauslesung der abrechnungsrelevanten Daten
- Verkabelte oder Funk-Fernauslesung schwer zugänglicher Messstellen, z.B. Schächte

Eigenschaften

- Erreichung des grössten bekannten Messbereiches mit definiert kleinen Fehlergrenzen
- Horizontale Einbaulage
- Keine Einlaufstrecke notwendig
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Temperatur bis 50 °C
- Hydrodynamische Flügelbalance des Hauptzählers
- Optimaler Korrosionsschutz durch Pulverbeschichtung
- Anlaufwert ca. 8 l/h
- Federbelastetes Umschaltventil mit geringem Druckverlust
- Minimaler Druck von 0,5 bar vor dem Zähler erforderlich
- SVGW-Zertifizierung
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)
- Überflutungssicheres Haupt- und Nebenzählwerk (IP68) mit Multiprotokoll-Schnittstelle (MP), 5 m Kabel sowie je einer Aufnahme eines HRI Impulsgebers
- M-Bus Standardlast: 2 Lasten (3 mA)

Optionen

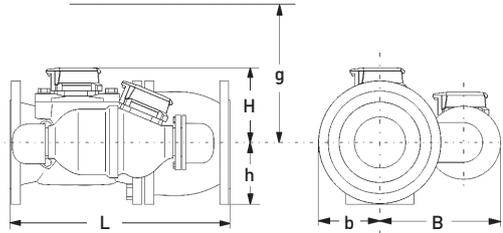
- Hochauflösender Impulsgeber HRI
 Dokumentation: HRI - EPd10213
- Funkmodul RCM® split
 Dokumentation: RCM® - EPd40232
- Funkmodul RCM®-LRW...
 Dokumentation: RCM®-LRW... - EPd40261

Einbaulagen

Rohrleitung: waagrecht —

Kopf des Zählers: nach oben ↑

Massbilder



Technische Daten

Nennweite	DN	mm	150
Nennweite Nebenzähler	DN	mm	40
Nenndruck	PN	bar	16
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	400
Maximale Belastung (1x24h)	Q ₄	m ³ /h	600
Trenngrenze ±2%	Q ₂	m ³ /h	0,15
Untere Messbereichsgrenze ±5%	Q ₁	m ³ /h	0,035
Umschaltung bei steigendem Durchfluss		m ³ /h	8,3
Umschaltung bei fallendem Durchfluss		m ³ /h	4,7
Temperatur		max. °C	50

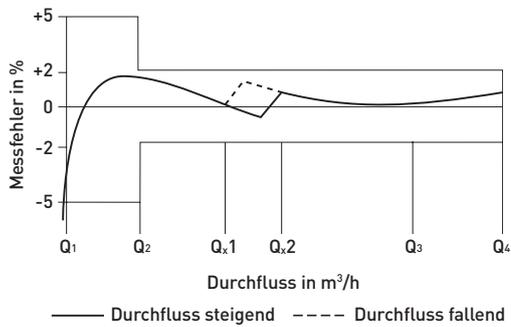
Masse und Gewichte			
Baulänge	L	mm	500
Höhe	H	mm	214
Höhe	h	mm	135
Ausbauhöhe Messeinsatz	g	mm	393
Breite	B	mm	275
Breite	b	mm	145
Gewicht Zähler		ca. kg	60

MID-Zulassungsdaten			
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	250
Temperatur		max. °C	30
Messbereich			R2500

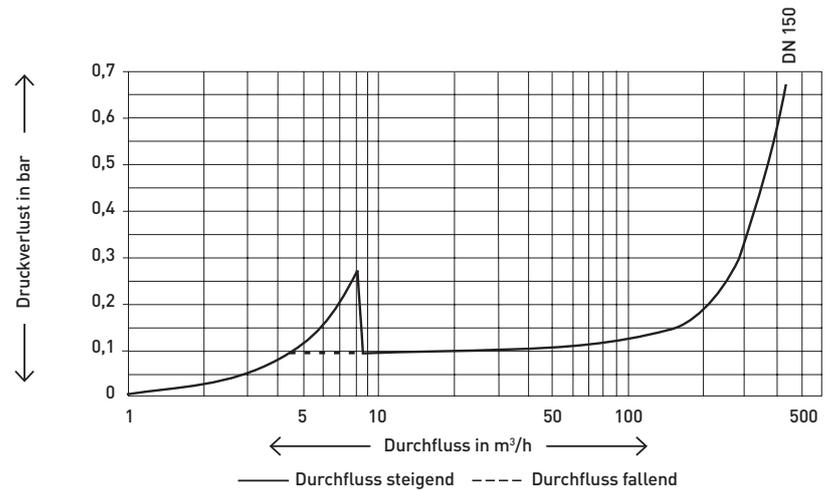
Werkstoffe

Gehäuse Hauptzähler:	Grauguss
Gehäuse Nebenzähler:	Messing
Messeinsatz Haupt- und Nebenzähler:	Kunststoff
Federumschaltventil:	Kunststoff / Nichtrostender Stahl

Messfehlerkurve



Druckverlustkurve



Inbetriebnahme-Hinweis



Bei Inbetriebnahme zwingend langsames Füllen der Leitungen mit Wasser (langsames Entlüften) beachten.

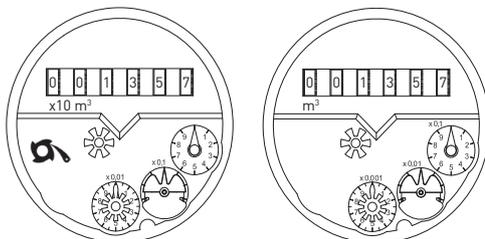
Impulswertigkeit HRI Impulsgeber

Zählergröße	DN 150 Impuls = ...Liter
WPV-MS-Hauptzähler	1000 10000
WPV-MS-Nebenzähler	100 1000

Zifferblätter

Hauptzähler

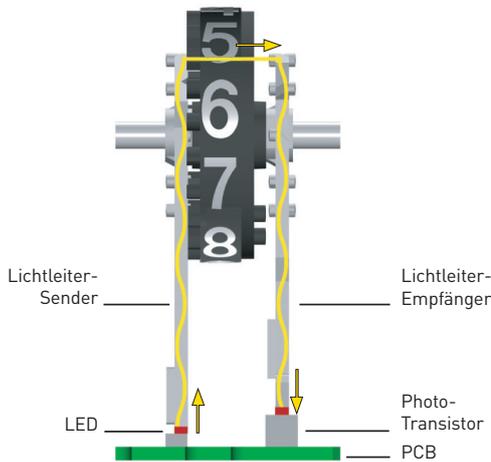
Nebenzähler



Bestellangabe

Durchflussrichtung	Position des Nebenzählers...
links-rechts	...in Fließrichtung rechts
rechts-links	...in Fließrichtung links

GWFcoder®-Technologie



Beim GWFcoder®-System werden die einzelnen Rollen des mechanischen Zählwerkes opto-elektronisch abgegriffen. Die unterschiedlich langen, asymmetrisch angeordneten Schlitze in den Zahlrollen werden mit 5 Lichtschranken (Lichtleiter-Sender und -Empfänger) auf ihre Stellung abgetastet. Die Lichtschranken sind mit Phototransistoren, LEDs und Lichtleitern realisiert, die alle nacheinander gescannt und ausgewertet werden. Die exakt definierte Position jeder einzelnen Zahlenrolle wird als Absolut-Zahlenrollenstand codiert und als Bestandteil des Protokolls über die GWFcoder®-Schnittstelle ausgelesen. Dieses Funktionsprinzip ist von GWF patentiert. Die GWFcoder®-Schnittstelle hat im Vergleich zu einem Zähler mit Impulsausgang einen unvergleichbar höheren Informationsgehalt und erhöht die Auslesesicherheit. Ein GWFcoder®-Zählwerk benötigt keine Batterie, wodurch bestehende Revisionszyklen nicht beeinträchtigt werden. Die Energie für die Auslesung liefert das Auslesegerät.

Zusätzlich bieten die Produkte mit Zusatz «MP» (Multiprotokoll) die Flexibilität, zwischen Wandablesung (Induktiv oder CL), Wired M-Bus oder Funkauslesung zu wählen und das System per «Plug & Play» unbeschwert und schnell in Betrieb zu nehmen.

GWFcoder®-Datensatz

SCR: IEC 62056-21 Mode A (IEC 1107)

Medium: Wasser
Absolut-Zählwerkstand: 123654 m³
Seriennummer: 43215678
Zähler-Grösse: DN 50

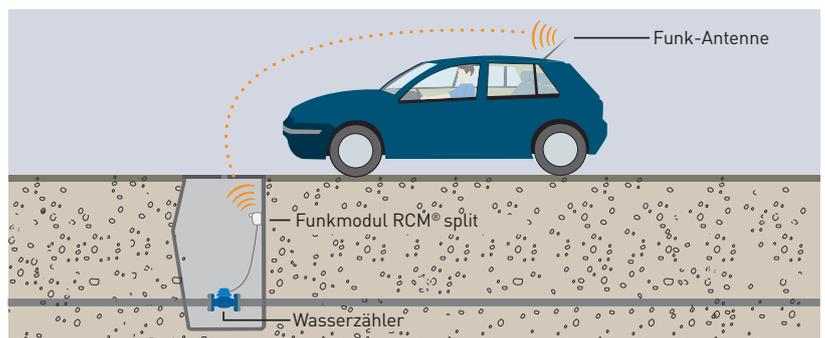
M-Bus: EN 13757

ECO: EN 13757-3

Anwendungsbeispiel

Funkauslesung

Zähler mit GWFcoder®-Zählwerk wird mittels mobiler Infrastruktur (z.B. RCM® Funkmodul und MEx) automatisiert ausgelesen.





WPV-MS

Verbundzähler
für Kaltwasser bis 50 °C
DN 150

Ihre Vorteile

- Messung kleinster bis grösster Durchflüsse:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit

Einsatzgebiet

- Messung hoher, stark schwankender Durchflussmengen, z.B.:
 - Gewerbe- und Industrieanlagen
 - Schul- und Sportkomplexe
 - Wohnblöcke
 - Hotels
- Vorgegebene Leitungsdimensionierung für Feuer-Löschwasserbedarf

Eigenschaften

- Erreichung des grössten bekannten Messbereiches mit definiert kleinen Fehlergrenzen
- Horizontale Einbaulage
- Keine Einlaufstrecke notwendig
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Temperatur bis 50 °C
- Hydrodynamische Flügelbalance des Hauptzählers
- Optimaler Korrosionsschutz durch Pulverbeschichtung
- Anlaufwert ca. 8 l/h
- Federbelastetes Umschaltventil mit geringem Druckverlust
- Minimaler Druck von 0,5 bar vor dem Zähler erforderlich
- SVGW-Zertifizierung
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)
- Überflutungssicheres Impulsgeber-Haupt- und Nebenzählwerk (IP68) mit je einem Steckplatz für einen Opto-OD-Impulsgeber sowie je einer Aufnahme eines HRI-Mei Impulsgebers

Optionen

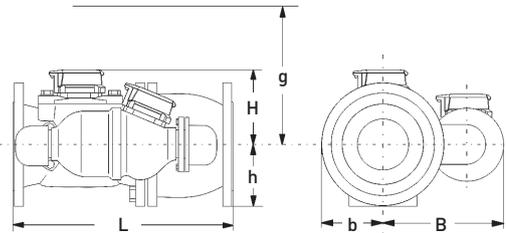
- Überflutungssicheres GWFcoder®-Haupt- und Nebenzählwerk (IP68) mit IEC- oder M-Bus-Schnittstelle, 5 m Kabel sowie je einer Aufnahme eines HRI Impulsgebers
- Hochauflösender Impulsgeber HRI-Mei
 Dokumentation: HRI-Mei - EPd10222
- Hochauflösender Impulsgeber Opto OD
 Dokumentation: Opto-OD-Impulsgeber - EPd10205

Einbaulagen

Rohrleitung: waagrecht —

Kopf des Zählers: nach oben ↑

Massbilder



Technische Daten

Nennweite	DN	mm	150
Nennweite Nebenzähler	DN	mm	40
Nennndruck	PN	bar	16
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	400
Maximale Belastung (1x24 h)	Q ₄	m ³ /h	600
Trenngrenze ±2%	Q ₂	m ³ /h	0,15
Untere Messbereichsgrenze ±5%	Q ₁	m ³ /h	0,035
Umschaltung bei steigendem Durchfluss		m ³ /h	8,3
Umschaltung bei fallendem Durchfluss		m ³ /h	4,7
Temperatur		max. °C	50

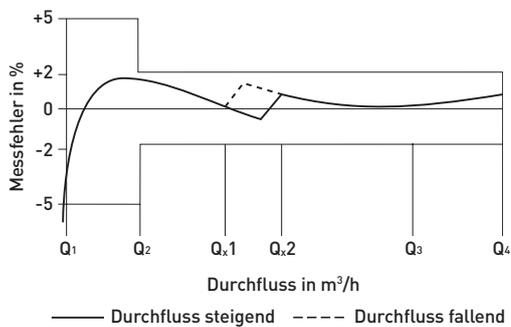
Masse und Gewichte			
Baulänge	L	mm	500
Höhe	H	mm	177
Höhe	h	mm	135
Ausbauhöhe Messeinsatz	g	mm	356
Breite	B	mm	275
Breite	b	mm	145
Gewicht Zähler		ca. kg	60

MID-Zulassungsdaten			
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	250
Temperatur		max. °C	30
Messbereich			R2500

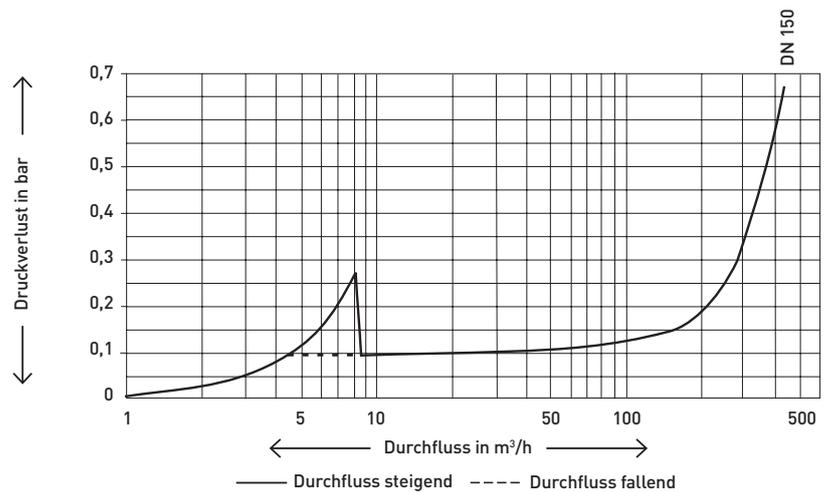
Werkstoffe

Gehäuse Hauptzähler:	Grauguss
Gehäuse Nebenzähler:	Messing
Messeinsatz Haupt- und Nebenzähler:	Kunststoff
Federumschaltventil:	Kunststoff / Nichtrostender Stahl

Messfehlerkurve



Druckverlustkurve



Inbetriebnahme-Hinweis



Bei Inbetriebnahme zwingend langsames Füllen der Leitungen mit Wasser (langsames Entlüften) beachten.

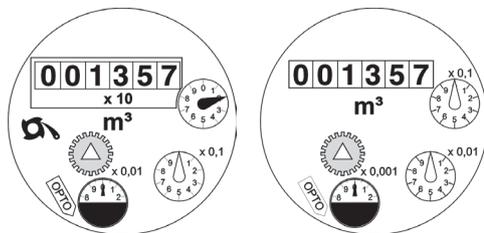
Impulswertigkeit HRI-Mei Impulsgeber

Zählergrösse	DN 150 Impuls = ...Liter
WPV-MS-Hauptzähler	100 1000
WPV-MS-Nebenzähler	10 100

Zifferblätter

Hauptzähler

Nebenzähler



Impulswertigkeit Opto-OD-Impulsgeber

Zählergrösse	DN 150 1 Impuls = ...Liter
WPV-MS-Hauptzähler	Opto OD 01: 10 Opto OD 03: 100
WPV-MS-Nebenzähler	Opto OD 01: 1 Opto OD 03: 10

Bestellangabe

Durchflussrichtung	Position des Nebenzählers...
links-rechts	...in Fließrichtung rechts
rechts-links	...in Fließrichtung links



Wasser

GWF



HRI

Hochauflösender Impulsgeber für Meistream, Meistream Plus, Meitwin und WPV-MS mit **CE** Konformität (MID) und GWFcoder®-Zählwerk

Ihre Vorteile

- Rückwirkungsfreier induktiver Abgriff der Zeigerdrehung:
Keine Beeinflussung des Messverhaltens
- Nachträglich ohne Verletzung der Eichplombe montierbar:
Einfache und rasche Montage vor Ort
- Elektronische Impulsausgabe:
Kein Prellen

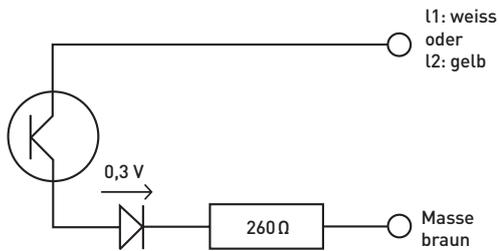
Eigenschaften

- Robustes Design
- Zählwerk ist für die Aufnahme des HRI vorbereitet
- Selbstdiagnose
- Batterielebensdauer mehr als 10 Jahre
- Hermetisch abgedichtetes Gehäuse (IP68)
- Erkennung der Fliessrichtung
- Kabellänge 5 m

Einsatzgebiet

- Impulserfassung bei Grosswasserzählern der Baureihe Meistream und Verbundzählern Meitwin und WPV-MS mit **CE** Konformität (MID) und GWFcoder®-Zählwerk
- Industrielle Anwendungen wie Dosieranlagen mit dem FM-1D/K oder FM-2D/K
- Steuer- und Regelfunktionen mittels Leitsystem oder SPS

Schaltbild



Impulsausgangs-Mode

Der HRI unterstützt 2 unterschiedliche Impulsausgabe-Modi über 2 Leitungen

Mode B4 (Standard)	Wird für Impulssammler mit nur einem Impulseingang verwendet	l1: Saldierende Impulse ¹⁾ l2: Fehlerstatus ²⁾
Mode B2		l1: Vorwärtsimpulse l2: Rückwärtsimpulse

¹⁾ Rückwärtsimpulse werden durch Unterdrückung einer identischen Anzahl von Vorwärtsimpulsen ausgeglichen.

²⁾ Der Ausgang l2 ist normalerweise geschlossen. Das Status-Signal ändert, wenn ein interner Fehler (Prozessor) im HRI erkannt wird.

Impulsausgang

Ausgabe-Impulswertigkeiten	1, 10, 100, 1000 oder 10000 Liter/Imp.
Pulsbreite	124 ms
Max. Ausgangsfrequenz	5 Hz
U _{max}	24 V DC
U _{min}	3 V DC
I _{max}	0,02 A
P _{max}	0,48 W
Speicher Rückwärtsimpulse	1'000'000

Ausgabe-Impulswertigkeiten

Zählergrösse	DN 40...125 1 Impuls = ... Liter	DN 150...300 1 Impuls = ... Liter
Meistream, Meistream Plus, Meitwin-Hauptzähler und WPV-MS-Hauptzähler	100 1000	1000 10000
Meitwin-Nebenzähler	1 10	-
WPV-MS-Nebenzähler	-	100 1000

Temperaturbereich

Lagerung	-20... +65 °C
Betrieb	-10... +65 °C



HRI-Mei

Hochauflösender Impulsgeber für Meistream, Meistream Plus, Meitwin und WPV-MS mit **CE** Konformität und Impulsgeber-Zählwerk

Ihre Vorteile

- Rückwirkungsfreier induktiver Abgriff der Zeigerdrehung:
Keine Beeinflussung des Messverhaltens
- Nachträglich ohne Verletzung der Eichplombe montierbar:
Einfache und rasche Montage vor Ort
- Elektronische Impulsausgabe:
Kein Prellen

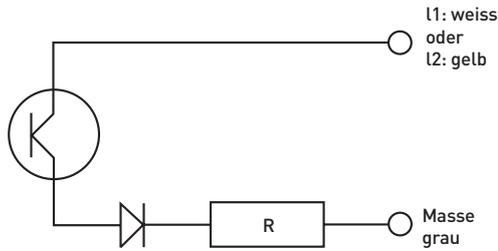
Eigenschaften

- Robustes Design
- Zählwerk ist für die Aufnahme des HRI-Mei vorbereitet
- Selbstdiagnose
- Batterielebensdauer mehr als 10 Jahre
- Hermetisch abgedichtetes Gehäuse (IP68)
- Erkennung der Fließrichtung
- Kabellänge 3 m

Einsatzgebiet

- Impulserfassung bei Grosswasserzählern der Baureihe Meistream und Verbundzählern Meitwin und WPV-MS mit **CE** Konformität (MID) und Impulsgeber-Zählwerk
- Industrielle Anwendungen wie Dosieranlagen mit dem FM-1D/K oder FM-2D/K
- Steuer- und Regelfunktionen mittels Leitsystem oder SPS

Schaltbild



Impulsausgangs-Mode

Der HRI-Mei unterstützt 3 unterschiedliche Impulsausgabe-Modi über 2 Leitungen

Mode	Wird für Impulssammler mit nur einem Impulseingang verwendet	l1: Saldierende Impulse ¹⁾ l2: Fehlerstatus ²⁾
Mode B4 (Standard)		
Mode B3		l1: Vor-/Rückwärtsimpulse l2: Fließrichtungssignal
Mode B2		l1: Vorwärtsimpulse l2: Rückwärtsimpulse

¹⁾ Rückwärtsimpulse werden durch Unterdrückung einer identischen Anzahl von Vorwärtsimpulsen ausgeglichen.

²⁾ Der Ausgang l2 ist normalerweise geschlossen. Das Status-Signal ändert, wenn ein interner Fehler (Prozessor) im HRI-Mei erkannt wird.

Impulsausgang

Ausgabe-Impulswertigkeiten	1, 10, 100 oder 1000 Liter/Imp.
Pulsbreite	32 ms
U _{max}	48 V DC
U _{min}	3 V DC
I _{max}	0,2 A
P _{max}	4 W

Ausgabe-Impulswertigkeiten

Zählergrösse	DN 40...125 1 Impuls = ... Liter	DN 150...300 1 Impuls = ... Liter
Meistream, Meistream Plus, Meitwin-Hauptzähler und WPV-MS-Hauptzähler	10 100	100 1000
Meitwin-Nebenzähler	1 10	-
WPV-MS-Nebenzähler	-	10 100

Temperaturbereich

Betrieb	-10...+60 °C
---------	--------------



Opto-OD-Impulsgeber

für Woltman-, Verbund- und Grosswasserzähler

Ihre Vorteile

- Wandlung eines Impulssignals in ein Namursignal (4 – 20 mA / 0 – 20 mA):
Hohe Auflösung für Momentanwertanzeige des Durchflusses (m³/h) in Kombination mit z.B. FM-1D/K
- Nachträglich ohne Verletzung der Eichplombe montierbar:
Einfache und rasche Montage vor Ort

Einsatzgebiet

- Durchflussrichtungsausgabe (Vor- oder Rücklauf) mittels unterschiedlicher Signalpegel
- Impulsübertragung für Vor- und Rückwärts-totalisation in Kombination mit FM-1D/K
- Impulsausgang für Steuer-, Regel- und Dosierfunktionen

Eigenschaften

- Zwei unterschiedliche Impulswertigkeiten verfügbar (Kennzeichnung OD 01 oder OD 03)
- Erkennung der Fließrichtung
- Überflutungssicher (IP68)
- Kabellänge 3 m

Technische Daten

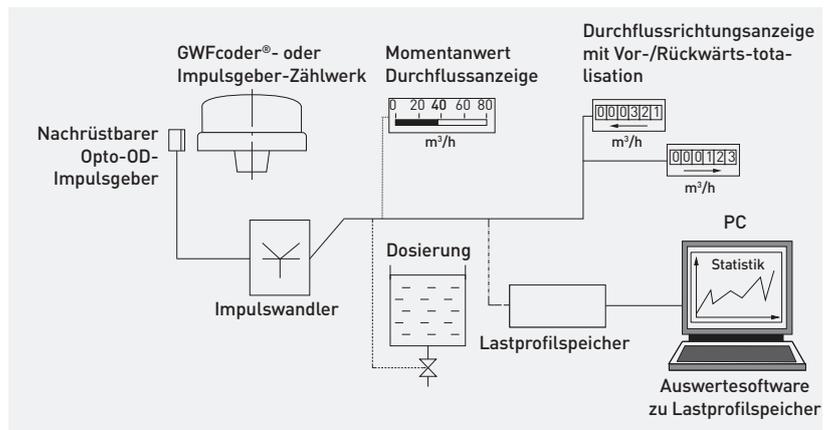
Schaltelement	
IR-Reflex-Lichtschanke nach EN 50227 in Steckerausführung	
Leistungsdaten	
Spannungsversorgung	8,2 V DC
Stromaufnahme bei Reflexion	< 1,2 mA
Stromaufnahme ohne Reflexion	> 2,1 mA
Vor- und Rückwärtskennung ist über eine zusätzliche Stromschwelle bei 1,5 mA integriert	
Impulsdauer	
Abhängig vom Durchfluss im Wasserzähler	
Bei Zählerstillstand Dauerimpuls möglich	
Schutzart	
IP68 (DIN 40050)	
Temperaturbereiche	
Umgebungstemperatur	t _{amb} ≤ 70 °C
Medientemperatur	t _m ≤ 50 °C
Anschlusskabel	
Länge	3 m

Impulswertigkeit Opto-OD-Impulsgeber

Zählergröße		DN 50...125	DN 150... 300
		1 Impuls = ...Liter	1 Impuls = ...Liter
WSDK, WPKD, Meistream, Meistream Plus, Meitwin-Hauptzähler und WPV-MS-Hauptzähler	Opto OD 01	1	10
	Opto OD 03	10	100
Meitwin-Nebenzähler	Opto OD 01	0,1	–
	Opto OD 03	1	–
WPV-MS-Nebenzähler	Opto OD 01	–	1
	Opto OD 03	–	10

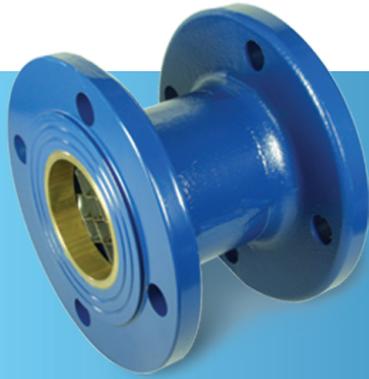
Anwendungsbeispiel mit Opto-OD-Impulsgeber

Impulssignale für Weiterverarbeitung im Leitsystem oder in anderen Steuer- und Regelfunktionen.





Wasser



Waben-Strahlregler

DN 50 ... 200

Ihre Vorteile

- Wabenförmiger, integrierter Einsatz: Erhöhung der Messgenauigkeit des Wasserzählers

Einsatzgebiet

- Waben-Strahlregler werden bei turbulenten Strömungsprofilen eingebaut, hervorgerufen z.B. durch Krümmern, Kreisel-pumpen, T-Stücken oder Schiebern
- Einbau immer vor dem Wasserzähler

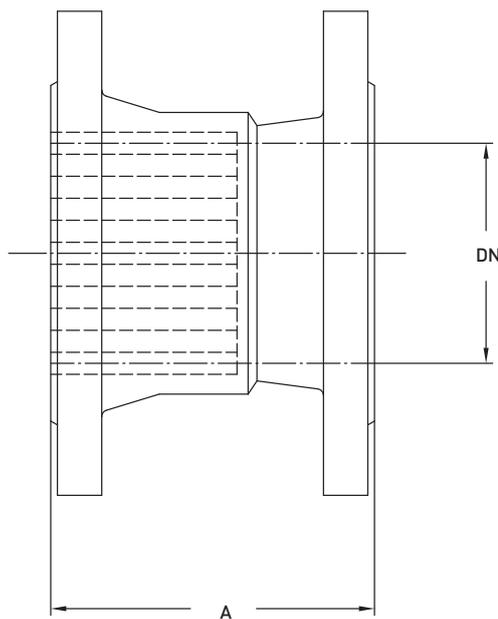
Eigenschaften

- Wabeneinsatz aus nichtrostendem Stahlblech
- Kompakte Bauweise

Technische Daten

Masse und Gewichte								
Nennweite	DN	mm	50	65	80	100	150	200
Baulänge	A	mm	130	130	140	150	170	200
Gewicht		ca. kg	6	7	10	13	20	34

Massbild





Kaliberwechsel

DN 65 ... 150
auf DN 50 ... 125

Ihre Vorteile

- Exakte Auslegung des Wasserzählers auf die in der Anlage auftretenden Durchflusswerte:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit

Einsatzgebiet

- Reduktion des Rohrleitungsquerschnittes auf die Nennweite des Wasserzählers
- Einsatz bei Grosswassermessstellen

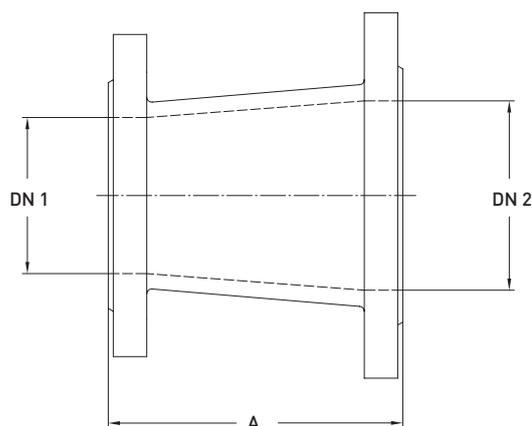
Optionen

- Kaliberwechsel mit Wabeneinsatz

Eigenschaften

- Standardausführung PN 16 bar

Massbild



Technische Daten

Masse und Gewichte			Kaliberwechsel					
Nennweite	DN 1	mm	65	65	80	80	100	125
Nennweite	DN 2	mm	80	100	100	150	125	150
Baulänge	A	mm	200	200	200	200	200	200
Gewicht		ca. kg	10	12	13	18	-	-
Gewicht mit Wabeneinsatz		ca. kg	11	-	-	-	17	23



3. Statische Zähler

3.1	iPERL	56
3.2	Intelis	59
3.3	Siemens SITRANS F M	63
3.4	SONICO® Edge	82



iPERL

Statischer Hauswasserzähler
DN 20, 25, 32, 40

Ihre Vorteile

- Einzigartiger Messbereich R800 für die ganze Zählerbaureihe:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit durch Reduktion der Wasserverluste
- Kontinuierliche Durchflussmessung bei gleichzeitig tiefen Anlaufwerten:
Messung kleinster sowie schwankender Durchflüsse zuverlässig gewährleistet
- Keine Hindernisse im Messrohr:
Robuster Zähler gegenüber Fremdkörpern
- Automatische Erkennung und Festlegung der Durchflussrichtung nach erfolgter Installation:
Größerer Freiheitsgrad bei der Zählerinstallation
- Integrierte, bidirektionale Funkschnittstelle:
Mobile oder Fixnet-Auslesung (Verrechnungsprozess) sowie Messstellenanalyse (Serviceprozess) ohne Zutritt zur Messstelle

Einsatzgebiet

- Automatisierte mobile oder Festnetzauslesung der abrechnungsrelevanten Daten

Eigenschaften

- Magnetisch-induktiver Hauswasserzähler
- Q_3 4 - 16: Messbereich R800
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Temperatur bis 50 °C
- Universelle Einbaulage
- Keine Ein- und Auslaufstrecke notwendig
- Batterielebensdauer 15 Jahre
- Einfach, leistungsfähig, zukunftssicher
- Minimale Leitfähigkeit des Wassers: 120 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Minimaler Druck von 1 bar bei Q_3 resp. 1,5 bar bei Q_4 nach dem Zähler erforderlich (Vermeidung von Kavitation)
- Werkstoffe für den Kontakt mit Trinkwasser geeignet
- SVGW-Zertifizierung
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirektive (MID)
- Überflutungssicherer Zähler (IP68) mit Datenschnittstelle Wireless M-Bus 868 MHz nach OMS
- Funksendeprotokoll: OMS
- Verschlüsselung: AES128 verschlüsseltes Funkprotokoll (optional mit kundenspezifischem Werkschlüssel)
- Leckageüberwachung
- Manipulationserkennung am Zähler (Magnet)
- Integrierter Datenlogger aktiviert mit Stundenwerten (auslesbar per Funk)

Optionen

- Integrierter Datenlogger aktiviert mit Tageswerten (auslesbar per Funk)
- Integrierter Datenlogger deaktiviert

