



Zertifiziertes
QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

Débitmètre électromagnétique

design tout métal



Mesure
•
Contrôle
•
Analyse

MIM



IO-Link



- Pour la mesure de débit de liquides conducteurs
- Précision: $< \pm (0,8\%$ de la mesure $+ 0.5\%$ de l'échelle)
- Mesure de débit et température
- Indicateur, contrôleur, transmetteur, compteur et doseur
- Mesure bidirectionnelle
- p_{max} : 16 bar; t_{max} : 140 °C
- Design tout métal: inox
- Raccords filetés 1/4", 1/2", 3/4", 1", 2"



Des sociétés KOBOLD se trouvent dans les pays suivants:

ALLEMAGNE, AUSTRALIE, AUTRICHE, BELGIQUE, BULGARIE, CANADA, CHINE, ESPAGNE, ETATS-UNIS, FRANCE, HONGRIE, INDE, INDONESIE, ITALIE, MALAYSIE, MEXIQUE, PAYS-BAS, PEROU, POLOGNE, RÉPUBLIQUE DE CORÉE, RÉPUBLIQUE TCHEQUE, ROYAUME-UNI, SUISSE, THAILANDE, TUNISIE, TURQUIE, VIET NAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Siège social:
+49(0)6192 299-0
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com



Description

Le tout nouveau débitmètre MIM a été développé pour mesurer et le contrôler de petits et moyens débits de liquides conducteurs.

L'instrument fonctionne selon le principe de mesure électromagnétique. Selon la loi de Faraday de l'induction magnétique, une tension est générée par le mouvement d'un corps conducteur au travers d'un champ magnétique.

Le milieu de mesure électriquement conducteur correspond au conducteur en mouvement dans le processus.

La tension induite est proportionnelle à la vitesse d'écoulement, et est par conséquent la valeur du débit volumétrique. Le liquide à mesurer doit avoir une conductivité minimale. La tension induite est mesurée au travers de 2 électrodes en contact avec le liquide et est envoyée à l'électronique. Le débit est calculé en fonction de la section de passage du débitmètre.

La mesure ne dépend pas de la nature du liquide, ni de ses propriétés telles que sa densité, sa viscosité ou sa température.

Le débitmètre présente une électronique U-PACE (Universal Precision and Control Electronics), caractérisée par deux sorties configurables par le client.

En outre, l'électronique U-PACE offre diverses fonctions diagnostiques avec les caractéristiques suivantes :

- Mesure de débit et de température
- Fonctions indicateur, contrôleur, transmetteur et compteur
- Fonction dosage avec entrée dosage externe
- Afficheur couleur TFT, configurable et orientable par pas de 90°
- Mesure bidirectionnelle
- Menu de configuration intuitif avec 4 boutons tactile optiques
- 2 sorties configurables (pulse/fréquence/alarme/ (0)4-20 mA ou 0-10 V_{CC})
- 1 totalisateur journalier avec RAZ + 1 totalisateur général
- Fonction IO link

Principales caractéristiques

- Design inox
- Mesure de débit et de température
- Fonctions indicateur, contrôleur, transmetteur et compteur
- Fonction dosage avec entrée dosage externe
- Afficheur couleur TFT, configurable et orientable par pas de 90°
- Mesure bidirectionnelle
- Menu de configuration intuitif avec 4 boutons tactile optiques
- 2 sorties configurables (pulse/fréquence/alarme/ (0)4-20 mA ou 0-10 V_{CC})
- 1 totalisateur journalier avec RAZ + 1 totalisateur général
- Approuvé pour application eau potable

Spécifications techniques

Principe de mesure :	électromagnétique
Echelles:	voir le tableau des codes de commande
Fluides:	liquides conducteurs
Conductivité minimum:	≥20 μS/cm (≥35 μS/cm pour gamme de mesure 01H/01G)
Pression maxi:	16 bar
Précision:	<±(0,8 % de la mesure + 0,5 % de l'échelle)*
Répétabilité:	±0,2 % de l'échelle
Temps de réponse sur le débit t ₉₀ (alarme, pulse, fréquence):	<100 ms
((0)4-20 mA/0-10 V _{CC}):	<1 s

