INTEGRA METERING

RUBIN® GSK2

Technisches Datenblatt



MERKMALE

- DN 50 bis DN 200
- MID-zugelassen mit Dynamikbereich bis zu R 800
- IP 68 einsetzbar im Außenbereich
- Integrierte Kommunikation auf der Grundlage der OMS-Spezifikation
- Wireless M-Bus für mobile Auslesung parallel zu Fixed Network
- Kabelgebundene Kommunikationsschnittstellen
- Anzeige von Fehler- und Alarmmeldungen mit Leckage-Erkennung und Selbstüberwachungsfunktion
- Bis zu 16 Jahre Batterielebensdauer
- U0 / D0, keine Beruhigungsstrecken notwendig

VORTEILE

- Statischer Grosswasserzähler für Kalt- und Warmwasserversorgung
- Hohe Robustheit auch unter extremen Bedingungen (u.a. keine Messung von Lufteinschlüssen, unempfindlich gegenüber Schwebstoffen)
- Für genaue Messungen mit Langzeitstäbilität
- Folgt Trinkwasserrichtlinien MID: AoC DEU, ACS, WRAS, etc.)
- Vereinfachte Datenauslesung durch integrierter Funkkommunikation und mobile Auslesung (Walk-by/Drive-by) oder Fixed Network

Technische Daten

			RUBIN® GSK2
Mediumstemperaturbereich		°C	+0.1 ... +50 (T30 / T50), +0.1 ... +90 (T90)
Genauigkeit			Genauigkeitsklasse 2 gemäß ISO 4064:2014 / OIML R49:2013
Umgebungstemperatur im Betrieb		°C	-10 ... +55
Umgebungstemperatur Lager		°C	-10 ... +70 (>35 °C max. 4 Wochen)
Umweltklasse			O (im Freien)
Mechanische Umgebungsklasse			M2
Elektromagnetische Umgebungsklasse			E2
Strömungsprofil Empfindlichkeitsklasse			U0/D0 (keine Beruhigungsstrecken notwendig)
Einbaulage			Horizontal, 45° geneigt, 90° geneigt, vertikal
Max. zul. Betriebsdruck		bar	16
Mindestbetriebsdruck		bar	0.3
Druckverlustklasse	Δp	bar	0.16
Spannungsversorgung			3.6 V Lithium-Batterie (D-Zelle)
Batterielebensdauer[1)]			Bis zu 16 Jahre
Kommunikationsschnittstelle			Optisch, OMS Generation 3/4 kabelloser M-Bus 434/868 MHz
Datenspeicher			Für Fehler, Alarme und Messwerte, Datenspeicher zum Erfassen von bis zu 1024 Tages- +32 Monatswerten
Schutzklasse			IP 68

1) Abhängig von der Senderate des Funktelegrammes, der Telegrammlänge und der Umgebungstemperatur am Einbauort

Technische Daten Display

	RUBIN® GSK2
Anzeige im Display	LCD, 9-stellig, zusätzliche Symbole / Anzeigezähler / Einheit
Angezeigte Einheiten DN 50 - 80	Volumen (m^3 + 2 Nachkommastellen) und Durchfluss (m^3/h + 3 Nachkommastellen)
Angezeigte Einheiten DN 100	Volumen (m^3 + 2 Nachkommastellen) und Durchfluss (m^3/h + 2 Nachkommastellen)
Angezeigte Einheiten DN 125 - 200	Volumen (m^3 + 1 Nachkommastelle) und Durchfluss (m^3/h + 2 Nachkommastellen)
Angezeigte Werte	Anzeigetest - Volumen - Batterielebensdauer - Firmware Version – Software Prüfsumme - Durchfluss - aktueller / kontinuierlicher / historischer Fehler - Alarmstatus - hochauflösendes Volumen - Stichtag Datum - Stichtag Volumen - Rückwärtsvolumen - Anzeigezähler - Batteriezustandsanzeige – Leckageanzeige - Zugriff auf Metrologieprotokolle - Funksignal EIN/AUS - Alarmanzeige - Zählersperre EIN/AUS
Schutzklasse	IP 68