Technische Daten

Baureihe			iPERL				
Nennweite	DN	mm	20	20	25	32	40
Anschlussgewinde am Zähler	G...B	Zoll	1	1	1¼	1½	2
Anschlussgewinde der Verschraubung	R...	Zoll	¾	¾	1	1¼	1½
Nenndruck	PN	bar	16	16	16	16	16
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	4	4	6,3	10	16
Maximale Belastung	Q ₄	m ³ /h	5	5	7,875	12,5	20
Trenngrenze ±2%	Q ₂	m ³ /h	0,008	0,008	0,013	0,02	0,032
Untere Messbereichsgrenze ±5%	Q ₁	m ³ /h	0,005	0,005	0,008	0,013	0,02
Kleinste ablesbare Menge		l	1	1	1	1	1
Registrierfähigkeit		m ³	1'000'000	1'000'000	1'000'000	1'000'000	1'000'000
Temperatur		max.°C	50	50	50	50	50
Messbereich			R800	R800	R800	R800	R800

Masse und Gewichte							
Baulänge ohne Verschraubung	A	mm	105	220	260	260	300
Baulänge mit Verschraubung		mm	195	310	370	370	434
Höhe total	B	mm	120	120	138	138	138
Höhe ab Rohrmitte	C	mm	94	94	98	98	98
Zählerbreite	D	mm	94	94	114	114	114
Gewicht ohne Verschraubung		ca. kg	0,8	0,95	1,6	1,6	2,0
Gewicht mit Verschraubung		ca. kg	1,1	1,25	2,1	2,3	3,1

Funk Wireless M-Bus (OMS) 868 MHz

Spezifikation	iPERL
Frequenzband	868,95 MHz Wireless M-Bus (OMS) T1
Modulation	FSK
Leistung	10 mW
Reichweite	Umgebungsabhängig (bis 600 m)

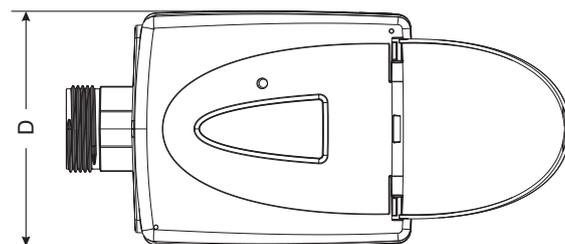
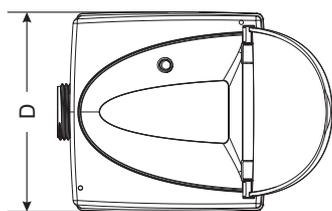
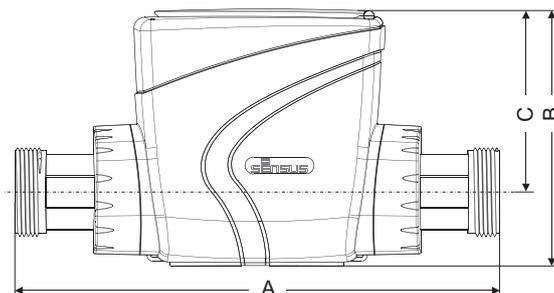
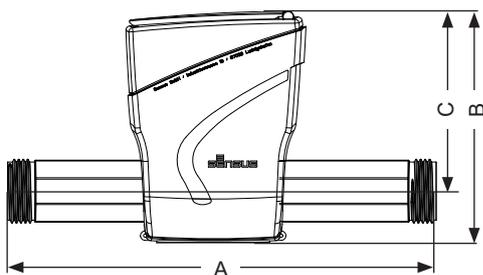
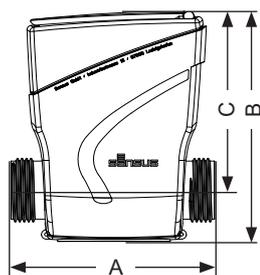
Information Funkdatensatz	OMS Protokoll kurz Sendeintervall: 30 s	OMS Protokoll lang Sendeintervall: 45 s	Funkdaten (Beispiel)
Medium	■	■	Wasser
Version	■	■	104
Zählernummer	■	■	13546784
Zählerstand aktuell	■	■	225352,437 m ³
Durchfluss aktuell	■	■	346 L/h
Zählerstand Stichtag (Monatsendwert)	-	■	225286,583 m ³
Stichtag Datum / Zeit	-	■	01.03.2013 / 00:00 Uhr
Rückflussvolumen	-	■	0,023 m ³
Verbleibende Batterielebensdauer	■	■	26 Semester
Messgerätefehler	■	■	Statusmeldung
Batterie low level	■	■	Statusmeldung
Manipulation	■	■	Statusmeldung
Leckageerkennung	■	■	Statusmeldung
Lufteerkennung	■	■	Statusmeldung
Rohrbruchererkennung	■	■	Statusmeldung
Rückflussererkennung	■	■	Statusmeldung

Massbilder

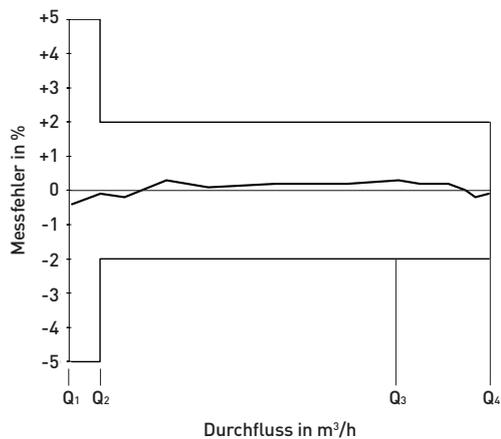
DN 20 L105 mm

DN 20 L220 mm

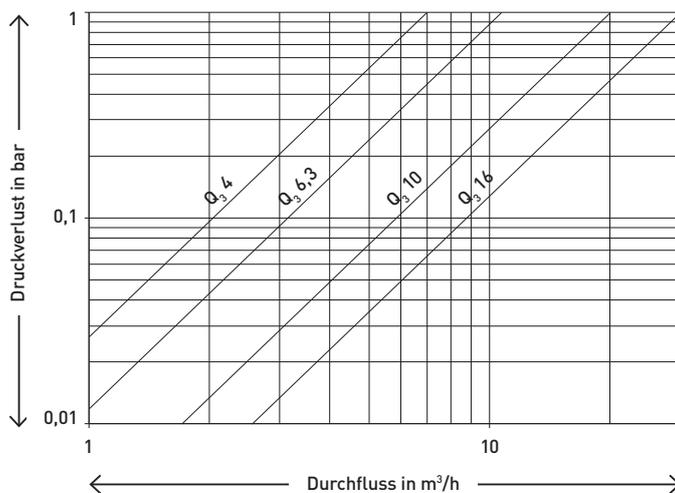
DN 25 – DN 40



Messfehlerkurve



Druckverlustkurve



Einbaulagen

Rohrleitung: waagrecht —
 senkrecht |
 schräg /

Kopf des Zählers: nach oben ↑
 zur Seite ↗
 nach unten ↓

Werkstoffe

Gehäuse: Composite



Intelis

Statischer Hauswasserzähler
DN 20, 25, 32, 40, 50

Ihre Vorteile

- Konstruktive Zählermerkmale auf Kundenbedürfnisse ausgelegt (robustes Messinggehäuse, universeller Einbau, etc.):
Hohe Betriebssicherheit und Langzeitmessstabilität sowie geringe Einbaukosten
- Grosser Messbereich R400 für die ganze Zählerbaureihe:
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit durch Reduktion der Wasserverluste
- Leistungsstarke Kommunikationsmöglichkeiten (Drive-by, Smart Metering):
Abdeckung verschiedenster Anwendungsfälle
- Umfangreiche Zusatzfunktionen zur Messstellenüberwachung (Temperaturmessung, Leckageerkennung, etc.):
Entwicklung neuer Dienstleistungen möglich
- Optimiertes, umweltschonendes Design:
Gewissheit eines nachhaltigen Recyclingprozesses

Einsatzgebiet

- Automatisierte mobile oder Festnetzauslesung der abrechnungsrelevanten Daten

Eigenschaften

- Ultraschall Hauswasserzähler
- Q_3 4 - 25: Messbereich R400
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Temperatur bis 70 °C
- Universelle Einbaulage
- Keine Ein- und Auslaufstrecke notwendig
- Batterielebensdauer 15 Jahre
- Einfach, leistungsfähig, zukunftssicher
- Werkstoffe für den Kontakt mit Trinkwasser geeignet
- SVGW-Zertifizierung
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirektive (MID)
- Überflutungssicherer Zähler (IP68) mit Datenschnittstelle Wireless M-Bus 868 MHz nach OMS
- Zählerspezifische Verschlüsselung: AES 128 Bit, Mode 5
- Konform zur EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)
- Leckageüberwachung
- Manipulationserkennung am Zähler
- Integrierter Datenlogger (108 Stundenwerte) für Servicezwecke

Optionen

- Überflutungssicherer Zähler (IP68) mit Datenschnittstelle Wired M-Bus nach EN 13757-2/-3 mit 5 m Kabel

Technische Daten

Baureihe			Intelis				
Nennweite	DN	mm	20	25	32	40	50
Anschlussgewinde am Zähler	G...B	Zoll	1	1¼	1½	2	2½
Anschlussgewinde der Verschraubung	R...	Zoll	¾	1	1¼	1½	2
Nenndruck	PN	bar	16	16	16	16	16
Zulässige Dauerbelastung	Q ₃	m ³ /h	4	6,3	10	16	25
Maximale Belastung	Q ₄	m ³ /h	5	7,875	12,5	20	31,25
Trenngrenze ±2%	Q ₂	m ³ /h	0,016	0,025	0,04	0,064	0,1
Untere Messbereichsgrenze ±5%	Q ₁	m ³ /h	0,01	0,016	0,025	0,04	0,063
Kleinste ablesbare Menge		l	1	1	1	1	10
Registrierfähigkeit		m ³	100'000	100'000	100'000	1'000'000	10'000'000
Temperatur		max. °C	70	70	70	70	70
Messbereich			R400	R400	R400	R400	R400

Masse und Gewichte							
Baulänge ohne Verschraubung	A	mm	220 ¹⁾	260	260	300	300
Baulänge mit Verschraubung		mm	310	370	370	434	454
Höhe total (Wireless M-Bus)	B	mm	113	124	124	140	144
Höhe total (Wired M-Bus)	B1	mm	132	142	142	158	162
Höhe ab Rohrmitte (Wireless M-Bus)	C	mm	96	99	99	107	107
Höhe ab Rohrmitte (Wired M-Bus)	C1	mm	115	117	117	125	125
Zählerbreite	D	mm	93	93	93	93	93
Gewicht ohne Verschraubung		ca. kg	1,34	1,85	1,95	2,4	2,5
Gewicht mit Verschraubung		ca. kg	1,64	2,35	2,65	4,0	5,7

¹⁾ Baulänge 190 mm inkl. 30 mm Zwischenstück

Information	
EU-REACH Art. 33 / ChemV Art. 71	Erzeugnisse aus Messing beinhalten Blei > 0,1 %

Funk Wireless M-Bus (OMS) 868 MHz

Spezifikation	Intelis
Frequenzband	868,95 MHz Wireless M-Bus (OMS)
Modulation	FSK
Leistung	<25 mW
Reichweite	Umgebungsabhängig (bis 600 m)

Information Funkdatensatz	OMS Protokoll «Privacy01»	OMS Protokoll «Drive-by»	OMS Protokoll «Fixnetwork»	Funkdaten (Beispiel)
Sendeintervall C- oder T-Mode	18 s			
Zählerhersteller	■	■	■	ITW
Zählernummer	■	■	■	19123456
Version	■	■	■	104
Medium	■	■	■	Wasser
Zählerstand aktuell	–	■	■	34236,728 m ³
Zählerstand Stichtag (Vormonatsendwert)	■	■	–	34185,329 m ³
Stichtagsdatum	■	■	–	31.08.2019
Rückflussvolumen aktuell	–	■	■	0,031 m ³
Durchfluss aktuell	–	–	■	458 L/h
Wassertemperatur	–	–	■	10,3 °C
Verbleibende Batteriebensdauer	■	■	■	26 Monate
Messgerätefehler	■	■	■	Statusmeldung
Lufterkennung	■	■	■	Statusmeldung
Rohrbrucherkennung	■	■	■	Statusmeldung
Leckageerkennung	■	■	■	Statusmeldung
Batterie low level	■	■	■	Statusmeldung
Wassertemperaturalarm	■	■	■	Statusmeldung
Rückflusserkennung	■	■	■	Statusmeldung
Kein Verbrauch	■	■	■	Statusmeldung
Manipulation	■	■	■	Statusmeldung
Zähler überdimensioniert	■	■	■	Statusmeldung
Zähler unterdimensioniert	■	■	■	Statusmeldung

Wired M-Bus

Spezifikation	Intelis
M-Bus Standardlast	1 Last (1,5 mA)
M-Bus Primäradresse (Auslieferungszustand)	1
Ausleseintervall, um 15 Jahre Batteriebensdauer zu erreichen	≥ 60 min bei 300 Baud ≥ 15 min bei 2400 Baud

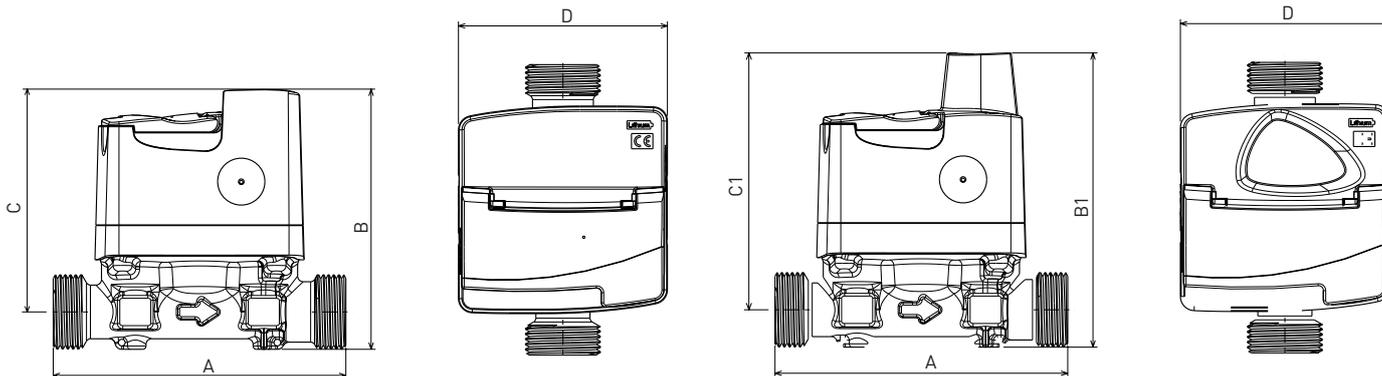
Information	Wired M-Bus	Beispiel
Zählerhersteller	■	ITW
Zählernummer	■	19123456
Version	■	50
Medium	■	Wasser
Fabrikationsnummer	■	19123456
Zählerstand aktuell	■	34236,728 m ³
Aktuelles Datum und Uhrzeit	■	15.09.2019 12:17 Uhr
Rückflussvolumen aktuell	■	0,031 m ³
Stichtagsdatum	■	31.08.2019
Zählerstand Stichtag (Vormonatsendwert)	■	34185,329 m ³
Durchfluss aktuell	■	458 L/h

Information	Wired M-Bus	Beispiel
Wassertemperatur	■	10,3 °C
Messgerätefehler	■	Statusmeldung
Lufterkennung	■	Statusmeldung
Rohrbrucherkennung	■	Statusmeldung
Leckageerkennung	■	Statusmeldung
Batterie low level	■	Statusmeldung
Wassertemperaturalarm	■	Statusmeldung
Rückflusserkennung	■	Statusmeldung
Kein Verbrauch	■	Statusmeldung
Manipulation	■	Statusmeldung
Zähler überdimensioniert	■	Statusmeldung
Zähler unterdimensioniert	■	Statusmeldung

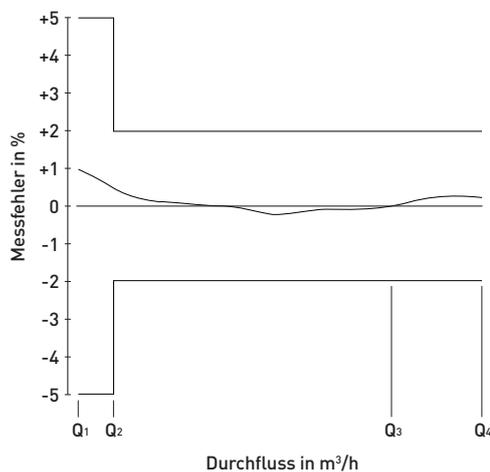
Massbilder

Wireless M-Bus

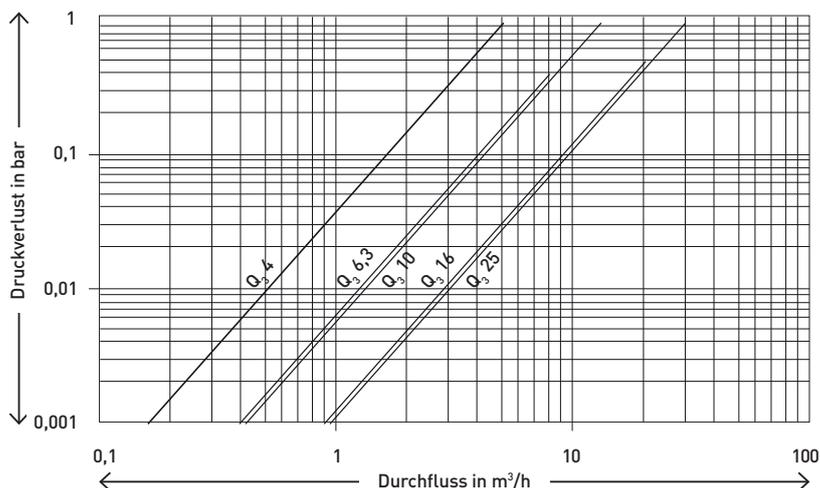
Wired M-Bus



Messfehlerkurve



Druckverlustkurve



Einbaulagen

Rohrleitung: waagrecht —
 senkrecht |
 schräg /

Kopf des Zählers: nach oben
 zur Seite
 nach unten

Werkstoffe

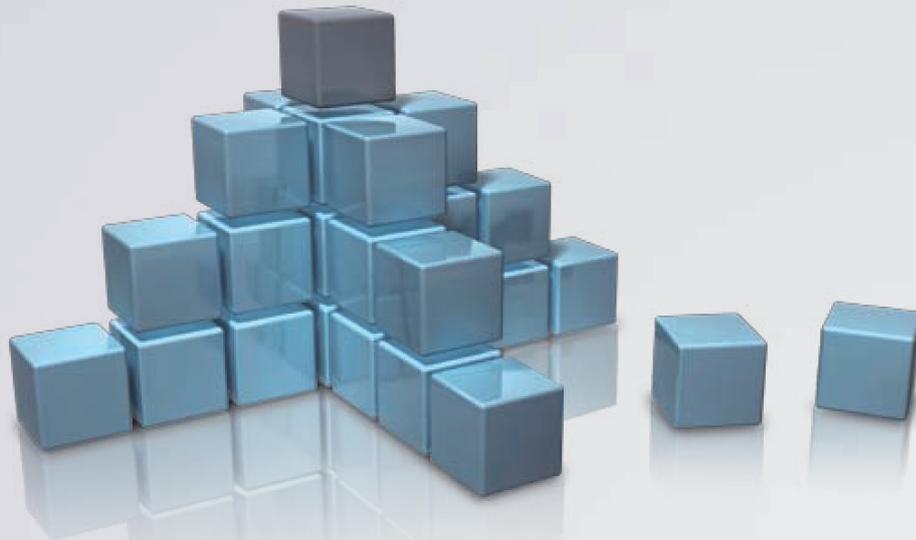
Gehäuse: UBA Messing (DIN 50930-6)



Siemens SITRANS F M

Elektromagnetische Durchflussmessgeräte





Kombinieren und optimieren Sie Ihre Lösung ...

Siemens ist Ihr Partner, wenn es darum geht Betriebsverfahren auf allen Niveaus zu integrieren und Ihnen Wettbewerbsvorteile zu verschaffen. Die Wahl des richtigen Durchflussmessgeräts für die richtige Anwendung verbessert Ihren Betrieb drastisch, was sich auch unter dem Strich bemerkbar macht.

Das SITRANS F M Angebot an Durchflussmessgeräten erleichtert Ihnen bei der Verwaltung Ihrer Durchflussmengen die Arbeit. Bei der Installation, dem Betriebsmanagement und der Sicherung gleichbleibender Genauigkeit vertrauen Kunden auf SITRANS F M und verbessern somit die Wertschöpfungskette ihrer Aktivitäten.

Siemens bietet für die elektromagnetische Durchflussmessung die besten derzeit verfügbaren Optionen.

Mit den Durchflussmessgeräten von Siemens erhalten Sie:

- Besten Wert für Ihr Geld
- Höchste Qualität und fortschrittlichste Technologie
- Benutzerfreundliche Produkte und Dienstleistungen
- Besten Service und weltweite Unterstützung
- Niedrige Wartungskosten und verminderte Ausfallszeiten

SITRANS F M bietet Ihnen industriespezifische Lösungen für:

- Wasser und Abwasser
- Chemische Industrie
- Nahrungsmittel und Getränke
- Pharmaindustrie
- Bergbau/Zuschlagstoffe/Zement
- Zellstoff und Papier
- Kraftwerke und Fernheizung



... mit dem speziellen SITRANS F M Angebot

Erhöhte Flexibilität

- Umfangreiches Geräteangebot
- Kompakte oder getrennte Installation mit gleichem Messumformer/Messaufnehmer
- Die Kommunikationsplattform USM II ermöglicht einfache Eingliederung in beliebigen Systemen

Einfachere Inbetriebnahme

- SENSORPROM erlaubt sofortiges Messen direkt nach dem Einschalten der Versorgungsspannung
- Anwenderspezifische Einstellungen werden automatisch im SENSORPROM gespeichert

Betrieb und Wartung vereinfacht

- Keine beweglichen Teile
- Robuste Konstruktion und Werkstoffe
- Einheitliche Benutzerschnittstelle für alle SITRANS F M Geräte

Einfacherer Service

- Bei Austausch des Messumformers ist keine Programmierung erforderlich. SENSORPROM aktualisiert automatisch alle Einstellungen nach der Initialisierung

Raum für Ausbau

- Plug-and-Play-Kommunikationsmodule sind für zahlreiche Bus-Protokolle erhältlich
- Zusatz-Kommunikationsmodule ermöglichen künftige Nachrüstungen, so dass kein neues Durchflussmessgerät gekauft werden muss

Diagnose: Anwendung und Zählfunktion

- Klartext-Fehleranzeige und Fehlerspeicher
- Fehler-Kategorien: Funktion; Warnung; permanente und schwerwiegende Fehler
- Selbstdiagnose des Messumformers einschließlich seiner Ausgänge
- Messaufnehmer-Kontrolle.
- Overflow
- Erkennung des leeren Rohrs, teilweiser Füllung, niedriger Leitfähigkeit, verschmutzter Elektroden
- Systemüberprüfung mit SITRANS F M Verificator

Inhalt

Produktüberblick

TIA-Lösungen

Messumformer/
Messaufnehmer-Angebot

Wasser-/Abwasserindustrie

Chemische Industrie

Pharmaindustrie

Nahrungsmittel- und
Getränkeindustrie

Zellstoff/Papier/Bergbau

Präzision/Kalibrierung

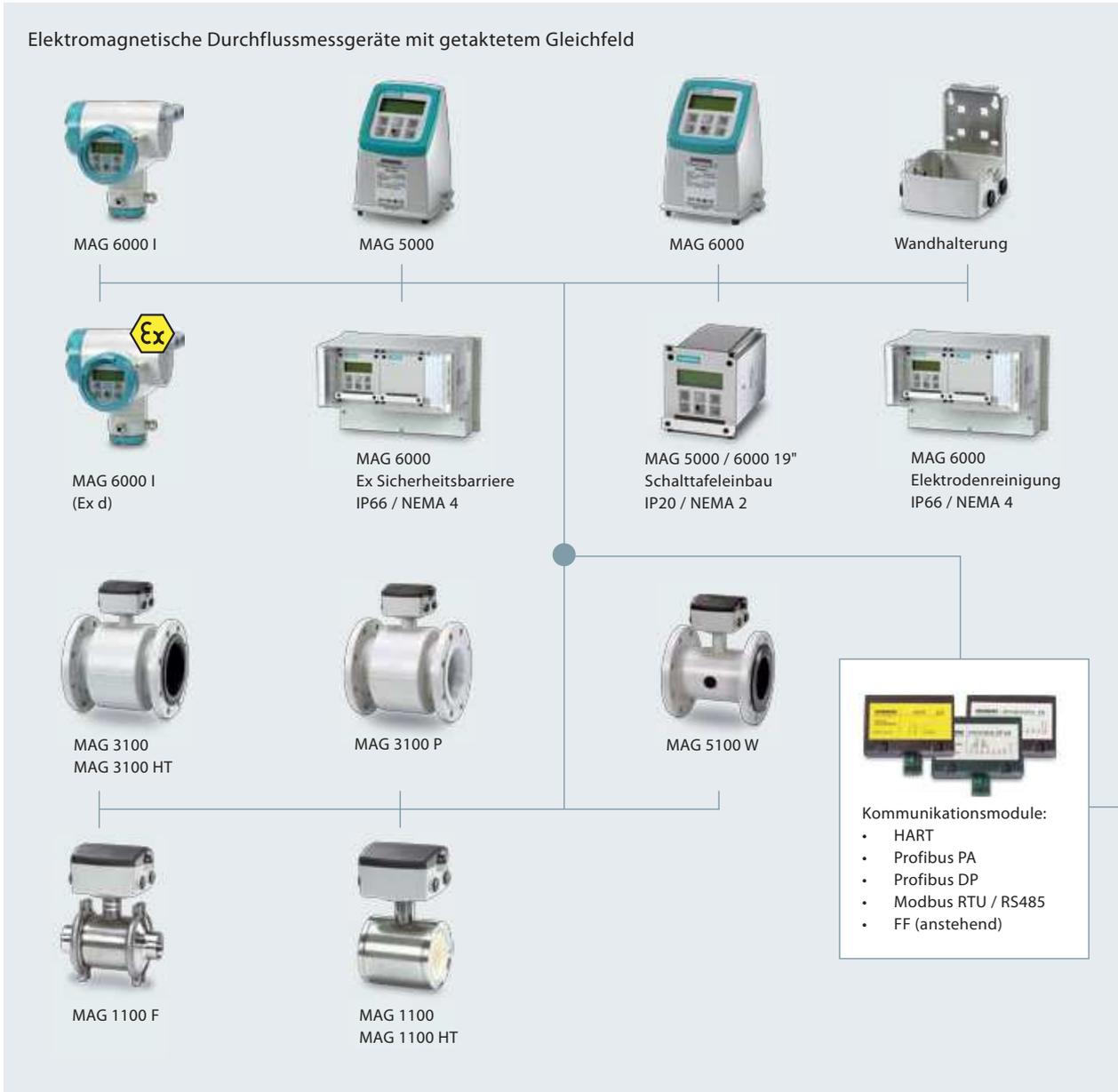
Überprüfung von SITRANS F M
am Einsatzort

Alles von Siemens lieferbar

Finden Sie das richtige
Durchflussmessgerät

Eine Plattform. Unendlich viele Möglichkeiten

Dank der Siemens-Philosophie des modularen Konzepts wird es sehr leicht, die passende Lösung für Ihre Applikation zu finden.




Elektromagnetische Hochleistungs-Durchflussmesser mit Wechselfeld

TRANSMAG 2
Das patentierte elektromagnetische Wechselfeld-Durchflussmessgerät. Die ideale Lösung für Bergbau, Zement sowie Zellstoff und Papier.



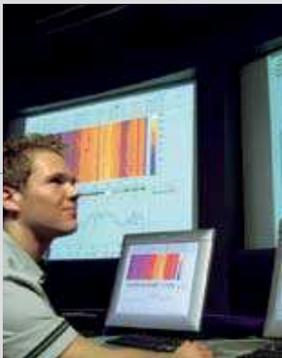
Batteriebetriebener elektromagnetischer Wasserzähler

MAG 8000
Batteriebetriebener elektromagnetischer Wasserzähler für Wasserversorgung, Abrechnung und Bewässerung.



Lösungen durch "Totally Integrated Automation"...

Nur bei Siemens gibt es
Lösungen mit Totally
Integrated Automation.



Höchstleistungen in der Wertschöpfungskette

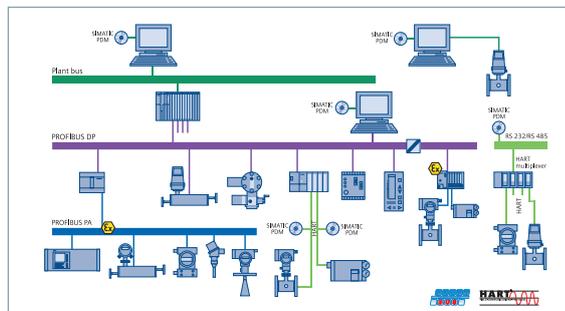
Mit Totally Integrated Automation (TIA) bietet Siemens ein einzigartiges Konzept. Siemens ist der einzige Anbieter einer gemeinsamen Lösungsplattform für alle Industriezweige. TIA ist für individuelle Kundenanforderungen ausgelegt und ermöglicht die Realisierung branchenspezifischer Automatisierungslösungen, die die Produktion signifikant steigern und gleichzeitig einen hohen Grad an Investitionssicherheit bieten. Diese Lösungen sind dafür ausgelegt, Firmen bei der Optimierung ihrer Werks-, Anlagen- und Prozessabläufe zu unterstützen.

Und das Beste: Siemens TIA Lösungen sind komplett erweiterbar.

Was Sie heute als Stand-alone-Lösung starten, können Sie morgen problemlos und sicher in Ihr System integrieren.

- Feststellen, ob Durchflussmessgeräte optimal funktionieren und sachgemäß eingesetzt sind
- Ausfallzeiten durch vorausschauende Wartungsprogramme verringern.
- Auf Echtzeitdaten zugreifen
- Durch Abfall- und Kostenreduzierung ihren Ertrag maximieren
- SIMATIC PDM ist ein einheitliches, herstellerunabhängiges Softwaretool zur Bedienung, Einstellung, Wartung und Diagnose von intelligenten Feldgeräten, basierend auf dem weltweit führenden EDD-Standard

Kontrollebene / Feldebene



SIMATIC PDM ermöglicht es, mit einer Software eine Vielzahl von Prozessgeräten unter einer einheitlichen Bedienoberfläche zu projektieren.

Messumformer-Programm

Welcher ist für Sie der Richtige?



MAG 5000 und MAG 6000

Die Messumformer sind speziell für höchste Leistung, einfachen Betrieb und verminderte Wartung ausgelegt. MAG 5000 ist die robuste Lösung für universelle Anwendungen.

MAG 6000 ist für anspruchsvollere Anwendungen, bei denen es auf höhere Genauigkeit und größere Funktionalität ankommt.

MAG 6000 bietet Bus-Kommunikationsmodule und integrierte Batch-Funktionalitäten.

MAG 6000 Industrie

Dieser Messumformer ist für die besonderen Anforderungen der Prozessindustrie ausgelegt. Das robuste Aluminiumdruckguss-Gehäuse sorgt für hervorragenden Schutz, selbst in rauester Industrieumgebung. Die volle Eingangs-/Ausgangs-Funktionalität ist auch bei der ATEX EEx d Ausführung gegeben.