Mesure de température

Capteur:	PT1000
Précision:	≤±2 °C (écoulement >0,2 m/s)
Gamme de mesure:	Echelle de température process
Temps de réponse sur la température:	<20 s
Position de montage:	toutes positions
Longueurs droites amont/aval:	3 x DN/2 x DN
Perte de charge:	voir graphique perte de charge
Handling:	réglage: 4 boutons tactiles optiques (utilisable même avec des gants)**
Boîtier:	inox 1.4404, afficheur PMMA

Pièces en contact

Les parties en contact avec le fluide sur le MIM-13*** suivent la directive DVGW 270 et WRAS pour les applications concernant l'eau potable.

*** Excepté pour échelle de mesure code "35"

Raccords:	inox 1.4404
Revêtement interne:	PEEK
Électrodes:	inox 1.4404
Joint:	FKM (Option: EPDM)

Protection:	IP 67
Conformité:	Règlement (CE) N° 1935/2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires

* Sous conditions de référence: température process: 15 à 30 °C, 1 Cst, 500 μS/cm, 1 bar
température ambiante: 15 à 30 °C

** Fonctionnement limité avec des gants caoutchouc noir

Spécifications techniques (suite)

Echelles de température

Design	Electronique	Modèle	Joint	Température process	Température ambiante
version compacte	C3T	MIM-12 MIM-13	FKM	-20 °C... +70 °C ²⁾	-20 °C... +60 °C
			EPDM		
version déportée (câble PVC)	P02 ¹⁾	MIM-12 MIM-13	FKM	-20 °C... +85 °C	-20 °C... +60 °C (afficheur)
			EPDM		-20 °C... +85 °C (capteur)
version déportée (câble ETFE)	E02 ¹⁾	MIM-12	FKM	-20 °C... +140 °C	-20 °C... +60 °C (afficheur)
					-20 °C... +140 °C (capteur)
		MIM-13	EPDM	-40 °C... +140 °C	-20 °C... +60 °C (afficheur)
					-40 °C... +140 °C (capteur)

¹⁾ Longueur de câble: 02 = 2 m, 05 = 5 m, 10 = 10 m, 15 = 15 m, 20 = 20 m

²⁾ De façon continue de -20 à 70 °C, temporairement jusqu'à 85 °C (pendant 60 minutes max à une température ambiante de 40 °C et avec une récurrence de 4 heures au minimum). L'utilisation des sorties électriques reste limitée à une plage de température comprise entre -20 et 70 °C.

Spécifications électriques

Alimentation:	19-30 V _{CC} , consommation interne 200 mA maxi	Raccordement électrique:	connecteur M12 x 1, 4 pin
Afficheur:	afficheur TFT, 128 x 128 pixels, afficheur 1,4" orientable par pas de 90°	Résistance aux chocs	DIN EN 60068-2-27:2010: 20 g (11 ms)
Rafraichissement:	0,5 ... 10 s (ajustable)	Résistance aux vibrations	DIN EN 60068-2-6:2008: 5 g (10 ... 2000 Hz)
Sortie pulse:	Push-Pull, réglable, affectable au totalisateur partiel ou général	Test environnemental	DIN EN 60068-2-30:2006: niveau de sécurité b
Sortie fréquence:	Push-Pull, réglable,		
Echelle mini:	0 – 50 Hz		
Echelle maxi:	0 – 1 000 Hz		
Sortie alarme:	configurable (NPN, PNP, Push-Pull) 30 V _{CC} , 200 mA maxi, protégé contre les courts-circuits		
Sortie analogique:	active, 3 fils, (0)4-20 mA charge maxi 500 Ω ou 0(2)-10 V _{CC} (R _i = 500 Ω) (calibration usine avec une résistance R _L = 1 MΩ)		
Entrée dosage:	entrée active U _{high} , 30 V _{CC} maxi 0 < Low < 10 V _{DC} 15 V _{DC} < High < Vs		
Fonction dosage:	Sortie dosage OUT2: Push-Pull, High active Entrée dosage OUT1: START/STOP 0,5 s < t _{high} < 4 s RESET t _{high} > 5 s		