Schnittstellen - Übersicht

	RUBIN® GSK2
Optisch	Zum Umschalten der Anzeigeschleife und zum Konfigurieren / Auslesen über aquaradio® Mobile Receiver
wireless M-Bus	434 oder 868 MHz, OMS Generation 3/4, OMS-Funk als Standard für mobile Auslesung (R3) – Sendeintervall alle 14 / 64 Sekunden (Standard) und wireless M-Bus für Fixed Network (R4/R4+) – Sendeintervall alle 5 / 15 / 60 Minuten
M-Bus	434 oder 868 MHz, OMS Generation 3/4, OMS-Funk als Standard für die mobile Auslesung (R3) – Sendeintervall alle 64 Sekunden (Standard)
L-Bus	In Verbindung mit Funk, Kabellänge 5m (es kann nur eine Schnittstelle zur gleichen Zeit kommunizieren)
Puls (Open Drain)	Zwei Pulsausgänge oder ein Puls- und ein L-Bus Ausgang, Kabellänge (Puls) 5m

Sicherheit

	RUBIN® GSK2
wireless M-Bus	OMS Generation 4 Profil B, Einzelschlüssel (Standard) / OMS Generation 3 (wählbar)

Datenschutz

Der RUBIN® GSK2 speichert interne historische Verbrauchswerte. Die Protokollierungsdaten können lokal mit dem aquaradio® Mobile Receiver und per Fernablesung abgerufen werden. Die optische und Funkkommunikation erfolgt gemäss der OMS-Spezifikation mit Verschlüsselung und Authentifizierung.

Volumen- / Energieimpuls Open Drain

		RUBIN® GSK2
Max. Eingangsspannung	V	30
Genauigkeit	mA	27
Max. Spannungabfall am aktiven Ausgang	V/mA	2/27
Max. Strom durch inaktiven Ausgang	µA/V	5/30
Max. Verpolspannung ohne Zerstörung der Ausgänge	V	6 (sofern 27 mA nicht überschritten werden)
Impulsraten DN 50 - 100	l/Imp	1 / 10 / 100 / 1000
Impulsraten DN 65 - 200	l/Imp	10 / 100 / 1000
Pulsausgang 1 Varianten		Nettovolumen / Vorwärtsvolumen / Summenvolumen
Pulsausgang 2 Varianten		Nettovolumen / Vorwärtsvolumen / Rückwärtsvolumen / Summenvolumen / Durchflussrichtung / Fehler
Impulsfrequenz		Max. Frequenz 35 Hz
Pulsbreite		Min. 14 ms

Mögliche Kommunikationsschnittstellen

	RUBIN® GSK2
M-Bus/Dual pulse	5-adrig
Dual pulse	4-adrig

Leistungsdaten – Kaltwasser (T30 / T50) Horizontal

Nennweite	DN	mm	50	65	80	100	125	150	200
Dauerdurchfluss	Q_3	m³/h	25	40	63	100	160	250	400
Dynamik (Q_3/Q_1)	R		800	800	800	800	800	800	800
Überlastdurchfluss	Q_4	m³/h	31.25	50	78.75	125	200	312.50	500
Übergangsdurchfluss	Q_2	l/h	50	80	126	200	320	500	800
Mindestdurchfluss	Q_1	l/h	31.25	50	78.75	125	200	312.50	500
Anlaufwert		l/h	15	27	35	45	70	140	200
Druckverlust bei Q_3		bar	0.16	0.15	0.16	0.13	0.15	0.11	0.12
Druckverlust bei Q_4		bar	0.25	0.23	0.25	0.2	0.23	0.18	0.19
Max. Durchfluss [2]	Q_{high}	m³/h	54	87	134	250	400	625	1000
Durchflusskoeffizient	K_V	m³/h	63	105	158	280	420	747	1140