Garantierte Leistungsdaten

- Kompakter oder getrennter Einbau
- Höhere Signalauflösung für optimierte Dynamik
- Digitale Signalverarbeitung mit unbegrenzten Möglichkeiten
- Konfigurierbares Anwender- und Bedienungs Menü mit Passwortschutz
- Mehrfacher Funktionsausgang für Prozesssteuerung
- Selbstdiagnose für Fehlererkennung und -aufzeichnung
- Vorwahlzählerfunktion
- Mehrsprachige Anzeige
- Zulassungen für den eichpflichtigen Verkehr
- Für Sonderanwendungen ist als Option eine Elektroden-Reinigungseinheit erhältlich
- Add-on-Bus-Kommunikationsmodule

Messumformer	MAG 5000 / MAG 5000 CT	MAG 6000 / MAG 6000 CT	MAG 6000 I	MAG 6000 I (Ex d)
Schutzart	IP67 / NEMA 4X oder IP20/66 / NEMA 2/4 Polyamide		IP67 / NEMA 4X Aluminiumdruckguss	
Messgenauigkeit	0,50 % v.MW.	0,25 % v.MW.	0,25 % v.MW.	0,25 % v.MW.
Anzeige	3-zeilige alphanumerische LCD Anzeige (hintergrundbeleuchtet)			
Eingänge/Ausgänge	1 Digitaleingang und 1 Analog-, 1 Impuls/Frequenz-, 1 Relaisausgang			
Kommunikation	HART	HART; Profibus PA/DP; Modbus RTU		HART; Profibus PA
Vorwahlzählerfunktion	Nein	Ja	Ja	Ja
Spannungsversorgung	12–24 V AC / DC / 115–230 V AC		18–90 V DC / 115–230 AC	18–30 V DC / 115–230 V AC
Zulassungen	FM/CSA class 1, Div 2		FM/CSA class 1, Div 2	ATEX II 2GD
Eichfähige CT Zulassung	Bauartzulassung für Kaltwasser - MI-001, OIML R 49, PTB	Bauartzulassung für Kaltwasser - MI-001, OIML R 49, DANAKTS 22.36.001, PTB Wärmemengenzähler-Zulassung - OIML R 75. Bauartzulassung für Warmwasser - PTB. Andere Medien als Wasser - OIML R 117		

Messaufnehmer-Programm

Genau - flexibel - zuverlässig

MAG 1100

Die flanschlose Sandwichbauweise entspricht allen Flanschnormen. Das korrosionsfeste Edelstahlgehäuse und hochbeständige Auskleidungen und Elektroden sind für extremste Prozessmedien geeignet.

MAG 1100 F

Der MAG 1100 Food ist speziell für die Nahrungsmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie ausgelegt und bietet eine einzigartige und flexible Anschlusslösung. Es entspricht allen sanitären Vorschriften, sowie den 3A-Anforderungen. Seine Leistungsdaten bleiben unbeeinflusst von Partikeln, Viskosität und Temperatur.

MAG 5100 WATER

Der MAG 5100 W ist der Messaufnehmer für alle Wasser- und Abwasseranwendungen. Mit seiner konischen Konstruktion erreicht er eine erhöhte Genauigkeit bei geringem Durchfluss, was ihn besonders vorteilhaft für Leckage-Erkennung macht. Für Einbau unter der Erde, auch ständig unter Wasser, geeignet.

MAG 5100 W ist für Trinkwasser und den eichpflichtigen Verkehr zugelassen.

MAG 3100 P

Ein Messaufnehmer für Verfahrenstechnik und chemische Industrie, in den gängigsten Kombinationen mit PFA/PTFE-Auskleidung und Hastelloy-Elektroden. Er wurde speziell für den Einsatz unter strengsten Umgebungsbedingungen mit aggressiven Chemikalien, sowie hohen Temperatur- und Druckwerten gebaut.

MAG 3100

Dieses umfassende Messaufnehmer-Programm bietet eine große Auswahl an Nennweiten. Ergänzend zu den standardmäßig eingebauten Erdungselektroden ist ein breites Angebot an Auskleidungen und Messelektrodenwerkstoffen lieferbar, die extremsten Prozessen standhalten. Die vollverschweißte Konstruktion sorgt für eine Robustheit, die auch rauesten Umgebungen gerecht wird.



Durchflussmessung nach dem Faraday'schen Induktionsgesetz
Die Spulen im Messaufnehmer erzeugen ein gleichmäßiges Magnetfeld. Die durch den Messaufnehmer fließende Flüssigkeit induziert eine Spannung, die proportional zur Fließgeschwindigkeit ist.

					
Aufnehmer	MAG 1100	MAG 1100 F	MAG 3100	MAG 3100 P	MAG 5100 W
Nennweite DN	2–100 mm / 1/2"–4"	10–100 mm / 3/4"–4"	15–2000 mm / 1/2"–78"	DN 15–300 / 1/2"–12"	25–1200 mm / 1"–48"
Medientemperatur	-20–200 °C / 4–390 °F	-30–150 °C / -20–300 °F	-40–180 °C / -4–356 °F	-20–150 °C / -4–300 °F	-10–70 °C / 14–158 °F
Druckstufe	PN 40 / Max 580 PSI		PN 100 / Max 1450 psi* / ANSI 150 & 300 / AWWA D / AS 2129 / AS 4087	PN 40 / Max 580 psi / ANSI 150	PN 10 & 16 / ANSI 150 / AWWA D / AS 4087
Auskleidungs-Werkstoffe	Keramik PFA		Neoprene, EPDM, Ebonite, LINATEX, PTFE, NOVOLAK	PTFE PFA	NBR Hartgummi, EPDM
Elektrodenmaterial	Platin Hastelloy C		AISI 316 Ti, Hastelloy C, Titanium, Tantalum, Platinium	Hastelloy C276	Hastelloy C276
Zulassungen	ATEX II 2GD	ATEX II 2GD, 3A, EHEDG design, FDA	ATEX II 2GD	ATEX II 2GD	Trinkwasser WRAS; NSF/ANSI Standard 61; DVGW; Belaqua; ACS
	FM/CSA Class 1, Div 2				
Eichfähige CT Zulassung	Bauartzulassung für Kaltwasser - PTB Wärmemengenzähler-Zulassung - OIML R 75 Bauartzulassung für Warmwasser - PTB Andere Medien als Wasser - OIML R 117	Bauartzulassung für Kaltwasser - PTB Bauartzulassung für Warmwasser - PTB Andere Medien als Wasser - OIML R 117	Bauartzulassung für Kaltwasser - DANAK TS 22.36.001, PTB Wärmemengenzähler-Zulassung - OIML R 75 Bauartzulassung für Warmwasser - PTB Andere Medien als Wasser - OIML R 117	Bauartzulassung für Kaltwasser - DANAK TS 22.36.001, PTB Wärmemengenzähler-Zulassung - OIML R 75 Bauartzulassung für Warmwasser - PTB Andere Medien als Wasser - OIML R 117	Bauartzulassung für Kaltwasser - MI-001, OIML R49, PTB

* Optional als Hochdruck Version erhältlich.

Wasser und Abwasser

SITRANS F M für Wasserprozesse



Kostengünstige Lösung

Der Messumformer MAG 5000 und Messaufnehmer MAG 5100 W sind die perfekte Kombination für eine kostengünstige Lösung.

- Eine Lösung für alle Wasser – und Abwasseranwendungen
- Keine beweglichen Teile, dies gewährleistet lang anhaltende Leistungsfähigkeit
- NBR Hartgummi Auskleidung garantiert gleichbleibende Genauigkeit
- Hohe Beständigkeit gegen eine große Vielzahl von Chemikalien
- Verbesserte Messung von geringem Durchfluss für Leckageerfassung
- Messaufnehmer für Eingrabung und permanente Überflutung geeignet
- Trinkwasser-Zulassungen
- Erfüllt internationale Normen und Zulassungen
- Eingebaute Erdungselektroden machen Erdungsbänder an Stahlrohren und Erdungsringe an Kunststoffrohren überflüssig

Prozess-Optimierung

MAG 6000 mit der Add-on-Kommunikationsplattform USM II macht den Einbau von SITRANS F M in Ihre Anwendungen einfach und sichert somit im gesamten Werk die komplette Integration dieser Lösung.

Vorteile der Prozessautomatisierung

- Optimierung von Überwachung und Prozess-Steuerung
- Sicherstellung korrekter Dosierung und Produktqualität
- Minimierung von Prozessdauer und Verbrauch teurer Chemikalien

Die Siemens Produktpalette bietet Messaufnehmer von 2 mm bis zu 2000 mm (von 1/2" bis zu 78")



Zusätzliche Produkte



MAG 6000

Für erhöhte Präzision und Bus-Kommunikation.



MAG 1100

Mit Rohrgewinden, zur Dosierung von Chemikalien für optimierte Aufbereitungsverfahren.



MAG 3100

Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen.

Wasserversorgung und Wasserzähler MAG 8000 für Anwendungen überall



Batteriepaket
Lieferbar als integriertes Batteriepaket oder externes Batteriepaket in einem Gehäuse und Anschluss mit IP68 / NEMA 6P.
Grafikanzeige und Tastenfeld für einfachen Betrieb und sofortigen Zugriff auf Informationen.

MAG 8000 / MAG 8000 CT
6 Jahre Nonstop-Batterie-Betrieb.

MAG 8000 / MAG 8000 CT ist eine preisgünstige batteriebetriebene Lösung, die Ihnen die Flexibilität gibt, praktisch überall einen zuverlässigen elektronischen Wasserzähler zu installieren, ohne Einbußen an Genauigkeit oder Leistungsfähigkeit. Es ist keine Spannungsversorgung erforderlich. Speziell für Wasseranwendungen ausgelegt:

- Entnahme
- Verteilung
- Abrechnung
- Bewässerung

MAG 8000 / MAG 8000 CT ist gemäß Wasserzählerstandard OIML R 49 und der europäischen Richtlinie MI-001 bauartzugelassen.

Hervorragende Leistungsdaten
MAG 8000 / MAG 8000 CT liefert die beste Leistung in seiner Klasse, um die Wasserversorgung zu optimieren. Er ist für die Leckageerkennung und korrekte Abrechnung optimiert.

- Einfach zu installieren
- Optimierte Messung
- Intelligente Informationen
- Offene Kommunikationsplattform
- Dauerhafte Leistung
- Minimale Betriebskosten

Intelligente, batteriebetriebene Leistung
Mit einer Kombination aus hocheffizienter Technologie und fortschrittlichem Energie-Management kann man dem MAG 8000 / MAG 8000 CT vertrauen, dass er einen zuverlässigen Betrieb für 6-10 Jahre ermöglicht – typischerweise ein Eichzyklus bei Verechnungsmessungen.

Messumformer	MAG 8000	MAG 8000 CT
Messumformertyp	Basic-Version für allgemeine Wasseranwendung. Advanced-Version für zusätzliche Informationen und Funktionalität	
Ausführung für eichpflichtigen Verkehr	Zu Abrechnungszwecken Bauartzulassung und Verifizierung nach OIML R 49 / MI-001	
Nennweite Messaufnehmer	25–600 mm / 1"–24" mit EPDM-Auskleidung	50–300 mm / 2"–12" mit EPDM-Auskleidung
Gehäuse	IP68 / NEMA 6P, kompakt oder getrennt mit Steckern und werkseitig montiertem Kabel	MI-001: IP68 / NEMA 6P, kompakt OIML R 49: IP68 / NEMA 6P, kompakt und getrennt, mit Steckverbindern und im Werk montierten Kabeln
Anzeige	Graphisches Display mit Touch Keypad	
Ausgang	2 einzelne Impulsausgänge (einschl. netto Volumendurchfluss)	2 einzelne Impulsausgänge
Kommunikation	Integrierte Standard IrDA Schnittstelle. Zusatzmodule, RS 232 / RS 485 mit MODBUS RTU Protokoll	
Stromversorgung	Interne oder externe Batterie. Netzversorgung mit Batterie-Backup. AC / DC 12–24 V und AC 115–230 V	MI-001: Interne oder externe Batterie. OIML R 49: Interne oder externe Batterie. Netzversorgung mit Sicherungsbatterie. 12–24 V AC / DC und 115–230 V AC
Merkmale	Datenspeicher mit wählbarem Speicherintervall von bis zu 26 Monaten. Nur für Advanced-Version: Lecknachweis, Durchfluss-Statistik und Verbrauchs-Profil, fortgeschrittene Diagnose und Funktionen zur Selbstkontrolle	

Die chemische Industrie

Sicherer Schutz



Siemens bietet ein umfangreiches Durchflussmesser-Programm am Markt, das speziell darauf zugeschnitten ist, in rauesten Umgebungen zu arbeiten.

Jedes von Siemens gefertigte Bauteil vereint das höchste Niveau von Sicherheit, Qualität und Zuverlässigkeit mit niedrigen Lebenszykluskosten.

Höchstes Niveau von Sicherheit und Qualität
Siemens bietet eine vollständige Palette von ATEX- und FM/CSA zugelassenen Durchflussmessgeräten für getrennte oder kompakte Montage.

- Eigensichere Ein-/Ausgänge
- Entspricht NAMUR NE 21
- Mehrsprachige Anzeigen mit flexiblem Bedienmenü
- Aktueller Durchfluss- und Summenzähler: Vorwärts, rückwärts und Nettodurchfluss
- Hochentwickelte Selbstdiagnose
- Fehleraufzeichnung und Anzeige nicht behobener Fehler



Die edelstahlverstärkte PFA-Auskleidung hat ausgezeichnete mechanische Eigenschaften und sichert Langzeitstabilität.

Zusätzliche Produkte

			
MAG 6000 I (Ex d)	MAG 5000 / 6000	MAG 3100 P	MAG 1100
Ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen verfügbar.	Für Höchstleistungen, einfachen Betrieb und verminderte Wartung.	Mit PFA- oder PTFE-Auskleidung und Hastelloy-Elektroden.	Mit Rohrgewinden, zur Dosierung von Chemikalien für optimierte Aufbereitungsverfahren.

Konzipiert für die härtesten Anwendungen in der chemischen Industrie



Die Durchflussmessgeräte von Siemens sind von robuster Bauweise und entsprechen somit den Anforderungen, die in der Prozessindustrie an solche Geräte gestellt werden. Sie widerstehen Chemikalien und sind voll einsatzfähig unter Explosionsgefährdung und bei schwierigen Anwendungen.

Kommunikation

Mit der USM II bringt Siemens Flexibilität und zukunftssichere Installation mit Feldbus-Modulen wie Profibus PA/DP, HART und Modbus RTU einen Schritt weiter.

Lebenslange Korrosionsbeständigkeit

Die häufig raue Umgebung in der chemischen Industrie erfordert den Einsatz vielfältiger, korrosionsbeständiger Werkstoffe. Siemens bietet Auskleidungs-, Elektroden- und Gehäusewerkstoffe, die solchen extremen Prozessmedien standhalten.

Auskleidungswerkstoffe:

PTFE, PFA, Keramik.

Elektrodenwerkstoffe:

AISI 316 Ti, Hastelloy C, Titan, Tantal, Platin.

PFA-Verkleidungen haben ausgezeichnete chemische Beständigkeit und sind mit Edelstahlrohren verstärkt. Die PFA-Auskleidung kann Temperaturen bis zu 150 °C (300 °F) und Unterdruck ohne Verformung standhalten.



Pharmazeutische Industrie Für Genauigkeit, Sterilität und volle Zuverlässigkeit



Siemens bietet den Kunden in der pharmazeutischen Industrie Durchflusslösungen, die Kosten für hochreine Durchflussmessungen reduzieren, ohne aber auf Standards wie Genauigkeit und hygienische Konstruktion zu verzichten.

MAG1100 F / MAG1100

Der MAG 1100 F und MAG 1100 eignen sich ideal für pharmazeutische Anwendungen. Der freie Aufnehmerquerschnitt minimiert das Risiko der Bildung von Ablagerungen, und er bleibt unbeeinflusst von Partikeln, Viskosität und typischerweise in pharmazeutischen Prozessen auftretenden Temperaturen.

Zu den weiteren Vorteilen zählen

- Eignung für CIP- und SIP-Reinigung
- Für Hochdruckreinigung geeignet
- Hohe chemische Beständigkeit
- Beständigkeit gegen hohe Temperaturen oder Temperaturschocks
- Hygieneanschluss oder flanschlose AISI 316 Sandwichbauweise in Edelstahl
- Grosse Zuverlässigkeit und Genauigkeit in Dosierungsanwendungen
- Zulassungen für eichpflichtigen Verkehr erhältlich
- FDA-konform, besitzt die 3A-Zulassung und ist EHEDG-geprüft

Explosionsgefährdete Bereiche

Für den Einbau in Ex-Bereichen sind die Durchflussmessgeräte für getrennte oder kompakte Montage mit FM/CSA- und ATEX-Zulassung lieferbar. Außerdem bieten das Tastenfeld und die mehrsprachige Anzeige volle Funktionalität.



MAG1100 F mit edelstahlverstärkter PFA-Auskleidung sichert Langzeitstabilität und mechanische Haltbarkeit.

Zusätzliche Produkte

MAG 6000 I (Ex d)	MAG 5000 / 6000	MAG 1100 F	MAG 1100
Ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen verfügbar.	Für höchste Leistungsstärke, einfachen Betrieb und reduzierte Wartung.	Speziell für die Pharmaindustrie mit Anschlüssen für Hygienisierungsprozesse und Hochtemperatur-Auslegung.	Mit Rohrgewinden, zur Dosierung von Chemikalien für optimierte Aufbereitungsverfahren.

Nahrungsmittel und Getränke

Ein hoher Standard für Genauigkeit und Reinheit



Siemens bietet Durchflusslösungen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, um Durchflussprozesse effizient zu steuern und Ihnen einen Wettbewerbsvorteil zu geben.

Unsere Produkte sind so konzipiert, dass sie den Herausforderungen im rauen Umfeld der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie mit extremen Temperaturschwankungen, Feuchte, Kondensation sowie der Hochdruckreinigung gewachsen sind.

Die sanitäre Lösung
MAG 1100 F ist speziell für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie ausgelegt. Es entspricht allen sanitären Vorschriften und erfüllt die 3A-Anforderungen.

Die Unempfindlichkeit des MAG 1100 F gegen Verstopfungen wird auch durch Schwebestoffe, Dickflüssigkeit und Temperaturbelastungen, wie sie bei Verfahren für Nahrungsmittel und Getränke typisch sind, nicht beeinflusst.

Ihre Sicherheit für hygienische Nahrungsmittelanwendungen

- AISI 316 Edelstahlgehäuse
- EHEDG-Design, entspricht FDA- und 3A-Anforderungen
- CIP und SIP fähig
- Schutzart IP67/NEMA 4X (Aufrüstbar auf IP68/NEMA 6P)
- Lieferung mit vom Kunden spezifizierten Anschluss; auf Grund seiner Metall-auf-Metall-Auslegung ist keine Erdung erforderlich.
- Direkter Zugang zum abgedecktem Tastenfeld und Anzeige
- Akkreditierte Zulassungen für eichpflichtigen Verkehr OIML R 117

Prozessanschlüsse

Mit dem einzigartigen und flexiblen Adapterkonzept passt der MAG 1100 F zu jedem Prozessanschluss. Adapter werden für Clamp-On-Anschluss, Milchrohrverschraubung oder Einschweißadapter für direktes Einschweißen in die Prozessrohrleitung angeboten.



Zellstoff, Papier und Bergbau: Hochleistungs-Lösungen für raue Anwendungen



Die Zellstoff- und Papier-Industrie

Die Siemens Durchflussmessgeräte SITRANS F M bieten bei Zellstoff- und Papier-Anwendungen außergewöhnliche Leistungen. Sie eignen sich optimal für die Messung von allen Flüssigkeiten und sogar mit hohem Feststoffanteil und sind in der Lage, die rauesten Anwendungen zu bewältigen, gleichgültig wie anspruchsvoll sie auch sein mögen!

Zellstoff

Das starke Magnetfeld, das bei der im TRANSMAG 2 benutzten Wechselfeld-Technologie erzeugt wird, sorgt für ein starkes Signal, ideal für das Messen von Papierfaser- und Zellstoff mit hoher Konzentration (>3 %).

Bergbau

Robust im Aufbau und unbeeinflusst von Elektrodengeräuschen, Störungen oder Vibrationen lassen sich die Siemens Durchflussmessgeräte SITRANS F M für die Mineralstoff-Industrie praktisch überall mühelos installieren.

Alle Ausführungen liefern präzise, wiederholbare Ergebnisse und tragen zu verbesserten, auf Qualität beruhenden Leistungsdaten bei.

Hohe Feststoffanteile

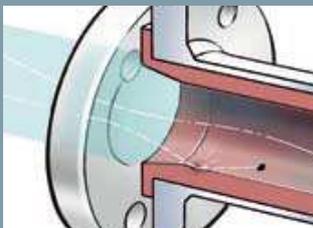
Das durch die Wechselfeld-Technologie erzeugte starke Magnetfeld sorgt für ein starkes Signal, das zur Messung an Flüssigkeiten mit hohem Feststoffanteil ideal ist.

Magnetische Partikel sind kein Problem

Magnetische Partikel in den Medien verstärken das Magnetfeld im Durchflussmessgerät und führen zu einer Fehlmessung. Um dem entgegen zu wirken, ist der TRANSMAG 2 mit einem zweiten, kompensierenden Spulenkreis ausgestattet.

Maximale Beständigkeit

Es gibt eine Lösung für jede Applikation mit abrasiven Medien, jedoch ist die Wahl des Auskleidungswerkstoffes entscheidend. Neben den Einlaufschutzflanschen, bietet Siemens ein weites Spektrum an Auskleidungs- und Elektrodenwerkstoffen. Speziell das weiche LINATEX Gummi und die NOVOLAK-Auskleidung haben sich in den härtesten Umgebungen bewährt.



LINATEX Schutz
Mineralien und Partikel federn von dem weichen Gummi ab, anstatt diesen durch Abrieb zu beschädigen.

Zusätzliche Produkte

			
TRANSMAG 2	MAG 3100 - MAG 6000 I	MAG 5000 / 6000	MAG 1100
Ideal für hohe Feststoffanteile, schlammige Konsistenz oder magnetische Teilchen.	Eine Alternativlösung für Chemikalien enthaltende Medien.	Robuste Lösungen für kompakte oder getrennte Installationen.	Der Messaufnehmer mit Scheiben-Design ist für extremste Prozess-Medien geeignet.

Für alle Hochleistungs-Anwendungen



Starkes Magnetfeld
Das Durchflussmessgerät TRANSMAG 2 erzeugt ein starkes Magnetfeld, hohe Erregerfrequenz und einen stabilen Nullpunkt. Dies liefert ein präzises, wiederholbares, schnell ermitteltes und stabiles Durchflusssignal.



Referenzspule
Der TRANSMAG 2 bietet ein sehr starkes Magnetfeld und außerdem eine zweite Spule um Veränderungen des Magnetfeldes zu kompensieren, die durch Fluktuationen der Spannungsversorgung oder durch magnetische Partikel im Messmedium verursacht werden.

TRANSMAG 2 Wechselfeld Durchflussmessung.
Exklusiv bei Siemens.

Dank seines getakteten Wechselfeldsystems kann der TRANSMAG 2 Durchfluss mit hohen Feststoffanteilen messen. Er arbeitet dort, wo die herkömmliche Gleichfeld-Technologie versagt, beispielsweise in Anwendungen mit:

- Hochkonzentrierter Papiermasse/Zellstoff
- Hochkonzentrierten Bergbauschlämmen
- Bergbauschlämmen mit magnetischen Partikeln

Die AC-Technologie erzeugt ein viel stärkeres Magnetfeld im Messaufnehmer als die Gleichfeldtechnologie. Daher misst er zuverlässig und hochgenau, selbst wenn das Medium einen hohen Feststoffanteil aufweist.

Dank seiner patentierten Signalintegration kann der TRANSMAG 2 ein praktisch rauschfreies Durchflusssignal messen. Mit der Wechselfeld-Technologie ist es möglich, einen stabilen Nullpunkt zu erhalten, so dass eine zuverlässige und präzise Messung gewährleistet ist.

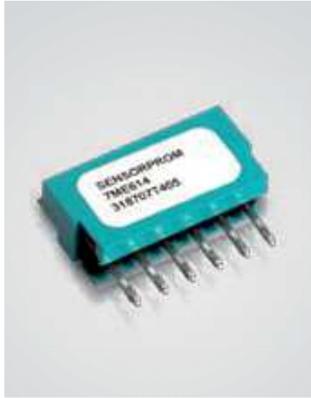
Vorteile des TRANSMAG 2

- Keine Probleme bezüglich Nullpunktstabilität
- Keine beweglichen Teile, die verschleiben oder die Messgenauigkeit verringern können
- Vibrationsbeständig
- Aluminiumdruckgussgehäuse
- Ein umfangreiches Angebot von Auskleidungsstoffen für verschiedene Anwendungen
- Dank SmartPLUG automatische Erkennung des Messaufnehmertyps und Kalibrierdaten



Messumformer	TRANSMAG 2
Messprinzip	Getaktetes Wechselfeld, PAC AC
Schutzart	IP67 / NEMA 4X
Messgenauigkeit	0,50 % v.MW.
Anzeige	2-zeilige alphanumerische LCD Anzeige (hintergrundbeleuchtet)
Eingänge/Ausgänge	1 Analog-, 1 Digital-, 1 Relais- (oder ein 1 Digitaleingang) Ausgang
Kommunikation	HART, Profibus PA
Spannungsversorgung	100–230 V AC

Kontinuierliche Genauigkeit Überprüfbares Vertrauen



Kalibrierung

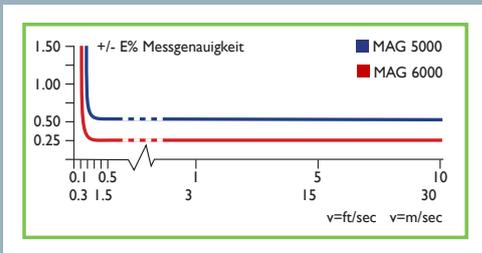
Eine bescheinigte Kalibrierung sichert präzise Durchflussmessungen. Siemens Durchflussmessgeräte werden in Einrichtungen kalibriert, die einzeln nach ISO / IEC 17025 von UKAS und DANAK akkreditiert sind. Ein Kalibrierzeugnis liegt jedem Siemens Messaufnehmer bei.

- Hochgenaue Prüfstände mit einer Kalibrierunsicherheit besser als 0,1%
- UKAS-akkreditiertes Kalibrierlabor Nummer 0301
- Dokumentation für Managementsysteme ISO 9001 und ISO 14001

Messleistung

Dank ihrer zuverlässigen Leistungsstärke werden elektromagnetische Durchflussmessgeräte hauptsächlich für Messungen an leitenden Flüssigkeiten empfohlen.

MAG 5000 / MAG 6000 und MAG 6000 | Genauigkeit



Messleistung
Genauigkeit besser
als 0,25% / 0,5%
für geringe Mengen
bis zu 0,5 m/s /
1,5 ft/s

SIEMENS

Identity

Customer:	MAG0000	Order no.:	788392 7887291000
Customer part:	MAG0000	Serial no.:	78839200000000000000
Order part:	MAG0000	Order no.:	78839200000000000000
Cal. Factor:	0.001	Order no.:	78839200000000000000

Calibration Data

Full scale flow:	20.00 L/min	Calibration fluid:	Water
Calibration:	LTR, US	Calibration method:	Reference Weigh

Settings

Frequency output: 0 - 10000 Hz

Calibration Results

Test no.	Full scale flow	Mass flow	Scale factor	Output	Frequency output	Offset
	lit	kg	L/min	lit	Hz	%
1	10	12.9	12.9000	8981.00	21.0748	+0.02
2	10	12.9	12.9000	8984.00	21.1162	+0.05
3	10	12.9	12.9000	8983.00	21.1162	+0.05
4	10	12.9	12.9000	8982.00	21.1162	+0.05

% Error Frequency Output

Full scale flow %

Calibration by: GP **Approved by:**

Date: 12/03/2008 **Time:** 09:09:14 **Date:**



Vor Ort SITRANS F M-Überprüfung – Drei einfache Schritte

Durch umfassende Analysen hat Siemens die Parameter identifiziert, welche die Genauigkeit eines Durchflussmessgeräts beeinflussen können.

Diese Parameter werden mit einem einzigartigen, patentierten Prüfverfahren für SITRANS FM MAG 5000 und 6000 Durchflussmessgeräte überprüft.

Die Prüfvorrichtung sichert ausschlaggebende Vorteile und die bei kritischen Durchflussmessungen erforderliche Zuversicht.

- Leistungsmessung an Ort und Stelle ohne Unterbrechung der Durchflussmesser-Installation
- Keine kostspieligen Aus- oder Einbauarbeiten
- Einsparungen von Geld und Ressourcen durch präzise Dosierung der erforderlichen Mengen
- Überprüfung neuer oder vorhandener Installationen
- Vollautomatisch – keine manuellen Einstellungen oder Dateneingaben – mit vordefinierten Werk-Akzeptanzniveaus
- Ergebnis in weniger als 20 Min.
- Vollständiges Prüfprotokoll zur Bestätigung der Geräteleistung in Einklang mit den Normen ISO 9001 zur Qualitätssicherung

und ISO 14001 zum Umweltmanagement – als Bestätigung bei der Übergabe vom Auftragnehmer an den Endbenutzer

Eine Überprüfung umfasst folgende Schritte:

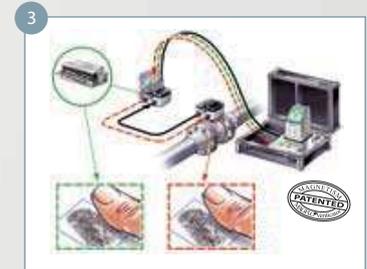
- 1 Messumformer-Prüfung
Prüfung der gesamten Elektronik bei Durchfluss-Simulation
- 2 Prüfung der Durchflussmesser-Isolierung
Stellt sicher, dass das Durchflusssignal des Messaufnehmers nicht durch externe Einwirkungen beeinträchtigt wird
- 3 Prüfung des magnetischen Verhaltens des Messaufnehmers
Stellt sicher, dass sich das Magnetfeldverhalten nicht geändert hat
- 4 Bescheinigung
Ein autorisiertes, gezeichnetes Dokument bescheinigt die Prüfung



Durchflusssimulation des Messumformers



Überprüfung von Signalstörungen



Magnetfeldtest

SIEMENS **MAGFLO® Verification Certificate**

Customer:
Name: _____
Address: Type I _____
Phone: _____
Email: _____
Location: Siemens Nordborg

MAGFLO® Identification:
Tag No. Name: 0
Sensor Code No: 78E811
Sensor Serial No: 2727176047
Converter Code No: 78E302
Converter Serial No: 499074335

Results: Verification file name or No.: _____
Converter: _____
Sensor: _____
Magnetic Critical: _____
Passed: _____

Velocity	Current Output			Frequency Output		
	Theoretical	Actual	Deviation	Theoretical	Actual	Deviation
0.5m/s	4.800mA	4.800mA	0.20%	0.500kHz	0.500kHz	0.26%
1.0m/s	8.800mA	8.800mA	0.14%	1.000kHz	1.000kHz	0.34%
2.0m/s	8.800mA	8.800mA	0.10%	2.000kHz	2.000kHz	0.16%

Current Output 4.20mA

Converter Settings:
Bias: 0mA
Flow Direction: Positive
Line Res. Coeff: 0.30%
EN: 10%
Output: Current Output: ON (0-200mA)
Time Constant: 0.000000 Sec.
Pulse Width: 0.000 Sec.
Pulse priority: Priority

Sensor Details:
Size: DN 2 1/2" IN
Cal. Factor: 0.00632734
Correction Factor: 1.0
Excitation Pres: 12.0V

Validator Details (00273000):
Serial No: 7462 4978
Device No: 88475
Software Version: 1.36
PC-Software Version: 4.52
Cal. date: 2006 01 20
ReCal. date: 2007 07 20

Comments:
These tests verify that the flowmeter is functioning within 2% deviation of the original test parameters.
Verification is traceable to National and International Standards.
Date and signature: 2007 08 23 KWH



Siemens als Gesamtanbieter



Siemens Sensor Systems hat den nötigen Weitblick und die Erfahrung, um alle Aspekte aktueller und künftiger industrieller Ansprüche berücksichtigen zu können. Unsere Einsicht in Möglichkeiten zur Erhöhung der Konkurrenzfähigkeit mittels Messinstrumenten und anderem könnte Sie überraschen.



Ihre Entscheidung für Siemens bringt Ihnen folgende Vorteile:

Eine Firma, die Gesamtlösungen liefern kann
Siemens ist weltweit führend bei Gesamtlösungen für die Automatisierung und Instrumentierung von Verfahren. Siemens beschränkt sich nicht auf die Lieferungen, sondern fügt sich in die Wertschöpfungskette ein durch lokale und weltweite Bereitstellung von Dienstleistungen, die von der Planung bis zur Inbetriebnahme reichen.

TIA – Totally Integrated Automation

Dank einheitlicher Programmumgebung, Datenbank und offenen Kommunikationssystemen können unsere Produkte, Systeme und Lösungen in beliebigen Industriebereichen vollständig eingegliedert werden. Die Siemens-TIA-Lösungen sind skalierbar und entsprechend ausgelegt, um bei Bedarf von dezentralen zu integrierten automatisierten Anlagen ausgebaut werden zu können.