Raccordement / échelles

Raccordement	Diamètre intérieur (DN)	Échelle
G ¼	2,4 x 3 mm	0,01 ... 1 l/min
G ½	5 mm	0,03 ... 3 l/min / 0,04 ... 10 l/min
½" NPT	5 mm	0,48 ... 48 GPH / 0,01 ... 2,6 GPM
G ¾	10 mm	0,1 ... 25 l/min / 0,2 ... 50 l/min
¾" NPT	10 mm	0,025 ... 6,6 GPM / 0,05 ... 13 GPM
G 1	15 mm	0,2 ... 50 l/min / 0,4 ... 100 l/min
1" NPT	15 mm	0,05 ... 13 GPM / 0,1 ... 26 GPM
G 2	voir plan d'encombrement	1,5 ... 350 l/min / 3 ... 650 l/min
2" NPT	voir plan d'encombrement	0,4 ... 90 GPM / 0,8 ... 170 GPM

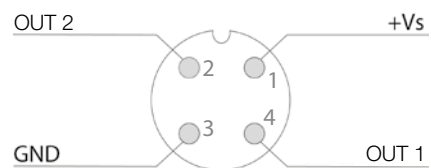
Configuration des sorties

Sortie 1 (OUT1, PIN 4)	Sortie 1 (OUT1, PIN 2)
Sortie analogique 4-20 mA	Sortie analogique 4-20 mA
Sortie analogique 0-20 mA	Sortie analogique 0-20 mA
Sortie analogique 2-10 V	Sortie analogique 2-10 V
Sortie analogique 0-10 V	Sortie analogique 0-10 V
Sortie contact NPN/PNP/PP	Sortie contact NPN/PNP/PP
Sortie pulse PP	Sortie pulse PP
Sortie fréquence PP	Sortie fréquence PP
Mode de communication KofiCom	
Mode de communication IO-Link	
Entrée dosage	
Entrée dosage fonction dosage	Sortie dosage

Spécification IO-link

Identification fabricant: 1105 (décimal), 0 x 0451 (hex)
Nom du fabricant: Kobold Messring GmbH
Spécification IO-link: V1.1
Taux: COM3
Temps de cycle minimum: 1,1 ms
Mode SIO: yes (OUT1 in configuration IO-Link)
Bloc de paramétrage: yes
Temps de mise en route: 10 s
Longueur max. de câble: 20 m

Raccordement électrique MIM-...C3T



Code de commande (exemple: MIM-12 15H G5 C3T 0)

Modèle	Échelle	Raccord fileté	Electronique U-PACE	Options
MIM-12 = boîtier/ électrodes inox, joint FKM	01H ¹⁾ = 0,01 ... 1 l/min 01G ²⁾ = 0,16 ... 16 GPH	G2 = G ¼ mâle	C3T = version compacte, afficheur TFT, 2 sorties (configurable en courant, tension, pulse, fréquence, contact), M12x1	0 = sans K ⁵⁾ = avec certificat de calibration
	03H ¹⁾ = 0,03 ... 3 l/min 05H ¹⁾ = 0,04 ... 10 l/min	G4 = G ½ mâle		
	03G ²⁾ = 0,48 ... 48 GPH 05G ²⁾ = 0,01 ... 2,6 GPM	N4 = ½" NPT femelle		
	10H ¹⁾ = 0,1 ... 25 l/min 15H ¹⁾ = 0,2 ... 50 l/min	G5 = G ¾ mâle		
	10G ²⁾ = 0,025 ... 6,6 GPM 15G ²⁾ = 0,05 ... 13 GPM	N5 = ¾" NPT femelle		
	15H ¹⁾ = 0,2 ... 50 l/min 20H ¹⁾ = 0,4 ... 100 l/min	G6 = G 1 mâle		
	15G ²⁾ = 0,05 ... 13 GPM 20G ²⁾ = 0,1 ... 26 GPM	N6 = 1" NPT femelle		
	35H ¹⁾ = 1,5 ... 350 l/min 40H ¹⁾ = 3 ... 650 l/min	G9 = G 2 mâle		
MIM-13 ⁴⁾ = boîtier/ électrodes inox, joint EPDM	35G ²⁾ = 0,4 ... 90 GPM 40G ²⁾ = 0,8 ... 170 GPM	N9 = 2" NPT femelle	P02 ³⁾ = version déportée, 2 m câble PVC, max. 85 °C	
			E02 ³⁾ = version déportée, 2 m câble ETFE, max. 140 °C	

