INTEGRA
METERING

RUBIN® GSK2

Bedienungsanleitung



1-330-UM-DE-02

Impressum

Dokumentenverzeichnis

Version	Datum	Änderung(en)
01	19.05.2026	Erste Version
02	22.06.2026	Anpassungen beim Telegramm

Ursprüngliche Anweisungen

Herausgeber

INTEGRA Metering AG

Ringstrasse 75

CH-4106 Therwil

Schweiz

Telefon: +41 61 725 11 22

info@integra-metering.com

www.integra-metering.com

Die Vervielfältigung dieser Anleitung oder von Teilen davon in jeglicher Form ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers nicht gestattet.

Die Abbildungen und Angaben in dieser Anleitung unterliegen technischen Änderungen, die zur Verbesserung des Produkts erforderlich werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung 1
1.1 Allgemeiner Anwendungsbereich 1
1.2 Messtechnische Eigenschaften 1
1.3 Technische Daten 2
1.4 Abmessungen 4
1.5 Kennzeichnung 5
2. Konnektivität 6
2.1 Anzeige 6
2.2 Kommunikation über Funk 7
2.3 Kommunikation über M-Bus / L-Bus / Impuls 10
2.3.1 Anschlussverfahren 10
2.3.2 Impulsausgang 12
2.4 Details zu Fehlermeldungen 15
2.5 Datenschutz 16
3. Vorsichtsmassnahmen bei der Verwendung 16
3.1 Transport 16
3.2 Lagerung 16
4. Installation 17
4.1 Haftung 17
4.2 Vorsichtsmassnahmen bei der Installation 17
4.2.1 Reinigung der Rohrleitungen 17
4.2.2 Ausrichtung der Rohrleitungen 17
4.2.3 Einbaulage 18
4.2.4 Montage / Inbetriebnahme 19
5. Vorschriften 19
5.1 Konformitätserklärung 19
5.2 Hygiene-Konformität 19
5.3 Recycling 19

1. Produktbeschreibung

1.1 Allgemeiner Anwendungsbereich

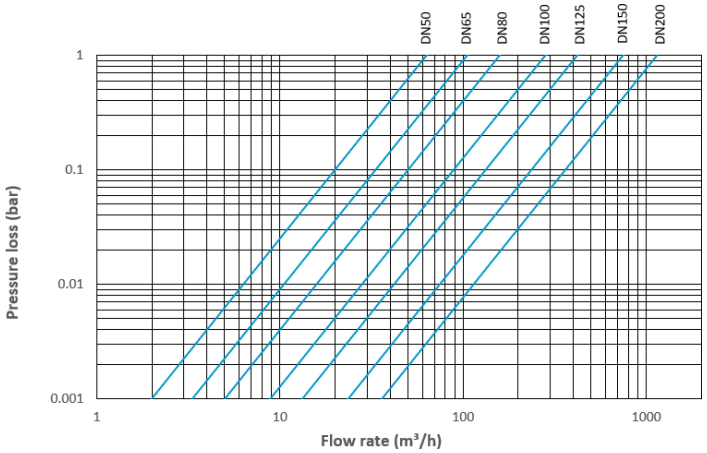
RUBIN® GSK2 ist ein statischer Ultraschall-Wasserzähler, der gemäss der Norm EN ISO 4064 und der OIML-Empfehlung R49 zugelassen ist. Er verfügt über eine MID-Zertifizierung und entspricht den hygienischen Anforderungen für wasserberührende Materialien. Es handelt sich um ein zertifiziertes Präzisionsmessgerät für Abrechnungszwecke, das mit Sorgfalt zu behandeln ist.

1.2 Messtechnische Eigenschaften

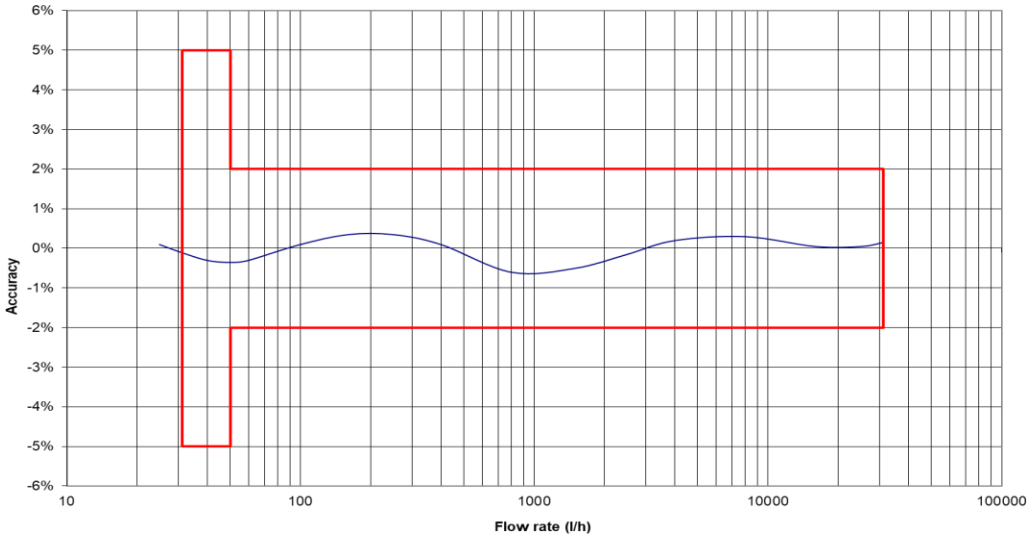
RUBIN® GSK2 wurde mit Sorgfalt hergestellt, um eine hohe Präzision und eine geringe Standardabweichung zu gewährleisten. Es ist MID-zugelassen bis R=800.