Vorteile einer Lösung "aus einer Hand"

Technische und betriebliche Bereiche umfassende standardisierte Konzepte erleichtern bei Aufgaben jeder Größe und jeden Schwierigkeitsgrades die komplette Nutzung der Siemens-Synergien.

Zukunftssicheres Produktangebot

Fortgesetzte Innovation und technologisches Leadership sichern zukünftssichere Automatisierungs- und Messsysteme.

Flexibilität

Dank der Bandbreite unserer Technologien können wir für beliebige Anwendungen in praktisch allen Industriezweigen immer die beste Kombination oder Anpassung von Messaufnehmer und Messumformer anbieten.

Genauigkeit

Wir prüfen und kalibrieren alle Durchflussmessgerät in unseren eigenen nach EN 45001 zugelassenen Labors. Unsere Messgeräte erfüllen oder übertreffen die internationalen OIML-Standards und sichern somit langfristig eine hohe Genauigkeit – und die Nachvollziehbarkeit nach internationalen Normen.

Für jede Aufgabe das beste Durchflussmessgerät

Siemens bietet mit seinem Durchflussmesser-Angebot äußerste Flexibilität. Oft können wir für eine Aufgabe Lösungsvorschläge machen, die auf zwei oder drei verschiedenen Technologien basieren. Dank des Umfangs unseres Angebots finden wir für jede Aufgabe das beste Durchflussmessgerät. Messaufnehmer und Messumformer sind kombinier- und anpassbar, um nahezu allen industriellen Aufgaben gerecht werden zu können. Dank der Übersicht ist es einfach für Ihre Anwendung genau die richtige SITRANS F M Durchflussmessungslösung zu finden.

		MAG 5000	MAG 6000	MAG 6000 I	MAG 6000 I Ex-d	MAG 3100 / 3100 HT	MAG 3100 P	MAG 5100	MAG 1100 F	MAG 1100 / 1100 HT	MAG 8000	TRANSMAG 2 / 911/E
Wasser und Abwasser	Wasserentziehung	●	●	◐		●		●			●	
	Wasseraufbereitung	●	●	◐		◐	◐	●		●		
	Versorgung	●	●	●		◐	◐	●			●	
	Gebühreneinzug/ Rechnungen	●	●			◐	◐	●			●	
	Abwasserentsorgung	●	●	◐	○	◐	◐	●		●		
	Wiederverwendung/ Filterung	●	●	◐		◐	◐	●				
	Bewässerung	●	●			●		●				●
Chemische Industrie	Grundchemikalien	○	●	●	●	●	●	◐		◐		○
	Fasern und Folien	○	●	●	●	●	●	◐		●		○
	Spezialchemikalien	○	●	◐	●	●	●	◐		◐		○
	Feinchemikalien	○	●	◐	●	●	●	◐		●		○
	Biochemikalien	○	●	●	●	●	●	●		●		○
Nahrungsmittel, Getränke und Pharmaindustrie	Nahrungsmittel	●	●	◐		◐	◐	●	●	●		
	Molkereierwaren	●	●	◐		●	●	●	●			
	Alkoholfreie Getränke	●	●						●	●		
	Genussmittel	●	●			●	●	●	●	●		
	Arzneimittel	○	●	●	●	●	●		●	○		
Bergbau, Zement, Zellstoff und Papier	Bergbau	○	●	●		●	●	●		◐		●
	Zement	○				●	●	●		◐		●
	Zellstoff und Papier	○	●	●		●	●	●		●		●
Energie- ver- sorgung												
Öl und Gas	Fernwärme und -kälte	●	●	●	●	●	●	●		○	○	
	An der Quelle	○	●	●	○	●	●	●		○		
	Versorgung	○	●	●	○	●	●	●		○		
	Abnahme	○	●	●	○	●	●	●		○		

● Meistens verwendet ◐ Oft verwendet ○ Verwendung möglich

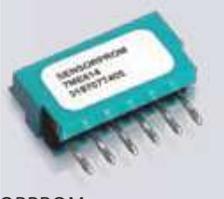
Einzigartige Eigenschaften



Kommunikationsmodule
USM II vereinfacht Vernetzung und Konfiguration von Durchflussmesserinstallationen. Es ist mit nahezu allen Kommunikations-Standards kompatibel.



Touchpad
Tastatur mit Erfühlen und LED-Anzeige des Tastendrucks für sicheren und einfachen Betrieb.



SENSORPROM
Beim Kalibrierverfahren werden die Messparameter und Identifizierungsdaten im SENSORPROM-Speicher abgelegt:

- Daten und Kennzeichnung des Messaufnehmers
- Kalibrierparameter
- Fingerprint-Identifizierung
- Standard-Geräteeinstellungen



SITRANS F M Kontrolle am Einsatzort
Gewährleistet fortgesetzte Messgenauigkeit.

- Richtige Ablesung für Gebührensicherung
- Vertrauen in Prozess- und Produktqualität
- Bei Übergabe neuer Installationen zur Sicherung deren richtigen Betriebs
- ISO 9001 und ISO 14001



GWF 4D technology®

SONICO® EDGE

DER WELTWEIT FÜHRENDE DURCHFLUSSMESSER



Ihre Vorteile

- > 4D technology® bietet erstklassige Messung von hohen und niedrigen Durchflüssen (DN 50: Anlaufwert 0,005 m³/h, Überlast > 90 m³/h). **Sofortige Erkennung von Leckagen oder Netzstörungen, geeignet für Löschwasser-Einsätze.**
- > Höchste Flexibilität bei Planung und Installation: **Zuverlässige Messungen über den gesamten Durchflussbereich, unabhängig von den Installationsbedingungen. Selbst bei 90°-Bögen, Ventilen oder Pumpen sind keine geraden Rohrstrecken erforderlich.**
- > Ausgelegt für präzise Messungen – 4D technology® maximiert den Messbereich auf R1000: **Höchste Präzision über das gesamte Strömungsprofil führt zu einem dynamischen Messbereich der Spitzenklasse.**
- > Homogener 4D-Messkanal mit trockenen Sensoren, ohne Strömungshindernisse: **Minimaler Druckverlust ermöglicht Messungen hoher Durchflüsse und minimiert die Betriebskosten. Trockene Sensoren führen zu höherer Lebensdauer, Zuverlässigkeit und Schmutzunempfindlichkeit des Zählers.**
- > Drei eigenständige NFC-Schnittstellen für die Kommunikationsanbindung: **Unterstützt verschiedene Kommunikationsstandards.**

Eigenschaften

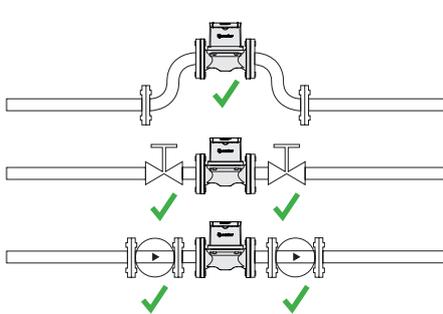
- > Minimaler Druckverlust < 0,09 bar
- > U0/D0, keine Strömungsgleichrichter erforderlich
- > Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- > Temperaturbereich 0,1 °C bis + 30 °C
- > Schutzklasse IP68
- > Manipulationssicher
- > IR-Schnittstelle für Firmware-Update, Parametrierung und Datenauslesung
- > Integrierter Datenlogger inkl. Min./Max.-Werten
- > Integrierte Temperaturmessung
- > Lufterkennung
- > Externe Stromversorgung
- > Individuelle NFC-Schnittstellen mit leicht zugänglichen Plug & Play-Modulen
- > Mode 5- und Mode 7-Datenverschlüsselung
- > Automatische Durchflussrichtungserkennung gemäss WELMEC 7.2 European Legal Metrology
- > Firmwareaktualisierung gemäss WELMEC 7.2 European Legal Metrology

Einsatzgebiete

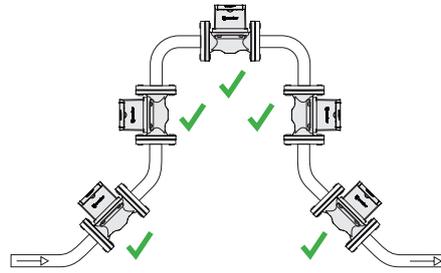
- > Durchflussmessung, z. B. Trink- oder Brauchwasser (Reservoirs, Pumpstationen, usw.)
- > Geeignet für schwierige Einbausituationen, wie Installationen direkt vor oder nach 90°-Bögen, Ventilen oder Pumpen
- > Das Messverfahren benötigt keine Erdung – kein Einfluss auf die Messgenauigkeit/-wiederholbarkeit

Zuverlässige Messungen unabhängig von den Einbaubedingungen

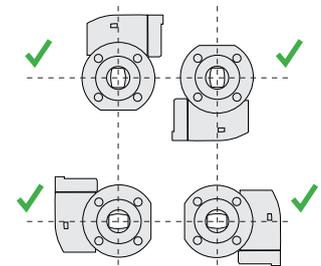
Der Messbereich der 4D technology® ist unabhängig vom Strömungsprofil sowie der Zählerausrichtung und Einbaulage. Stabile Messergebnisse:



> Direkt vor oder nach 90°-Bögen, Ventilen oder Pumpen



> In jeder Richtung



> In jeder Einbaulage



4D-Messkanal

Dank der homogenen Form des Messkanals und der integrierten 4D technology® ist die Messung unabhängig vom Strömungsprofil. Trockene Sensoren garantieren eine präzise und zuverlässige Messung über die gesamte Lebensdauer des Zählers.

Der 4D-Messkanal erlaubt eine Installation des Zählers in unmittelbarer Nähe eines 90°-Bogens oder eines Ventils, ohne gerade Ein- und Auslaufstrecken. Diese Flexibilität reduziert die Installationskosten, da keine zusätzlichen Arbeiten an der Einbaustelle berücksichtigt werden müssen.

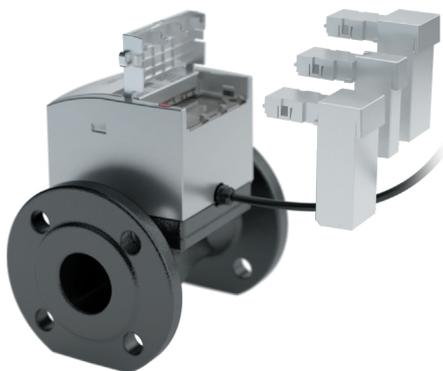
SONICO® EDGE – in Deutschland und der Schweiz entwickelt und gebaut. Dank des patentierten Time Reversed Acoustics Messprinzips wird eine einzigartige Messwiederholbarkeit erreicht.

Ultimative Kommunikation

Die 4D technology® Plattform unterstützt drei individuelle NFC-Schnittstellen für austauschbare Kommunikationsmodule, wodurch eine nachhaltige Kommunikationsanbindung während der gesamten Lebensdauer des Produkts gewährleistet ist.

Die NFC-Schnittstelle bietet zahlreiche Vorteile:

- > Die nahtlose Migration auf zukünftige Technologien und Standards garantiert Investitionssicherheit
- > Einfache Schnappmontage – keine Steckverbinder oder Kabel erforderlich, Schutzklasse IP68
- > Möglichkeit des Austausches oder der Nachrüstung einzelner Module im Feld
- > Nachhaltige und manipulations sichere Anbindung, durchgehend verlässliche Ergebnisse
- > Optimierter Datenschutz dank Mode 5- und Mode 7-Verschlüsselung



Die modulare Anbindung der Kommunikationsschnittstellen gewährleistet eine unbegrenzte Flexibilität sowohl für bestehende als auch für zukünftige Kommunikationsstandards:

- > Impuls: 2x Impulsausgänge (0,1 l; 1 l; 10 l; 100 l; 1000 l)
- > ECO: Serielle Datenschnittstelle mit geringem Stromverbrauch (z. B. zum Anschluss eines NB-IoT Modems)
- > Weitere: Kundenspezifische Module

Für Datenauslesung, Firmware-Updates gemäss WELMEC 7.2¹⁾ und weitere Parametereinstellungen ist SONICO® EDGE mit einer IR-Schnittstelle ausgestattet.

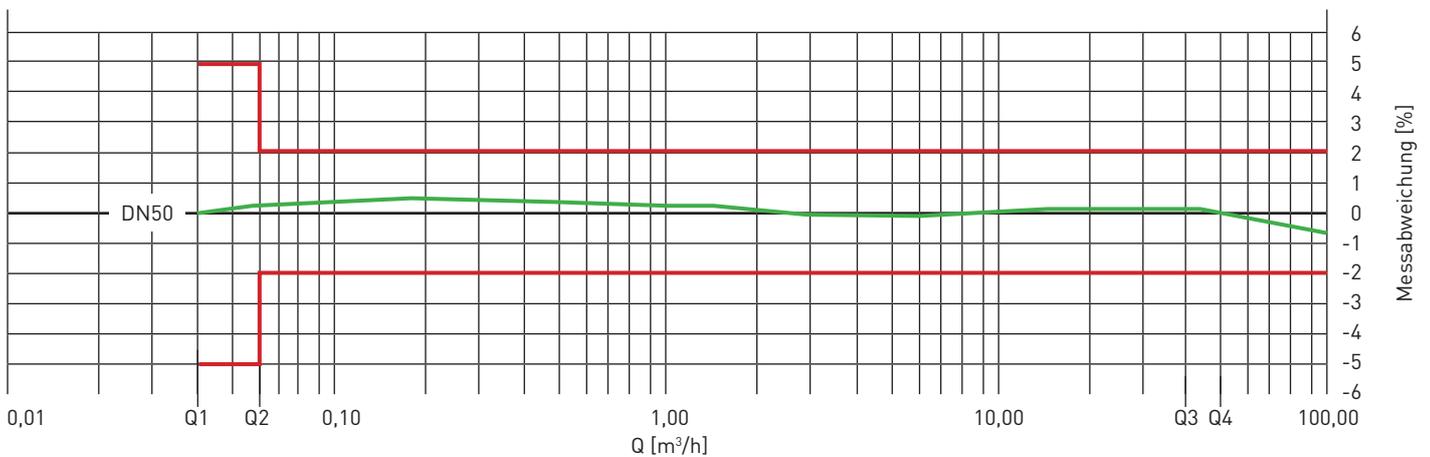
¹⁾ WELMEC European Cooperation in Legal Metrology – Software Guide Measuring Instruments Directive 2014/32/EU1

Technische Daten

Nennweite	DN	mm	50	80	100	150
Q3/Q1			1000	1000	1000	1000
Nennndruck	PN	bar	16	16	16	16
Zulässige Dauerbelastung	Q3	m³/h	40	100	160	400
	V3	m/s	5,7	5,5	5,7	6,3
Maximale Belastung	Q4	m³/h	50	125	200	500
	V4	m/s	7,1	6,9	7,1	7,9
Überlast	Q _{max}	m³/h	90	200	300	600
	V _{max}	m/s	12,7	11,1	10,6	9,4
Start Durchfluss	Q _{start}	l/h	5	20	40	100
	V _{start}	m/s	0,0007	0,0011	0,0014	0,0016
Untere Messbereichsgrenze ± 5 %	Q1	m³/h	0,04	0,10	0,16	0,40
	V1	m/s	0,0057	0,0055	0,0057	0,0063
Trenngrenze ± 2 %	Q2	m³/h	0,064	0,160	0,256	0,640
	V2	m/s	0,009	0,009	0,009	0,010
Höchste Temperatur (Medium)	T	°C	30	30	30	30

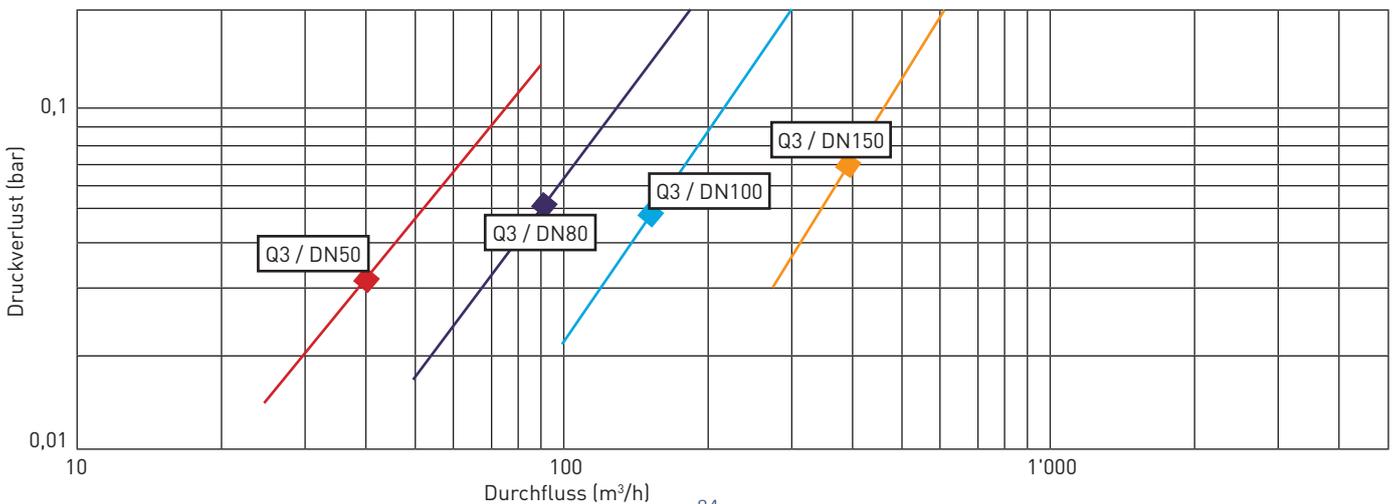
4D technology® Messgenauigkeit

Die 4D technology® ermöglicht einen Messbereich von R1000 und ist unempfindlich gegen Veränderungen im Strömungsprofil, welche durch Bögen, Ventile oder Pumpen verursacht werden. Dank des patentierten Time Reversed Acoustics Messprinzips wird eine einzigartige Messwiederholbarkeit erreicht. Diese ist unabhängig von den Durchflussbedingungen, elektromagnetischen- oder Erdungsstörungen und der Leitfähigkeit des Mediums.

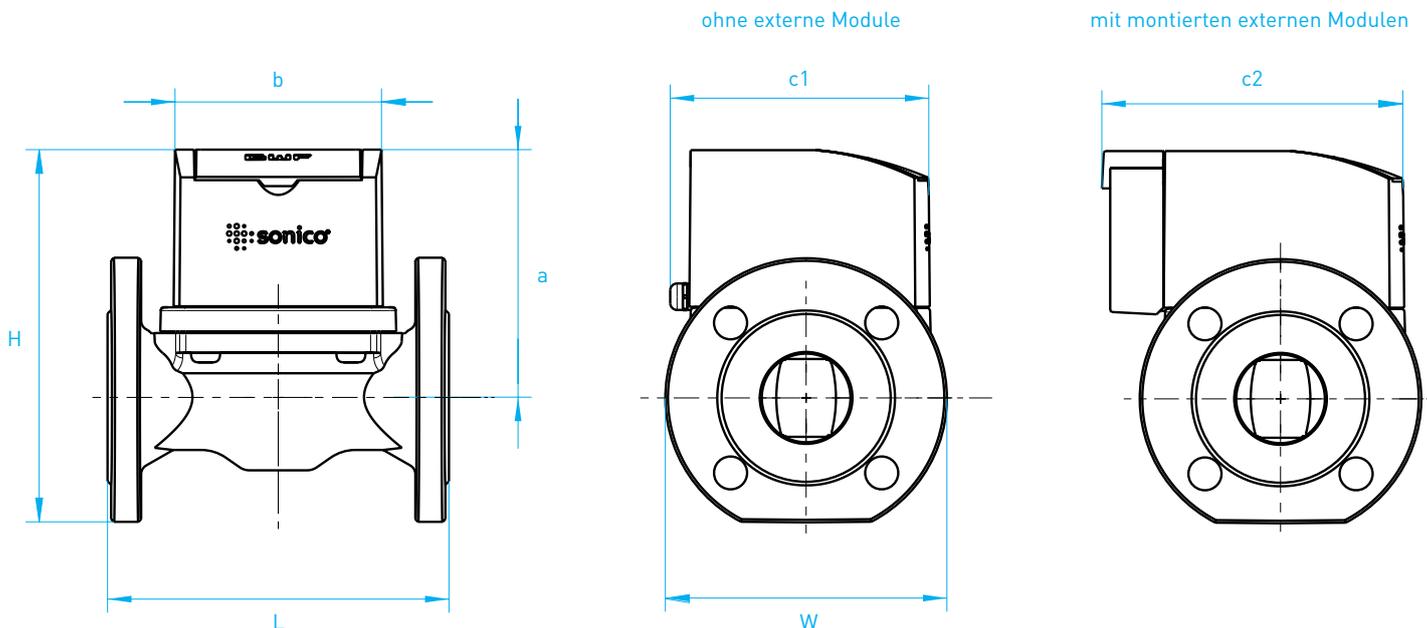


Typische Druckverlustkurve

Der homogene 4D-Messkanal ermöglicht einen minimalen Druckverlust (< 0,09 bar) und bietet so höchste Zuverlässigkeit bei niedrigsten Betriebskosten.



Masse und Gewichte



Nennweite		L (mm)	H (mm)	W (mm)	a (mm)	b (mm)	c1 (mm)	c2 (mm)	Gewicht (kg)
mm	inch								
50	2	200	220	165	147	122	152	177	13
80	3	200	250	200	158	122	152	177	16
100	4	250	270	220	169	122	152	177	21
150	6	300	336	285	202	122	152	177	33
200	8	350	395	340	234	122	140	177	60
300	12	500	475	460	252	122	140	177	115
Anschluss		Flansch: EN1092-1 PN 16, weitere auf Anfrage							

Materialien

Messkanal:
KTL- und pulverbeschichteter Grauguss

Messadapter:
KTL- und pulverbeschichteter Grauguss

IP68 Dichtung:
Gerschraubter Stahlrahmen mit Glas und Flachdichtung

Gehäuse:
ASA Luran Kunststoff

Stromversorgung

SONICO® EDGE wird extern mit Strom versorgt:

- > 24 V DC ± 10%; 200 mA
- > Bei Stromunterbruch ist der SONICO® EDGE durch den integrierten Akku 48 Std. ohne Einschränkungen voll funktionsfähig.

Zulassungen

EG-Konformität gemäss:

- > 2014/32/EU (MID) (2019)
- > OIML R49:2013 (2019)
 - > Umweltklasse: M
 - > Elektromagnetische Klasse: E2

Trinkwasserzulassungen:

- > KTW / W270 (2019)

GWF

GWF MessSysteme AG
Obergrundstrasse 119
6005 Luzern, Schweiz

T +41 41 319 50 50
info@gwf.ch

Technischer Support
T +41 41 319 52 00
support@gwf.ch

→ gwf.ch



4. Hydrantenzähler

4.1	OHZ	88
-----	-----------	----



OHZ

Oberflur-Hydrantenzähler
DN 50, 80

Ihre Vorteile

- Langlebiger, robuster Hydrantenzähler:
Hohe Messstabilität und Betriebssicherheit
- Einfache Installation:
Kosten- und Zeitersparnis pro Messstelle

Einsatzgebiet

- Zur Messung des Wasserbezuges
ab Oberflur-Hydranten z.B. für:
 - Bewässerungsanlagen
 - Baustellen
 - Strassenreinigung

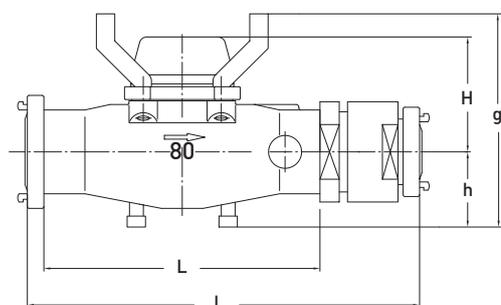
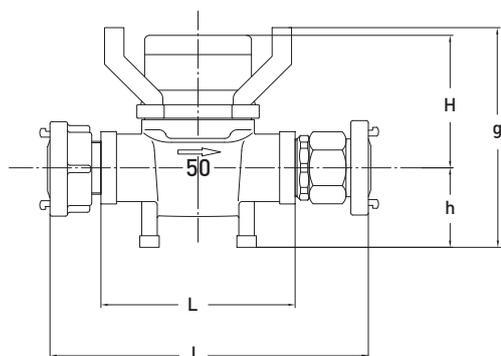
Eigenschaften

- Nennweite DN 50 und DN 80
- Temperatur bis 50 °C
- Einbaulage horizontal, vertikal oder schräg
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Inklusive Trag- und Schutzbügel
- Rückflussverhinderer

Optionen

- Schieberhahn DN 50 oder DN 80
- Beidseitige Storzkupplung, Eingangsseite drehbar
- Systemtrenngerät Typ BA anstelle des Rückflussverhinderers

Massbilder



Technische Daten

Nennweite	DN	mm	50	80	
Nenndruck	PN	bar	16	16	
Zulässige Dauerbelastung	Q_n	m ³ /h	35	90	
Maximale Belastung (1 x 5 Min. pro 24 h)	Q_{max}	m ³ /h	90	200	
Trenngrenze	$\pm 2\%$	Q_t	m ³ /h	0,8	0,8
Untere Messbereichsgrenze horizontal	$\pm 5\%$	Q_{min_h}	m ³ /h	0,3	0,5
Untere Messbereichsgrenze vertikal	$\pm 5\%$	Q_{min_v}	m ³ /h	0,5	0,5
Registrierfähigkeit		m ³	1'000'000	1'000'000	

Masse und Gewichte				
Baulänge	L	mm	200	300
Baulänge	l	mm	330	425
Höhe	H	mm	138	124
Höhe	h	mm	82	82
Höhe	g	mm	230	230
Storzanschluss beidseitig			55x2"	75x2½"
Gewicht		ca. kg	5,8	8,8

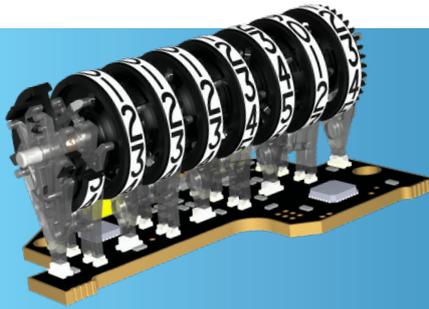
Inbetriebnahme-Hinweis

Vor Inbetriebnahme des Zählers den Hydranten kurz öffnen und Leitung sauber spülen. Nach Aufsetzen des Hydrantenzählers Schieber langsam öffnen.



5. GWFcoder® -Auslesesystem

5.1	GWFcoder®	92
5.2	MEx Mobile Exchange	96
5.3	CAB-05	100
5.4	MBW BLUE	102
5.5	MM-06	104
5.6	RCM®	106
5.7	RCM®-LRW10	108
5.8	Interface CL-SCR(IEC)	110
5.9	Interface M-Bus-SCR P	113
5.10	Interface M-Bus/M-Bus-SCR MP (IEC)	115
5.11	Interface M-Bus/SCR-SCR MP (IEC)	118
5.12	Interface M-Bus/M-Bus-M-Bus	121



GWFCoder®

Die Schlüsseltechnologie für die automatisierte Auslesung von Wasser- und Gaszählern

Ihre Vorteile

- Übertragung des effektiven Zählwerkstandes:
Kein Datenverlust und somit Sicherheit bei der Verbrauchsabrechnung
- Keine Einsatzzeit beschränkende Batterie:
Wartungsfrei
- Kein Parametrieraufwand für Geräte-Identifikation und Zählerabgleich beim Anschluss an ein Auslesesystem:
Einfache und rasche Inbetriebnahme vor Ort

Einsatzgebiet

- Automatisierte mobile oder Festnetzauslesung der abrechnungsrelevanten Daten von Wasser- und Gaszählern
- Verkabelte oder Funk-Fernauslesung schwer zugänglicher Messstellen, z.B.
 - Schächte
 - Gewerbe und Industrieanlagen
 - Reservoirs oder Quellfassungen
 - Übergabe- oder Einspeisestellen bei Wasserverbunden

Eigenschaften

- Bewährtes mechanisches Rollenzählwerk mit serieller Schnittstelle
- M-Bus-Schnittstelle nach EN 13757-2/3
- SCR(IEC) Schnittstelle nach 62056-21 Mode A
- Wireless M-Bus nach EN 13757-4 in Kombination mit RCM®
- Unvergleichbar höherer Informationsgehalt und Auslesesicherheit gegenüber einem Zähler mit Impulsausgang
- 100%-ige Übereinstimmung des Auslesewertes mit dem Zählwerkstand
- Rückwirkungsfreie Auslesung des Datensatzes durch die von GWF patentierte opto-elektronische GWFCoder®-Technologie
- Ermöglicht jederzeit die Nachrüstung für verkabelte oder drahtlose automatisierte Auslesung ohne Erweiterung der Wasser- oder Gaszähler – «Plug & Play»

GWFCoder®-Datensatz

SCR(IEC):

Medium:	Wasser / Gas
Aktueller Zählerwerkstand:	12365,421 m ³
Seriennummer:	43215678
Zähler-Grösse:	DN 20 / G 4

Optionen

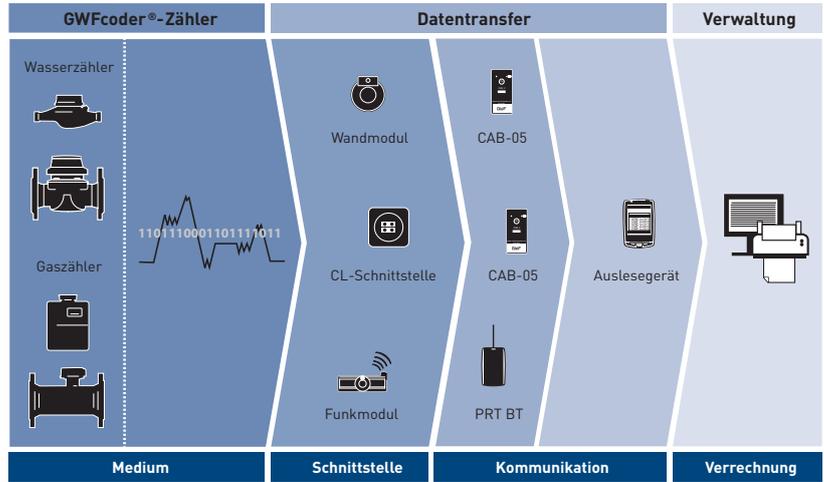
- Überflutungssichere Ausführung (IP68) durch hermetisch gekapseltes Rollenzählwerk Glas/Kupfer

Auslesetechnologien

Wasser- und Gaszähler mit GWFcoder®-Zählwerken bieten die ideale Voraussetzung für die mobile Zählerauslesung und -fernauslesung (ZFA)

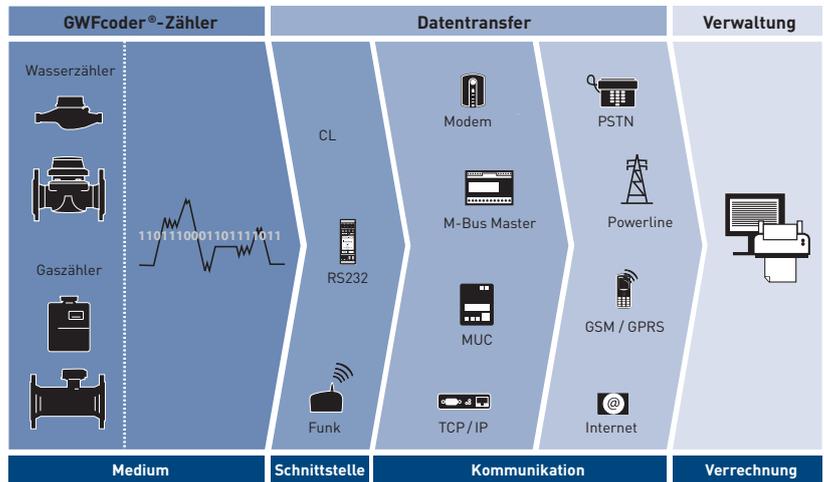
Mobile Vor-Ort-Auslesung

- Direkt- oder Hausausenwand-Auslesung über die Induktiv-Schnittstelle bis max. 150 m Übertragungsdistanz
- Hausausenwand-Auslesung über die CL-Schnittstelle ohne Zugang zur Messstelle bis max. 150 m Übertragungsdistanz
- Mobile Funkauslesung ohne Zutritt zum Objekt per «Walk-by» oder «Drive-by» aus dem fahrenden Auto



Zählerfernauslesung (ZFA)

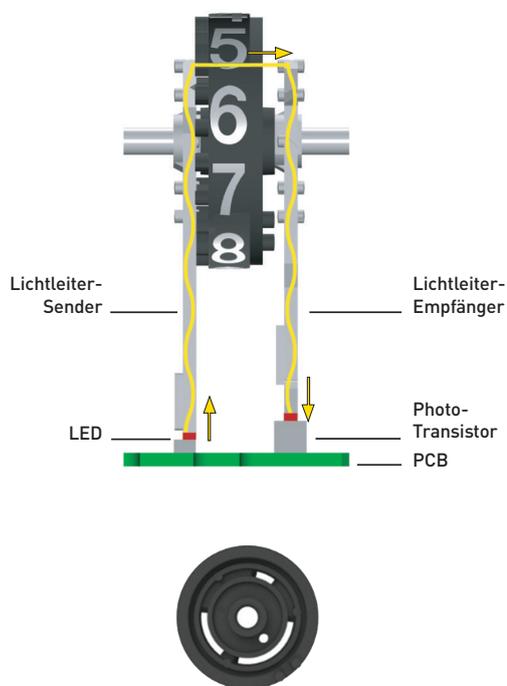
- Die GWFcoder®-Technologie ermöglicht die kombinierte Zählerfernauslesung von Wasser-, Gas- und Elektrizitätszählern
- Abhängig von der Schnittstelle an der Kommunikationseinheit (z.B. Modem) stehen verschiedene Interfaces (Schnittstellenwandler) zur Verfügung, um GWFcoder®-Wasser- und Gaszähler in die ZFA zu integrieren



GWFcoder®-Varianten



GWFcoder®-Technologie



Die 2. Generation – noch flexibler

Das bewährte GWFcoder®-System liest den absoluten mechanischen Zählwerkstand präzise und zuverlässig aus und stellt die Daten über standardisierte Schnittstellen zur Verfügung. Die Zahlenrollen mit drei unterschiedlich langen, asymmetrisch angeordneten Schlitze werden über fünf mit Lichtdioden (LED) ausgestattete Lichtleiter abgetastet. So kann die exakte Position jeder Zahlenrolle ermittelt und als Absolut-Zahlenrollenstand encodiert als Bestandteil des Protokolls über die GWFcoder®-Schnittstelle ausgelesen werden. Dieses Funktionsprinzip ist von GWF patentiert und seit über 15 Jahren millionenfach weltweit im Einsatz. Die GWFcoder®-Schnittstelle hat im Vergleich zu einem Zähler mit Impulsausgang einen unvergleichbar höheren Informationsgehalt und bietet absolute Auslesesicherheit. Zähler mit GWFcoder®-Technologie enthalten keine Batterie, wodurch bestehende Revisionszyklen nicht beeinträchtigt werden. Die Energie für die Auslesung liefert das Auslesegerät.