¹⁾ Option l/min-package (étiquette (l/min ou ml/min, °C, bar)), débit en l/min et température en °C


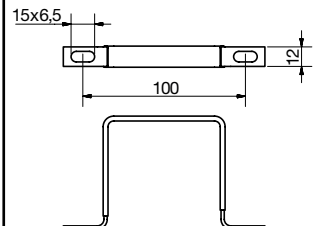

²⁾ Option GPM (étiquette (GPM ou GPH, °F, psi)), débit en GPM et température en °F

³⁾ Longueur de câble 02 = 2 m, 05 = 5 m, 10 = 10 m, 15 = 15 m, 20 = 20 m. Support de montage mural (étrier de fixation avec accessoires) est inclus dans la livraison.

⁴⁾ Échelle code 35 ne suit pas la directive DVGW 270 et WRAS.

⁵⁾ Nombre des points de mesure (standard): 5

Accessoires (Spare part)

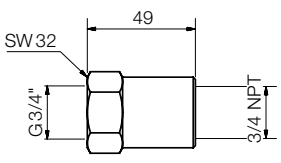

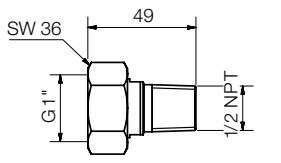

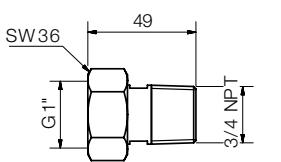

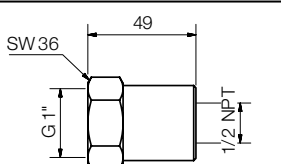

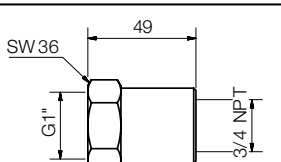

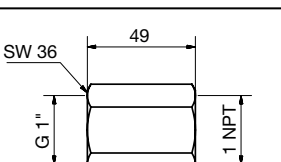

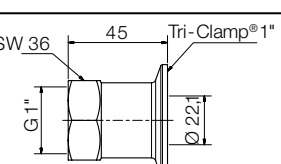

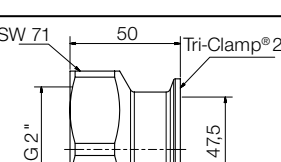

Description	Modèle	Image	
Kit inox de montage mural pour version déportée (2 étriers de fixation, sans vis)	ERS-ZOK-023618		
Description	Model	Dimensions [mm]	Image
Kit de montage mural (inox partiellement recouvert de polyéfine)	ZUB-MIM225128		

