INTEGRA METERING

RUBIN® GSK2

Manuel d'utilisation



1-330-UM-FR-02

Mentions légales

Index des versions du document

Version	Date	Modification(s)
01	19.05.2026	Première version
02	22.06.2026	Changement télégramme

Instructions d'origine

Éditeur
INTEGRA Metering AG
Ringstrasse 75
CH-4106 Therwil
Suisse

Téléphone : +41 61 725 11 22
info@integra-metering.com
www.integra-metering.com

La reproduction de ces instructions ou de parties de celles-ci, sous quelque forme que ce soit, n'est pas autorisée sans l'autorisation écrite expresse de l'éditeur.

Les illustrations et les informations de ce document peuvent être modifiées sans préavis dans le cadre des améliorations continues du produit.

Table des matières

1. Description du produit 1
1.1 Application générale 1
1.2 Caractéristiques métrologiques 1
1.3 Caractéristiques techniques 2
1.4 Dimensions 4
1.5 Marquage 5
2. Connectivité 6
2.1 Affichage 6
2.2 Communication par radio 7
2.3 Communication via M-Bus / L-Bus / Impulsion 9
2.3.1 Procédures de raccordement 9
2.3.2 Sortie d'impulsions 11
2.4 Détails des messages d'erreur 14
2.5 Confidentialité des données 15
3. Précautions d'utilisation 15
3.1 Transport 15
3.2 Stockage 15
4. Installation 16
4.1 Responsabilité 16
4.2 Précautions d'installation 16
4.2.1 Nettoyage des conduites 16
4.2.2 Alignement des tuyaux 16
4.2.3 Position d'installation 17
4.3 Montage / Mise en service 18
5. Réglementations 18
5.1 Déclaration de conformité 18
5.2 Conformité sanitaire 18
5.3 Recyclage 18

1. Description du produit

1.1 Application générale

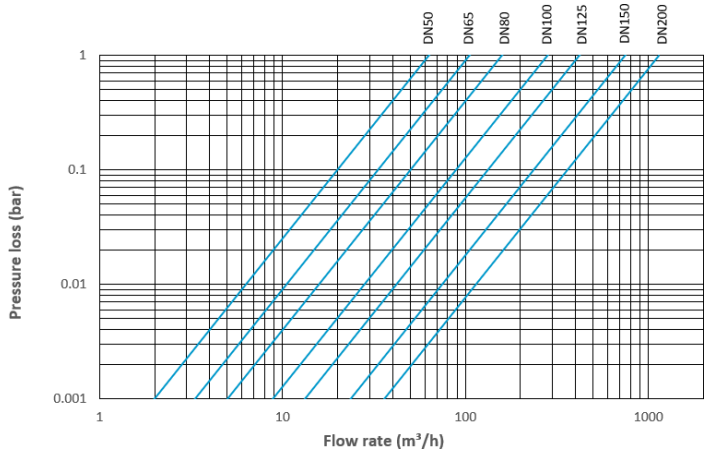
Le RUBIN® GSK2 est un compteur d'eau à ultrasons statique homologué conformément à la norme EN ISO 4064 et à la recommandation OIML R49. Il dispose d'une certification MID et est conforme aux normes sanitaires applicables aux matériaux en contact avec l'eau. Cet instrument de mesure de précision certifié, destiné à la facturation, doit être manipulé avec soin.

1.2 Caractéristiques métrologiques

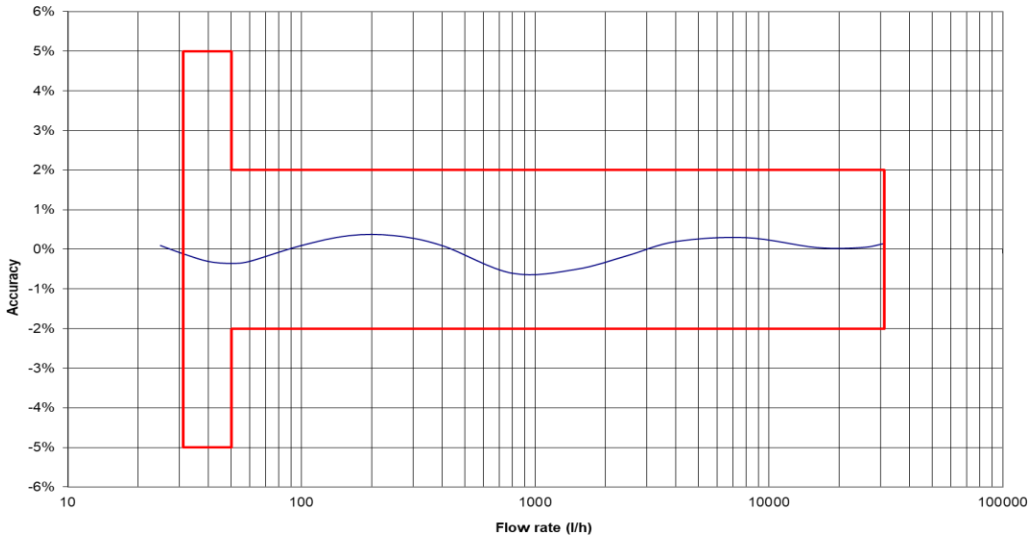
Le RUBIN® GSK2 a été fabriqué avec soin afin de garantir une haute précision et une faible dispersion de mesure. Il est homologué MID jusqu'à R=800.