In der 2. Generation verbessert GWF die zuverlässige Smart Metering Technologie weiter, so dass neu 8 Zahlenrollen (3 Nachkommastellen) gescannt und der Konsum auf den Liter genau gemessen wird. Zusätzlich bieten die Produkte mit Zusatz «MP» (Multiprotokoll) die Flexibilität, zwischen SCR(IEC) und M-Bus zu wählen und das System per «Plug & Play» unbeschwert und schnell in Betrieb zu nehmen.

In Kombination mit dem GWF Funkmodul RCM® bietet sich die Möglichkeit per «Plug & Play» die dritte Schnittstellenvariante zu nutzen, Wireless M-Bus.

Normen und Schnittstellen

GWFcoder®-Zählwerke können mit allen bekannten Normen- oder Schnittstellendefinitionen realisiert werden. Zurzeit werden vom GWFcoder®-System folgende Schnittstellen unterstützt:

Schnittstelle

- SCR(IEC): IEC 62056-21 Mode A (IEC 1107)
- M-Bus: EN 13757-2/3
- Namur: EN 60947-5-6 (Grossgasmessung)
- Sensus: UI-1203
- Wireless M-Bus: EN 13757-4 in Kombination mit RCM®

Gegenüberstellung «Absolut-Zählwerkstandauslesung» – Impuls

GWFcoder®-Technologie:

Übermittelt den effektiven Zählwerkstand. Der Auslesewert im Abrechnungssystem und in der Abrechnung hat keine Abweichung zum Zählwerkstand.

Impuls-Übermittlung:

Die potentiellen Fehlerquellen bei einem nachgebildeten Zählerstand mit Impulsübertragung sind:

- Prellen
- Rückwärts fließendes Wasser
- Kurzzeitige Signalunterbrechung
- Doppelimpulse
- Falscher Impulswert

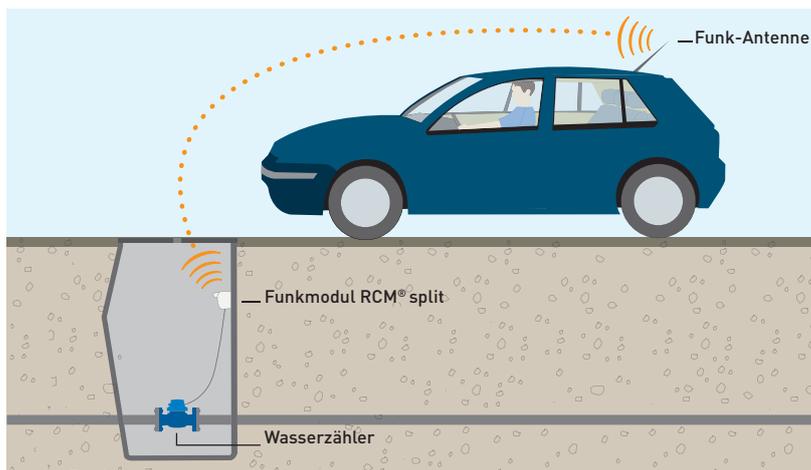
Der Auslesewert im Abrechnungssystem und in der Abrechnung kann eine Abweichung zum Zählwerkstand haben.

	Zählwerk	Schnittstelle	Abrechnungssystem	Abrechnung
GWFcoder®		$V = 1101110001101110110$ Datenschnittstelle	725196	
Impuls		$V =$ Impulse	725153	

Anwendungen

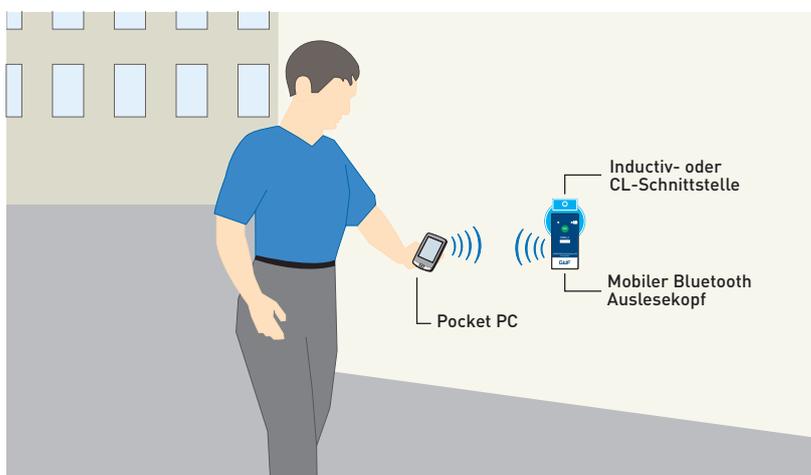
Funkauslesung

Zähler mit GWFcoder®-Zählwerk wird mittels mobiler Infrastruktur (z.B. RCM® Funkmodul und GWFRRead Mobile) automatisiert ausgelesen.



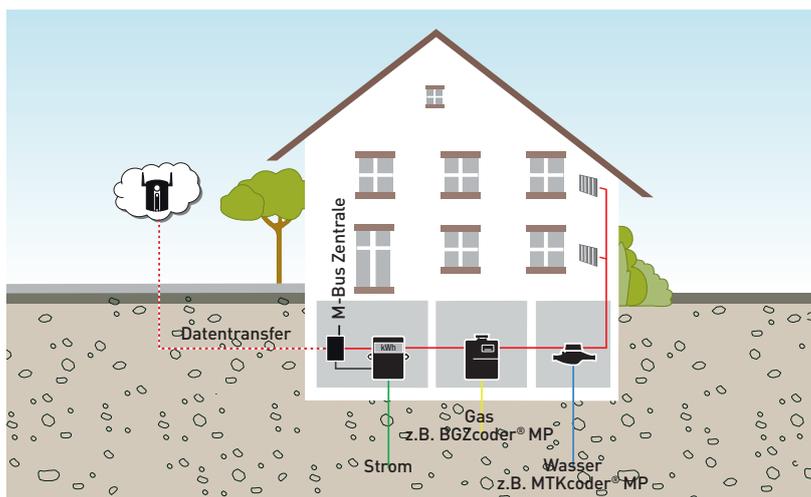
Gebäude-Aussenwandauslesung

Verkabelte Verbindung vom Zähler mit GWFcoder®-Zählwerk zu einer Induktiv- oder CL-Fernauslese-Schnittstelle. Mobile Ausleseinfrastruktur mit Bluetooth-Auslesekopf Typ CAB-05, drahtlose Datenübertragung in Pocket-PC.



M-Bus-Fernauslesung

Die Zähler mit GWFcoder®-Zählwerk und M-Bus-Schnittstelle werden an ein M-Bus-Fernauslesesystem angeschlossen. Damit werden die Zählerdaten direkt über eine M-Bus-Zentrale oder Pegelwandler auf einen PC übertragen und dort weiterverarbeitet.





MEx Mobile Exchange

Kartenunterstützte mobile Zählerauslesung

Ihre Vorteile

- GIS-Kartenunterstützte Auslesung der verschiedenen Zähler:
Optimierte Zählerauslesung und Übersicht
- Vollständige Integration in die bestehende IT-Umgebung:
Direkte Datenübernahme in das Verrechnungssystem – keine manuelle Datenübertragung notwendig
- Automatische Verbrauchskontrolle (Plausibilitätskontrolle) unmittelbar bei der Auslesung:
Abweichungen können vor Ort geklärt werden

Einsatzgebiet

- «Manuelle»-Auslesung und «Drive-by»-Funkauslesung von Wasser-, Gas-, Strom- und Wärmezähler
- Für die mobile Funkauslesung schwer zugänglicher Messstellen, z.B. Schächte mit kartenunterstützter Auslesung
- Integrierter Zählerwechsel-Prozess im Feld. Die Zählernummer und der Zählerstand werden direkt an die verantwortliche Stelle gesendet

Eigenschaften

- Zählwerkstände werden bei der Auslesung automatisch dem Kunden zugeordnet und direkt ohne manuelle Bearbeitung an das Verrechnungssystem übermittelt
- In Kombination mit einem Wand- oder Funkmodul werden GWFcoder®-Zählwerkstände ohne Zutritt zum Zähler ausgelesen
- Alle Daten bilden eine durchgehende Datenkette – kein manuelles Übertragen der Zählwerkstände mehr notwendig
- Leistungsfähige Funk-Zählerauslesung – mehr als 250 Zähler in 30 Minuten mit Kartenübersicht

MEx Mobile Exchange

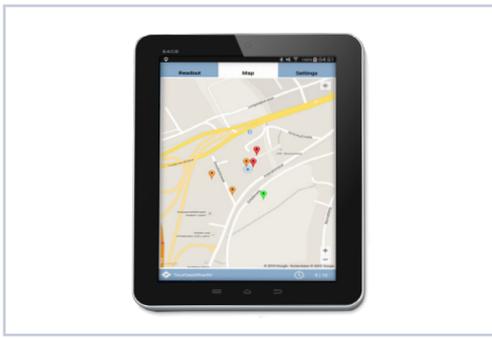
Mit Hilfe des mobilen Auslesesystems MEx Mobile Exchange werden Zähler zuverlässig und effizient abgerechnet. Die relevanten Kundendaten werden von MEx aus dem Verrechnungssystem übernommen und nach der Auslesung zusammen mit den Zählwerkständen wieder zurückgeschrieben.

Die Software ist einfach zu bedienen und kann nach einer kurzen Einführung angewendet werden. MEx Mobile Exchange eignet sich für alle Versorgungsunternehmen, im Speziellen auch für kleinere und mittlere Unternehmen.

Komponenten

MEx Office – Tourverwaltung

Die MEx Office-Software ist Teil von MEx und wirkt als Drehscheibe zwischen Verrechnungssystem und dem Auslesegerät. Die integrierten Import-/Export-Funktionen ermöglichen den einfachen, schnellen und sicheren Datenaustausch mit verschiedenen Abrechnungssystemen. Weiter unterstützt und vereinfacht MEx Office das Verwalten der Touren und der Auslesegeräte. Die ausgelesenen Daten können vor dem Export einfach überprüft werden. Zusätzlich können die Daten (z.B. für Wartung und Instandhaltung) als Microsoft® Excel ausgegeben werden.



MEx Tablet
(Kartenansicht)

MEx Tablet – Auslesung Manuell

Das mobile Gerät zeigt auf der GIS-Karte alle Zählerpositionen an und Zählerstände können einfach manuell zugewiesen werden. Ausgelesene Zähler werden auf der Karte ausgeblendet. Damit hat der Ausleser auf der Karte jederzeit den Überblick, an welchen Adressen Zähler aufgrund Abwesenheit der Kunden noch auszulesen sind.

MEx Tablet – Auslesung Funk

Zähler mit Funk können «Drive-by» im Vorbeifahren effizient ausgelesen werden. Das mobile Gerät wird mit dem Funkempfänger per Bluetooth verbunden. Zählerstände werden bei Empfang dem Zähler zugewiesen. Die ausgelesenen Zähler werden auf der GIS-Karte automatisch ausgeblendet. Damit hat der Ausleser auf der Karte jederzeit den Überblick, an welchen Adressen noch Zähler auszulesen sind.



Funkempfänger MBW BLUE

MEx Tablet – Zählerwechsel

MEx unterstützt den Zählerwechsel-Prozess direkt im Feld. Zählernummern und Zählerstände werden direkt auf dem mobilen Gerät erfasst und mit einem Knopfdruck an das Verrechnungssystem gesendet. Die Wechseldaten sind zusätzlich im MEx Office jederzeit abruf- und nachvollziehbar.

MEx Office – Messpunkt

Die Auslese- und Zählerwechsel-Daten werden von MEx Office über alle Ausleseperioden hinweg automatisch verwaltet und stehen für Service und Plausibilisierung jederzeit zur Verfügung. Im Archiv werden die Originaltouren und Zählerwechsel dauerhaft gesichert.

Anwendungen



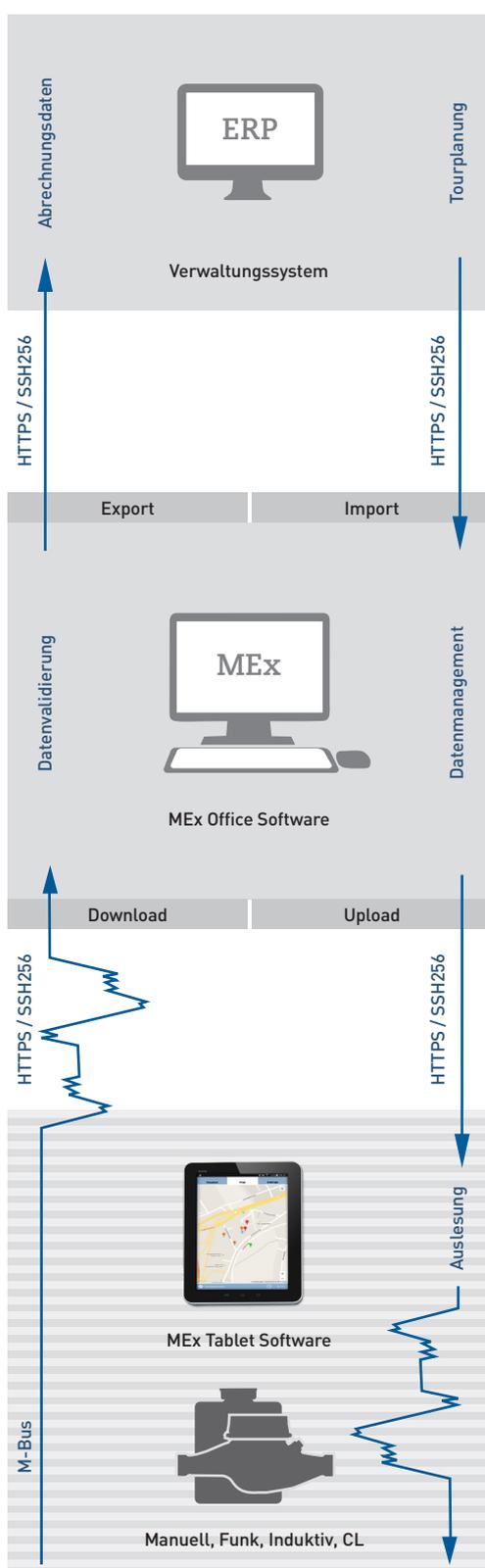
MEx Exchange – Schachtauslesung mit Funk

Schachtauslesung ohne Öffnen des Schachtdeckels – der GWFcoder®-Zähler mit GWF-Funkmodul sendet die Zählerdaten an den Funkempfänger.

Wichtig:

GWf bietet speziell für die Schachtauslesung eine durchgängige überflutungssichere Lösung an, mit GWFcoder®-Zählwerk Ausführung IP68 und GWf-Funkmodul IP68.

Datenkette



Technische Daten

MEx Tablet-Auslesesoftware

Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GIS-kartenunterstützte Routenauslesung ▪ Such- und Filterfunktionen ▪ Tourstatusanzeige – Arbeitsfortschritt ▪ Spontanauslesung – Zwischenablesung ▪ Automatische Speicherung der Zählerdaten ▪ Zählerwechsel-Prozess ▪ Microsoft® Excel-Export (CSV) für Auswertung und Wartung
Auslesearten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manuelle Auslesung ▪ Funkauslesung ▪ Induktivauslesung CAB-05/04 ▪ CL(CS)-Auslesung CAB-05/04

MEx Office-Daten (Webhosting)

System	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Datencenter – Luzern/Schweiz ▪ GEO-Redundanz ▪ Managed Firewall ▪ Managed vServer ▪ Datentransfer HTTPS ▪ Verschlüsselter Datenaustausch ▪ Webbrowser (aktuelle Version)
Sprachen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deutsch ▪ Französisch ▪ Italienisch ▪ Englisch ▪ Weitere auf Anfrage
Abrechnungsdaten Export/Import	Schnittstellen: XML, CSV, TAB, SAP weitere Formate auf Anfrage

MEx Tablet – Mobiles Auslesegerät

System	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Smartphone oder Tablet (Samsung, Lenovo, Asus) ▪ Betriebssystem Android >7.1 oder neuer ▪ RAM: min. 3 GB ▪ CPU: min. 1,6 GHz ▪ Interner Speicher: 16 GB ▪ Displaygröße ≥5 Zoll oder grösser ▪ GPS-Funktion ▪ Bluetooth ▪ WiFi ▪ 3G/4G (optional) ▪ Externe Speicherkarte (optional) ▪ IP68 (optional)
--------	---

Datenverschlüsselung

- Funkauslesungs-Protokolle sind via **M-Bus/AES128 verschlüsselt** und werden nur mit passenden Keys entschlüsselt
- Ihre Daten-Pakete zwischen MEx Mobile und MEx Office werden auf dem Banken-Standard transferiert, ebenso sind die Pakete mit **zweifach SHA256** Standard geschützt
- Jeglicher Datenverkehr von MEx Mobile mit dem Backend MEx Office sind via **SSL/HTTPS verschlüsselt**
- **Individuelle Keys** der Zähler sind **proprietär verschlüsselt**

Wie wir Ihre Daten schützen

1. Verschlüsselung der Daten

Alle Funkverbindungen von Ihren Zählern zu MEx Office sind verschlüsselt. Das Maximum an Sicherheit wird mit individuellen Schlüssel pro Zähler erreicht und durch unser System voll unterstützt.

2. Geregelter Datenzugriff

MEx Office stellt sicher, dass nur Personen Zugriff auf Datensätze erhalten, welche die Berechtigung dazu haben. Dieses Rollenmodell ist auf allen MEx Applikationen fest eingebunden.

3. Aktivitäten Protokollierung

Alle Aktivitäten auf MEx Mobile und MEx Office, sowie auf den Schnittstellen, werden permanent geloggt. Jede Transaktion kann somit «End-to-End» nachverfolgt werden.

4. Applikations-Sicherheitslayer

MEx Office wurde mit mehreren Sicherheitslayers entwickelt. Diese lassen keinen Zugriff zu ausserhalb des eigenen Layers. Beginnend bei der Infrastruktur, bis hin zum GUI.

5. TaskForce & Emergency Plan

GWF ist nach ISO/IEC 27001 zertifiziert und gewährleistet somit Cybersicherheit und Datenschutzbewusstsein in der Organisation. Im Falle eines Security Breachs, hat die GWF ein intern definiertes Team aus IT-Infrastruktur & Entwicklungs-Experten, um sofort agieren zu können und den Breach zu schliessen. Das Protokollieren erlaubt einen schnellen Rückschluss auf den Breach und somit eine schnelle und effektive Lösung auftretender Probleme.



Wasser



CAB-05

Bluetooth-Zählerauslesekopf

Ihre Vorteile

- Mehrere Schnittstellen im gleichen Zählerauslesekopf:
Ein Gerät für viele Anwendungen
- Bluetooth-Funkverbindung zwischen Zählerauslesekopf und MEx Tablet:
Keine störanfälligen Kabel- und Steckerverbindungen

Einsatzgebiet

- Auslesekopf für die mobile Zählerdatenerfassung von Wasser- und Gaszählern mit GWFcoder®-Zählwerken sowie Stromzählern

Eigenschaften

- Integrierte Schnittstellen:
 - Induktiv-Schnittstelle
 - Opto-Schnittstelle (für Stromzähler)
 - CL(CS)-Schnittstelle optional
- Einfache Bedienung über eine Taste
- Aufladbarer Akku

Der Zählerauslesekopf wird in Kombination mit einem mobilen Zählerauslesesystem eingesetzt. Zähler mit Induktiv-, CL(CS)- und Opto-Schnittstellen können im Mischbetrieb ausgelesen werden.

Die mit dem Zählerauslesekopf ausgelesenen Zählerdaten werden über eine Bluetooth-Funkverbindung in das Auslesegerät (MEx Tablet) übertragen, angezeigt und gespeichert.

Komponenten

Ausleseschnittstellen für GWFcoder®-Wasser- und Gaszähler (links: induktiv; rechts: CL)



Zählerauslesekopf CAB-05



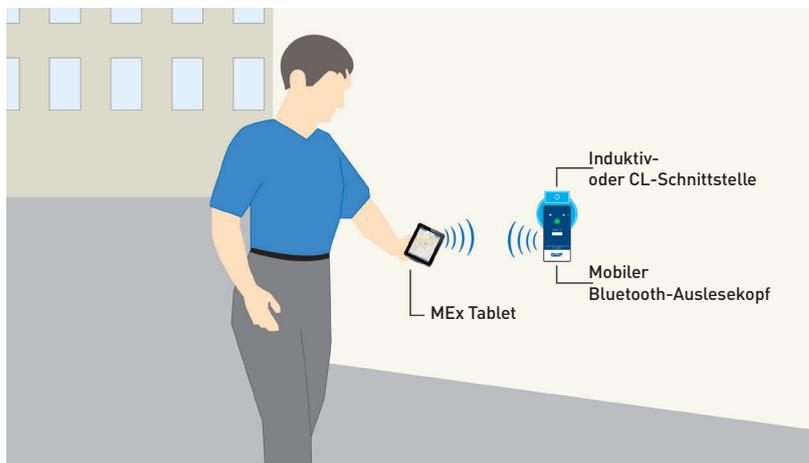
Auslesegerät MEx Tablet



Anwendung

MEx Tablet – Aussenwandablesung

GWFCoder®-Zähler können ohne Zutritt zum Zähler über die Induktiv – oder CL-Fernauslese-Schnittstelle ausgelesen werden. Der Zählerauslesekopf übermittelt die Daten per Bluetooth-Verbindung an das Auslesegerät.



Technische Daten

Masse und Gewicht

Masse	95x48x35 mm
Gewicht	ca. 160 g

Einsatzbereich

Temperatur	-5 bis +40 °C
------------	---------------

Akkubetrieb

Der CAB-05 kann mit einem Netzteil (Lieferumfang) aufgeladen werden.

Ausleseleistung pro Aufladung	<ul style="list-style-type: none">ca. 300 Induktiv-Auslesungenca. 500 Opto-Auslesungenca. 300 CL(CS)-Auslesungen
-------------------------------	--

Schnittstellen

Optisch nach IEC 62056-21 (IEC 1107) max. 9600 Baud

CL (CS) nach IEC 62056-21 (IEC 1107)

Induktiv nach SCR / Protokoll IEC 62056-21

Kommunikation

Der Zählerauslesekopf CAB-05 arbeitet transparent – Auslesedaten werden unverändert an das Auslesegerät (MEx Tablet) übermittelt. Die Daten werden über eine Bluetooth- Funkverbindung gesendet (Reichweite zirka 10 m).

Bedienung

Taste	Einfache Bedienung über eine Taste
Zustandsanzeige (5 Leuchtdioden)	<ul style="list-style-type: none">Gerät Ein / Aktive SchnittstelleDaten auslesenAkku schwachAkku am laden / voll

Option

CL-Schnittstelle



Wasser



MBW BLUE

Bluetooth-Funkempfänger

Ihre Vorteile

- Bluetooth-Funkverbindung zwischen Funkempfänger und Tablet: **Sichere und zuverlässige Datenübertragung**
- Eingebauter, leistungsstarker Akku: **Ununterbrochene Betriebsdauer von 10 Std.**

Einsatzgebiet

- Funkempfänger für die mobile Zählerdatenerfassung von Wasser-, Gas-, Strom- und Wärmezähler mit einem Funkmodul
- In Verbindung mit einem mobilen Auslesegerät erhält man die komplette Lösung für eine «Walk-by»- oder «Drive-by»-Zählerauslesung ohne Zutritt zum Zähler

Eigenschaften

- Funkempfänger für den Empfang von GWF-Funkmodulen mit 868 MHz
- Interner Speicher für die letzten 256 empfangenen Telegramme
- Einfache Bedienung über eine Taste
- In Kombination mit der mobilen Zählerdatenerfassung MEx Mobile lassen sich mehr als 250 Zähler in 30 Minuten auslesen.

Zähler mit einem Funkmodul werden mit dem tragbaren Funkempfänger MBW BLUE bequem (z.B. aus dem fahrenden Auto) ausgelesen. Befindet sich der MBW BLUE im Empfangsbereich eines Funkmoduls, werden die übertragenen Zählerdaten im internen Speicher abgelegt und über die Bluetooth-Funkverbindung an das mobile Auslesegerät übermittelt. Auf dem Auslesegerät werden die Zählerdaten dem Kunden zugeordnet und gespeichert.

Komponenten

Wasser-, Gas-, Strom- und Wärmezähler



Funkmodul RCM® split



Funkempfänger MBW BLUE



Mobiles Auslesegerät Tablet mit Bluetooth



Technische Daten

Masse und Gewicht

Masse	160x80x40 mm (ohne Antenne)
Gewicht	ca. 300 g

Einsatzbereich

Temperatur	-5 bis +55 °C
Schutzklasse	IP64

Schnittstellen

Funk-Frequenz	868,95 MHz
Bluetooth-Frequenz	2,4 GHz
Bluetooth-Schnittstellenprofil	Seriell
Bluetooth-Übertragungsrate	115'200 Baud, Reichweite 10 m

Ein entsprechendes Auslesegerät mit Bluetooth-Schnittstelle ist zwingend notwendig.

Akkubetrieb

Der Funkempfänger kann mit dem mitgelieferten Ladegerät aufgeladen werden. Auslasedauer pro Aufladung ca. 10 h

Bedienung

Taste	Einfache Bedienung über eine Taste
Zustandsanzeige (4 Leuchtdioden)	<ul style="list-style-type: none">■ Netzteil angeschlossen■ Bluetooth verbunden■ Gerät eingeschaltet■ Gültiges Funktelegramm■ Ungültiges Funktelegramm

Option

Autoantenne-Set

Anwendungen

MEx Mobile –

Schachtauslesung mit Funk

Schachtauslesung ohne Öffnen des Schachtdeckels – der GWFcoder®-Zähler mit GWF-Funkmodul sendet die Zählerdaten an den Funkempfänger.

Wichtig:

GWf bietet speziell für die Schachtauslesung eine durchgängige überflutungssichere Lösung an, mit GWFcoder®-Zählwerk Ausführung IP68 und GWF-Funkmodul IP68.





MM-06

Manueller Umschalter für mehrere Wasser- und Gaszähler mit GWFcoder®-Zählwerk

Ihre Vorteile

- Manueller Umschalter für bis zu 6 Wasser- oder Gaszähler mit GWFcoder®-Zählwerk:
Kostenersparnis bei der Installation und der Verdrahtung
- Verkabelte Fernauslesung:
Kein Zutritt ins Gebäude notwendig
- Zentraler Ausleseort:
Zeit- und Kostenersparnis beim Auslesen

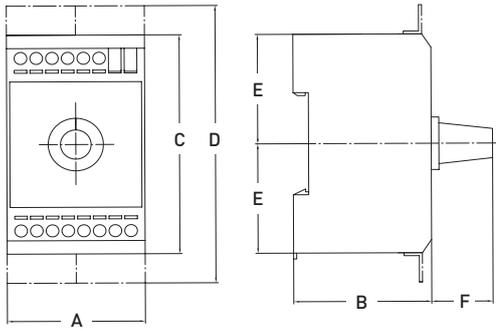
Eigenschaften

- Mischbetrieb von Wasser- und Gaszähler mit GWFcoder®-Zählwerk möglich
- GWFcoder®-Zählwerk mit Schnittstelle IEC 62056-21 Mode A (IEC 1107)
- Selektion der Messstelle mit Drehschalter
- Eindeutige Messstellenidentifikation durch die Auslesung des Datensatzes aus dem Messgerät gewährleistet

Einsatzgebiet

- Der MM-06 findet hauptsächlich Verwendung bei Installationen von mehreren Wasser- und Gaszählern mit GWFcoder®-Zählwerk, welche über ein gemeinsames Wandmodul in einem Technikraum oder einem zentralen Standort ausgelesen werden

Massbild



Technische Daten

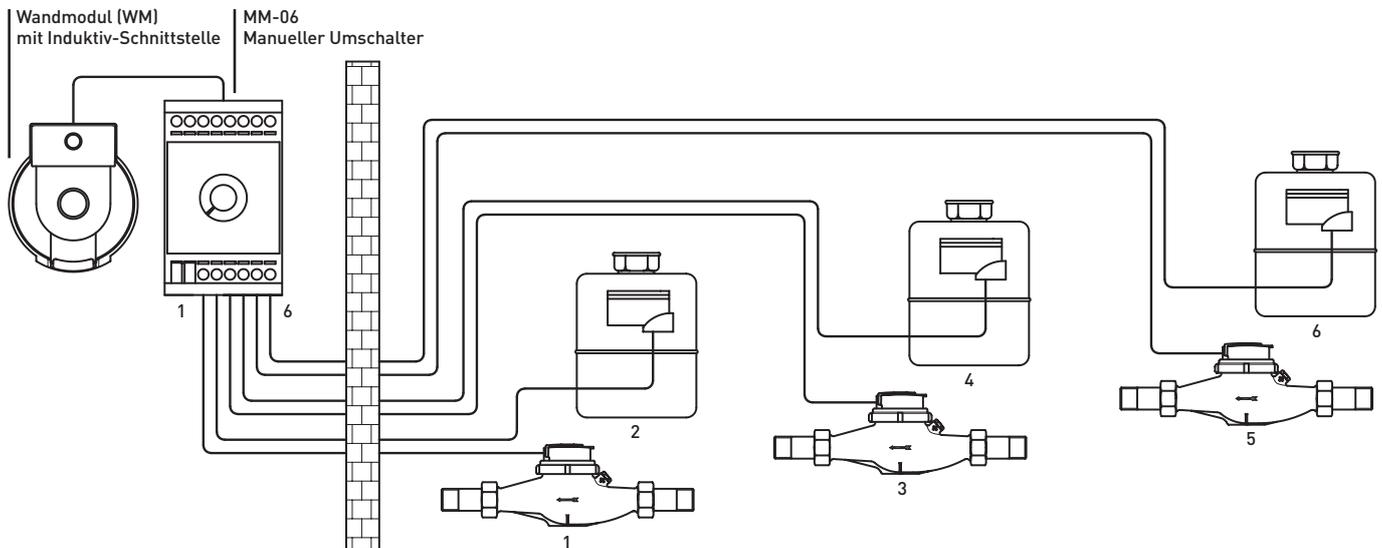
Baureihe			MM (horizontal)
Länge	A	mm	45
Breite	B	mm	45
Höhe	C	mm	75
Höhe total für Kabelanschluss	D	mm	95
Position Drehschalter	E	mm	37,5
Breite Drehschalter	F	mm	20

Schutzklasse	IP20
Montage	DIN-Schiene EN 50 022 (35 mm)
Schnittstelle GWFcoder®-Zählwerk	IEC62056-21Mode A (früher IEC1107 / ZVEI)

Installations-Hinweise

- Die Verdrahtung muss sternförmig erfolgen
- Maximale Kabellänge zwischen Zähler und manuellem Umschalter MM-06: 150 m/50 m
- Kabeltyp U72 (1x4x0,8 mm)

Prinzipdarstellung



1, 3, 5 = Wasserzähler mit GWFcoder®-Zählwerk
 2, 4, 6 = Gaszähler mit GWFcoder®-Zählwerk
 Mischbetrieb



Wasser



RCM[®]

868 MHz Wireless M-Bus
GWFcoder[®] Funkmodul



Ihre Vorteile

- Leistungsoptimiertes Design:
Bis 600 m Reichweite
- Plug & Play:
Rückwärtskompatibel, einfache und schnelle Installation vor Ort mit automatischem Starten (keine Programmierung notwendig)
- Wireless M-Bus nach EN 13757-4 (OMS[®]):
Interoperabel mit verschiedensten Systempartnern
- Auf Kundenbedürfnisse zugeschnittener Funk Modus:
15 Jahre Batterielebensdauer

Einsatzgebiet

- Effiziente Auslesung von Wasser- und Gaszählern mit GWFcoder[®]-Zählwerken ohne Zutritt zum Objekt
- Einfache Auslesung schwer zugänglicher Messstellen, z.B. Schächte
- «Drive-by» und Fixnetwork (Smart Metering)

Eigenschaften

- Batteriebetriebenes, wireless M-Bus Funkmodul
- Funkübertragung im lizenzfreien 868 MHz-Frequenzband
- Wasserdichtes Design für Schachtinstallationen (Schutzklasse IP68)
- Datenübertragung per wireless M-Bus nach EN 13757-4 (OMS[®])
- Einfache und rasche Montage vor Ort mit automatischer Starterkennung
- Übertragung des aktuellen Zählwerkstands und des Monatsendwerts
- AES128 Verschlüsseltes Funkprotokoll
- Kompatibel mit allen GWFcoder[®] Zählern und SCR(IEC) Schnittstelle
- Freie Routenwahl – Kein Aufrufen der Funkmodule notwendig
- Migrationsfähig (von der mobilen Auslesung zur Festnetzauslesung für Smart Metering)
- CE Zulassung
- In Kombination mit der mobilen Zählerdatenerfassung MEx Mobile lassen sich mehr als 250 Zähler in 30 Minuten auslesen.