[2] Ausgangsdruck mindestens 3 bar, geschlossenes Rohrleitungsnetz

Leistungsdaten – Warmwasser (T90) Horizontal

Nennweite	DN	mm	50	65	80	100	125	150	200
Dauerdurchfluss	Q_3	m³/h	25	40	63	100	-	-	-
Dynamik (Q_3/Q_1)	R		400	400	400	400	-	-	-
Überlastdurchfluss	Q_4	m³/h	31.25	50	78.75	125	-	-	-
Übergangsdurchfluss	Q_2	l/h	100	160	250	400	-	-	-
Mindestdurchfluss	Q_1	l/h	63	100	160	250	-	-	-
Anlaufwert		l/h	15	27	35	45	-	-	-
Druckverlust bei Q_3		bar	0.16	0.15	0.16	0.13	-	-	-
Druckverlust bei Q_4		bar	0.25	0.23	0.25	0.2	-	-	-
Durchflusskoeffizient	K_V	m³/h	63	105	158	280	-	-	-

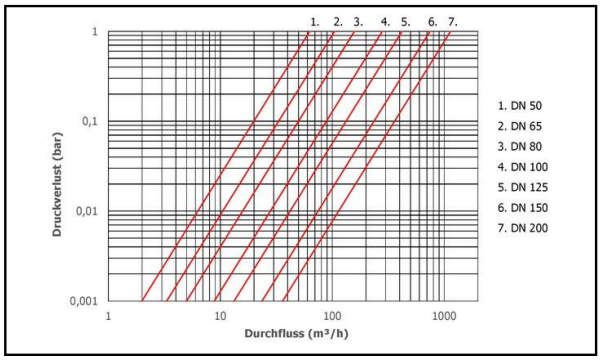
Zulassung

		DN 50 - 200
Zulassung		MID DE-19-MI001-PTB011
Dynamikbereich (Q_3/Q_1)	R	4-adrig
Standards		ISO 4064, OIML R49
Trinkwasser		AoC DEU, ACS, WRAS

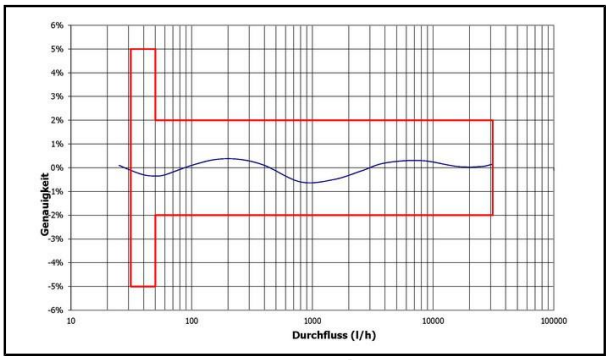
Dynamikbereich

		DN 50 - 200
Q_3 25 ... 400 m³/h - T30	R	800
Q_3 25 ... 400 m³/h - T50	R	800H / 250V
Q_3 25 ... 100 m³/h - T90	R	400H / 160V