Code de commande Kits Adaptateurs pour MIM*

Code de commande adaptateur	Raccord débitmètre/ process	Type d'adaptateur	Dimensions [mm]	Image
ZUB-AD2U15P08	G 1/2 Ecroû tournant/ 1/4" NPT mâle	Ecroû tournant		
ZUB-AD2G08P08	G 1/4 femelle/ 1/4" NPT mâle	Adaptateur fixe		
ZUB-AD2G15P15	G 1/2 femelle/ 1/2" NPT mâle	Adaptateur fixe		
ZUB-AD2G15N08	G 1/2 femelle/ 1/4" NPT femelle	Adaptateur fixe		
ZUB-AD2G15N15	G 1/2 femelle/ 1/2" NPT femelle	Adaptateur fixe		
ZUB-AD2U20P15	G 3/4 Ecroû tournant/ 1/2" NPT mâle	Ecroû tournant		
ZUB-AD2G20P20	G 3/4 femelle/ 3/4" NPT mâle	Adaptateur fixe		
ZUB-AD2G20N15	G 3/4 femelle/ 1/2" NPT femelle	Adaptateur fixe		

* Remarque: Tous les kits d'adaptateur comprennent 2 joints plats Klinger SIL®

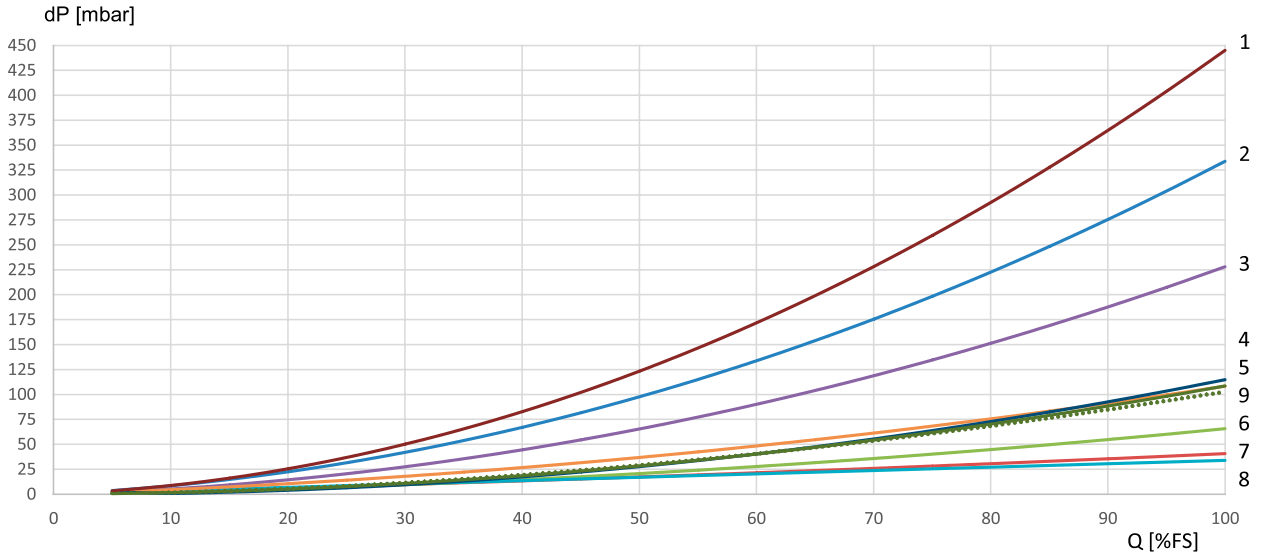
Code de commande Kits Adaptateurs pour MIM* (suite)

Code de commande adaptateur	Raccord débitmètre/ process	Type d'adaptateur	Dimensions [mm]	Image
ZUB-AD2G20N20	G 3/4 femelle/ 3/4" NPT femelle	Adaptateur fixe		
ZUB-AD2U25P15	G 1 Ecroû tournant/ 1/2" NPT mâle	Ecroû tournant		
ZUB-AD2U25P20	G 1 Ecroû tournant/ 3/4" NPT mâle	Ecroû tournant		
ZUB-AD2G25N15	G 1 femelle/ 1/2" NPT femelle	Adaptateur fixe		
ZUB-AD2G25N20	G 1 femelle/ 3/4" NPT femelle	Adaptateur fixe		
ZUB-AD2G25N25	G 1 femelle/ 1" NPT femelle	Adaptateur fixe		
ZUB-AD2G25T25	G 1 femelle/ 1" Tri-Clamp®	Adaptateur fixe		
ZUB-AD2G50T50	G 2 femelle/ 2" Tri-Clamp®	Adaptateur fixe		