Diamètre nominal	**DN**	**mm**	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**200**
Débit permanent	Q_3	m³/h	25	40	63	100	160	250	400
Dynamique (Q_3 /Q_1)	R		800	800	800	800	800	800	800
Débit de surcharge	Q_4	m³/h	31,25	50	78,75	125	200	312,50	500
Débit de transition	Q_2	l/h	50	80	126	200	320	500	800
Débit minimal	Q_1	l/h	31,25	50	78,75	125	200	312,50	500
Débit de déclenchement		l/h	15	27	35	45	70	140	200
Perte de charge à Q_3		bar	0,16	0,15	0,16	0,13	0,15	0,11	0,12
Perte de charge à Q_4		bar	0,25	0,23	0,25	0,2	0,23	0,18	0,19
Débit à ΔP = 1 bar		m³/h	63	105	158	280	420	747	1140

Perte de charge



Courbe métrologique type DN50

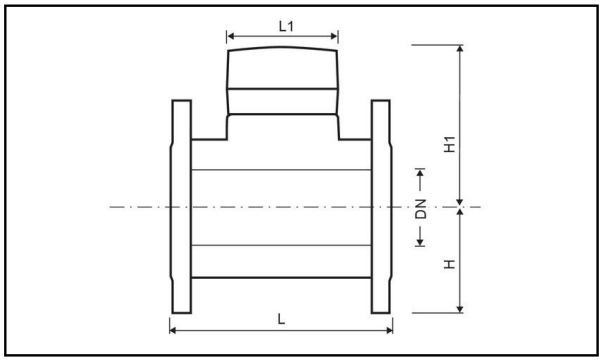


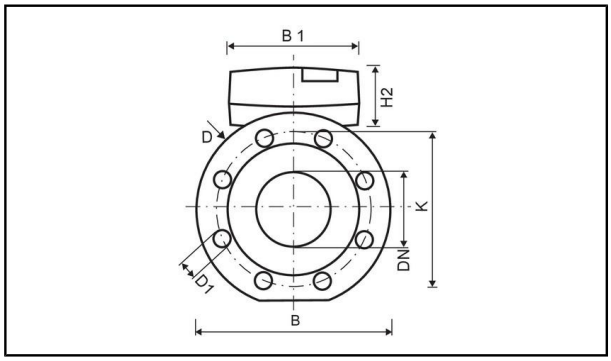
1.3 Caractéristiques techniques

Corps	Fonte avec revêtement poudre époxy certifié contact alimentaire (T30/T50) Acier inoxydable (T90)
Températures	Température de l'eau : +0,1 ... +55 °C / +0,1 ... +90 °C Température ambiante de fonctionnement : -10 ... +55 °C Température de stockage : -10 ... +70 °C (>35 °C max. 4 semaines)
Indice de protection	IP 68
Pression de service	16 bars max.
Classe environnementale	B/O (installations fixes dans les bâtiments et à l'extérieur)
Classe d'environnement mécanique	M2 (niveau élevé de vibrations et de chocs)
Classe d'environnement électromagnétique	E2 (environnement industriel)
Protection contre le gel	Pour protéger le compteur contre le gel, fermez la vanne amont, puis vidangez complètement le compteur et purgez le circuit.
Résistance à la fraude	Le compteur conserve des traces visibles des tentatives de fraude : Scellés brisés Fils sectionnés → ce qui génère une notification immédiate via les interfaces de communication.

Communication	
Interfaces de communication	Optique (standard) Radio 868 MHz/L-Bus/Impulsion Radio 434 MHz/L-Bus/Impulsion M-Bus/Double impulsion Double impulsion Pour obtenir des informations sur les interfaces de communication, veuillez contacter votre représentant commercial ou consulter notre site Web INTEGRA Metering : www.integra-metering.com
Protocole de communication	Consulter le document *Description des interfaces de communication*
Fréquence	434 / 868 MHz
Modulation de fréquence	FSK
Normes	EN 300 220, EN 13757-3/-4, directive RED
Batterie	1 batterie au lithium fixe de 3,6 V (type D)
Durée de vie de la batterie	Jusqu'à 16 ans (dans des conditions normales d'utilisation et de température ; durée de vie théorique non garantie). Toute intervention sur la batterie entraîne l'annulation de la garantie et engage la responsabilité de l'intervenant.

1.4 Dimensions





Diamètre nominal	DN	mm	50	65	80	100	125	150	200
Longueur totale (T30 / T50)	L	mm	200/ 270 / 300[3]	200 / 300[3]	200 / 225 / 300 / 350[3]	250 / 350[4] / 360	250	300 / 500	350
Longueur totale (T90)	L	mm	200	200	200 / 225	250	-	-	-
Diamètre de la bride [5]	D	mm	165	185	200	220	250	285	340
Diamètre du cercle de boulonnage [5]	K	mm	125	145	160	180	210	240	295
Nombre de trous de boulons [5]		St	4	4	8	8	8	8	12[6]
Diamètre du trou de vis[5]	D1	mm	19	19	19	19	19	23	23
Hauteur	H	mm	74	87	95	105	120	135	161
Hauteur	H1	mm	121	143	147	165	177	185	215
Hauteur	H2	mm	61	61	61	61	61	61	61
Longueur de la tête de comptage	L1	mm	98	98	98	98	98	98	98
Largeur du compteur	B	mm	165	185	200	220	250	285	340
Largeur du module électronique	B1	mm	139	139	139	139	139	139	139
Poids total (env.)		kg	7 / 9 / 9	8 / 11	11 / 13 / 14 / 15	17 / 19 / 20	23	38 / 45	51