Nennweite	**DN**	**mm**	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**200**
Dauerdurchfluss	Q_3	m^3/h	25	40	63	100	160	250	400
Dynamisch (Q_3 / Q_1)	R		800	800	800	800	800	800	800
Überlastdurchfluss	Q_4	m^3/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
Anfangsdurchfluss		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
Durchfluss bei ΔP = 1 bar		m^3/h	63	105	158	280	420	747	1140

Druckverlust



Typische messtechnische Kurve DN50

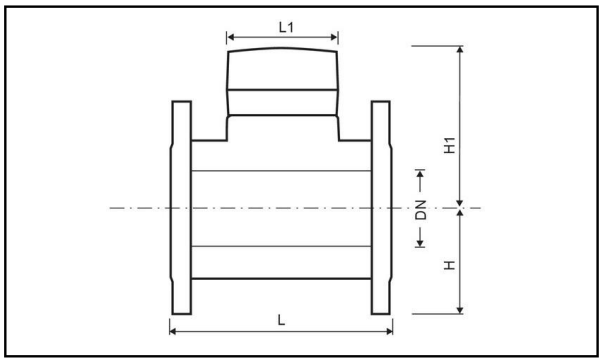


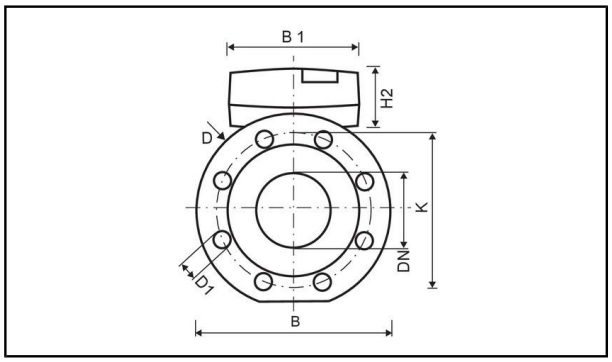
1.3 Technische Daten

Gehäuse	Gusseisen mit lebensmittelechter Epoxidpulverbeschichtung (T30/T50) Edelstahl (T90)
Temperaturen	Wassertemperatur: +0,1 ... +55 °C / +0,1 ... +90 °C Betriebsumgebungstemperatur: -10 ... +55 °C Lagertemperatur: -10 ... +70 °C (>35 °C max. 4 Wochen)
Schutzklasse	IP 68
Betriebsdruck	max. 16 bar
Umgebungsklasse	B/O (feste Installationen in Gebäuden und im Freien)
Mechanische Umgebungsklasse	M2 (hohe Vibrations- und Stossbelastung)
Elektromagnetische Umgebungsklasse	E2 (industrielle Umgebung)
Frostschutz	Schützen Sie den Zähler vor Frost, indem Sie das gesamte darin enthaltene Wasser vollständig ablassen. Schliessen Sie das Ventil vor dem Zähler und entlüften Sie den Kreislauf.
Manipulationssicherheit	Der Zähler weist sichtbare Spuren von Manipulationsversuchen auf: • Gebrochene Plomben • Durchtrennte Kabel -> was zu einer sofortigen Benachrichtigung über die Kommunikationsschnittstellen führen würde.

Kommunikation	
Kommunikationsschnittstellen	• Optisch (Standard) • Funk 868 MHz/L-Bus/Impuls • Funk 434 MHz/L-Bus/Impuls • M-Bus/Doppelimpuls • Doppelimpuls Für Beschreibungen der Kommunikationsschnittstellen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebsmitarbeiter oder besuchen Sie unsere INTEGRA Metering-Website: www.integra-metering.com
Kommunikationsprotokoll	Siehe den Leitfaden „Beschreibungen der Kommunikationsschnittstellen“.
Frequenz	434 / 868 MHz
Frequenzmodulation	FSK
Normen	EN 300 220, EN 13757-3/-4, RED-Richtlinie
Batterie	1 fest eingebaute Lithium-Batterie 3,6 V (D-Zelle)
Batterielebensdauer	Bis zu 16 Jahre (unter normalen Nutzungs- und Temperaturbedingungen; theoretische Lebensdauer ohne Gewähr). Bei Austausch der Batterie erlischt die Garantie, und der Austauschende übernimmt die Herstellerhaftung für das Messgerät.

1.4 Abmessungen





Nenn-Durchmesser	DN	mm	50	65	80	100	125	150	200
Gesamtlänge (T30 / T50)	L	mm	200/ 270 / 300[3]	200 / 300[3]	200 / 225 / 300 / 350[3]	250 / 350[4] / 360	250	300 / 500	350
Gesamtlänge (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 der 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
Thekenlänge	L1	mm	98	98	98	98	98	98	98
Meterbreite	B	mm	165	185	200	220	250	285	340
Thekenbreite	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