* **Remarque:** Tous les kits d'adaptateur comprennent 2 joints plats Klinger SIL® ou 2 joints FKM (pour ZUB-AD2G50T50)



Perte de charge

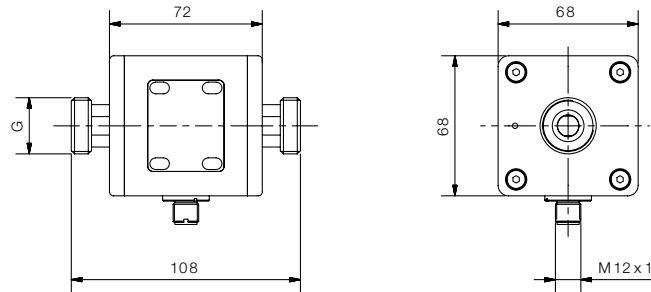


- ① MIM-1x40xx9
- ② MIM-1x05xx4
- ③ MIM-1x15xx5
- ④ MIM-1x35xx9
- ⑤ MIM-1x20xx6
- ⑥ MIM-1x10xx5
- ⑦ MIM-1x03xx4
- ⑧ MIM-1x15xx6
- ⑨ MIM-1x01xx2

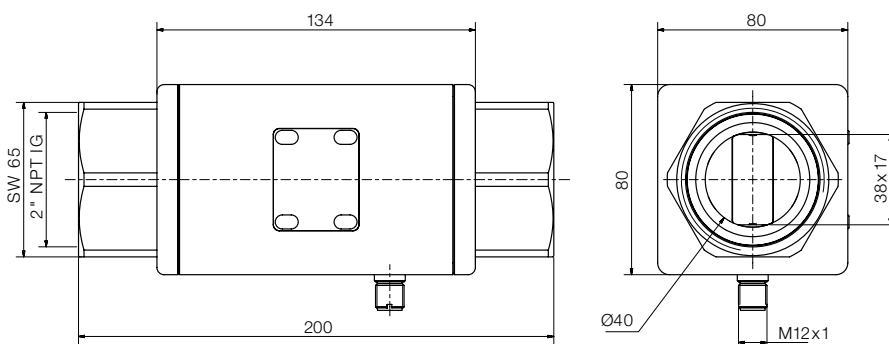
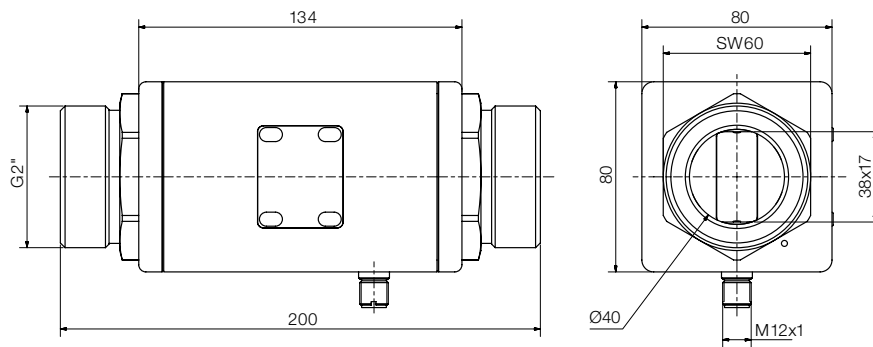
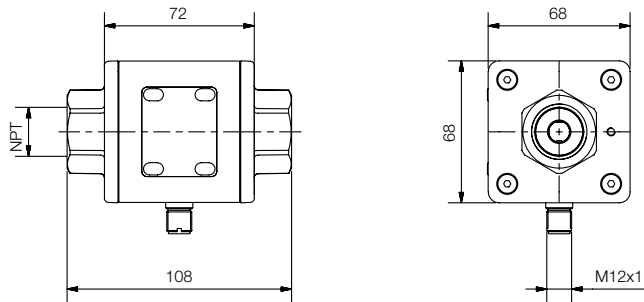
Dimensions [mm]