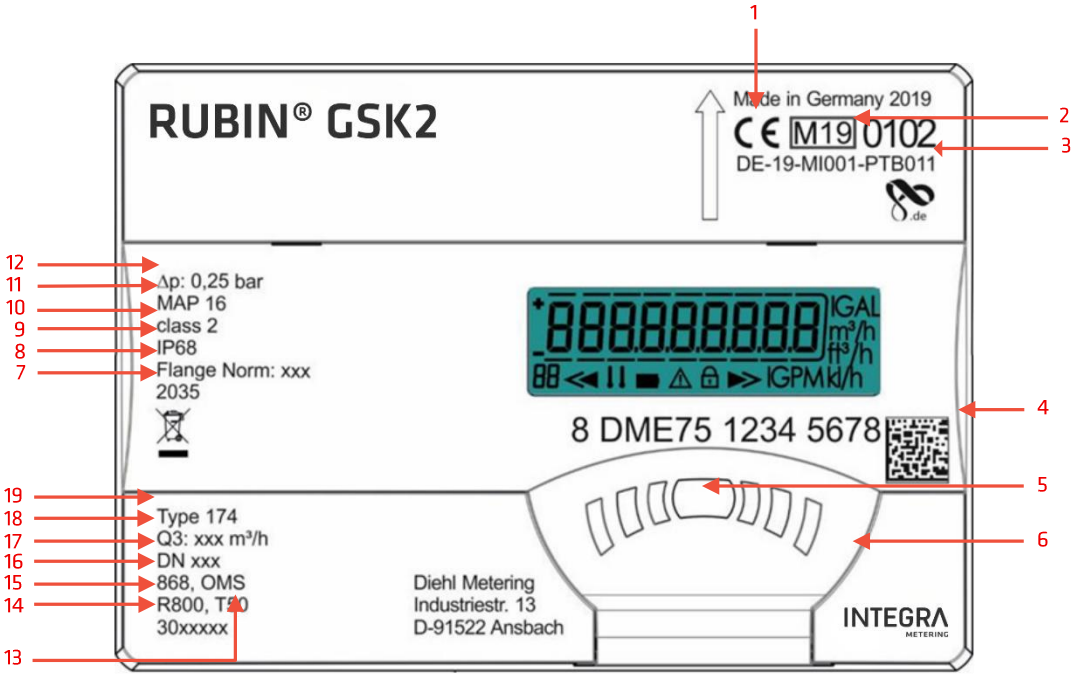
3 En option avec brides pivotantes

4 Brides pivotantes

5 Brides conformes à la norme EN 1092, PN 10/16

6 8 trous de vis pour PN 10

1.5 Marquage



1	Label de conformité	11	Pression maximale admissible
2	Année de la déclaration de conformité	12	Classe de perte de charge
3	Numéro du certificat d'examen de type UE	13	Classe de température
4	Numéro de série du compteur et code QR	14	Référence produit
5	Bouton optique	15	Plage dynamique
6	Aide au positionnement pour tête optique	16	Interfaces de communication
7	Autonomie de la batterie (en option, si elle n'est pas affichée)	17	Diamètre nominal
8	Norme de bride	18	Débit nominal
9	Indice de protection	19	Type
10	Classe métrologique		

2. Connectivité

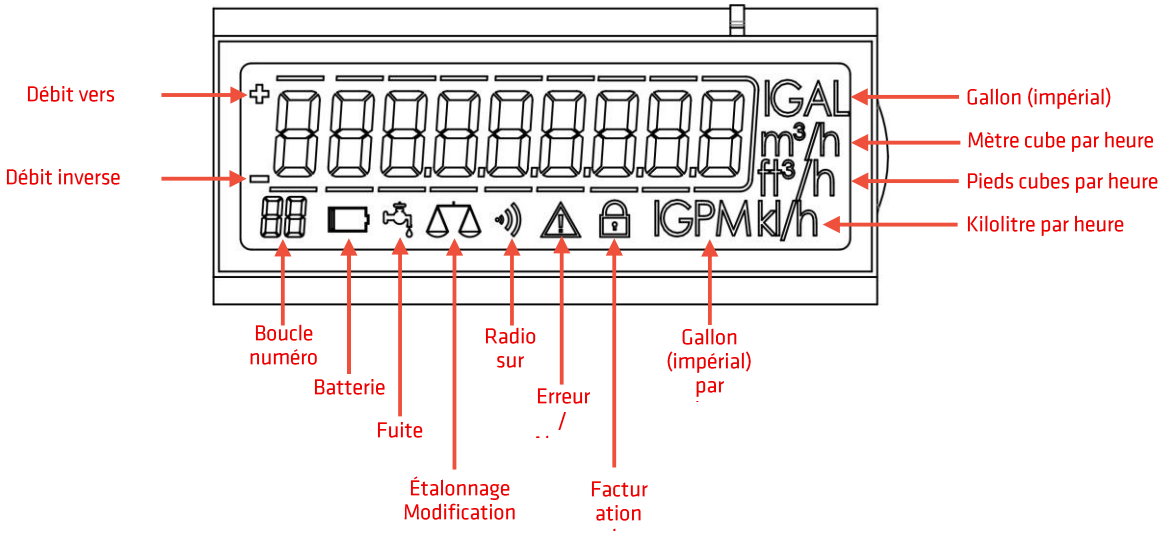
2.1 Affichage

Les données générées par le compteur peuvent être visualisées dans différentes boucles d'affichage avec des informations système (par exemple, débit, volume, date, date d'échéance, température du fluide).

Le bouton optique situé sur le panneau avant permet de faire défiler ces boucles d'affichage individuelles.

Afin de préserver la batterie, l'affichage se met en veille automatiquement après 4 minutes d'inactivité. L'affichage est réactivé en appuyant sur le bouton optique.

À la réactivation, l'écran effectue un autotest d'affichage (tous les symboles s'allument brièvement), puis le volume mesuré. Celui-ci reste affiché pendant au moins 10 secondes (même lorsque le bouton optique est enfoncé). Ensuite, la boucle d'affichage peut être modifiée à l'aide du bouton optique.