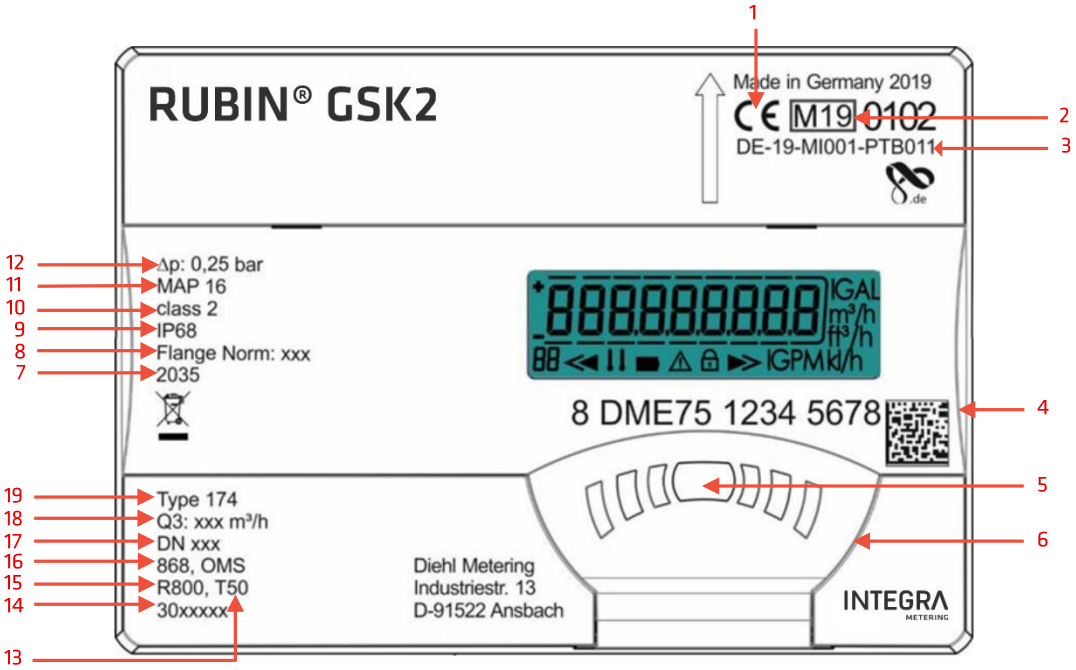
3 Optional mit drehbaren Flanschen

4 Drehbare Flansche

5 Flansche nach EN 1092, PN 10/16

6 8 Schraubenlöcher für PN 10

1.5 Kennzeichnung



1	Konformitätszeichen	11	Maximal zulässiger Druck
2	Jahr der Konformitätserklärung	12	Druckverlustklasse
3	Nummer der EU-Baumusterprüfbescheinigung	13	Temperaturklasse
4	Seriennummer des Zählers & QR-Code	14	Produktartikelnummer
5	Optischer Knopf	15	Dynamikbereich
6	Positionierhilfe für Opto-Kopf	16	Kommunikationsschnittstellen
7	Batterielaufzeit (optional, falls nicht angezeigt)	17	Nennweite
8	Flanschnorm	18	Dauerdurchfluss
9	Schutzklasse	19	Typ
10	Messklasse		

2. Konnektivität

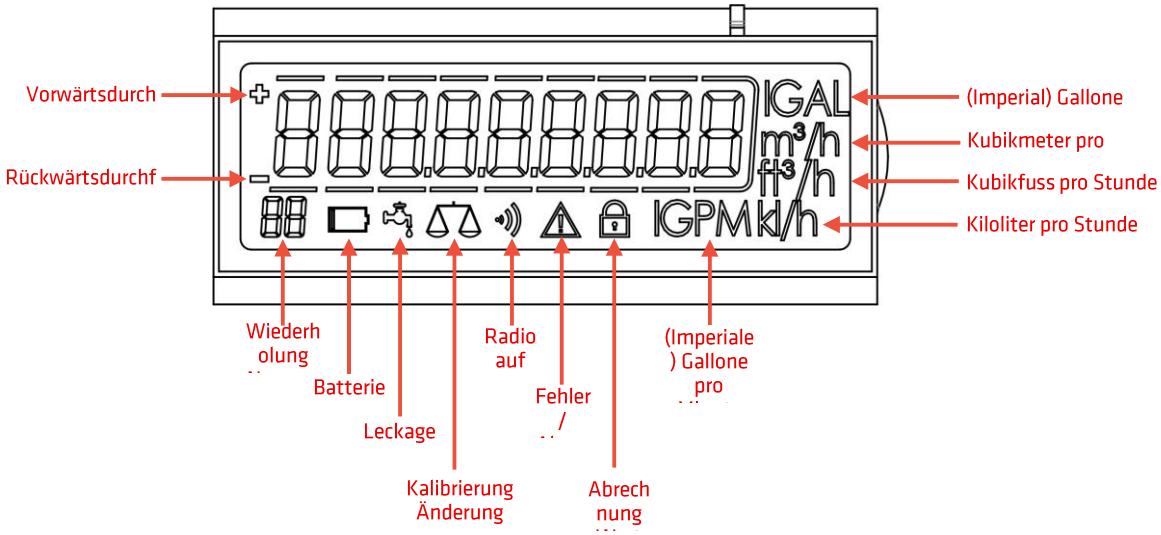
2.1 Anzeige

Die vom Messgerät erzeugten Daten können in verschiedenen Anzeigeschleifen mit Systeminformationen (z. B. Durchfluss, Volumen, Datum, Fälligkeitsdatum, Medientemperatur) angezeigt werden.

Die optische Taste an der Vorderseite ermöglicht das Blättern durch diese einzelnen Anzeigeschleifen.

Um die Batterielebensdauer zu schonen, schaltet das Messgerät nach 4 Minuten Inaktivität automatisch in den Energiesparmodus. Durch Drücken der optischen Taste wird das Display wieder aktiviert.

Nach dem Aktivieren zeigt das Display zunächst einen Bildschirmcheck an (d. h. alle Symbole im Display werden kurz ein- und ausgeschaltet) und anschliessend das messtechnische Volumen. Dieses bleibt mindestens 10 Sekunden lang auf dem Display stehen (auch wenn die optische Taste gedrückt wird). Danach kann der Anzeigebereich mit Hilfe der optischen Taste gewechselt werden.



Das messtechnisch relevante Volumen ist mit dem Schloss-Symbol gekennzeichnet (zusätzlich zur Schleife Nr. 01)

Das Warndreieck weist darauf hin, dass das Messgerät nicht mehr für geschäftliche Zwecke verwendet werden kann

Die Batteriewarnung erscheint 15 Monate vor Ablauf der Lebensdauer.

2.2 Kommunikation über Funk

Der RUBIN® GSK2 verfügt über ein integriertes Funkmodul, das als Schnittstelle für die unidirektionale Kommunikation zum Auslesen des Zählers dient. Bei der Kommunikation werden stets die aktuell gemessenen Daten übertragen.

Die vom Zähler generierten Daten werden gemäss den folgenden Übertragungsschemata gesendet:

Übertragungsschema			
Funkprotokoll	Festnetz bereit	Festnetz ER*-Leuchte	Festnetz EER** light
T1 oder C1 / OMS (mobile Ablesung)	14 Sek.	64 Sek.	64 Sek.
R4 Festnetz mit grosser Reichweite	5 Min	5 Min	-
R4+ erweitertes Festnetz mit grosser Reichweite	15 Min.	15 Min.	-

* Erweiterte Reichweite
** Extrem erweiterte Reichweite

Mobile Erfassung bei Walk-by / Drive-by / Passive Drive-by:

Die gesendeten Daten können erfasst werden mit:

- Walk-by / Drive-by – INTEGRA Metering tragbarer Empfänger aquaradio® Mobile Receiver mit einem Handgerät
- Geräte von qualifizierten Drittanbietern.