Version compacte

G
1/4
1/2
3/4
1



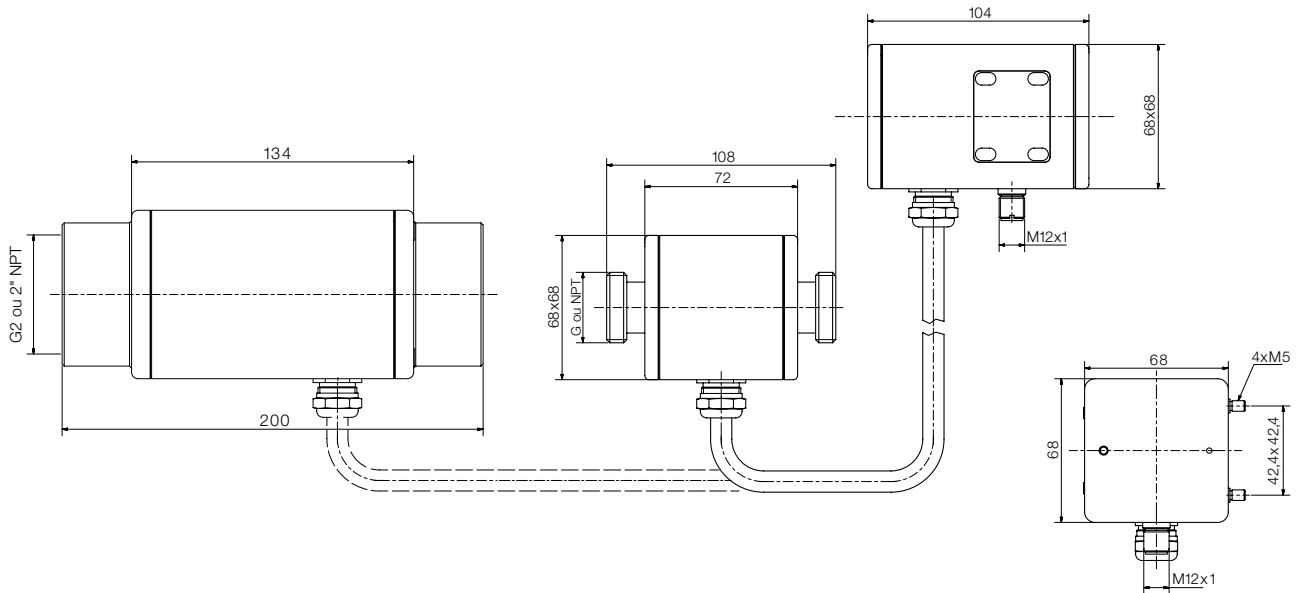
NPT
1/2
3/4
1



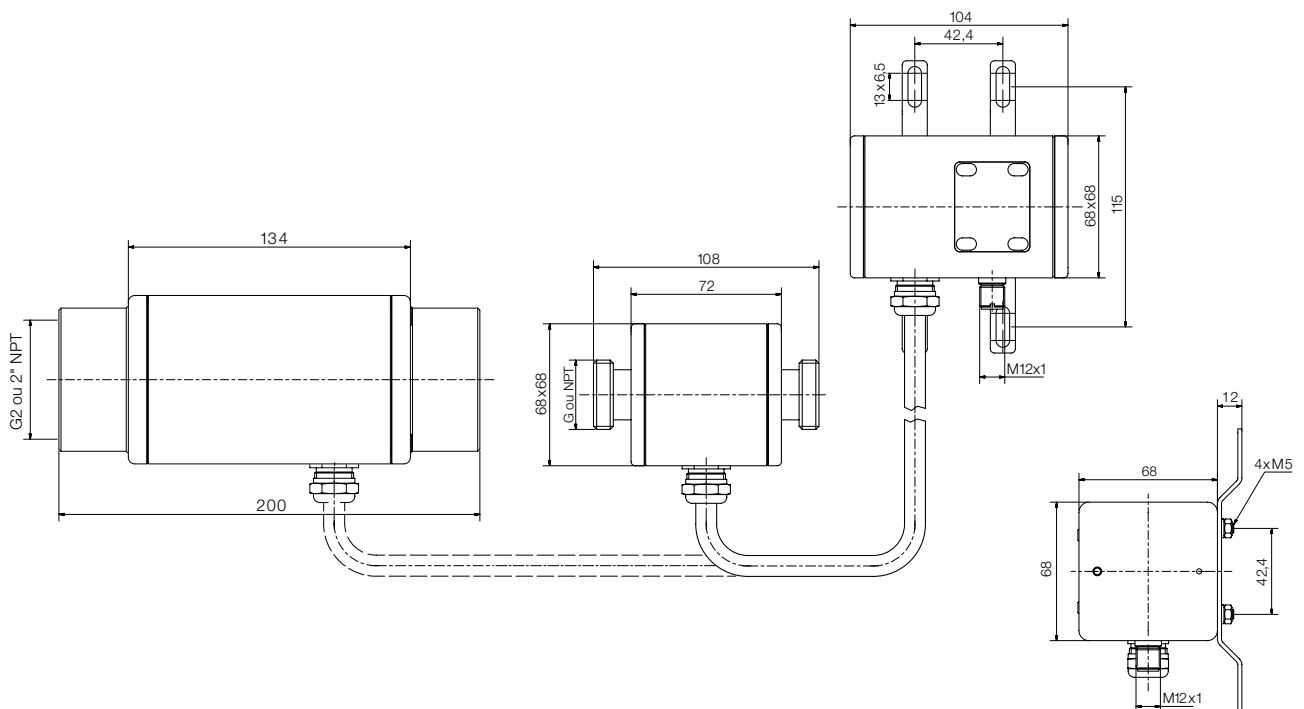
Dimensions [mm] (suite)

Version déportée