Le volume métrologiquement pertinent est signalé par le symbole du cadenas (en plus de la boucle n° 01)

Le triangle d'avertissement indique que le compteur ne peut plus être utilisé à des fins professionnelles

L'avertissement concernant la batterie s'affiche 15 mois avant la fin de vie.

2.2 Communication par radio

Le RUBIN® GSK2 est équipé d'une radio intégrée, qui sert d'interface pour la communication unidirectionnelle afin de lire le compteur. La communication transmet en permanence les données de mesure en cours.

Les données générées par le compteur sont envoyées selon les schémas de transmission suivants :

Schéma de transmission			
Protocole radio	**Réseau fixe Prêt**	**Réseau fixe Lumière ER***	**Réseau fixe EER** light**
T1 ou C1 / OMS (lecture mobile)	14 s	64 s	64 s
R4 réseau fixe longue portée	5 min	5 min	-
R4+ réseau fixe à longue portée étendu	15 min	15 min	-

* ER = Extended Range : Portée étendue
** EER = Extremely Extended Range Portée extrêmement étendue

Lecture mobile en mode Walk-by / Drive-by / Passive Drive-by :

Les données transmises peuvent être collectées à l'aide de :

- Walk-by / Drive-by - Récepteur portable INTEGRA Metering aquaradio® Mobile Receiver avec un appareil portable
- Des appareils provenant de tiers agréés.

Les données sont ensuite transférées directement vers un système de surveillance centralisé.

Réseau fixe

Spécifications radio	
Intervalles d'émission	Toutes les 14 à 256 secondes (variable, selon un rapport cyclique de 0,1 (min. 14 secondes) ; en fonction de la longueur du protocole et de la programmation)
Bande de fréquences 434 MHz	Puissance d'émission (EN 300 220-2) : 10 mW p.i.r.
Bande de fréquences 868 MHz	Puissance d'émission (EN 300 220-2) : 25 mW p.r.e.

Contenu de la boucle LCD	Test d'affichage, Volume cumulé, Durée de vie de la batterie, Version du firmware / Somme de contrôle, Débit, Erreurs / Alarmes, Volume cumulé haute résolution, Date de référence / Volume cumulé à la date de référence, Volume en sens inverse

Liste des contenus de télégrammes disponibles

- Volume (métrologique)
- Volume (métrologique) (haute résolution)
- Volume en avant
- Volume inverse
- Débit
- Température de l'eau
- Température ambiante
- Autonomie restante de la batterie
- Date d'expiration de la batterie
- Bits d'erreur
- Heure de l'erreur
- Numéro de propriété
- Durée de fonctionnement
- Date et heure
- Version du micrologiciel
- Version du micrologiciel métrologique
- Entrée de journal 1 – Débit volumique max.
- Entrée de journal 1 – Débit volumique min.
- Entrée du journal 1 – Date et heure
- Entrée de journal 1 – Volume total
- Entrée de journal 1 – Volume direct
- Entrée de journal 1 – Volume inverse
- Entrée de journal 1 – indicateurs d'erreur
- Entrée de journal 1 – Courant
- Entrée de journal 1 – Durée de fonctionnement
- Entrée de journal 1 – Température de l'eau
- Entrée de journal 1 – Température ambiante
- Entrée de journal 1 – heure de l'erreur
- Entrée 2 du journal – Débit volumique max.
- Entrée 2 du journal – Débit volumique minimal
- Entrée 2 du journal – Date et heure
- Entrée 2 du journal – Volume total
- Entrée de journal n° 2 – volume direct
- Entrée de journal 2 – volume inverse
- Entrée de journal 2 – indicateurs d'erreur
- Entrée de journal 2 – courant
- Entrée de journal 2 – temps de fonctionnement
- Entrée de journal 2 – température de l'eau
- Entrée de journal 2 – température ambiante
- Entrée de journal 2 – heure de l'erreur
- Entrée 3 du journal – Débit volumique max.
- Entrée 3 du journal – Débit volumique minimal
- Entrée 3 du journal – Date et heure
- Entrée 3 du journal – Volume total
- Entrée 3 du journal – débit vers l'avant
- Entrée de journal n° 3 – volume inversé
- Entrée de journal 3 – indicateurs d'erreur
- Entrée de journal 3 – intensité du courant
- Entrée 3 du journal – durée de fonctionnement
- Entrée 3 du journal – température de l'eau
- Entrée de journal 3 – température ambiante
- Entrée 3 du journal – heure de l'erreur
- Intervalle d'enregistrement de l'historique
- Date d'échéance 1, valeur 1 – Volume total
- Date d'échéance 1, valeur 1 – Volume direct
- Date d'échéance 1, valeur 1 – Volume inverse
- Date d'échéance 1, valeur 1 – Date
- Date d'échéance 1, vol. 2 – Volume total
- Date d'échéance 1 val. 2 – Volume au comptant
- Date d'échéance 1 val. 2 – Volume de vente à terme
- Date d'échéance 1 val. 2 – Date
- Date d'échéance 1 val. 3 – Volume total
- Date d'échéance 1 val. 3 – Volume à terme
- Date d'échéance 1 val. 3 – Volume de vente
- Date d'échéance 1 val. 3 – Date
- Date d'échéance 2 val. 1 – Volume total
- Date d'échéance 2 val. 1 - Volume à terme
- Date d'échéance 2 val. 1 - Volume inversé
- Date d'échéance 2 val. 1 - Date
- Date d'échéance 2 val. 2 - Volume total
- Date d'échéance 2 val. 2 - Volume au comptant
- Date d'échéance 2 val. 2 - Volume inverse
- Date d'échéance 2 val. 2 - Date
- Date d'échéance 2 val. 3 – Volume total
- Date d'échéance 2 val. 3 – Volume au comptant
- Date d'échéance 2 val. 3 – Volume de vente
- Date d'échéance 2 val. 3 – Date
- Date de la prochaine échéance 1
- Date de la prochaine échéance 2
- Numéro de production
- Numéro de fabrication

La radio est désactivée pour le transport et s'active automatiquement dès qu'elle détecte la présence d'eau dans le compteur.