Die Daten werden dann direkt an ein zentrales Überwachungssystem übertragen.

Festnetz:

Funktechnische Spezifikationen	
Sendeintervalle	Alle 14 ... 256 Sekunden (variabel, entsprechend einem Tastverhältnis von 0,1 (min. 14 Sekunden); abhängig von Protokolllänge und Programmierung)
434-MHz-Frequenzband	Sendeleistung (EN 300 220-2): 10 mW e.r.p.
868-MHz-Frequenzband	Sendeleistung (EN 300 220-2): 25 mW e.r.p.

Inhalt LCD Schleife	Displaytest, Summenvolumen, Batterielebensdauer, Firmwareversion / Checksumme, Durchfluss, Fehler / Alarme, Hochaufgelöstes Summenvolumen, Stichtag / Stichtag Summenvolumen, Rückwärtsvolumen

Liste der verfügbaren Telegramminhalte:

- Volumen (messtechnisch)
- Volumen (messtechnisch) (hohe Auflösung)
- Vorwärtsvolumen
- Rücklaufmenge
- Strömungsmenge
- Wassertemperatur
- Umgebungstemperatur
- Verbleibende Batterielebensdauer
- Ablaufdatum der Batterie
- Fehlerbits
- Fehlerzeit
- Eigentümernummer
- Betriebszeit
- Datum und Uhrzeit
- Firmware-Version
- Firmware-Version messtechnisch
- Protokolleintrag 1 – Max. Volumenstrom
- Protokolleintrag 1 – Min. Volumenstrom
- Protokolleintrag 1 – Datum & Uhrzeit
- Protokolleintrag 1 – Gesamtvolumen
- Protokolleintrag 1 – Vorwärtsvolumen
- Protokolleintrag 1 – Rückwärtsvolumen
- Protokolleintrag 1 – Fehlerflags
- Protokolleintrag 1 – Stromstärke
- Protokolleintrag 1 – Betriebszeit
- Protokolleintrag 1 – Wassertemperatur
- Protokolleintrag 1 – Umgebungstemperatur
- Protokolleintrag 1 – Fehlerzeit
- Protokoll-Eintrag 2 – Max. Volumenstrom
- Protokolleintrag 2 – Min. Volumenstrom
- Protokoll-Eintrag 2 – Datum & Uhrzeit
- Protokoll-Eintrag 2 – Gesamtvolumen
- Protokolleintrag 2 – Vorwärtslauf
- Protokolleintrag 2 – Rückwärtslauf
- Protokolleintrag 2 – Fehlerflags
- Protokolleintrag 2 – Stromstärke
- Protokolleintrag 2 – Betriebszeit
- Protokolleintrag 2 – Wassertemperatur
- Protokolleintrag 2 – Umgebungstemperatur
- Protokolleintrag 2 – Fehlerzeit
- Protokollierung 3 – Max. Volumenstrom
- Protokolleintrag 3 – Min. Volumenstrom
- Protokoll-Eintrag 3 – Datum & Uhrzeit
- Protokolleintrag 3 – Gesamtvolumen
- Protokolleintrag 3 – Vorwärtsvolumen
- Protokolleintrag 3 – Volumen umkehren
- Protokolleintrag 3 – Fehlerflags
- Protokolleintrag 3 – Stromstärke
- Protokolleintrag 3 – Betriebszeit
- Protokolleintrag 3 – Wassertemperatur
- Protokolleintrag 3 – Umgebungstemperatur
- Protokolleintrag 3 – Fehlerzeit
- Verlauf Protokollintervall
- Fälligkeitsdatum 1 Wert 1 – Gesamtvolumen
- Fälligkeitsdatum 1 Wert 1 – Vorwärtsvolumen
- Fälligkeitsdatum 1 Wert 1 – Rücklaufvolumen
- Fälligkeitsdatum 1 Wert 1 – Datum
- Fälligkeitstermin 1, Wert 2 – Gesamtvolumen
- Fälligkeitstermin 1 Val. 2 – Termingeschäftsvolumen
- Fälligkeitstag 1 Val. 2 – Reverse-Volumen
- Fälligkeitsdatum 1 Val. 2 – Datum
- Fälligkeitsdatum 1 Val. 3 – Gesamtvolumen
- Fälligkeitsdatum 1 Val. 3 – Termingeschäftsvolumen
- Fälligkeitsdatum 1 Val. 3 – Reverse-Volumen
- Fälligkeitsdatum 1 Val. 3 – Datum
- Fälligkeitsdatum 2 Wert 1 – Gesamtvolumen
- Fälligkeitsdatum 2 Wert 1 – Termingeschäftsvolumen
- Fälligkeitstermin 2, Wert 1 – Umgekehrtes Volumen
- Fälligkeitsdatum 2, Band 1 – Datum
- Fälligkeitsdatum 2 Val. 2 – Gesamtvolumen
- Fälligkeitsdatum 2 Val. 2 – Forward-Volumen
- Fälligkeitsdatum 2 Val. 2 – Reverse-Volumen
- Fälligkeitsdatum 2 Val. 2 – Datum
- Fälligkeitsdatum 2 Val. 3 – Gesamtvolumen
- Fälligkeitsdatum 2 Val. 3 – Termingeschäftsvolumen
- Fälligkeitsdatum 2 Val. 3 – Reverse-Volumen
- Fälligkeitsdatum 2 Val. 3 – Datum
- Datum des nächsten Fälligkeitstermins 1
- Nächstes Fälligkeitsdatum 2
- Fertigungsnummer
- Fertigungsnummer

Das Funkgerät ist für den Transport ausgeschaltet und wird automatisch aktiviert, sobald Wasser im Zähler erkannt wird.

Das Funkmodul bleibt nach kontinuierlichem Betrieb (>3 Stunden) mit Wasser dauerhaft aktiv.

Das Funkmodul kann vor Ort mit IZAR@MOBILE 2.12.6 und späteren Versionen deaktiviert werden.

Die Reaktivierung des Funkmoduls ist nur mit IZAR@MOBILE 2.12.6 und späteren Versionen möglich.