Optionen

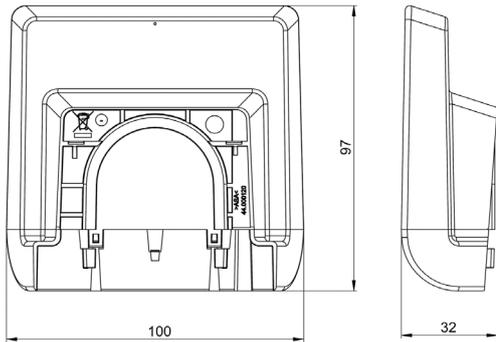
- RCM[®] compact – kompaktes Funkmodul direkt auf Wasserzähler integriert
- RCM[®] split – abgesetzte Installation

	Konfiguration 1: Walk-by / Drive-by	Konfiguration 2: Smart Metering
Datenaktualität	24 h	15 min (MTKcoder [®] MP, BGZcoder [®] / MP / MP AE5) 24 h (MTKcoder [®] [≤ 2006] / Grossgas [≤ 2012])
Sendintervall	15 s	1 min

Konfigurierbare Parameter

- Wahl der Konfiguration (Drive-by oder Festnetz (Smart Metering))
- Warnmeldungs-Einstellungen (Ein/Aus/Rücksetzen)

Massbilder



Funk-Startverhalten

RCM®split: 3 Minuten nach Anschluss an den GWFcoder®-Zähler
 RCM®compact: 3 Minuten nach erfolgtem Durchfluss von 5 Liter

Technische Daten

Spezifikation	Funkmodule RCM®
Zählerschnittstelle	SCR(IEC) Protokoll 62056-21 / Multiprotokoll MP
Frequenzband	TX: 868,95 MHz (T1)
Sendeprotokoll	Wireless M-Bus nach EN 13757-4 (OMS®)
Modulation	FSK
Sendeleistung	10 mW
Reichweite	Umgebungsabhängig (bis 600 m)
Norm	EN 300 220
Zulassung	CE
Schutzklasse	IP68
Kabellänge	Standard 1,4 m
Kabelverlängerung	max. 25 m
Gewicht	300 g

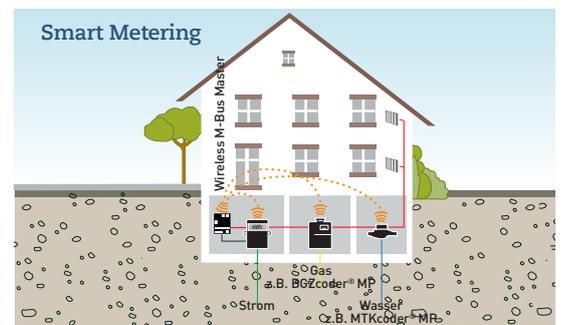
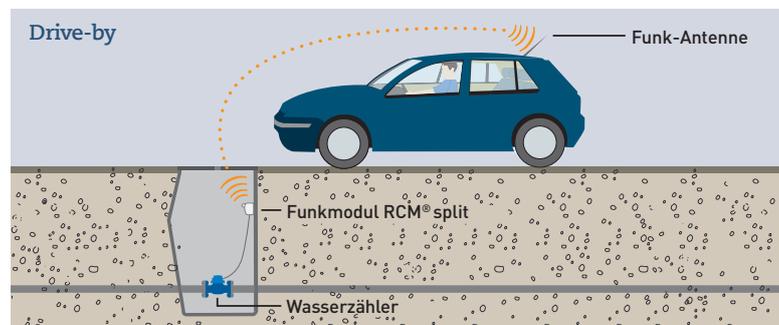
Spannungsversorgung	
Batterie	2 x Lithium 3,6 V (nicht auswechselbar)
Typische Lebensdauer	15 Jahre (abhängig von Umgebungsbedingungen)

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-15 bis +55 °C
Lagerumgebung	-15 bis +55 °C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 100%

Information Datensatz	Daten (Beispiel) MTKcoder® MP
Zählerhersteller*	GWf
Funkmodulnummer	30124789
Medium*	Wasser
Version*	6.0
Zählernummer*	13215678
Zählwerkstand aktuell* (Tages- oder 15 Minutenwert)	00359,768 m ³
Zählwerkstand Stichtag*	00343,417 m ³
Datum Stichtag	30.04.2013
Verbleibende Batteriebensdauer	Tage/Semester
Warnungen	Batterie
Status*	Manipulation

* Diese Daten werden direkt aus dem GWFcoder®-Zählwerk ausgelesen.

Anwendungsbeispiel





RCM[®]-LRW10

LoRaWAN[™] 868 MHz, GWFcoder[®] Funkmodul
Low Power Wide Area Network (LPWAN)



Ihre Vorteile

- Rückwärtskompatibel:
Kein Zählerwechsel bei Migration von Wasser- und Gaszählern mit GWFcoder[®]-Schnittstelle in ein Low Power Wide Area Network (LPWAN) nötig
- Leistungsoptimiertes Design:
Bis zu mehreren Kilometer Reichweite
- Plug & Play:
Einfache und schnelle Installation vor Ort mit automatischem Starten und Aktivieren ins LoRaWAN (keine Programmierung notwendig)
- LoRa Alliance Certified:
Interoperabel mit unterschiedlichen LoRaWAN Netzwerkprovidern
- Integrierte Connectivity-Überprüfung und Reconnecting-Mechanismen:
Robuster Betrieb mit Selbstheilungsoptionen bei z.B. Gateway-Ausfällen
- Auf Kundenbedürfnisse zugeschnittener Funkmodus:
Bis zu 15 Jahre Batterielebensdauer

Einsatzgebiet

- Effiziente Auslesung von Wasser- und Gaszählern mit GWFcoder[®]-Zählwerken ohne Zutritt zum Objekt
- Migration von Bestandszählern mit GWFcoder[®]-Zählwerken in ein Smart Metering System via LoRaWAN
- Energiemonitoring, Energiereporting sowie Verbrauchsabrechnung mit der Cloudlösung GWF MEA
- Einbindung von Gas- und Wasserzählern mit GWFcoder[®]-Zählwerken in Smart City Projekte

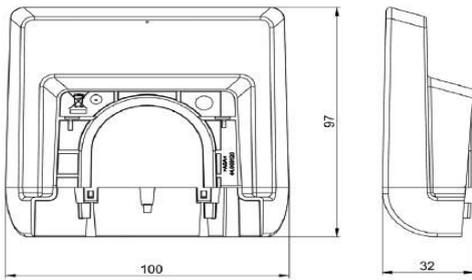
Eigenschaften

- Batteriebetriebenes, LoRaWAN Funkmodul
- Funkübertragung im lizenzfreien 868 MHz-Frequenzband
- Wasserdichtes Design für Schachtinstallationen (Schutzklasse IP68)
- Übertragung des aktuellen Zählwerkstands und weiteren Informationen
- Kompatibel mit allen GWFcoder[®] und GWFcoder[®] MP Zählern mit SCR(IEC)- oder ECO-Schnittstelle (Gas / Wasser, Haushalts- und Gewerbe-/Industriezähler)
- Split-Verbindung (Kabel) zum Zähler – abgesetzte Installation
- Datenübertragung gemäss LoRaWAN Spezifikation
- Datensicherheit mittels AES-128-Bit Ende-zu-Ende Verschlüsselung über 2 unabhängige Sicherheitsschichten
- Unterstützung von ADR (Adaptive Datenrate) – ermöglicht höhere Übertragungsintervalle bei gleichbleibender Batterielebensdauer
- Zeitsynchronisation mit LoRaWAN-Netzwerkserver (Funkmodul-Version ≥ 1.4.0 und gemäss LoRaWAN spec. ≥ 1.0.3 – DeviceTimeReq)
- Infrarot Konfigurations-Schnittstelle
- CE Zulassung

Optionen

	Konfiguration 1: Fixer Übertragungsintervall	Konfiguration 2: Dynamischer Übertragungsintervall
Übertragungsintervall	Täglich	Bis zu 15 min, abhängig von Zählerschnittstelle und LoRaWAN Netzwerkqualität

Konfigurierbare Parameter
Wahl der Konfiguration (Fixer oder dynamischer Übertragungsintervall)
Warnmeldungen, alle Ein oder alle Aus (Funkmodul-Version ≥ 1.4.0):
- Kontinuierlicher Durchfluss / Leck* (nur Medium Wasser)
- Rückfluss* (muss jeweils vor Ort zurückgesetzt werden)
- Rohrbruch* (Zählergrösse muss vor Ort konfiguriert werden)
- kein Verbrauch über 30 Tage
*Verfügbar bei GWFcoder [®] -Zählern mit ECO- oder SCR+ Schnittstelle



Funk-Startverhalten

3 Minuten nach Anschluss an den GWFcoder®-Zähler

Spezifikation	Funkmodul RCM®-LRW10
Zählerschnittstelle	GWFcoder® und GWFcoder® MP Zähler mit SCR(IEC)- oder ECO-Schnittstelle
Frequenzband	868 MHz (EU)
Sendeprotokoll	GWf-spezifisch
Sendeleistung	max. 14 dBm (25 mW)
LoRaWAN Klasse	A
ADR	Ja
Aktivierungsart	OTAA
Reichweite	Bis zu 15 km (umgebungsabhängig)
Norm	EN 300 220
Zulassung	CE
Zertifizierungen	LoRa Alliance Certified™ (V1.0.1)
Schutzklasse	IP68
Kabellänge	Standard 1,4 m
Kabelverlängerung	max. 25 m
Gewicht	ca. 300 g

Spannungsversorgung	
Batterie	2 x Lithium 3,6 V (nicht auswechselbar)
Typische Lebensdauer	Bis zu 15 Jahre (abhängig von Umgebungs- und Konfigurationsbedingungen)

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-15 bis +55 °C
Lagertemperatur	-15 bis +55 °C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 100%

Information Datensatz	Daten (Beispiel) MTKcoder® MP
DevEUI RCM®-LRW10	70B3D538700000AB
Zählerhersteller*	GWf
Medium*	Wasser
Zählernummer*	18215678
Zählwerksstand aktuell* (bis zu 15 Minutenwerte)	359,768 m ³
Verbleibende Batteriebensdauer	Semester
Warnungen	Batterie, LoRaWAN™-Link-Fehler, kontinuierlicher Durchfluss, Rückfluss, Rohrbruch, kein Verbrauch
Status*	Manipulation

*Diese Daten werden direkt aus dem GWFcoder®-Zählwerk ausgelesen

Dynamischer Übertragungsintervall	
SF7	15 Minuten, 60 Minuten oder täglich
SF8 - SF11	60 Minuten oder täglich
SF12	Täglich



Wasser



Interface CL-SCR(IEC)

Zählerfernauslesung

Ihre Vorteile

- Schnittstellenwandlung zwischen GWFcoder®-Zähler und CL-Kommunikationsgerät:
Einfache Anbindung in ein ZFA-System
- Transparente Arbeitsweise:
Unveränderte Übermittlung der Auslese-daten an das Kommunikationsgerät
- Beschriftete Anschlussklemmen:
Einfache Installation vor Ort

Einsatzgebiet

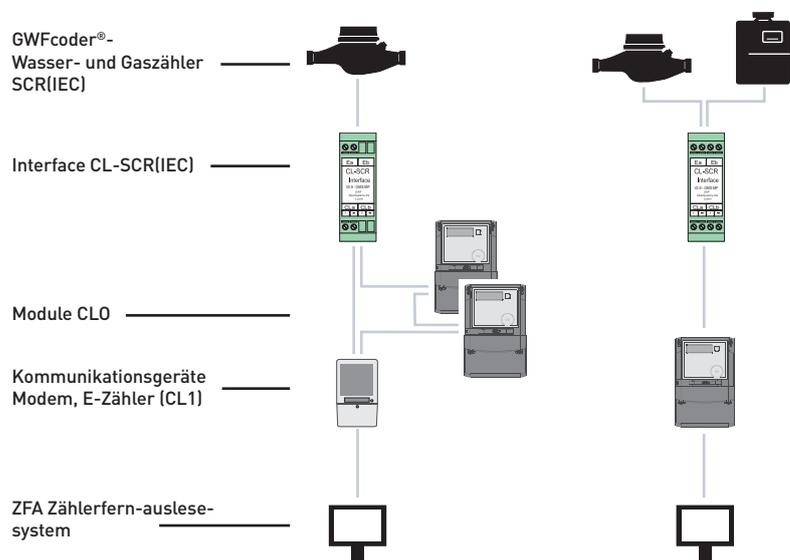
- Das Interface dient der adressierten Auslesung von Wasser- und Gaszählern mit GWFcoder®-Zählwerken über eine CL-Schnittstelle. Über diese Schnittstelle lassen sich mehrere Zähler, welche in Serie miteinander verbunden sind, über ein Modem auslesen.

Eigenschaften

- Kompatibel zu CL-Standard-Schnittstelle IEC 62056-21
- In 2 Ausführungen verfügbar, 1- bzw. 2-kanalig
- Bis zu 4 Zähler (in Abhängigkeit des Modems) an den Bus anschliessbar und auslesbar
- Polaritätsunabhängiger Anschluss der GWFcoder®-Zähler an das Interface
- Hutschienenmontage

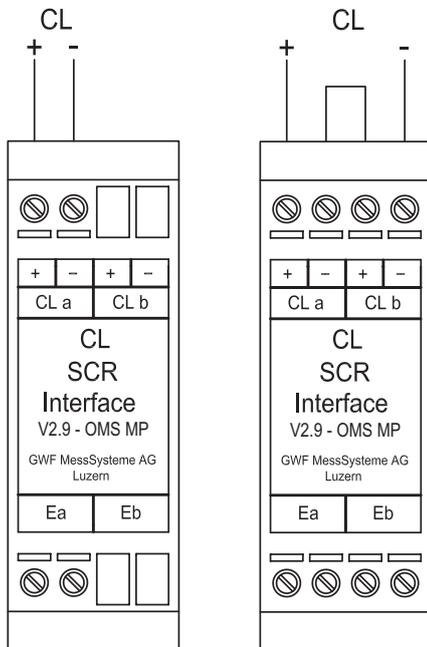
Mit Hilfe des Interfaces kann der GWFcoder®-Zähler mit SCR(IEC)-Schnittstelle an ein Kommunikationsgerät mit einer CL-Schnittstelle angeschlossen werden. Das Kommunikationsgerät dient dabei als Master (CL1) und liest die angeschlossenen Zähler (CL0) über die CL-Schnittstelle aus. Das Interface wird in der Nähe der Kommunikationseinheit montiert. In Kombination mit einer ZFA (Zählerfernauslesung) lassen sich Zählwerkstände direkt aus der Leitzentrale fernauslesen. Die ZFA-Software muss den GWFcoder®-Datensatz unterstützen.

Komponenten



Zähleranschlussschema

Zählertyp		Anschlussdrähte
MTKcoder® IP67	Ohne Zulassung, CE Konformität (MID)	weiss, braun
MTKcoder® IP68	Ohne Zulassung, CE Konformität (MID)	schwarz, rot (grün abschneiden)
MTKcoder® MP IP67	CE Konformität (MID)	weiss, braun
MTKcoder® MP IP68	CE Konformität (MID)	schwarz, rot (grün abschneiden)
WPKKoder WSDKKoder Meitwin mit GWFcoder® WPVD mit GWFcoder®	Ohne Zulassung	schwarz, rot (braun abschneiden)
Meistream mit GWFcoder® Meistream Plus mit GWFcoder® Meitwin mit GWFcoder® WPV-MS mit GWFcoder®	CE Konformität (MID)	weiss, braun
Meistream mit GWFcoder® MP Meistream Plus mit GWFcoder® MP Meitwin mit GWFcoder® MP WPV-MS mit GWFcoder® MP	CE Konformität (MID)	schwarz, rot (grün abschneiden)



Anschluss und Signalübertragung	
Interface	
+/-	20 mA Stromschleife nach IEC 62056-21 Stromversorgung erfolgt aus dem aktiven Gerät (Master CL1). Nach «Power On» benötigt das Interface ca. 60 Sekunden bis Betriebsbereitschaft. Nach jeder Zählerauslesung ist eine Pause von mindestens 60 Sekunden vorzusehen. Der Ausleseintervall vom Interface darf 60 Sekun- den nicht überschreiten. Spannungsabfall pro GWFcoder®-Zählwerk < 5 V DC
Ea	GWFcoder® Zählwerk (polaritätsunabhängig – Kanal 1)
Eb	GWFcoder® Zählwerk (polaritätsunabhängig – Kanal 2)

Technische Daten

Ausführungen

- 1-kanalig – Anschluss für einen GWFcoder®-Zähler
- 2-kanalig – Anschluss für zwei GWFcoder®-Zähler

Datenübertragung

GWFcoder®-Zähler Version 5.x	300 Baud 7E1 Mode A
GWFcoder®-Zähler Version 4.x	300 Baud 7E2 Mode A

Das Interface arbeitet transparent und speichert keine Daten – Auslesedaten werden unverändert an das Kommunikationsgerät übermittelt.

Installation

Das Interface unmittelbar beim Kommunikationsgerät installieren.

Max. Leitungslänge

SCR-Verbindungskabel	150 m
----------------------	-------

Kabeltyp

SCR-Verbindungskabel	U72 (1x4x0,8)
----------------------	---------------

Masse und Gewicht

Abmessungen	25x78x47 mm
Gewicht	ca. 50 g

Einsatzbereich

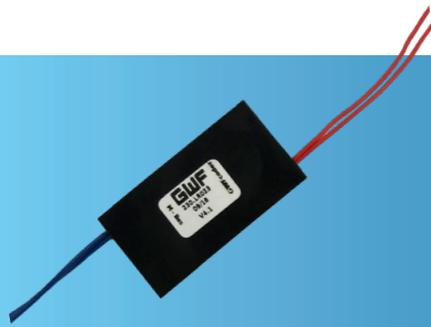
Temperatur	-10 bis +60 °C
Schutzklasse	IP40

Schnittstellen

- CL-Standard nach IEC 62056-21
- Induktiv nach SCR / Protokoll IEC 62056-21

Montageart

Hutschienenmontage



Interface M-Bus - SCR P

Zählerfernauslesung

Ihre Vorteile

- Schnittstellenwandlung von SCR(IEC) auf M-Bus:
Umstellung ohne Zählertausch durchführbar
- Automatische Primäradressvergabe:
Vereinfachte Inbetriebnahme bei Stromzählern mit integrierter M-Bus Master-Schnittstelle (Smart Metering)
- Vereinfachung der Logistik:
Nur Zähler mit SCR(IEC)-Schnittstelle am Lager
- Polaritätsunabhängig:
Einfache Installation vor Ort

Einsatzgebiet

- Mit dem Interface können bereits installierte Wasser- und Gaszähler mit GWFcoder®-Zählwerken (ausgenommen BGZcoder® MP und MTKcoder® MP) mit einem M-Bus-Master ausgelesen werden
- Über den M-Bus lassen sich mehrere Zähler miteinander verbinden und auslesen

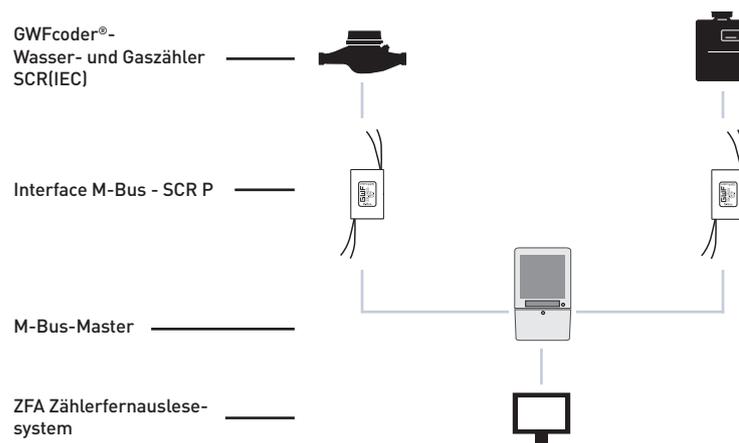
Eigenschaften

- Datenkompatibilität – für den M-Bus-Master verhält sich das Interface wie ein GWFcoder®-Zähler mit integriertem M-Bus
- Parametrierbare Baudrate und Primäradresse
- Aufgrund des angeschlossenen Zählers wird automatisch eine Primäradresse definiert:
Wasserzähler = Primäradresse 1
Gaszähler = Primäradresse 2
- 4 M-Bus-Gerätelasten (6 mA) pro GWFcoder®-Zählwerk (bei Version ≤3.0)
- 5 M-Bus-Gerätelasten (7,5 mA) pro GWFcoder®-Zählwerk (bei Version ≥4.0)
- Polaritätsunabhängiger Anschluss der GWFcoder®-Zähler an das Interface

Mit Hilfe des Interfaces kann der GWFcoder®-Zähler mit SCR(IEC)-Schnittstelle in ein neues oder bestehendes M-Bus-Netz mit weiteren M-Bus-Zählern miteingebunden werden. In Kombination mit einer ZFA (Zählerfernauslesung) lassen sich Zählwerkstände direkt aus der Leitzentrale, über ein Modem adressiert, fernauslesen.

Das Interface liest in vorgegebenen Intervallen den GWFcoder®-Zählwerkstand selbständig aus und speichert den aktuellen Datensatz im internen Speicher. Erfolgt eine Auslesung über den M-Bus, stehen die Daten sofort zur Verfügung und werden an die Zentrale übermittelt. Die ZFA-Software muss den GWFcoder®-Datensatz unterstützen.

Komponenten



Allgemeines Verhalten

- Die Wartezeit nach Spannung «EIN» beträgt max. 15 Sekunden. Das Interface liest die Daten selbständig aus dem GWFcoder®-Zählwerk aus.
- Nach erfolgreicher Auslesung des GWFcoder®-Zählwerks lässt sich das Interface durch den M-Bus-Master selektieren und auslesen.
- Aufgrund des angeschlossenen Zählers wird automatisch eine Primäradresse definiert (Wasser = 1, Gas = 2). Wird durch den Installateur eine andere Primäradresse programmiert, wird der Automatikbetrieb der Primäradressvergabe dauerhaft deaktiviert.
- Die Auslesesoftware muss die Auswertung des GWFcoder®-Datensatzes unterstützen. Der Datensatz ist kompatibel mit dem Datensatz der GWFcoder®-Zählwerke mit integriertem M-Bus. Dieser Datensatz wird bereits von den meisten Anbietern unterstützt.

Ausleseintervall

- Der Zählwerkstand wird im Interface nach jeder Auslesung sowie alle 15 Minuten aktualisiert.
- Werden im M-Bus-Netz die Zähler zyklisch ausgelesen, so ist am Ende vom Zyklus eine Pause von mindestens 15 Sekunden vorzusehen.
- Der Ausleseintervall vom Interface darf 15 Sekunden nicht unterschreiten.

Inbetriebnahme

- Bei der Inbetriebnahme muss die Baudrate und bei Verwendung der Primäradressierung die Adresse parametrieren werden. Die Sekundäradresse liest das Interface direkt aus dem GWFcoder®-Zählwerk aus.
- Nach einem Zählerwechsel muss der M-Bus neu gestartet (Spannung «AUS/EIN») und die Zählerliste in der Auslesesoftware angepasst werden.
- Nach einem Interfacewechsel muss die Baudrate und gegebenenfalls die Primäradresse umparametriert werden.

Technische Daten

Datenübertragung	
Baudrate	2400 Baud (Standard) oder 300 Baud
Primäradresse	Wasserszähler = 1 (automatisch) Gaszähler = 2 (automatisch) Automatische Primäradress-Vergabe nur bei Interface-Modulen ≥V3.0 möglich 1-250 (durch Installateur)
Sekundäradresse	Zählernummer (8 Stellen numerisch)

M-Bus-Gerätelast	
Last	4 M-Bus-Gerätelasten (6 mA) pro GWFcoder®-Zählwerk SCR(IEC) (bei Version ≤3.0) 5 M-Bus-Gerätelasten (7,5 mA) pro GWFcoder®-Zählwerk SCR(IEC) (bei Version ≥4.0)

Installation	
Das Interface kann beim M-Bus-Master oder beim Zähler installiert werden.	

Max. Leitungslänge	
SCR-Verbindungskabel	150 m
M-Bus-Verbindungskabel	Netzabhängig

Masse und Gewicht	
Abmessungen	50x26x11 mm (+ 2x85 mm Kabel)
Gewicht	ca. 20 g

Einsatzbereich	
Temperatur	-10 bis +60 °C
Schutzklasse	IP54

Schnittstellen	
M-Bus nach EN 13757-2	
SCR / Protokoll IEC 62056-21	

Anschluss und Signalübertragung

Interface	
M-Bus (blau)	M-Bus-Master nach EN 13757-2 Nach «Power On» benötigt das Interface ca. 15 Sekunden bis Betriebsbereitschaft.
GWFcoder® (rot)	GWFcoder®-Zählwerk (polaritätsunabhängig)





Wasser



Interface M-Bus/ M-Bus-SCR MP (IEC)

Zählerfernauslesung

Ihre Vorteile

- Schnittstellenervielfachung:
Mehrfachnutzung der Zählerdaten
- Einsatz eines GWFcoder®-Zählers mit SCR(IEC)-Schnittstelle in einem M-Bus-Netz:
Zählerdaten können dem Endkunden zur Verfügung gestellt werden
- Beschriftete Anschlussklemmen:
Einfache Installation vor Ort

Einsatzgebiet

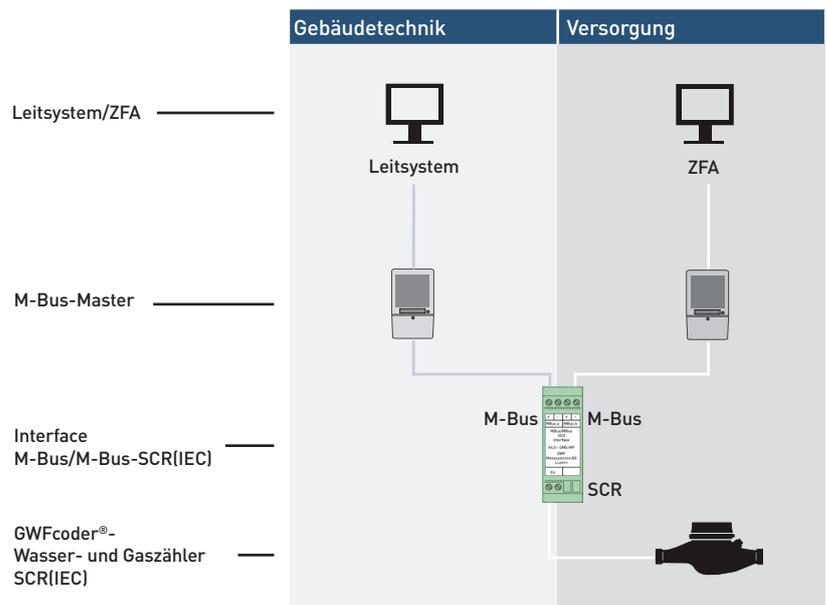
- Mit dem Interface können Wasser- und Gaszähler mit GWFcoder®-Zählwerken von der Versorgung für die Verrechnung und dem Gebäudetechniksystem zur Optimierung des Energieverbrauchs ausgelesen werden

Eigenschaften

- Datenkompatibilität – für den M-Bus-Master verhält sich das Interface wie ein GWFcoder®-Zähler mit integriertem M-Bus
- Polaritätsunabhängiger Anschluss der GWFcoder®-Zähler an das Interface
- Hutschienenmontage

Mit Hilfe des Interfaces kann der GWFcoder®-Zähler mit SCR(IEC)-Schnittstelle gleichzeitig in zwei getrennte M-Bus-Netze eingebunden werden. Das Interface liest in vorgegebenen Intervallen den GWFcoder®-Zählwerkstand selbständig aus und speichert den aktuellen Datensatz im internen Speicher. Erfolgt eine Auslesung über den M-Bus, stehen die Daten sofort zur Verfügung und werden an den Master übermittelt.

Komponenten



Allgemeines Verhalten

- Die Wartezeit nach Spannung «EIN» beträgt max. 15 Sekunden. Das Interface liest die Daten selbständig aus dem GWFcoder®-Zählwerk aus.
- Nach erfolgreicher Auslesung des GWFcoder®-Zählwerks lässt sich das Interface durch die M-Bus-Master selektieren und auslesen.
- Die Auslesesoftware muss die Auswertung des GWFcoder®-Datensatzes unterstützen. Der Datensatz ist kompatibel mit dem Datensatz der GWFcoder®-Zählwerke mit integriertem M-Bus. Dieser Datensatz wird bereits von den meisten Anbietern unterstützt.

Ausleseintervall

- Der Zählwerkstand wird im Interface nach jeder Auslesung sowie alle 15 Minuten aktualisiert.
- Werden im M-Bus-Netz die Zähler zyklisch ausgelesen, so ist am Ende vom Zyklus eine Pause von mindestens 15 Sekunden vorzusehen.
- Der Ausleseintervall vom Interface darf 15 Sekunden nicht unterschreiten.

Inbetriebnahme

- Bei der Inbetriebnahme muss für «M-Bus a» und für «M-Bus b» die Baudrate verifiziert und bei Verwendung der Primäadressierung die Adresse parametrieren werden. Die Sekundäradresse liest das Interface direkt aus dem GWFcoder®-Zählwerk aus.
- «M-Bus a» muss angeschlossen sein, da die Spannungsversorgung für das Interface über diesen Anschluss erfolgt.
- Nach einem Zählerwechsel muss der «M-Bus a» neu gestartet (Spannung «EIN/AUS») und die Zählerliste beider M-Bus-Netze in der Auslesesoftware angepasst werden.
- Nach einem Interfacewechsel muss die Baudrate und gegebenenfalls die Primäradresse umparametriert werden.