La radio reste activée en permanence après un fonctionnement continu (> 3 heures) en présence d'eau.

La radio peut être désactivée sur place à l'aide d'IZAR@MOBILE 2.12.6 et des versions ultérieures.

La réactivation de la radio n'est possible qu'avec IZAR@MOBILE 2.12.6 et les versions ultérieures.

Attention : une modification du contenu des télégrammes et de la configuration de l'intervalle d'envoi peut entraîner la non-conformité à la certification OMS.

Veuillez également noter qu'il n'est pas possible de réduire le niveau de sécurité des données. Il est uniquement possible de passer du profil A de la radio OMS 3 au profil B de la radio OMS 4, mais pas l'inverse.

2.3 Communication via M-Bus / L-Bus / Impulsion

2.3.1 Procédures de raccordement

Le compteur est fourni avec une variante Radio/L-Bus/Impulsion, M-Bus/Double impulsion ou Double impulsion, équipée d'un câble de 5 m de long.

Variantes disponibles

	Radio/L-Bus/Impulsion	**M-Bus/Double impulsion**	**Double impulsion**
M-Bus		X	
Sortie d'impulsion 1		X	X
Sortie d'impulsion 2	X	X	X
Bus L	X		
Connexion (Nom du réseau)			
GND	marron	marron	marron
Impulsion 1 ou L-Bus	jaune	jaune	blanc
Impulsion 2	vert	vert	jaune
M-Bus 1		blanc	
M-Bus 2		bleu	
Fraude			vert
Nombre de fils	3	5	4

Télégramme pour M-Bus / L-Bus câblé

Le compteur est préconfiguré en usine avec le paquet de télégrammes suivant

Veuillez noter qu'une commande de réinitialisation de l'application est nécessaire après la modification du télégramme M-Bus sur site.

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

	Veuillez noter que la configuration du télégramme n'est possible qu'avec IZAR@MOBILE 2 version 2.12.6 ou ultérieure + licence Set Expert + tête opto Bluetooth®.
	Le M-Bus est alimenté par la batterie interne du compteur. Toute alimentation externe via un maître M-Bus est impossible.
	La communication M-Bus et optique est limitée à 100 octets par minute. La longueur du télégramme standard est d'environ 95 octets, ce qui permet un intervalle de lecture maximal d'environ 1 minute
	Si le L-Bus est connecté, la radio interne doit être désactivée manuellement. La configuration est possible avec IZAR@MOBILE 2 version 2.12.6 et suivantes.
	**Attention** : ne connectez jamais le M-Bus externe à la sortie d'impulsions du compteur ! Cela détruirait la sortie d'impulsions et entraînerait la perte de tous les droits à la garantie d'usine.
	**Attention** : la communication M-Bus est conçue pour 2 400 bauds ou 300 bauds. Tout autre débit en bauds sur le réseau M-Bus épuisera la batterie.
	**Attention :** en raison des dommages pouvant être causés par l'électrocorrosion, il faut éviter toute différence de potentiel entre la connexion à la terre du L-Bus/de la sortie d'impulsions et le boîtier de la base du compteur.

2.3.2 Sortie d'impulsions

Le compteur dispose de 2 interfaces maximum pour les impulsions. En fonction de la configuration de l'appareil, la durée d'impulsion, l'intervalle entre les impulsions et la fréquence d'impulsion peuvent varier.

Tension entrée maximale	30 V
Courant d'entrée maximal	27 mA
Chute de tension maximale à la sortie active	2 V / 27 mA
Courant maximal sur la sortie inactive	5 µA / 30 V
Courant inverse maximal	27 mA
Fréquence d'impulsion	jusqu'à 35 Hz en combinaison avec l'indicateur de sens : max. 10 Hz
Largeur d'impulsion	min. 14 ms

Modes d'impulsion :

Impulsion 1 : volume net (avant – arrière), volume avant, volume total (avant + arrière)

Impulsion 2 : volume net, volume avant, volume arrière, volume total, indicateur de sens, indicateur d'erreur

Si la sortie 2 est réglée sur le volume total, le signal de sens de débit est toujours présent sur la sortie 2

Poids par impulsion :

DN 50…100 : 1/10/100/1 000 l

DN 125…200 : 10/100/1000 l

Veuillez noter que la configuration de l'impulsion n'est possible qu'avec IZAR@MOBILE 2 version 2.12.6 ou ultérieure + licence Set Expert + tête opto Bluetooth®.