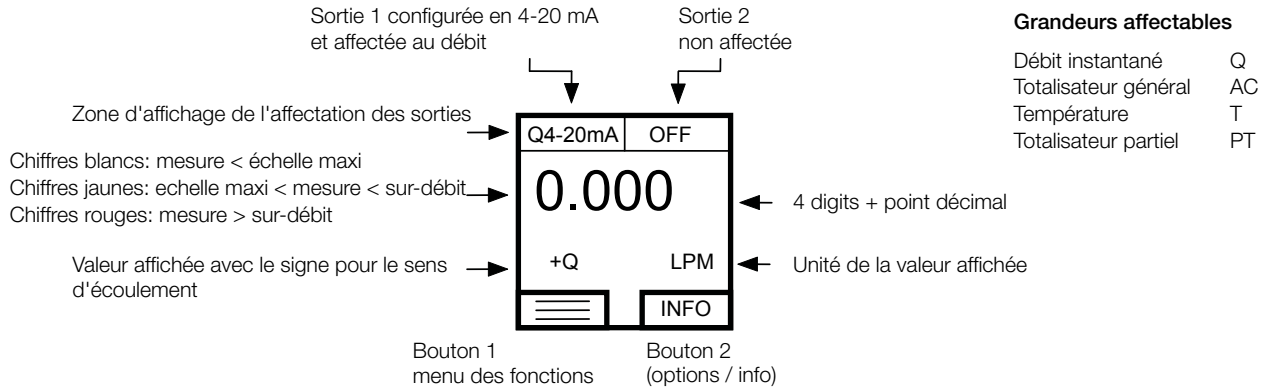
Sans support de montage mural



Avec support de montage mural



Mode mesure, affichage configuré »1 grandeur«



Mode mesure, affichage configuré »2 grandeurs«