Technische Daten

Datenübertragung M-Bus	
Baudrate M-Bus a	2400 Baud (Standard) oder 300 Baud
Baudrate M-Bus b	2400 Baud (Standard) oder 300 Baud
Primäradresse M-Bus a	1 – 250
Primäradresse M-Bus b	1 – 250
Sekundäradresse	GWFcoder®-Zählernummer – 8 Stellen numerisch

M-Bus-Gerätelast	
Last	M-Bus a: 5 M-Bus-Gerätelasten (7,5 mA – Speisung)
Last	M-Bus b: 2 M-Bus-Gerätelasten (3 mA – Speisung)

Installation	
Das Interface kann beim M-Bus-Master oder beim Zähler installiert werden.	

Max. Leitungslänge	
SCR-Verbindungskabel	150 m
M-Bus-Verbindungskabel	Netzabhängig

Masse und Gewicht	
Abmessungen	25x78x47 mm
Gewicht	ca. 50 g

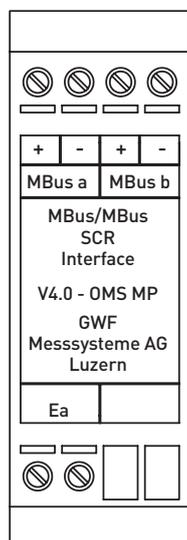
Einsatzbereich	
Temperatur	-10 bis +60 °C
Schutzklasse	IP40

Schnittstellen	
M-Bus nach EN 13757	
Induktiv nach SCR / Protokoll IEC 62056-21	

Montageart	
Hutschiennenmontage	

Zähleranschlussschema

Zählertyp		Anschlussdrähte
MTKcoder® IP67	Ohne Zulassung, CE Konformität (MID)	weiss, braun
MTKcoder® IP68	Ohne Zulassung, CE Konformität (MID)	schwarz, rot (grün abschneiden)
MTKcoder® MP IP67	CE Konformität (MID)	weiss, braun
MTKcoder® MP IP68	CE Konformität (MID)	schwarz, rot (grün abschneiden)
WPKKoder WSDKKoder Meitwin mit GWFcoder® WPVD mit GWFcoder®	Ohne Zulassung	schwarz, rot (braun abschneiden)
Meistream mit GWFcoder® Meistream Plus mit GWFcoder® Meitwin mit GWFcoder® WPV-MS mit GWFcoder®	CE Konformität (MID)	weiss, braun
Meistream mit GWFcoder® MP Meistream Plus mit GWFcoder® MP Meitwin mit GWFcoder® MP WPV-MS mit GWFcoder® MP	CE Konformität (MID)	schwarz, rot (grün abschneiden)



Anschluss und Signalübertragung	
Interface	
M-Bus a +/-	M-Bus-Master nach EN 13757-2 Gebäude-leitsystem Nach «Power On» benötigt das Interface 15 Sekunden bis Betriebsbereitschaft Spannungsversorgung über «M-Bus a»
M-Bus b +/-	M-Bus-Master nach EN 13757-2 Gebäudeleitsystem Nach «Power On» benötigt das Interface 15 Sekunden bis Betriebsbereitschaft
Ea	GWFcoder®-Zählwerk (polaritätsunabhängig)



Wasser



Interface M-Bus/ SCR-SCR MP (IEC)

Zählerfernauslesung

Ihre Vorteile

- Schnittstellenvervielfachung:
Mehrfachnutzung der Zählerdaten
- Einsatz eines GWFcoder®-Zählers mit SCR(IEC)-Schnittstelle in einem M-Bus-Netz:
Zählerdaten können dem Endkunden zur Verfügung gestellt werden
- Beschriftete Anschlussklemmen:
Einfache Installation vor Ort

Einsatzgebiet

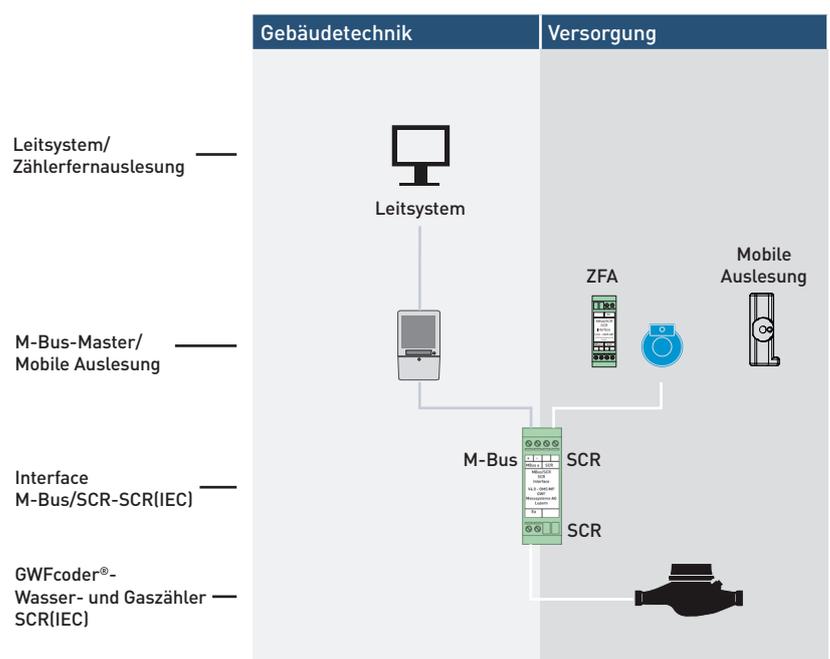
- Mit dem Interface können Wasser- und Gaszähler mit GWFcoder®-Zählwerken von der Versorgung für die Verrechnung und dem Gebäudetechniksystem zur Optimierung des Energieverbrauchs ausgelesen werden

Eigenschaften

- Datenkompatibilität – für den M-Bus-Master verhält sich das Interface wie ein GWFcoder®-Zähler mit integriertem M-Bus
- Polaritätsunabhängiger Anschluss der GWFcoder®-Zähler an das Interface
- Hutschienenmontage

GWFcoder®-Zähler mit SCR(IEC)-Schnittstelle stellen mit Hilfe des Interfaces gleichzeitig eine SCR(IEC)- und eine M-Bus-Schnittstelle zur Verfügung. Das Interface liest in vorgegebenen Intervallen den GWFcoder®-Zählwerkstand selbständig aus und speichert den aktuellen Datensatz im internen Speicher. Erfolgt eine Auslesung über den M-Bus oder die SCR(IEC)-Schnittstelle, stehen die Daten sofort zur Verfügung und werden an den Master übermittelt.

Komponenten



Allgemeines Verhalten

- Die Wartezeit nach Spannung «EIN» beträgt max. 15 Sekunden. Das Interface liest die Daten selbständig aus dem GWFcoder®-Zählwerk aus.
- Nach erfolgreicher Auslesung des GWFcoder®-Zählwerks lässt sich das Interface durch die beiden angeschlossenen Master auslesen.
- Die Auslesesoftware muss die Auswertung des GWFcoder®-Datensatzes unterstützen. Der Datensatz ist kompatibel mit dem Datensatz der GWFcoder®-Zählwerke mit integriertem M-Bus bzw. SCR(IEC). Dieser Datensatz wird bereits von den meisten Anbietern unterstützt.

Ausleseintervall

- Der Zählwerkstand wird im Interface nach jeder Auslesung sowie alle 15 Minuten aktualisiert.
- Werden im M-Bus-Netz die Zähler zyklisch ausgelesen, so ist am Ende vom Zyklus eine Pause von mindestens 15 Sekunden vorzusehen.
- Der Ausleseintervall vom Interface darf 15 Sekunden nicht unterschreiten.

Inbetriebnahme

- Bei der Inbetriebnahme muss für «M-Bus a» die Baudrate verifiziert und bei Verwendung der Primäradressierung die Adresse parametrieren werden. Die Sekundäradresse liest das Interface direkt aus dem GWFcoder®-Zählwerk aus.
- «M-Bus a» muss angeschlossen sein, da die Spannungsversorgung für das Interface über diesen Anschluss erfolgt.
- Nach einem Zählerwechsel muss der «M-Bus a» neu gestartet (Spannung «EIN/AUS») und die Zählerliste in der Auslesesoftware angepasst werden.
- Nach einem Interfacewechsel muss die Baudrate und gegebenenfalls die Primäradresse umparametriert werden.

Technische Daten

Datenübertragung M-Bus	
Baudrate	2400 Baud (Standard) oder 300 Baud
Primäradresse	1 – 250
Sekundäradresse	GWFcoder®-Zählernummer – 8 Stellen numerisch

Datenübertragung SCR/IEC	
Kompatibilität	Wandmodul, CL-Dose, Funkmodul RCM-PI 2, CL-SCR-, RS232-SCR-Interface Ab Version ≥ 4.2: RCM®split, RCM®-LRW...

M-Bus-Gerätelast	
Last	M-Bus a: 5 M-Bus-Gerätelasten (7,5 mA-Speisung)

Installation	
Das Interface kann beim M-Bus-Master oder beim Zähler installiert werden.	

Max. Leitungslänge	
SCR-Verbindungskabel	150 m
M-Bus-Verbindungskabel	Netzabhängig

Masse und Gewicht	
Abmessungen	25x78x47 mm
Gewicht	ca. 50 g

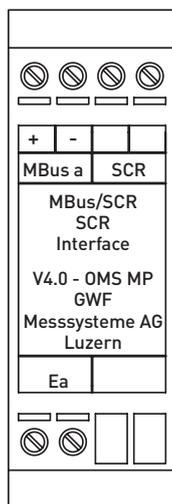
Einsatzbereich	
Temperatur	-10 bis +60 °C
Schutzklasse	IP40

Schnittstellen	
M-Bus nach EN 13757	
Induktiv nach SCR / Protokoll IEC 62056-21	

Montageart	
Hutschienenmontage	

Zähleranschlussschema

Zählertyp		Anschlussdrähte
MTKcoder® IP67	Ohne Zulassung, CE Konformität (MID)	weiss, braun
MTKcoder® IP68	Ohne Zulassung, CE Konformität (MID)	schwarz, rot (grün abschneiden)
MTKcoder® MP IP67	CE Konformität (MID)	weiss, braun
MTKcoder® MP IP68	CE Konformität (MID)	schwarz, rot (grün abschneiden)
WPKKoder WSDKKoder Meitwin mit GWFcoder® WPVD mit GWFcoder®	Ohne Zulassung	schwarz, rot (braun abschneiden)
Meistream mit GWFcoder® Meistream Plus mit GWFcoder® Meitwin mit GWFcoder® WPV-MS mit GWFcoder®	CE Konformität (MID)	weiss, braun
Meistream mit GWFcoder® MP Meistream Plus mit GWFcoder® MP Meitwin mit GWFcoder® MP WPV-MS mit GWFcoder® MP	CE Konformität (MID)	schwarz, rot (grün abschneiden)



Anschluss und Signalübertragung	
Interface	
M-Bus a +/-	M-Bus-Master nach EN 13757-2 Gebäude-leitsystem Nach «Power On» benötigt das Interface ca. 15 Sekunden bis Betriebsbereitschaft. Spannungsversorgung über «M-Bus a»
SCR	Induktiv nach SCR / Protokoll IEC 62056-21 Zählerfernauslesung (ZFA) oder Mobile Auslesung Nach «Power On» benötigt das Interface 15 Sekunden bis Betriebsbereitschaft (polaritätsunabhängig)
Ea	GWFcoder®-Zählwerk (polaritätsunabhängig)



Interface M-Bus/M-Bus – M-Bus

Zählerfernauslesung

Ihre Vorteile

- Schnittstellenvervielfachung: **Mehrfachnutzung der Zählerdaten**
- Spannungsversorgung über M-Bus: **Kein zusätzliches Netzteil notwendig**
- Beschriftete Anschlussklemmen: **Einfache Installation vor Ort**

Einsatzgebiet

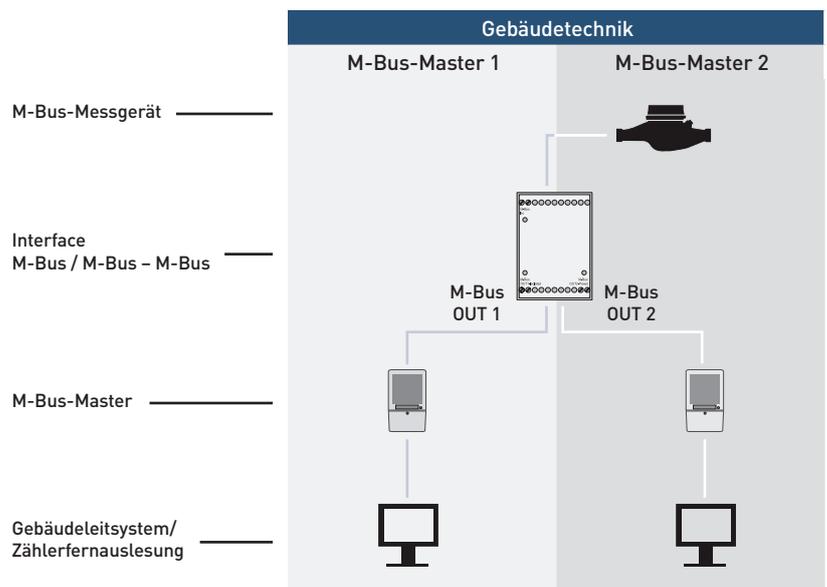
- Mit dem Interface können zwei unterschiedliche Leitsysteme in einem Gebäude gleichzeitig und unabhängig voneinander ein M-Bus-Messgerät zur Energieoptimierung auslesen
- Bereits installierte M-Bus-Messgeräte (GWFCoder® ab Version 5.0) können mit dem Interface auf ein zusätzliches Leitsystem der Gebäudetechnik oder des Mieters geführt werden

Eigenschaften

- Auslesung des Zählerstandes mittels Primär- oder Sekundäradresse¹⁾
- Unterschiedliche Parametrierung der Baudraten möglich
- Für jeden GWFCoder®-Zähler wird ein M-Bus/M-Bus – M-Bus Interface benötigt
- Hutschienen- oder Wandmontage

Mit Hilfe des Interfaces kann ein M-Bus-Messgerät gleichzeitig in zwei unabhängige M-Bus-Netze integriert und getrennt ausgelesen werden. Das Interface liest in vorgegebenen Intervallen den Zählerwerkstand des angeschlossenen M-Bus-Messgerätes selbständig aus und speichert den aktuellen Datensatz im internen Speicher. Erfolgt eine Auslesung, stehen die Daten sofort zur Verfügung und werden an die Gebäudeleitsysteme übermittelt.

Komponenten



Technische Daten

Datenübertragung M-Bus

Baudrate M-Bus OUT 1	2400 Baud (Standard) oder 300 Baud
Baudrate M-Bus OUT 2	2400 Baud (Standard) oder 300 Baud
Primäradresse M-Bus	1 – 250
Sekundäradresse ¹⁾	Zählernummer - 8 Stellen numerisch

M-Bus-Gerätelast

M-Bus OUT 1	1 M-Bus-Gerätelast (1,5 mA - Speisung)
M-Bus OUT 2	4 M-Bus-Gerätelasten (6 mA - Speisung)

Anschliessbare Zähler

1 Zähler mit max. 2 M-Bus-Gerätelasten (3 mA)

Installation

Das Interface kann beim M-Bus-Master oder beim Zähler installiert werden.

Max. Leitungslänge

M-Bus-Verbindungskabel	Netzabhängig
------------------------	--------------

Masse und Gewicht

Abmessungen	75x55x110 mm
Gewicht	ca. 100 g

Einsatzbereich

Temperatur	0 bis +50 °C
Schutzklasse	IP40

Schnittstellen

M-Bus nach EN 13757 (unterstützt REQ_UD2, SND_NKE)

Montageart

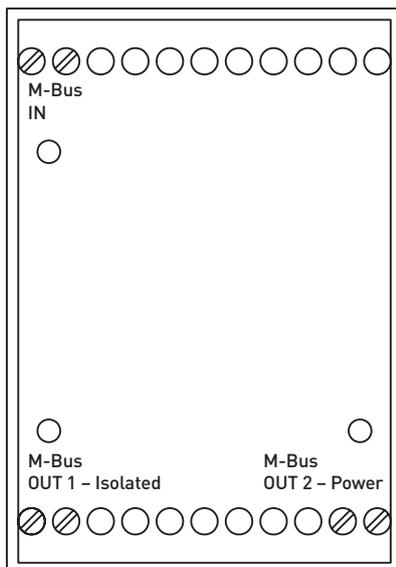
Hutschienen- oder Wandmontage

Anschluss und Signalübertragung

Interface

M-Bus OUT 1	M-Bus-Master nach EN 13757 Gebäudeleitsystem Nach «Power On» benötigt das Interface ca. 2 Minuten bis Betriebsbereitschaft
M-Bus OUT 2	M-Bus-Master nach EN 13757 Gebäudeleitsystem Nach «Power On» benötigt das Interface ca. 2 Minuten bis Betriebsbereitschaft
M-Bus IN	M-Bus-Messgerät Auslesung des Zählerstandes mittels Primär- oder Sekundäradresse ¹⁾ möglich

¹⁾ ab Firmware-Version 2B





6. Impulsverarbeitung

6.1	Sensus FM-1D/K	124
6.2	Sensus FM-2D/K	129



Sensus FM-1D/K

Frequenz-Messumformer Impuls-Stromwandler
und Durchflussanzeige von Wasserzählern



FM-1D/K

Frequenz-Messumformer
Impuls-Stromwandler und
Durchflussanzeige von Wasserzählern



Beschreibung

Der FM-1D/K ist ein mikroprozessor-gesteuerter Frequenzmessumformer mit Digitalanzeige. Er wandelt Impulse in einen proportionalen Strom zur Durchflussdarstellung mit folgenden Ausgängen um:

- Normstrom
- Zählimpulse
- Leuchtziffernanzeige

Anwendung

Durchflussanzeige
Fernzählung
Fernanzeige
Fernübertragung
Dosierung
Automatisierung

Lieferbare Ausführung

FM-1D/K, Gehäuse für 35 mm Hutschiene
Bestellnummer 18 20 21

Besondere Eigenschaften

- Einfaches Einstellen über Tasten
- Einfache Montage als Wandaufbau oder mit Schnappbefestigung auf Hutschiene
- Unterschiedliche Impulsgeber anschließbar
- Impulsteiler mit Relaisausgang
- Stromausgang einstellbar 0 oder 4 ... 20 mA
- Rückflusserkennung
- Überwachung der Eingangsimpulse
- Testmodus
- Integrierte Vor-Ort-Anzeige für:
 - Durchfluss
 - Zählerstand
 - Programmierdaten
- Datenerhalt bei Stromausfall durch nichtflüchtigen Speicher

Technische Daten

Betriebsspannung

230 V AC (209...253 V), 115 V AC (105...126 V),
24 V DC (20...27 V), 24 V AC (17...27 V)

Leistungsaufnahme

3,5 VA bzw. 3 W

Maße

100 x 73 x 114 mm (B x H x T)

Gewicht

ca. 650 g

Schutzart

IP 40

zulässige Temperaturen

Betrieb: 0 ... +70 °C

Lagerung: -10 ... + 80 °C

Eingang

Universaleingang für Kontaktgeber und
Näherungsschalter nach EN 60947-5-6 (Namur)
8,2 V, ca. 1kOhm

Hilfsspannung für 3-Leitergeber

12 V, 10 mA

Eingangsfrequenzbereich

0...0,1 bis 0 ...1000 Hz (für 0/4 ... 20 mA)

Maximale Kabellänge

ca. 6 km

(abhängig von Kabelqualität und Impulsgeber)

Doppelimpulssperre

automatisch (abhängig von Eingangsfrequenz)

Ausgänge

Stromausgang

0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA (wählbar)

Bürde

max. 1000 Ohm (bei Nennspannung)

(max. 700 Ohm bei angeschlossenem

3-Leitergeber)

Dämpfung

14 stufig einstellbar (ohne =1, groß =14)

Max. Übertragungslänge

bei 500 Ohm-Last ca. 14 km

(bei Kabelquerschnitt von 1mm²)

Impulsausgang

Relais, Schließer, max. 48 V AC/DC, 1 A,
potentialfrei,

Schaltzeit 500 ms, max. 1 Hz

Max. Übertragungslänge

ca. 500 m bei Anschluss eines Impulszählers

ca. 12 km mit Transistorrelais

Anzeige

- 4-stellige LED, 7 Segmente, 10 mm Ziffernhöhe

- aktueller Durchfluss

- aktueller Zählerstand

Programmierdaten:

- Durchflussbereich

- Impulswertigkeit Eingang

- Impulswertigkeit Ausgang

- Stromwert

- Dämpfung

Einstellung

3 Tipptasten im Dialog mit LED.

Setzbarer Programmierschutz

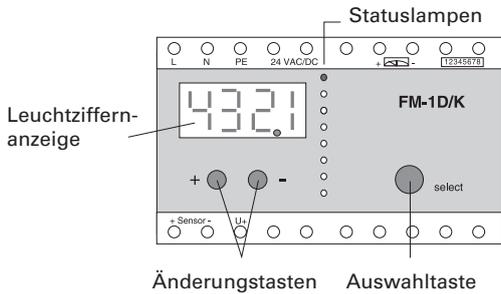
Blitzschutz

Beim Einsatz der Geräte in gefährdeten Bereichen empfehlen wir, zusätzliche handelsübliche Blitzschutzelemente vorzusehen.

Explosionsschutz

Wird der Impulsgeber in einer explosionsgefährdeten Zone eingesetzt, so muss der Eingang des FM-1D/K mit einem geeigneten Transistorrelais getrennt werden.

Anzeige



Die Leuchtziffernanzeige des FM-1D/K erfüllt eine Doppelfunktion:

- Im Programmiermodus werden die Voreinstellungen im Dialog vorgenommen.
- Im Normalbetrieb werden die aktuellen Messwerte angezeigt.

Programmieren

Auswahltaste /Select

Auswahl der angezeigten Größe

Änderungstaste (+) oder (-)

Wechsel in den Programmiermodus
(Blinkende Statuslampe, blinkende Ziffer)

Änderungstaste (+) oder (-)

Änderung der ausgewählten (blinkenden) Ziffer.
Blinkende Statuslampe zeigt die zugehörige Größe an

Auswahltaste (Select)

Wechsel der ausgewählten Stelle

Auswahltaste (Select)

Nach der letzten (rechten) Stelle: Geänderte Einstellungen werden permanent gespeichert und stehen auch nach einem Stromausfall wieder zur Verfügung

Verriegeln

Änderungstaste (+) und (-) und Auswahltaste (Select)

Wechsel in den Verriegelungsmodus

Änderungstaste (+) oder (-)

Wechsel zwischen „verriegelt“ (Loc8) und „ändern“ (Loc6)

Auswahltaste (Select)

Bestätigung der Einstellung (Loc6) oder (Loc8)

- Wird „verriegelt“ eingestellt, können die Einstellungen nicht verändert werden; statt dessen wird „Loc“ in der Anzeige dargestellt.

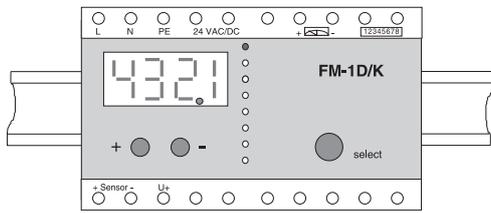
Normalbetrieb

Auswahltaste /Select

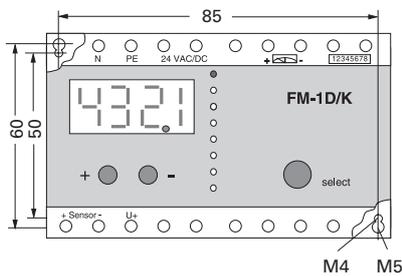
Auswahl der angezeigten Größe

Ziffernanzeige	Statuslampen	Programmiermodus	Normalbetrieb
	m³/h	Durchflussbereich. Einstellen des Endwertes direkt in m³/h von 0,001 ... 9999 m³/h	Durchfluss. Aktueller Durchflusswert: Anzeige in m³/h Bei Rückfluss: Anzeige
*) Lage des Dezimalpunktes abhängig von Ausgangsimpulswertigkeit	1234 5678	Zählerstand. Eingabe des Anfangszählerstands, Stellen 1...4 und 5...8 werden getrennt eingegeben *)	Zählerstand. Anzeige des aktuellen Zählerstands, Stellen 1...4 und 5...8 werden nacheinander abgerufen *)
	Sensor	Impulswertigkeit Eingang. Eingabe in Litern pro Impuls Durchfluss unidirektional; Anzeige Durchfluss bidirektional; Anzeige	Impulswertigkeit Eingang. Kontrollanzeige des eingestellten Wertes
	m³/	Impulswertigkeit Ausgang. von 0,001...9999m³ je Impuls	Impulswertigkeit Ausgang. Kontrollanzeige der Wertigkeit
	0/4 ... 20mA	Strombereich Ausgang. Wählbar 0...20 mA oder 4...20 mA	Strombereich Ausgang. Darstellung der Auswahl
		Dämpfung des Stromausgangs. Einstellung von 1 (ohne Dämpfung) bis 14 (große Dämpfung)	Dämpfung des Stromausgangs. Die vorgewählte Dämpfung des Stromausgangs wird dargestellt
	Test	Testmodus. Kontrolle der angeschlossenen Zählwerke und Durchflussanzeiger	Testmodus. Im Normalbetrieb Anzeige der Firmwarerevision des FM-1D/K

Montage

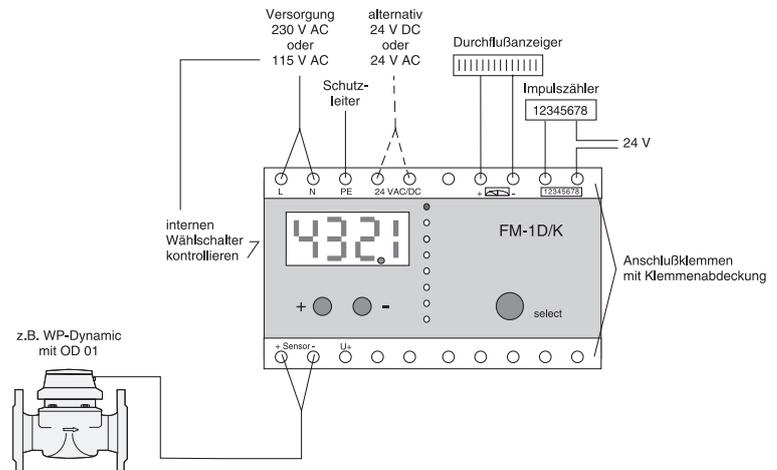


Aufschnappen auf 35 mm Hutschiene nach EN 50022



Wandmontage mit zwei Schrauben

Anschluss



- Maximaler Kabelquerschnitt 2,5 mm²
- Vor dem Einschalten Anschlussspannung prüfen
- Bei 24 V Gleichspannung Anschlusspolarität frei wählbar.



Eau
froide

GWF

Sensus FM-2D/K

Frequenz-Messumformer Durchfluss-Summierung
von 2 Wasserzählern



FM-2D/K

Frequenz-Messumformer Durchfluss-Summierung von 2 Wasserzählern



Beschreibung

Der FM-2D/K ist ein microprozessor-gesteuerter Frequenzmessumformer mit zwei Impulseingängen. Er kann zur Verknüpfung der Signale von zwei Impulsgebern mit Fließrichtungssignal eingesetzt werden.

Anwendung

Durchflussummierung
Vor- und Rückwärtszählung
Durchflussanzeige
Grenzwertüberwachung
Fernzählung
Fernübertragung
Dosierung
Automatisierung
Für Solo- und Verbundzähler

Lieferbare Ausführung

FM-2D/K, Gehäuse für 35 mm Hutschiene
Bestellnummer 18 20 84

Besondere Eigenschaften

Zwei frei programmierbare Impulseingänge mit Fließrichtungsverarbeitung
Unterschiedliche Impulsgebertypen anschließbar
Stromausgänge frei skalierbar
für Vorwärts- und Rückwärtsdurchfluss getrennt (0/4 ... 20 mA)
Ausgang für Normstrom mit Richtungskennung (-20 mA ... +20 mA)
Getrennte Relaisausgänge für Vorwärts- und Rückwärtsvolumen
2 Optokoppler-Ausgänge, nutzbar für Impulse und Richtungssignal
oder Grenzwert 1 und Grenzwert 2
Impulsteiler für Impulsausgänge frei einstellbar
Integriertes LC-Display für Anzeige von Volumen, Momentandurchfluss
und Programmierdaten
M-Bus/Minibus-Datenanschluss zur Auslesung der Anzeigewerte
Erhalt der Programmierdaten sowie des Zählerstandes bei Stromausfall
Galvanische Trennung von Versorgung, Ein- und Ausgängen
Programmierung vor Ort über Tasten
Testmodus als Installationshilfe
Gehäuse ausgerüstet für Wandmontage und HutschieneMontage

Symbolbeschreibung

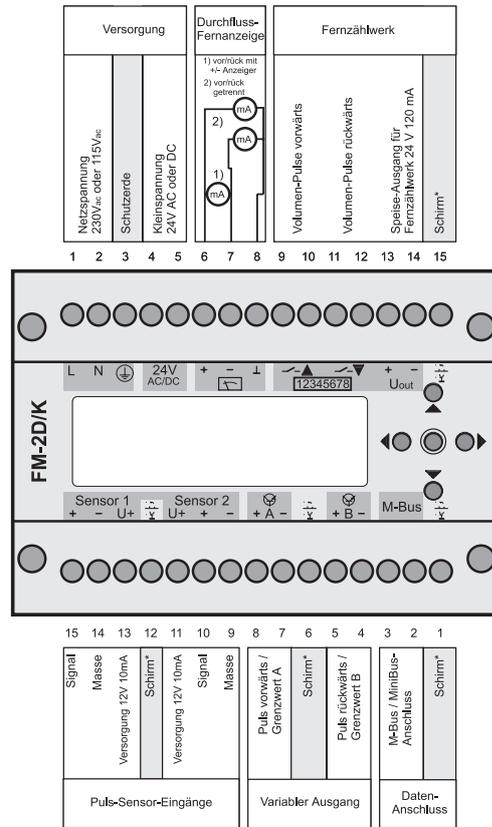
Symbole

	Schleife Programmieren
	Schleife Ansehen Programmierwerte
	Schleife Ansehen Zählerwerte
	Schleife Ansehen Statistikwerte

Symbole der Statuszeile (unterste Zeile)

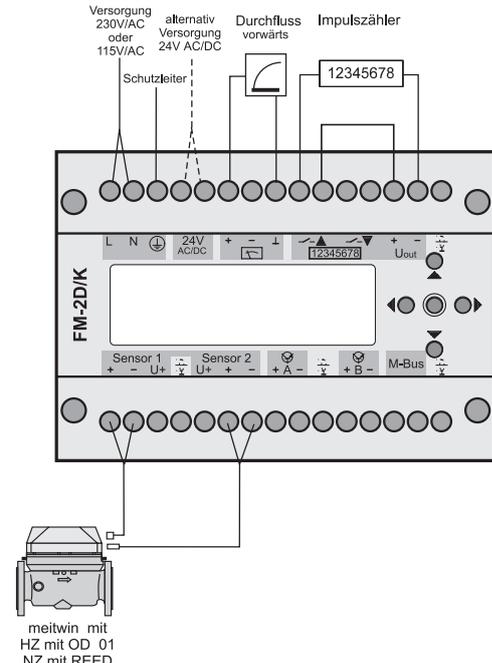
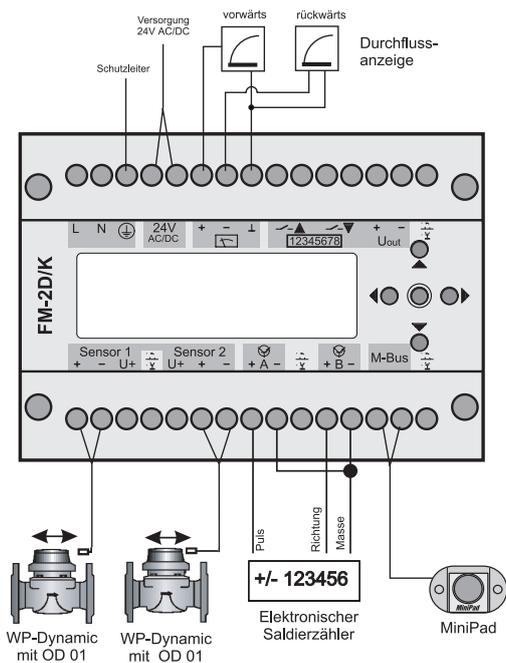
A	Schleife Programmieren
B	Schleife Ansehen Programmierwerte
C	Schleife Ansehen Zählerwerte
D	Schleife Ansehen Statistikwerte
	Programmierwerte gespeichert
	Programmierwerte veränderbar
Σ	Summierung der Impulseingänge
Δ	Subtraktion der Impulseingänge
E Π	Auswahl Art des Impulsgebers
E1 = Π	Impulswertigkeit Eingang 1
E2 = Π	Impulswertigkeit Eingang 2
+ \square - 100	Qmax (entspricht 20mA)
+ \square - \square ...	Stromausgang und Dämpfung
\square \square \square \square	Grenzwerte und Hysterese
\square = Π	Impulswertigkeit Optokopplerausgang
0 = \square	Startzählerstand
\square = Π	Impulswertigkeit und Status Relaisausgang
K = ?	Belegung Optokopplerausgänge
Test	Testmodus
+ \square - \square	Anzeige Momentanwert und Zählerstand
\square \square \square \square	Anzeige Zählerstand
+ \square -	Anzeige Durchfluss
R \square \square \square \square	Anzeige Rückwärtsvolumen
+ \square - \uparrow	Extremwert Maximum (rückstellbar)
+ \square - \downarrow	Extremwert Minimum (rückstellbar)
+ \square - \uparrow 1	Extremwert Maximum 3 Stunden-Wert
+ \square - \downarrow 1	Extremwert Minimum 3 Stunden-Wert
*	oberer Grenzwert überschritten
*	unterer Grenzwert unterschritten
*	aktueller Wert ist zwischen den Grenzwerten
\uparrow	Darstellung der Bedientaster mit Funktion