Beachten Sie, dass eine Änderung des Telegramminhalts und der Konfiguration des Sendeintervalls zur Verletzung der OMS-Zertifizierung führen kann.



Bitte beachten Sie ausserdem, dass es nicht möglich ist, die Datensicherheitsstufe zu senken. Es ist lediglich möglich, vom Funk-OMS-3-Profil A zum Funk-OMS-4-Profil B zu wechseln, nicht jedoch umgekehrt.

2.3 Kommunikation über M-Bus / L-Bus / Impuls

2.3.1 Anschlussverfahren

Der Zähler wird in den Varianten Funk/L-Bus/Impuls, M-Bus/Dual-Impuls und Dual-Impuls mit einem 5 m langen Kabel geliefert.

Verfügbare Varianten

	Funk/L-Bus/Impuls	**M-Bus/Dual-Impuls**	**Dual-Impuls**
M-Bus		X	
Impulsausgang 1		X	X
Impulsausgang 2	X	X	X
L-Bus	X		
Verbindung (Netzwerkname)			
GND	braun	braun	braun
Impuls 1 oder L-Bus	gelb	gelb	weiss
Impuls 2	grün	grün	gelb
M-Bus 1		weiss	
M-Bus 2		blau	
Betrug			grün
Anzahl der Adern	3	5	4

Telegramm für kabelgebundenen M-Bus / L-Bus

Das Messgerät ist werkseitig mit dem folgenden Telegrammpaket vorkonfiguriert

Bitte beachten Sie, dass nach der Änderung des M-Bus-Telegramms vor Ort ein Befehl zum Zurücksetzen der Anwendung erforderlich ist.

Wired M-Bus / L-Bus telegram
Total volume
Forward volume
Reverse volume
Current flow
Flow temperature
Ambient temperature in C°
Error bits
Date & Time
Due date 1
Due date 1 volume
Due date 2
Due date 2 volume



Bitte beachten Sie, dass die Konfiguration des Telegramms nur mit IZAR@MOBILE 2 ab Version 2.12.6 + Set Expert-Lizenz + Bluetooth®-Opto-Kopf möglich ist.



Der M-Bus wird über eine interne Batterie mit Strom versorgt. Eine externe Stromversorgung mit einem M-Bus-Master ist nicht möglich.



Die M-Bus- und optische Kommunikation ist auf 100 Byte/min begrenzt. Die Telegrammlänge des Standardtelegramms beträgt etwa 95 Byte, sodass ein maximales Ausleseintervall von
etwa 1 Minute



Wenn der L-Bus angeschlossen ist, muss das interne Funkmodul manuell ausgeschaltet werden. Die Konfiguration ist mit IZAR@MOBILE 2 ab Version 2.12.6 möglich.



Achtung: Schliessen Sie den externen M-Bus niemals an den Impulsausgang des Zählers an! Dies zerstört den Impulsausgang und führt zum Verlust aller Gewährleistungsansprüche.



Achtung: Die M-Bus-Kommunikation ist für 2.400 Baud oder 300 Baud ausgelegt. Jede andere Baudrate im M-Bus-Netzwerk entlädt die Batterie.



Achtung: Um mögliche Schäden durch Elektrokorrosion zu vermeiden, darf kein Spannungsunterschied zwischen dem Masseanschluss des L-Bus/Impulsausgangs und dem Gehäuse des Messgeräts bestehen.

2.3.2 Impulsausgang

Das Messgerät verfügt über bis zu 2 Schnittstellen für Impulse. Je nach Gerätekonfiguration können die eingestellte Impulsdauer, die Impulspause und die Impulsfrequenz unterschiedlich sein.

Maximale Eingangsspannung	30 V
Maximaler Eingangsstrom	27 mA
Maximaler Spannungsabfall am aktiven Ausgang	2 V / 27 mA
Maximaler Strom durch den inaktiven Ausgang	5 µA / 30 V
Maximaler Rückstrom	27 mA
Impulsfrequenz	bis zu 35 Hz in Kombination mit Richtungsflag: max. 10 Hz
Impulsbreite	min. 14 ms

Impulsmodi:

Impuls 1: Nettovolumen (vorwärts – rückwärts), Vorwärtsvolumen, Gesamtvolumen (vorwärts + rückwärts)

Impuls 2: Nettovolumen, Vorwärtsvolumen, Rückwärtsvolumen, Gesamtvolumen, Richtungsflag, Fehlerflag

Wenn Ausgang 2 auf Gesamtvolumen eingestellt ist, liegt am Ausgang 2 immer das Durchflussrichtungssignal an

Pulsgewicht:

DN 50…100: 1/10/100/1000 l

DN 125…200: 10/100/1000 l

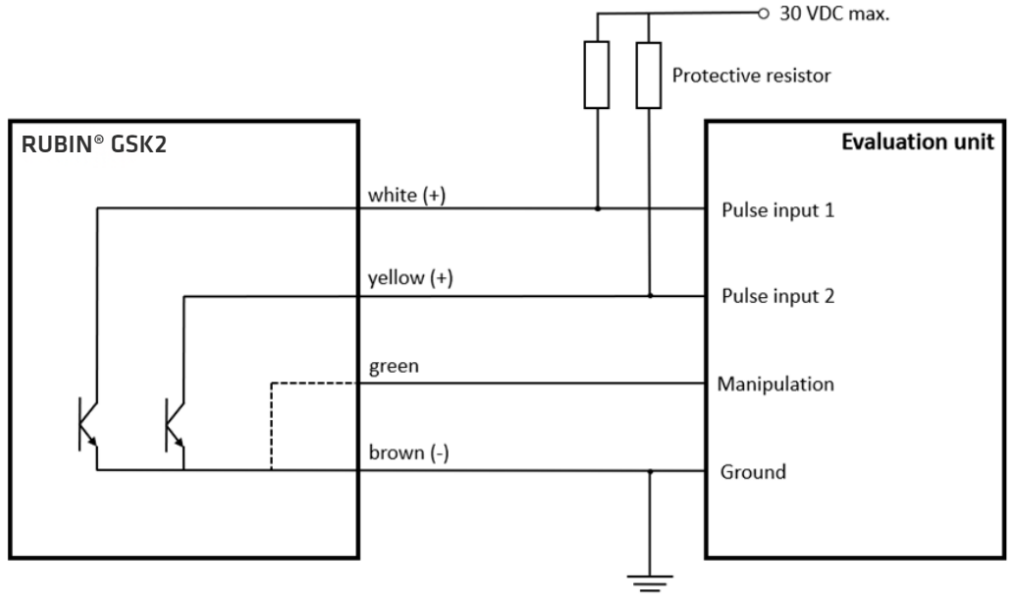
Bitte beachten Sie, dass die Konfiguration des Impulses nur mit IZAR@MOBILE 2 ab Version 2.12.6 + Set Expert-Lizenz + Bluetooth®-Opto-Kopf möglich ist.