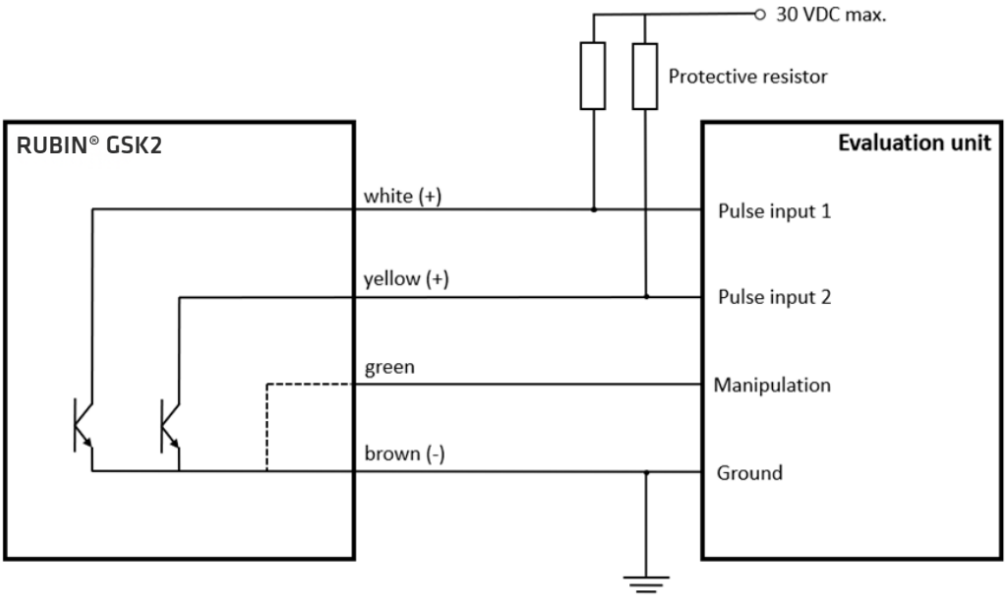
Schéma de câblage

Les sorties d'impulsions du RUBIN® GSK2 sont câblées en collecteur ouvert (open-drain), c'est-à-dire qu'il n'y a pas de limitation de courant en interne dans le compteur. Pour garantir la fiabilité fonctionnelle, une résistance de protection est absolument nécessaire pour chaque sortie d'impulsion, en tenant compte de la tension d'entrée (maximum 30 V) et du courant d'entrée (maximum 27 mA).

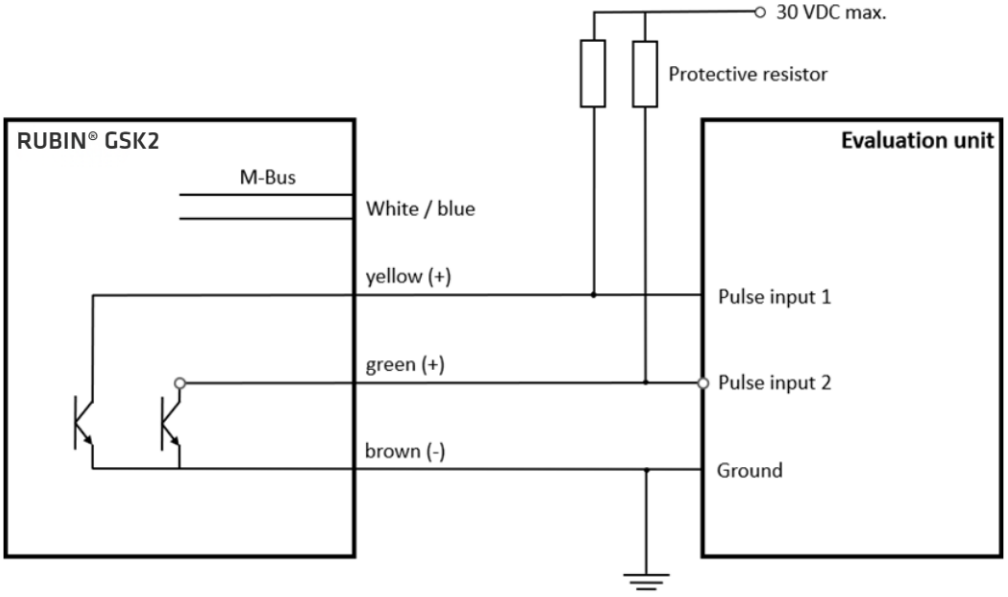
Exemple de calcul de la résistance de protection pour un automate programmable (API) standard avec une tension d'entrée de 24 VCC et un

de 24 mA : R = U/I = 24 V / 24 mA = 1 kOhm

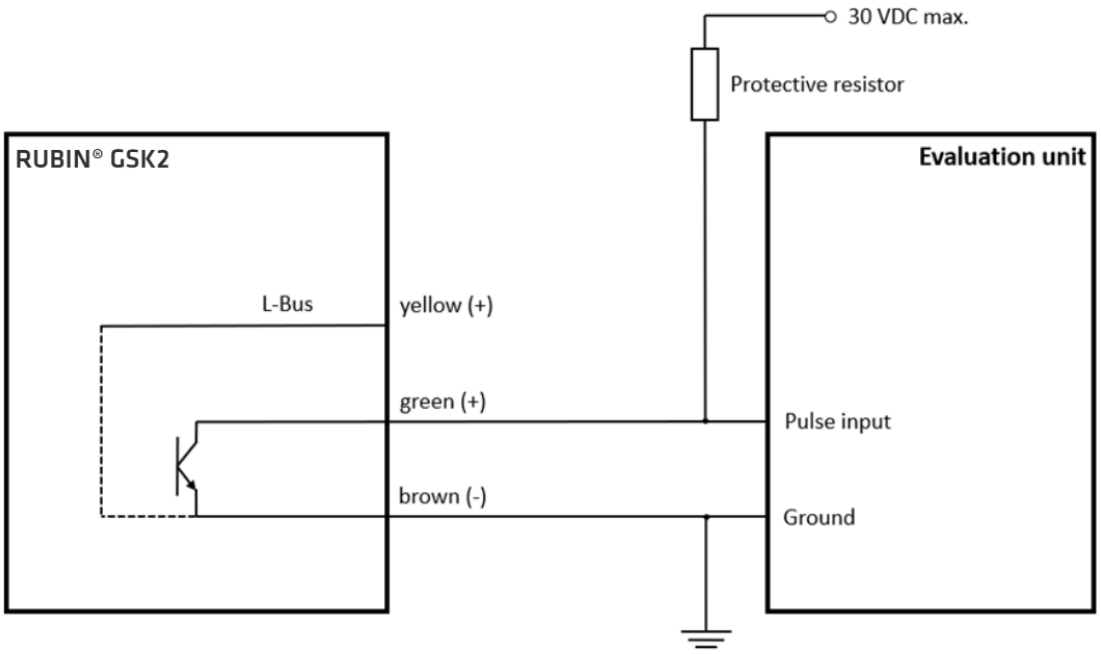
Double impulsion :