Anschlussplan

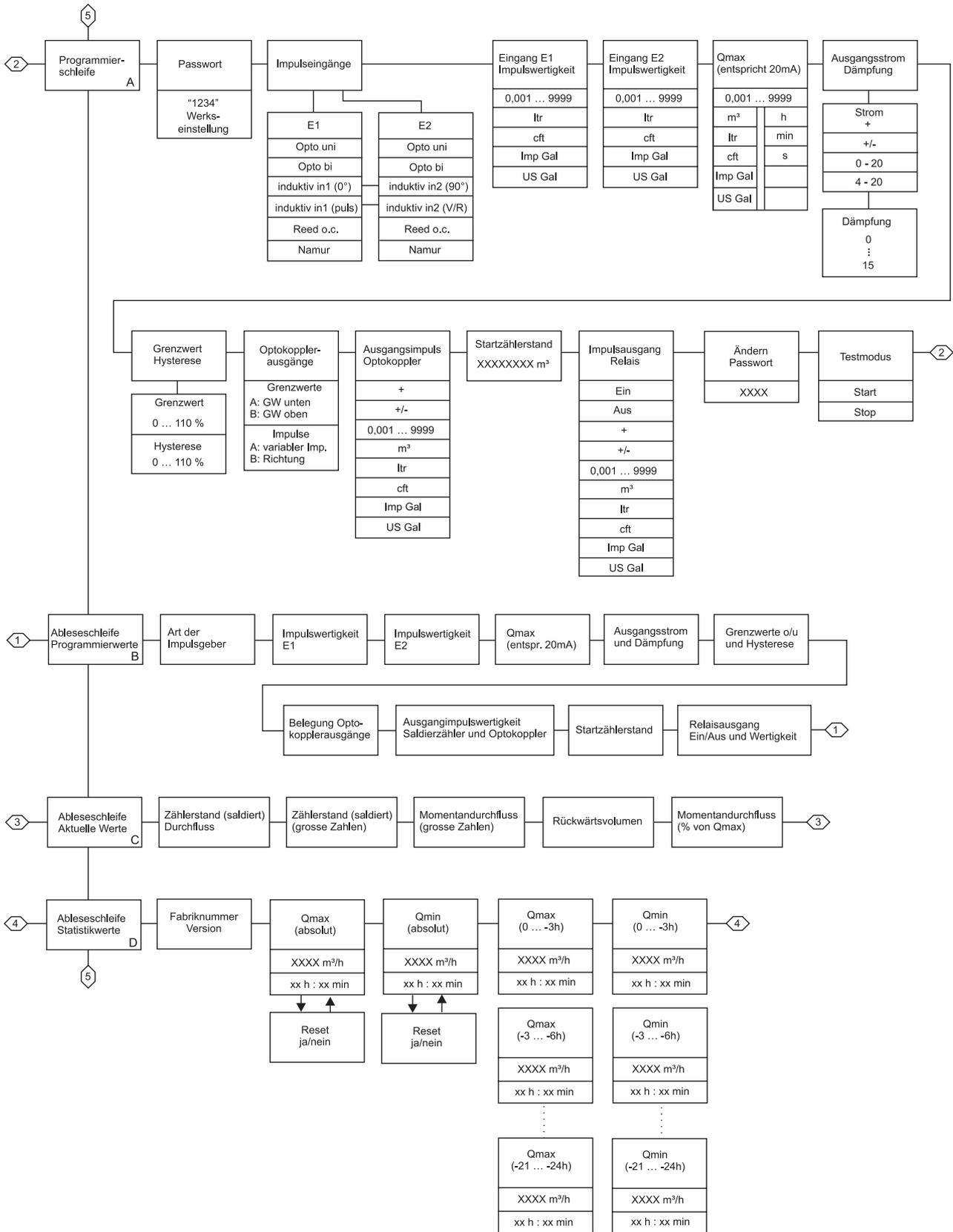


Bei Kabellängen über 3 m empfehlen wir für alle Signalein- und -ausgänge die Verwendung von geschirmten Kabeln.

Anschlussbeispiele



Menüaufbau FM-2D/K



Technische Daten

Betriebsspannung

230 V AC (209...253 V), 115 V AC (105...126 V),
24 V DC (20...27 V), 24 V AC (17...27 V)

Leistungsaufnahme

8 VA

Maße

100 x 73 x 124 mm (B x H x T)

Gewicht

ca. 650 g

Schutzart

Gehäuse IP 40; Klemmen IP 20

Zulässige Temperaturen

Betrieb: 0 ... +50 °C, Lagerung: -10 ... + 80 °C

Eingang

Universaleingang für Opto-Impulsgeber
(Namur EN 60947-5-6),

Reed- und Open-Collector-Impulsgeber
8,2 V, ca 1kOhm

Hilfsspannung für 3-Leitergeber
12 V, 10 mA

Eingangsfrequenzbereich

0 ... 300 Hz
(0 ... 150 Hz mit Fließrichtungserkennung)

Maximale Kabellänge

ca. 6 km
(abhängig von Kabelqualität und Impulsgeber)

Doppelimpulssperre

automatisch (abhängig von Eingangsfrequenz
und Sensorart)

Ausgänge

Stromausgang

0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA (wählbar)

Bürde

max. 1000 Ohm bei Nennspannung,
(max. 700 Ohm bei angeschlossenem 3-Leitergeber)

Dämpfung

16 stufig einstellbar (ohne =0, groß =15)

Max. Übertragungslänge

bei 500 Ohm-Last ca. 14 km bei Kabelquerschnitt von 1mm²

Relais-Impulsausgang

Schließer, max. 48 V AC/DC, 1 A, potentialfrei,
Schaltzeit 400 ms, max. 1 Hz, Impulswertigkeit frei wählbar

Max. Übertragungslänge

ca. 500 m bei Anschluss eines Impulszählers

ca. 12 km mit Transistorrelais

Optokopplerausgänge

max. 30 V, 30 mA, 150 mW, Zählimpuls 500 µs leitend
Richtung und Grenzwert Dauerkontakt

M-Bus-Ausgang:

gemäß EN 13757-3

Anzeige

Flüssigkristall-Anzeige (LCD):

- aktueller Durchfluss
- aktueller Zählerstand
- 8 Maximum-Werte (3-Stundenwerte der letzten 24 Std.); rücksetzbar
- 8 Minimum-Werte (3-Stundenwerte der letzten 24 Std.); rücksetzbar

Programmierdaten:

- Durchflussbereich
- Impulswertigkeit Eingang
- Impulswertigkeit Ausgang
- Stromwert 0/4 ... 20 mA
- Dämpfung (16-stufig)
- Grenzwert

Einstellung

5 Tiptasten im Dialog mit LCD, setzbarer Programmierschutz

Blitzschutz

Beim Einsatz der Geräte in gefährdeten Bereichen sind handelsübliche Blitzschutzelemente vorzusehen.

Explosionsschutz

Werden die Impulsgeber in einer explosionsgefährdeten Zone eingesetzt, so müssen die Eingänge des FM-2D/K mit geeignetem Transistorrelais getrennt werden.



7. Datenerfassung und -auswertung

7.1	GWFmds MessDatenService	136
7.2	Elster DL230	138



GWFmDs MessDatenService

Auslese & Bereitstellungsservice von Messdaten

Ihre Vorteile

- Automatisierte Auslesung:
Ständig aktuelle und verfügbare Verbrauchsdaten Ihrer Kunden
- Massgeschneidertes Webportal:
Einfache Aufbereitung Ihrer Kundendaten
- Integriertes Meldesystem für Grenzwertüberschreitungen:
Vereinbarte Abnahmemengen einfach überwachen
- Automatisierter Abrechnungsprozess:
Sie halten Ihren internen Aufwand in Grenzen und vermeiden Erfassungsfehler
- Betrieb und Wartung des Auslesesystems durch GWF:
Konzentration auf Ihre Kernaufgaben

Einsatzgebiet

- Überwachung des Verbrauchs und der Einhaltung der Verträge
- Automatisierte Auslesung der Verbrauchsdaten von Strom-, Gas- und Wasserzählern
- Effizienzsteigerung in Ihrer Abrechnung
- Verringerung möglicher Auslesefehler
- Vereinfachung Ihres internen Ablaufes

Ihre Situation

Sie sind ein Versorgungsunternehmen und möchten Ihre Kunden enger an sich binden. Dazu wollen Sie die Möglichkeiten der modernen Informations-technologien nutzen, um den Verbrauch Ihrer Kunden automatisiert und zeitnah zu überwachen sowie Ihnen wertvolle Daten bereitzustellen.

Dies hilft Ihnen, sich stärker auf Ihre wichtigen Kernaufgaben zu konzentrieren.

Ihnen schwebt vor, mit einem guten und verlässlichen Partner zusammenzuarbeiten. Dieser soll das automatisierte Auslese- und Reportingsystem gemeinsam mit Ihnen planen, aufbauen, einführen und betreiben.

Inhalt

- Automatisierter Ausleseservice für Verbrauchsdaten von grossen Abnehmern
- Automatisch aufbereitete Messberichte Ihrer Messstellen
- Bereitstellung und Aufschaltung Ihrer Messstellen sowie Anbindung an Ihr Verrechnungssystem
- Automatisiertes Alarming für die Überwachung
- Betreuung während der ganzen Nutzungsdauer

Ablauf

Nach Ihrer Bestellung wird unser Projektleiter gemeinsam mit Ihnen alle notwendigen Schritte in die Wege leiten. In einem 1. Schritt wird eine Aufnahme der Ist-Situation mit Ihnen durchgeführt und die Ergebnisse in einem Dokument festgehalten. Danach werden alle notwendigen Gerätekompone nten für Sie bereitgestellt. Es folgt die Aufschaltung aller Zähler auf die neue Kommunikationsinfrastruktur.

Auf Wunsch können wir Ihr bestehendes Verechnungssystem an das Aus lesesystem anbinden. Damit sichern Sie sich einen noch reibungsloseren, automatisierten Ablauf.

Sie werden von unseren Spezialisten in die Bedienung eingewiesen. Die Verfügbarkeit Ihrer Ansprechperson ist für Sie während der gesamten Nut zungsdauer gewährleistet.



Was sie erhalten

Folgende Erzeugnisse werden Sie im Rahmen dieser Dienstleistung erhalten:

- Aufnahme der Ist-Situation
- Betreuung während der Planung, Aufschaltung und Integration
- Zugang zum Webportal mit bereitgestellten Verbrauchsdaten
- Eine Schulung in der Nutzung des Systems für Sie und Ihre Mitarbeiter
- Telefonische Unterstützung durch unseren Technischen Support wäh rend der gesamten Nutzung des Systems



Elster DL230

Mehrkanaliger Datenspeicher mit zwei Encoderschnittstellen, zwei Digitalausgängen und Modem oder Schnittstelle



DL230

Mehrkanaliger Datenspeicher mit zwei Encoderschnittstellen, zwei Digitalausgängen und Modem oder Schnittstelle

Anwendungsbereiche

- Registrierende Leistungsmessung
- Datenfernübertragung zur Abrechnung
- Einfache Anlagenüberwachung

Kurzinformation

Der Datenspeicher DL230 dient der Ermittlung der Höchstbelastung und Registrierung von Lastprofilen bei Gasanlagen für Sondervertragskunden (RLM¹-Kunden). Es können bis zu vier Zähler bzw. die niederfrequenten Impulsausgänge von Mengenumwertern an den Datenspeicher angeschlossen werden. Damit ist das Gerät auch für Anlagen mit mehr als einer Messung geeignet. Zwei der Eingangskanäle können alternativ an Encoderzählwerke angeschlossen werden.

Eingänge, die keine Verbrauchsinformationen oder originale Zählerstände erfassen, können als Stauseingänge parametrierbar werden. Damit sind einfache Überwachungsfunktionen möglich, wie zum Beispiel die Registrierung des Stationszutritts oder eines Alarmsignals aus einem Mengenumwerter. Solche Ereignisse können in einem Archiv gespeichert, als Statussignal ausgegeben oder ggf. per SMS an eine Zentrale übertragen werden.

Zwei digitale Ausgänge können zur Weitergabe der Verbrauchsinformation oder zur Signalisierung von Warnungen und Alarmen genutzt werden.

Das stabile Kunststoffgehäuse ist zur Wandmontage vorgesehen. Alternativ kann das Gerät mit einem Anbauwinkel auf dem Gasrohr installiert werden. Die Energieversorgung erfolgt mit Lithium-Batterien. Optional kann das Gerät mit einem Netzteil (230 V AC) ausgestattet werden.

Für die Datenkommunikation steht in der Basisversion ein fest integriertes 2G oder 3G Modem zur Verfügung. Die Antenne ist direkt am Gehäuse angebracht und kann bei Bedarf durch eine externe Variante ersetzt werden. Das Modem wird in der Regel über das interne Netzteil versorgt. Sollte an der Messstelle keine Stromversorgung vorhanden sein, kann das Modem alternativ mit einer Batterie betrieben werden.

Alternativ steht eine Version ohne fest integriertes Modem zur Verfügung. In dieser Ausführung (zum Einsatz in Ex-Zone 2) besteht die Möglichkeit das Gerät mit einem steckbaren Kommunikationsmodul auszustatten. Hierzu steht ein Schnittstellenmodul RS232/485 oder Ethernet und verschiedene Modemmodule zur Verfügung.

Die Datenübertragung auf Basis des Protokolls IEC 62056-21 gewährleistet die Kompatibilität zu bestehenden Abrufsystemen. Die Anwendung der DLMS/COSEM-Kommunikation ermöglicht eine sichere Datenübertragung auf Basis modernster Verschlüsselungsverfahren. Auch die automatisierte Übertragung der Daten durch das Gerät zu einem Abruf- oder MDM-System (PUSH-Betrieb) steht alternativ zur Verfügung.

¹ RLM = Registrierende Leistungsmessung

² Ein Update darf zurzeit nur unter eichamtlicher Aufsicht erfolgen.



HAUPTMERKMALE

- Mehrkanaliger Datenspeicher
- PTB-Zulassung als Höchstbelastungsanzeige- und Belastungsregistriergerät für Medien Gas und Wasser
- ATEX-Zulassung als zugehöriges Betriebsmittel für Ex-Zone 0/1 (mit integriertem Modem)
- Herstellererklärung zum Einsatz in Ex-Zone 2
- Vier digitale Eingänge; 2 davon zum Anschluss an Encoderzählwerke
- Zwei frei programmierbare, plombierbare Digitalausgänge
- Integriertes Modem; Antenne am Gehäuse
- Optische Schnittstelle zur Parametrierung und Auslesung
- Datenübertragung im PULL- oder PUSH-Betrieb
- Verschiedene Datenprotokolle (IEC 62056-21, DLMS/COSEM, FTP, SMS)
- Eichtechnisches Logbuch (PTB-A 50.7)
- Software-Update nach Welmeq 7.2*2

Optionen

- Integrierbares Netzteil 230 V AC
- Externe Antennen mit verschiedenen Kabellängen
- Schnittstellenmodul RS232/RS485 oder Ethernet (ohne integriertes Modem)
- 2G oder 3G Modemmodul alternativ zum fest integriertem Modem

Metrologische Zulassung

Der Datenspeicher DL230 hat eine PTB Zulassung als Höchstbelastungsanzeige und Belastungsregistriergerät mit Bezug auf die PTB-Anforderungen 50.7 (für Gas- und Wasserzähler). Die mit dem Gerät gebildeten Höchstbelastungswerte sowie die registrierten Verbrauchswerte oder Zählerstände dürfen damit zur Abrechnung von leistungsgemessenen Kunden (RLM) herangezogen werden.

Anzeige und Bedienung

Alle aktuellen Werte, Parameter und Archivdaten werden auf einem graphischen Display angezeigt. Es ist auch im Batteriebetrieb beleuchtet und somit bei ungünstigen Installationsbedingungen ohne zusätzliche Lichtquelle leicht abzulesen. Die Bedienung orientiert sich am Windows Explorer, was die Navigation vereinfacht. Mit einer zusätzlichen Funktionstaste kann man einfach zur Hauptseite zurückspringen, das Statusregister löschen oder die Anzeige einfrieren. Zusätzliche Symbole geben Informationen, z. B. über die Restkapazität der Gerätebatterien oder den Empfangspegel des Modems.



Anschluss an den Zähler

Der Datenspeicher unterstützt den Anschluss von bis zu vier Verbrauchszählern mit niederfrequenten Impulsgebern. Zwei Eingänge können zum Anschluss von Absolut-ENCODER Zählwerken verwendet werden. Dabei werden alle gängigen Schnittstellen und Protokolle unterstützt. Eingänge, die nicht der Mengenerfassung dienen, können als Stauseingänge verwendet werden.

Ausgänge

Zur Weitergabe von Verbrauchs-, Alarm oder Statusinformationen stehen zwei digitale Ausgänge zur Verfügung; eine galvanische Trennung ist dabei ebenfalls vorgesehen.

Die Funktion der Ein- und Ausgänge ist individuell parametrierbar. Selbstverständlich können sowohl die Eingänge als auch die Ausgänge bei eichrechtlicher Verwendung gegen Manipulationen und Änderungen softwaretechnisch geschützt und plombiert werden.

Archivierung

Neben den abrechnungsrelevanten Monats- und

Messperiodenarchiven stellt der DL230 zusätzliche, flexible Konfigurierbare Archive zur Verfügung. Inhalt und Struktur der abrechnungsrelevanten Archive sind mit Bezug auf die PTB-Zulassung als Höchstbelastungsanzeige- und Belastungsregistriergerät fest vorgegeben. Der Inhalt der flexiblen Archive sowie die Ereignisse zur Registrierung können frei definiert werden. In der Basiskonfiguration sind vier dieser flexiblen Archive als Tagesarchive für die Eingänge 1 – 4 vorbelegt.

Energieversorgung

Eine Lithium-Batterie gewährleistet den Betrieb des Datenspeichers für mindestens 8 Jahre. Beim Anschluss von zwei Encoderzählwerken sind zwei Batterien erforderlich. Optional kann zusätzlich ein Netzteil eingesetzt werden, welches die Energieversorgung für das Gerät und für das integrierte Modem übernimmt. Mindestens eine Gerätebatterie bleibt immer im Gerät und stellt die Energieversorgung auch dann sicher, wenn die externe Netzversorgung einmal ausfallen sollte. Besteht an der Messstelle keine Möglichkeit zum Anschluss an die Netzversorgung mit 230 V AC kann das integrierte Modem auch mit einer Batterie betrieben werden.

Installation

Das Kunststoffgehäuse ist zum Anbau an eine Wand vorgesehen. Optional steht ein Anbauwinkel zur Verfügung, mit dem das Gerät auf einer Rohrleitung installiert werden kann. Stabile Scharniere sichern den Gehäusedeckel beim Anschluss der Ein- und Ausgänge, beim Wechseln der Batterien oder beim Nachrüsten des Netzteils. Die Standardantenne des Modems ist an der Gehäuseaußenseite angebracht und wird zusätzlich durch den Gehäusedeckel vor Beschädigung geschützt. Sollte die Empfangsfeldstärke an der Messstelle nicht ausreichend sein, kann alternativ eine externe Antenne angeschlossen werden. Dazu stehen Antennen mit verschiedenen Kabellängen zur Verfügung. Zusätzliche Möglichkeiten zur Plombierung ermöglichen den Schutz gegen Manipulation oder gegen das unautorisierte Öffnen des Gehäuses.

ATEX-Zulassung

Das Gerät in der Ausführung mit fest integriertem Modem hat eine ATEX-Zulassung als zugehöriges Betriebsmittel für Ex-Zone 0/1 sowie eine Herstellererklärung zum Einsatz in der Ex-Zone 2. Damit können die Eingänge auch an Gaszähler oder Mengenumwerter im explosionsgefährdeten Bereich angeschlossen werden, ohne dass zusätzliche Ex-Trennbausteine eingesetzt werden müssen. Das Gerät selbst ist aber in der Ex-Zone 2 oder im sicheren Bereich zu installieren. In der Ausführung mit steckbarem Kommunikationsmodul ist der Einsatz des Gerätes auf den sicheren Bereich und die Ex-Zone 2 beschränkt.

Datenkommunikation

Mit dem integrierten Modem oder dem Modemmodul wird die Datenkommunikation sowohl im PULL als auch im PUSH-Betrieb unterstützt. Im 2G oder 3G-Netz können die Daten mit der Applikation „TCPServ“ (PULL) von einer Abruf-Zentrale über TCP/IP ausgelesen werden. Alternativ werden mit der Applikation „FTP“ (PUSH) Archiv- und Prozessdaten vom DL230 selbst auf einen FTP-Server übertragen. Bei beiden Betriebsarten ist gewährleistet, dass die aufgezeichneten Daten sicher, zeitnah und kostengünstig weiterführenden Systemen zur Verfügung stehen.

Nicht gleichzeitig, aber zusätzlich, ist in beiden Betriebsarten weiterhin die Datenauslesung durch einen Telefonanruf über den CSD Dienst möglich*2.

Bei der Übertragung nach dem PULL-Prinzip kann wahlweise das Datenprotokoll nach IEC 62056-21 oder eine DLMS/COSEM-Kommunikation verwendet werden. Bei der Anwendung des Protokolls DLMS/COSEM kann die Übertragung der Daten signiert und verschlüsselt erfolgen.

Darüber hinaus stellt der DL230 in beiden Betriebsarten den Versand von Kurznachrichten (SMS) zur Verfügung. Sowohl das Ereignis, welches das Versenden auslöst, der Inhalt der SMS als auch die Empfänger können dabei frei definiert werden. Dies ist für bis zu 10 unabhängige Ereignisse möglich. Mit dieser Funktion können auch in kleineren Gasmessanlagen frei definierbare Zustände

und Ereignisse überwacht werden, wie etwa der Ausfall der externen Spannungsversorgung, das vorzeitige Erreichen der Höchstbelastung oder der Zutritt zur Station unter Verwendung eines einfachen Türkontakts. Außerdem bietet die SMS-Funktion eine einfache Möglichkeit, um z. B. Zählerstände auf mobile Endgeräte des Endkunden zu übertragen.

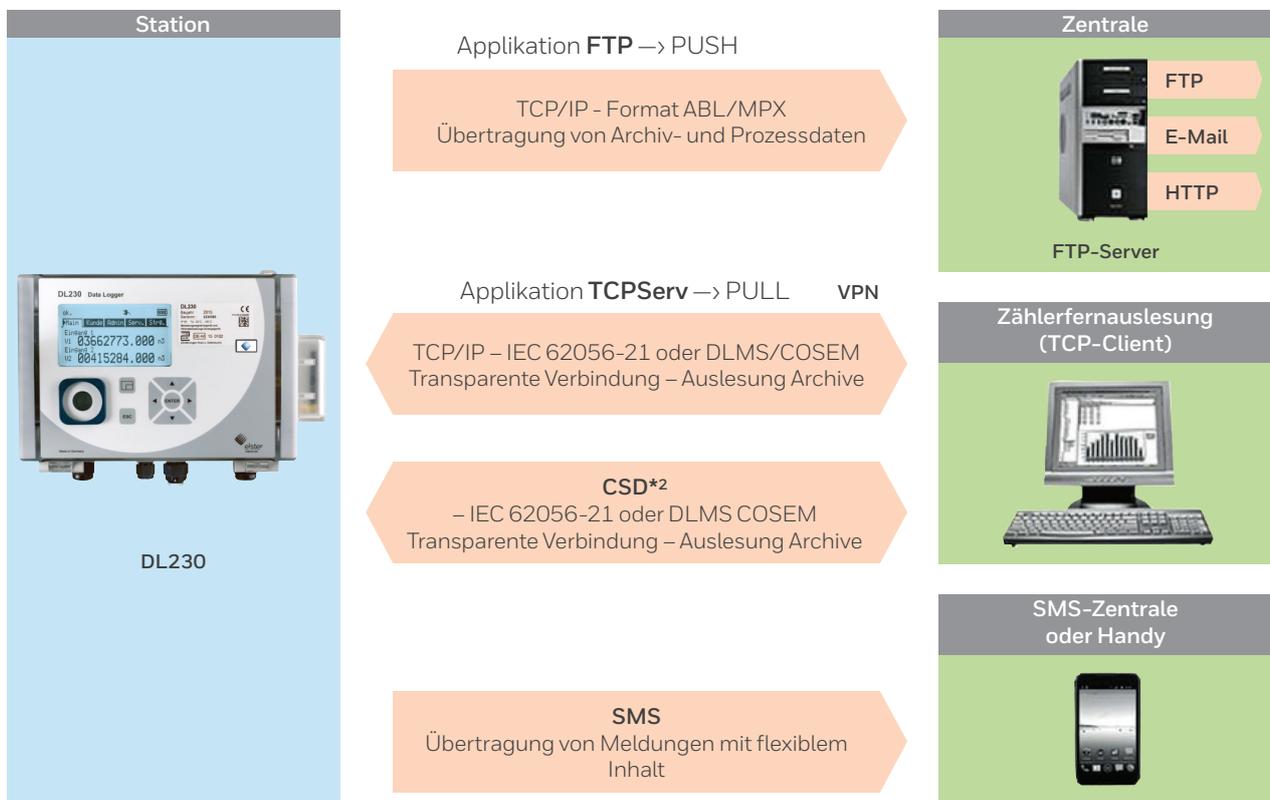
Kommunikationsmodul

Alternativ zur Basisversion kann das Gerät auch ohne fest integriertes Modem eingesetzt werden. In dieser Ausführung kann ein Schnittstellenmodul gemäß RS232/RS485 eine Ethernet-Schnittstelle oder ein 2G bzw. 3G Modemmodul eingesetzt werden. Die Konfiguration erfolgt mit Hilfe der Parametriersoftware enSuite. An das Schnittstellenmodul RS232/RS485 kann ein externes Kommunikationsgerät angeschlossen werden (z.B. RTU).

Software-Download

Der DL230 unterstützt ein Software-Download gemäß Softwareleitfaden WELMEC 7.2. Dieses kann sowohl über die optische Schnittstelle als auch über die Datenfernübertragung unter Verwendung der DLMS/COSEM-Kommunikation sowie unter Einhaltung von Sicherheitsstandards (Verschlüsselung) erfolgen*1. Das bedeutet, dass das Gerät auch nach der Installation auf dem aktuellsten Stand gehalten werden kann.

Flexibel in der Datenkommunikation – PULL und PUSH (in der Ausführung mit 2G- oder 3G-Modem)



*1 Ein Software-Download darf zurzeit nur unter eichamtlicher Aufsicht erfolgen.

*2 nur möglich wenn der Netzbetreiber den CSD Dienst unterstützt

DL230: Mehrkanaliger Datenspeicher mit zwei Encoderschnittstellen, zwei Digitalausgängen und Modem oder serieller Schnittstelle

Technische Daten

Technische Daten	
Bestellnummer	83480080
Gehäuse	Kunststoff mit Kabelverschraubungen
Abmessungen	B 175 mm x H 85 mm x L 250 mm (mit Kabelverschraubungen)
Gewicht	1,3 kg (Gewicht mit einer Gerätebatterie und Netzteil)
Schutzklasse	IP65 gemäß EN 60529
Umgebungsbedingungen	Temperatur: -25 °C bis +60 °C Luftfeuchte max. 93 %, nicht kondensierend
ATEX-Zulassung	Basisversion: Zugehöriges Betriebsmittel für Ex-Zone 0/1, und Herstellererklärung zum Einsatz in Ex-Zone 2 Kennzeichnungen II (1) G [Ex ia Ga] IIC und II 3 (3) G Ex nA [ic] IIC T6 Gc In der Ausführung ohne fest integriertes GSM/GPRS Modem: Herstellererklärung zum Einsatz in Ex-Zone 2 Kennzeichnung II 3 (3) G Ex nA [ic] IIC T6 Gc
PTB-Zulassung	PTB-Zulassung 7.732 / 14.50 gemäß PTB-A 50.7 als Höchstbelastungsanzeige- und Belastungsregistriergerät
Eingänge	4 Eingänge (eigensicher), Eingangsfrequenz max. 10 Hz - Als Impuls- oder Statuseingänge - Alternativ können 2 Eingänge auch an ein Encoderzählwerk angeschlossen werden (Namur, SRC/SCR+)
Ausgänge	2 digitale Transistorausgänge (Umax = 30 V DC, Imax = 100 mA); frei verwendbar als - Impulsausgang (Ausgangsfrequenz max. 4 Hz) - Statusausgang - Zeitsynchronisationsausgang Die Ausgänge können per Schalter galvanisch isoliert werden (keine zugelassene galvanische Trennung gemäß ATEX).
Anzeige	DOT-Matrix-Display, 200 x 80 Punkte, Hintergrundbeleuchtung Alle Parameter, Einstellungen und archivierte Werte können angezeigt werden.
Bedienfeld	Folientastatur mit 7 Tasten
Spannungsversorgung Gerät	Eine oder zwei Lithium-Batterien 3,6 V, 13 Ah
Spannungsversorgung Modem	Eine Lithium-Batterie 3,6 V, 13 Ah; alternativ mit Netzteil (Option)
Netzteil (Option)	Primär: 230 V AC, Leistungsaufnahme 5 W Sekundär: 2 x 3,6 V zur Versorgung von Gerät und Modem
Datenschnittstellen	- Optische Schnittstelle gemäß IEC 62056-21 - Serielle Schnittstelle RS232 / RS485 als Modul oder Ethernet-Schnittstelle optional nur in der Ausführung ohne fest integriertes Modem (Verwendung der Schnittstelle RS485 siehe Applikationshandbuch)
Modem (Fest integriert oder als Modul)	2G Modem (GSM/GPRS) oder 3G Modem (UMTS) Antenne am Gehäuse in geschützter Position Alternativ kann auch eine externe Antenne (verschiedene Kabellängen möglich) angeschlossen werden.
Datenkommunikation (Applikationen) in der Ausführung GSM/GPRS Modem	- FTP: Automatisierte Datenübertragung auf einen FTP-Server (PUSH) - TCPServ: Adressierung über feste IP-Adressen in einem VPN (PULL) - CSD: Auslesung über konventionelle Modemtechnologie (PULL) - SMS: Übertragung von Daten und Meldungen per SMS (PUSH)
Datenprotokolle ^{*1}	- IEC 62056-21 - DLMS/COSEM (Datenverschlüsselung auf Basis der Standards AES-128 und Galois/Counter Mode) - FTP - SMS

*1 Details zum implementierten Funktionsumfang der aufgelisteten Protokolle stellen wir auf Anfrage zur Verfügung



GWF MessSysteme AG
Obergrundstrasse 119
6005 Luzern, Schweiz

T +41 41 319 50 50
info@gwf.ch

Büro Westschweiz
GWF MessSysteme AG
Z.I. de la Vulpillière 61b
1070 Puidoux, Suisse

T +41 21 633 21 40
romandie@gwf.ch

Vertretung Tessin
AIL Servizi SA
Via Industria 2
6933 Muzzano

T +41 58 470 75 75
F +41 58 470 78 30
info@ail-servizi.ch
www.ail-servizi.ch

Vertretung Ostschweiz
Chr. Friedli AG
Gas- und Wassermessgeräte
Industriestrasse 8
8355 Aardorf

T +41 52 366 26 30
F +41 52 366 26 30

→ gwf.ch