Schaltplan

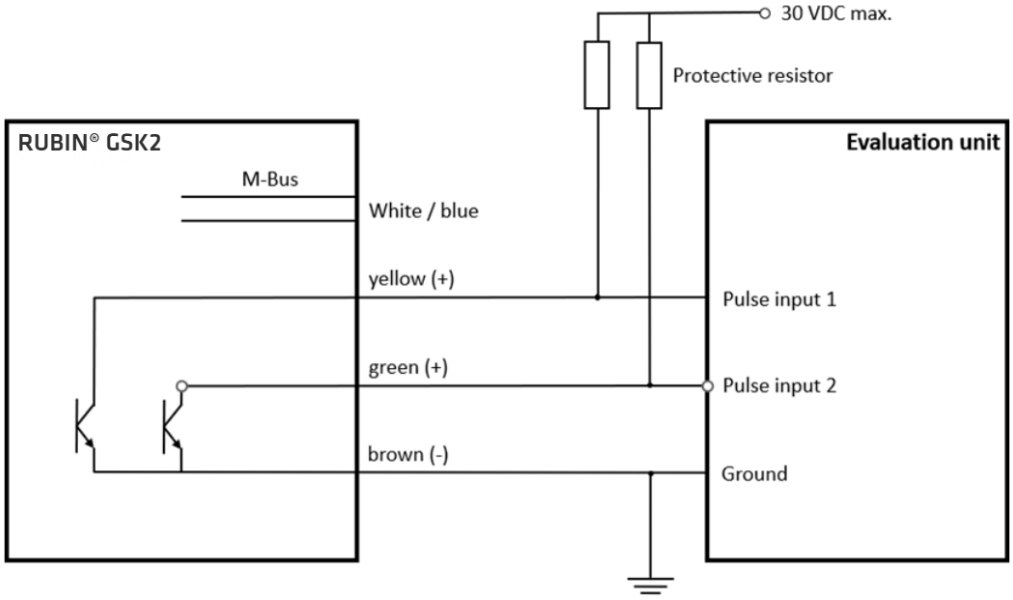
Die Impulsausgänge des RUBIN® GSK2 sind als Open-Drain-Ausgänge verdrahtet, d. h., es gibt keine interne Strombegrenzung im Messgerät. Um die Funktionssicherheit zu gewährleisten, ist für jeden Impulsausgang unter Berücksichtigung der Eingangsspannung (maximal 30 V) und des Eingangsstroms (maximal 27 mA) ein Schutzwiderstand unbedingt erforderlich.

Beispiel für die Berechnung des Schutzwiderstands einer Standard-SPS mit 24 VDC und einem Eingangsstrom
24 mA: R = U/I = 24 V / 24 mA = 1 kOhm

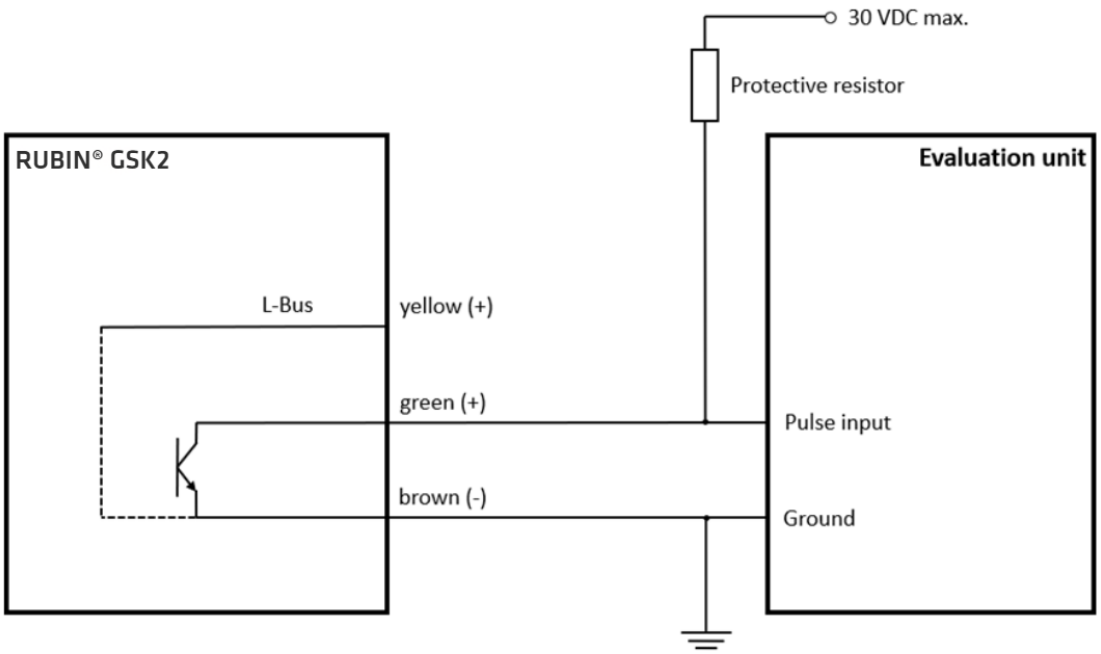
Dual-Puls:



M-Bus / Doppelimpuls:



Funk / L-Bus / Impuls:



2.4 Details zu Fehlermeldungen

Fehlermeldungen (optische Anzeige auf dem LC-Display im Fehlerfall).