M-Bus / Double impulsion :



Radio / L-Bus / Impulsion :



2.4 Détails des messages d'erreur

Messages d'erreur (notification visuelle sur l'écran LCD en cas d'erreur).

3 catégories d'erreurs :

E - Erreurs actives
A - Erreurs persistantes - si l'erreur est, par exemple, présente pendant la durée par défaut d'une heure (configurable), alors la durée de conservation de l'erreur continue est par défaut de 3 jours (configurable)
H - Erreurs historiques - si l'erreur est présente, par exemple, pendant une heure (valeur par défaut, configurable), la durée de conservation de l'erreur continue est alors de 15 mois par défaut (configurable).

Nom du statut	Description	Code d'état
Erreur de somme de contrôle	L'événement est déclenché si le paramètre de base dans la mémoire Flash ou la RAM est corrompu	01
Température du matériel	L'événement est déclenché si le câble du capteur de température est sectionné	02
Débit matériel	L'événement est déclenché en cas d'erreur de mesure du débit	04
Détection de fuite	L'événement est déclenché si la consommation continue sur une période d'une journée (configurable) est supérieure à un seuil configurable. E05 est désactivé par défaut.	05
Volume de reflux	L'événement est déclenché si le volume de reflux est supérieur au seuil configurable	06
Présence d'air dans la conduite	L'événement est déclenché si de l'air est détecté dans la conduite	07
Batterie faible	L'événement est déclenché si l'autonomie estimée de la batterie est inférieure à 1 an et demi	09
Compteur sous-dimensionné	L'événement est déclenché si le débit est supérieur à un seuil configurable	11
Absence de consommation	L'événement est déclenché si le volume est inférieur à un seuil configurable pendant une période configurable	12
Température élevée du fluide	L'événement est déclenché si la température du fluide est supérieure au seuil	13
Risque de gel	L'événement est déclenché si la température du fluide est inférieure à 3 °C	14
Mode de secours	L'événement est déclenché si un écart significatif apparaît entre les mesures des deux voies de mesure	17
Accès au journal métrologique	L'événement est déclenché si le journal métrologique a été consulté	18
Interférence de mesure	L'événement est déclenché si la mesure est perturbée par des influences telles que la cavitation, un mélange air-eau ou des interférences électromagnétiques	22
Réinitialisation du système	L'événement est déclenché si le processeur du système a été réinitialisé	98
Erreur de communication	L'événement est déclenché si la communication bidirectionnelle (M-Bus ou interface optique) a été perturbée	99

Surchage de communication	L'événement est déclenché si la communication via l'interface optique ou M-Bus dépasse le seuil	00

L'apparition simultanée de l'alarme A2 (Température matérielle) et de l'alarme A4 (Débit matériel) indique une tentative de sabotage.



Les messages d'erreur et d'alarme peuvent également se produire simultanément :
par exemple, E11 - A05 signifie une surcharge de courte durée et une fuite concomitante.

2.5 Confidentialité des données

Le RUBIN® GSK2 enregistre 1 024 valeurs de consommation sur une période allant d'une heure à un mois. L'intervalle de transmission minimal est d'environ 14 secondes et utilise le niveau de sécurité OMS Génération 3 ou 4, profil B. L'appareil utilise des clés pour la protection des valeurs transmises par radio. Le protocole radio et l'interface optique sont tous deux cryptés par défaut.

3. Précautions d'utilisation

3.1 Transport



Attention : assurez-vous que la radio est désactivée avant d'expédier l'appareil par avion.



Attention : protégez l'appareil contre le gel pendant le transport



Attention : l'appareil de mesure doit être protégé contre les chocs et les vibrations.



Attention : nous recommandons d'utiliser uniquement l'emballage d'origine pour l'expédition.
Si l'appareil est expédié dans un autre emballage que celui d'origine, la garantie d'usine expire.

3.2 Stockage



Le compteur doit être stocké dans un endroit sec et à l'abri du gel.

4. Installation

4.1 Responsabilité

Ce manuel est destiné à un personnel qualifié. Il ne remplace pas une formation de base.

Pour l'installation, il convient de respecter les exigences des normes ISO 4064 et OIML R49 ainsi que les dispositions du certificat d'examen CE de type

	Si l'installation n'est pas effectuée dans les règles de l'art et si les procédures susmentionnées ne sont pas respectées, la garantie sera nulle et non avenue.
	Protégez le compteur contre toute forme de contamination externe.
	Les règles relatives aux installations d'eau potable (par exemple DIN 1988) doivent être respectées. **En cas de traitement ou de présence de substances supplémentaires dans l'eau (additifs), l'installateur ou l'exploitant doit s'assurer que les caractéristiques de l'eau potable et les matériaux de l'installation – compteur compris – ne sont pas altérés.**
	Le sceau apposé sur le compteur ne doit pas être brisé ! Un sceau brisé entraînera immédiatement l'expiration de la garantie d'usine et de la vérification/conformité.
	Veillez à maintenir une distance suffisante entre le compteur et les sources potentielles d'interférences électromagnétiques (interrupteurs, moteurs électriques, lampes fluorescentes, etc.).