Druckverlustkurve / Typische Fehlerkurve

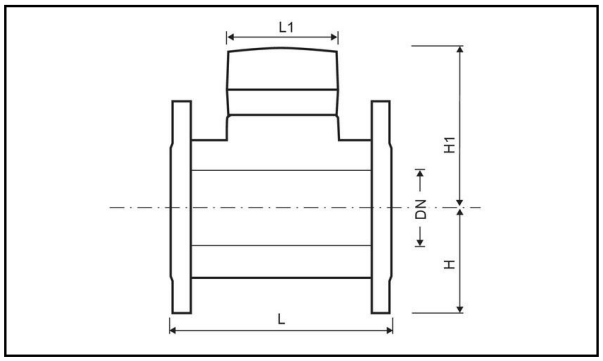


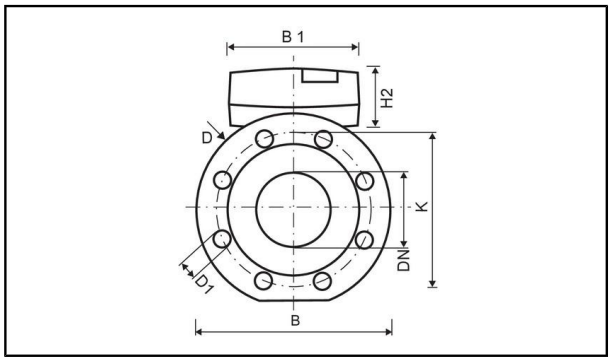
Druckverlustkurve



Typische Fehlerkurve – Q_3 25 m³/h

Abmessungen





Nennweite	DN	mm	50	65	80	100	125	150	200
Baulänge (T30 / T50)	L	mm	200/ 270 / 300[3]	200 / 300[3]	200 / 225 / 300 / 350[3]	250 / 350[4] / 360	250	300 / 500	350
Baulänge (T90)	L	mm	200	200	200 / 225	250	-	-	-
Flanschdurchmesser[5]	D	mm	165	185	200	220	250	285	340
Lochkreisdurchmesser[5]	K	mm	125	145	160	180	210	240	295
Anzahl Schraubenlöcher[5]		St	4	4	8	8	8	8	12[6]
Schraubenlochdurchmesser[5]	D1	mm	19	19	19	19	19	23	23
Höhe	H	mm	74	87	95	105	120	135	161
Höhe	H1	mm	121	143	147	165	177	185	215
Höhe	H2	mm	61	61	61	61	61	61	61
Länge Zählwerk	L1	mm	98	98	98	98	98	98	98

Breite Zähler	B	mm	165	185	200	220	250	285	340
Breite Zählwerk	B1	mm	139	139	139	139	139	139	139
Gesamtgewicht (ca.)		kg	7 / 9 / 9	8 / 11	11 / 13 / 14 / 15	17 / 19 / 20	23	38 / 45	51

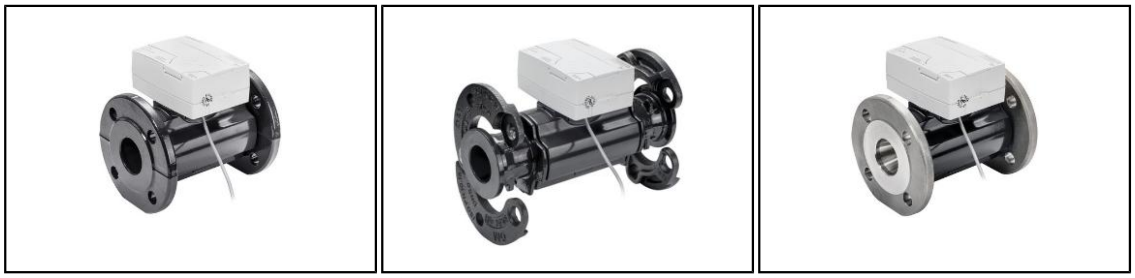
[3] Optional mit drehbaren Flanschen

[4] Drehbare Flansche

[5] Flansche gemäss EN 1092, PN 10/16

[6] 8 Schraubenlöcher bei PN 10

Varianten – Zählergehäuse



a) b) c)

a) Die Kaltwasserzähler werden standardmässig mit einem epoxidbeschichteten Gusseisengehäuse geliefert. ISO-Kurzlängenvarianten können optional mit einem Edelstahlgehäuse gefertigt werden.

b) ISO-Grosswasserzähler mit Nennweiten bis zu DN 100 können optional mit drehbaren Flanschen geliefert werden.

c) Warmwasserzähler werden grundsätzlich mit Edelstahlgehäusen geliefert (EN 1.4408, AISI 316).

Reach

Information gemäss Art. 33 (1) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006:

Diese Produktreihe enthält Komponenten mit folgenden Stoffen in einer Konzentration von über 0,1% Massenprozent (w/w):

- Bleititanzirkonoxid (CAS-Nr.: 12626-81-2)

Informationen für Wirtschaftsakteure

Die geltenden gesetzlichen Vorschriften und Verpflichtungen für unsere Produkte können sich ändern.

INTEGRA Metering überwacht alle relevanten Regelungen (z. B. MID, CE-Kennzeichnung und andere Vorschriften), um sicherzustellen, dass unsere Produkte zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens den rechtlichen Anforderungen entsprechen.

Alle weiteren Wirtschaftsakteure (wie Händler, Wiederverkäufer oder Importeure), die unsere Produkte zu einem späteren Zeitpunkt auf den Markt bringen, sind dafür eigenverantwortlich, dass diese dann den aktuellen Vorschriften entsprechen.

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne unter info@integra-metering.com zur Verfügung.