3 Fehlerkategorien:
E – Aktuelle Fehler
A – Dauerhafte Fehler – wenn der Fehler z. B. für den Standardwert eine Stunde (konfigurierbar) vorliegt, beträgt die Haltezeit des dauerhaften Fehlers standardmässig 3 Tage (konfigurierbar)
H – Historische Fehler – wenn der Fehler z. B. für den Standardwert eine Stunde (konfigurierbar) vorliegt, beträgt die Speicherdauer des historischen Fehlers standardmässig 15 Monate (konfigurierbar).

Bezeichnung des Status	Beschreibung	Statuscode
Prüfsummenfehler	Ereignis wird ausgelöst, wenn der Basisparameter im Flash-Speicher oder RAM beschädigt ist	01
Hardwaretemperatur	Ereignis wird ausgelöst, wenn das Kabel des Temperatursensors durchtrennt ist	02
Hardware-Durchfluss	Ereignis wird ausgelöst, wenn ein Durchflussmessfehler auftritt	04
Leckageerkennung	Ereignis wird ausgelöst, wenn der kontinuierliche Verbrauch über einen Zeitraum von einem Tag (konfigurierbar) höher ist als ein konfigurierbarer Schwellenwert. E05 ist standardmässig deaktiviert.	05
Rückflussmenge	Das Ereignis wird ausgelöst, wenn das Rückflussvolumen den konfigurierbaren Schwellenwert überschreitet	06
Luft im Rohr	Das Ereignis wird ausgelöst, wenn Luft im Rohr festgestellt wird	07
Batterie schwach	Ereignis wird ausgelöst, wenn die berechnete Batterielebensdauer weniger als 1 ½ Jahre beträgt	09
Zu kleiner Zähler	Ereignis wird ausgelöst, wenn der Durchfluss einen konfigurierbaren Schwellenwert überschreitet	11
Kein Verbrauch	Ereignis wird ausgelöst, wenn das Volumen über einen konfigurierbaren Zeitraum unter einem konfigurierbaren Schwellenwert liegt	12
Hohe Medientemperatur	Ereignis wird ausgelöst, wenn die Mediumstemperatur über dem Schwellenwert liegt	13
Frostgefahr	Das Ereignis wird ausgelöst, wenn die Mediumstemperatur unter 3 °C liegt	14
Fallback-Modus	Ereignis wird ausgelöst, wenn eine signifikante Abweichung der Messwerte in den beiden Messpfaden auftritt	17
Zugriff auf das mess-technische Protokoll	Ereignis wird ausgelöst, wenn auf das messtechnische Protokoll zugegriffen wurde	18
Messstörung	Das Ereignis wird ausgelöst, wenn die Messung durch Einflüssen durch Kavitation, Luft-Wasser-Gemisch oder elektromagnetische Störungen	22
System-Reset	Das Ereignis wird ausgelöst, wenn der Systemprozessor zurückgesetzt wurde	98
Beliebiger Anwendungsfehler	Das Ereignis wird ausgelöst, wenn die bidirektionale Kommunikation (M-Bus oder optische Schnittstelle) gestört ist	99
Zu viel Kommunikation	Ereignis wird ausgelöst, wenn die Kommunikation über die optische Schnittstelle oder den M-Bus den Schwellenwert überschreitet	00

Das gleichzeitige Auftreten des Alarms „Hardwaretemperatur“ A2 und des Alarms „Hardware-Durchfluss“ A4 ist ein Hinweis auf Manipulationsversuche.



Fehler- und Alarmmeldungen können auch gleichzeitig auftreten:
z. B. E11 – A05 bedeutet eine kurzzeitige Überlastung und gleichzeitig auftretenden Leckage.

2.5 Datenschutz

Der RUBIN® GSK2 speichert 1024 Verbrauchswerte in einem Intervall von 1 Stunde bis zu 1 Monat. Das Messgerät hat ein minimales Sendeintervall von ca. 14 Sekunden und verwendet die Sicherheitsstufe OMS Generation 3 oder 4, Profil B. Das Gerät verwendet Schlüssel zum Schutz der per Funk gesendeten Werte. Sowohl das Funkprotokoll als auch die optische Schnittstelle sind standardmässig verschlüsselt.

3. Vorsichtsmassnahmen bei der Verwendung

3.1 Transport



Achtung: Stellen Sie sicher, dass das Funkmodul vor dem Lufttransport des Messgeräts deaktiviert ist.



Achtung: Schützen Sie das Messgerät während des Transports vor Frost.



Achtung: Das Messgerät muss vor Stössen und Vibrationen geschützt werden.



Achtung: Wir empfehlen, für den Versand ausschliesslich die Originalverpackung zu verwenden. Bei Versand in einer anderen als der Originalverpackung erlischt die Werksgarantie.

3.2 Lagerung



Das Messgerät sollte an einem trockenen Ort gelagert und vor Frost geschützt werden.

4. Installation

4.1 Haftung

Diese Anleitung richtet sich an geschultes Personal und enthält keine grundlegenden Arbeitsschritte.

Bei der Installation sind die Anforderungen der Normen ISO 4064 und OIML R49 sowie die EG-Baumusterprüfbescheinigung zu beachten!

	Wird die Installation nicht nach den Regeln der Technik durchgeführt und werden die oben genannten Verfahren nicht befolgt, erlischtdie Gewährleistung.
	Schützen Sie den Zähler vor jeglicher Art von äusserer Verunreinigung.
	Die Vorschriften für Trinkwasserinstallationen (z. B. DIN 1988) müssen beachtet werden! **Bei einer Aufbereitung oder zusätzlichen Substanzen im Wasser (Zusatzstoffe) muss der Installateur oder Betreiber sicherstellen, dass die Eigenschaften des Trinkwassers und die Materialien der Anlage – einschliesslich des Zählers – nicht verändert werden.**
	Die Plombe am Wasserzähler darf nicht beschädigt werden! Eine beschädigte Plombe führt zum sofortigen Erlöschen der Werksgarantie sowie der Eichung/Konformität.
	Achten Sie auf einen ausreichenden Abstand zwischen dem Messgerät und möglichen Quellen elektromagnetischer Störungen (Schalter, Elektromotoren, Leuchtstofflampen usw.).