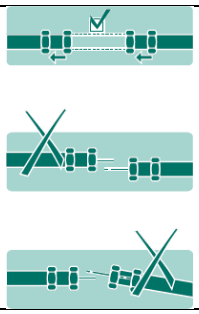
4.2 Précautions d'installation

4.2.1 Nettoyage des conduites

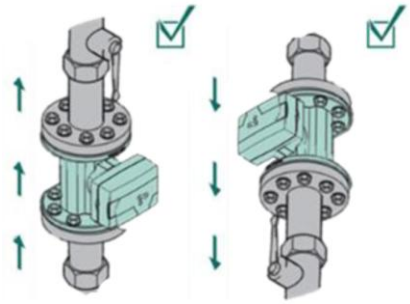
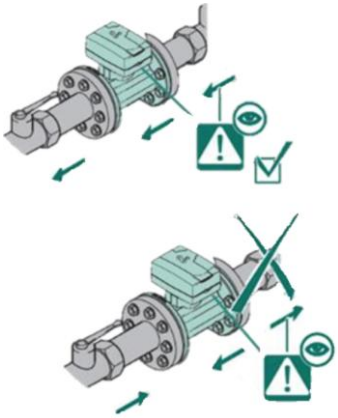
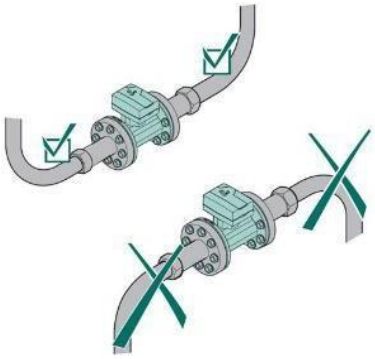
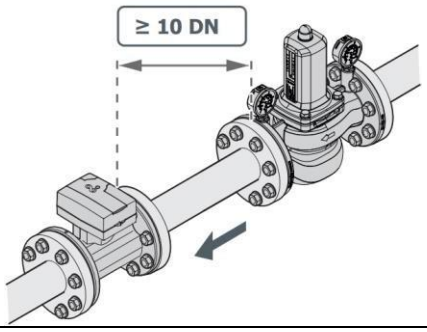
Attention : le RUBIN® GSK2 doit être installé sur une conduite propre, dont l'intérieur est exempt de particules solides.

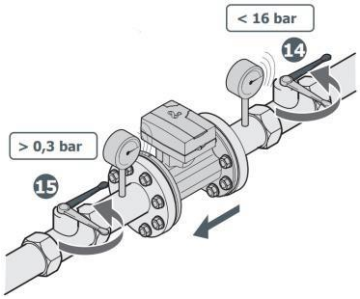
- Nettoyez soigneusement les tuyaux avant d'installer le compteur.
- Installez un filtre dans la conduite d'entrée en amont du compteur si l'eau contient des particules.

4.2.2 Alignement des tuyaux

	**Attention :** Les tuyaux doivent être parfaitement alignés afin de minimiser les contraintes mécaniques exercées sur le corps du compteur. Assurez-vous que les tuyaux supportent le poids du compteur.

4.2.3 Position d'installation

	Installation en position horizontale et verticale.
	Attention : Vérifiez que le sens d'écoulement de l'eau correspond à la direction de la flèche située sur le boîtier.
	Installez le RUBIN® GSK2 au point le plus bas d'une conduite afin d'éviter la formation de bulles d'air. Aucune longueur droite n'est nécessaire en amont ou en aval du compteur (U0/D0).
	Le compteur doit toujours être complètement rempli et la conduite en amont doit être exempte de cavitation. Une distance de 10 x DN doit être maintenue par rapport aux dispositifs susceptibles de générer de la cavitation (par exemple, les réducteurs de pression).

	La pression de service maximale de 16 bars ne doit pas être dépassée. Pour un fonctionnement correct jusqu'à Q4, une pression minimale de 0,3 bar est requise côté sortie (ce qui correspond à une colonne d'eau de 3 m).

4.3 Montage / Mise en service

Retirez les anciens joints et nettoyez les surfaces d'étanchéité.

⚠	Seuls les joints neufs fournis ou ceux recommandés par INTEGRA Metering peuvent être utilisés pour l'installation (les joints ne doivent pas dépasser à l'intérieur de la conduite).
⚠	Les joints utilisés sur site doivent être adaptés à l'usage prévu et conformes aux directives et réglementations locales. Aucune responsabilité n'est acceptée pour les dommages indirects résultant de l'utilisation d'autres joints.
⚠	Les instructions figurant dans le manuel d'installation fourni doivent être suivies dans leur intégralité.

5. Réglementations

5.1 Déclaration de conformité

Le compteur est conforme aux directives européennes, comme indiqué dans la déclaration de conformité UE fournie avec le produit et disponible sur le site web d'INTEGRA Metering :

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

5.2 Conformité sanitaire

Le RUBIN® GSK2 répond aux exigences sanitaires applicables aux matériaux en contact avec l'eau potable.

5.3 Recyclage



Les directives européennes transposées relatives aux déchets de piles et aux déchets d'équipements électriques et électroniques encadrent les mesures nécessaires pour limiter l'impact négatif de la fin de vie du produit.

Ce produit est soumis à une collecte et une élimination spécifiques. Il doit être déposé dans un centre approprié afin de permettre sa valorisation et son recyclage. Pour plus d'informations sur le recyclage de ce produit, veuillez contacter votre agence INTEGRA Metering.