4.2 Vorsichtsmassnahmen bei der Installation

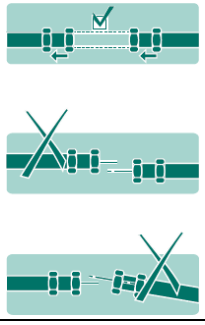
4.2.1 Reinigung der Rohrleitungen

Achtung: Der RUBIN® GSK2 muss an einer sauberen Rohrleitung installiert werden, die innen frei von Feststoffpartikeln ist.

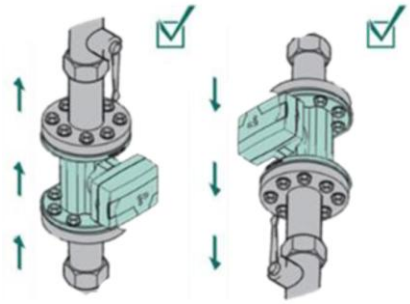
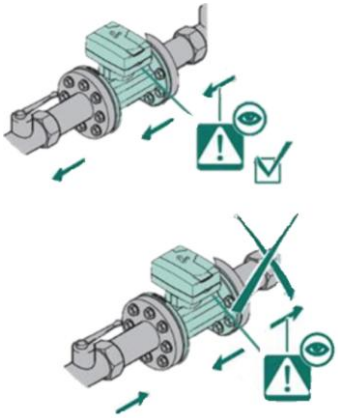
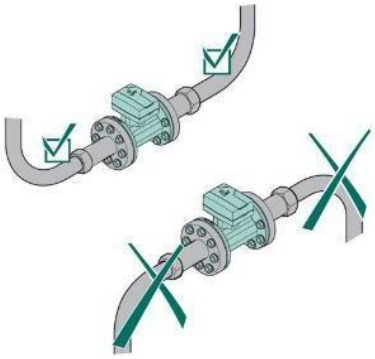
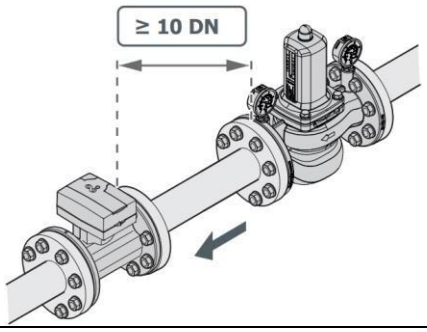
-> Reinigen Sie die Rohrleitungen vor der Installation des Messgeräts gründlich.

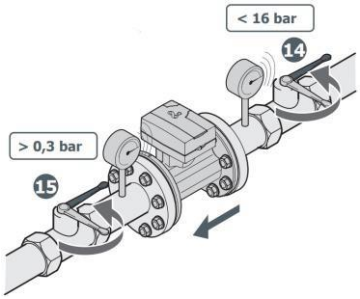
-> Installieren Sie einen Filter in der Zulaufleitung vor dem Messgerät, wenn das Wasser Partikel enthält.

4.2.2 Ausrichtung der Rohrleitungen

	**Achtung:** Die Rohre müssen perfekt ausgerichtet sein, um die mechanischen Belastungen am Zählergehäuse zu minimieren. Stellen Sie sicher, dass die Rohre das Gewicht des Zählers tragen können.

4.2.3 Einbaulage

	Einbau in horizontaler und vertikaler Lage.
	**Achtung**: Überprüfen Sie, ob die Fliessrichtung des Wassers mit der Richtung des Pfeils auf dem Gehäuse übereinstimmt.
	Installieren Sie RUBIN® GSK2 an einer tiefsten Stelle der Rohrleitung, um die Bildung von Luftblasen zu verhindern. Vor und nach dem Messgerät ist keine gerade Rohrstrecke erforderlich (U0/D0).
	Der Zähler muss immer vollständig gefüllt sein und die stromaufwärtige Rohrleitung muss kavitationsfrei sein. Ein Abstand von 10 x DN zu Geräten, die Kavitation erzeugen können (z. B. Druckminderer), muss eingehalten werden.

	Der maximale Betriebsdruck von 16 bar darf nicht überschritten werden. Für einen korrekten Messbetrieb bis zu Q4 ist ein Mindestdruck von 0,3 bar auf der Auslassseite erforderlich (entspricht 3 m Wassersäule).

4.2.4 Montage / Inbetriebnahme

-> Alte Dichtungen entfernen und Dichtflächen reinigen.

⚠	Für die Installation dürfen ausschliesslich die neu gelieferten Dichtungen oder die von INTEGRA Metering empfohlenen Dichtungen verwendet werden (die Dichtungen dürfen nicht in die Rohrleitung hineinragen).
⚠	Die vor Ort verwendeten Dichtungen müssen für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet sein und den örtlichen Richtlinien und Vorschriften entsprechen. Für Folgeschäden, die durch die Verwendung anderer Dichtungen entstehen, wird keine Haftung übernommen.
⚠	Die Anweisungen in der mitgelieferten Montageanleitung sind vollständig zu befolgen.

5. Vorschriften

5.1 Konformitätserklärung

Der Zähler entspricht den europäischen Richtlinien, wie in der mit dem Produkt gelieferten und auf der Website von INTEGRA Metering verfügbaren EU-Konformitätserklärung angegeben:

https://integra-metering.com/downloads/

5.2 Hygiene-Konformität

RUBIN® GSK2 erfüllt die Anforderungen an lebensmitteltaugliche Materialien, die mit Wasser in Kontakt kommen.

5.3 Recycling



Die umgesetzten europäischen Richtlinien über Altbatterien und Elektro- und Elektronik-Altgeräte regeln die Massnahmen, die erforderlich sind, um die negativen Auswirkungen am Ende der Lebensdauer des Produkts zu begrenzen.

Dieses Produkt unterliegt einer gesonderten Sammlung und Entsorgung. Es sollte bei einer geeigneten Einrichtung abgegeben werden, um die Rückgewinnung und das Recycling zu ermöglichen. Für weitere Informationen zum Recycling dieses Produkts wenden Sie sich bitte an Ihre INTEGRA Metering-Vertretung.