



Flussimetro elettromagnetico interamente in metallo



- misurare
-
- monitorare
-
- analizzare

MIM



 **IO-Link**



- Per misurare e monitorare liquidi conduttivi
- Precisione: $< \pm (0,8\% \text{ della lettura} + 0,5\% \text{ del fondo scala})$
- Misurazione di portata e temperatura
- Funzione di monitoraggio, trasmissione, dosaggio
- Misurazione bidirezionale
- p_{\max} : 16 bar; t_{\max} : 140 °C
- Interamente in metallo: acciaio inossidabile
- Connessione 1/4", 1/2", 3/4", 1", 2"



CS

KOBOLD è presente con propri uffici nei seguenti stati:

AUSTRALIA, AUSTRIA, BELGIO, BULGARIA, CANADA, CINA, COREA DEL SUD, FRANCIA, GERMANIA, INDIA, INDONESIA, ITALIA, MALESIA, MESSICO, PAESI BASSI, PERÙ, POLONIA, REGNO UNITO, REPUBBLICA CECA, SPAGNA, SVIZZERA, STATI UNITI D'AMERICA, THAILANDIA, TUNISIA, TURCHIA, UNGHERIA, VIETNAM

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



Descrizione

Il nuovo flussimetro MIM è stato sviluppato per misurare e monitorare piccole e medie portate di liquidi conduttivi nelle tubazioni.

Il dispositivo funziona in base al principio di misurazione a induzione magnetica. In accordo alla Legge di Faraday sull'induzione magnetica, una tensione viene indotta in un conduttore attraverso un campo magnetico. Il fluido di processo, conduttivo elettricamente, agisce da conduttore in movimento. La tensione indotta sul fluido è proporzionale alla velocità del flusso ed è perciò un valore per la portata volumetrica. Il fluido deve avere una conducibilità minima. La tensione indotta è rilevata da due elettrodi che sono in contatto con l'agente di misura e quindi inviata ad un amplificatore di misurazione.

Il campo di portata sarà calcolato in base alla sezione della tubazione.

La misurazione non dipende dal liquido di processo, né dalle sue proprietà, quali densità, viscosità e temperatura. Gli strumenti sono provvisti dell'elettronica U-PACE (Universal Precision and Control Electronics) con due uscite configurabili arbitrariamente dal cliente.

L'elettronica U-PACE offre diverse funzioni diagnostiche e le seguenti caratteristiche:

- Misurazione di portata e temperatura
- Funzione di monitoraggio, dosaggio e trasmissione
- Funzione di dosaggio con ingresso con controllo esterno
- Display TFT a colori e multiparametro, orientabile a rotazioni di 90°
- Misurazione bidirezionale
- Menu di confemminaurazione intuitivo mediante 4 pulsanti touch
- 2 uscite confemminaurabili (impulso-/frequenza-/allarme- e uscita analogica)
- Totalizzatore grande e resettabile
- Funzione IO link

Caratteristiche sfemminificative

- Corpo in acciaio inossidabile
- Misurazione di portata e temperatura
- Funzione di monitoraggio, dosaggio e trasmissione
- Funzione di dosaggio con ingresso con controllo esterno
- Display TFT a colori e multiparametro, orientabile a rotazioni di 90°
- Misurazione bidirezionale
- Menu di confemminaurazione intuitivo mediante 4 pulsanti touch
- 2 uscite confemminaurabili (impulso-/frequenza-/allarme- e uscita analogica)
- Totalizzatore grande e resettabile
- Approvazione per acqua potabile

Dati tecnici

Processo di misurazione:	elettromagnetico
Intervallo:	vedi ordine
Fluido:	fluidi conduttivi
Conducibilità minima:	≥20 μS/cm (≥35 μS/cm per campo di misura 01H/01G)
Pressione massima:	16 bar
Precisione:	<± (0,8 % di lettura + 0,5 % del fondo scala)*
Ripetibilità:	±0,2 % del fondo scala
Tempo di risposta flusso t_{90} (uscita allarme/impulsi/ frequenza):	<100 ms
(uscita analogica):	<1 s

Misurazione temperatura

Sensore:	PT1000
Precisione:	±2°C (flusso >0,2 m/s)
Campo di misura:	range di temperatura del fluido
Tempo di risposta temperatura t_{90} (uscita segnale):	<20 s
Posizione di montaggio:	in tutte le direzioni
Tratti rettilinei a monte/valle:	3 x DN/2 x DN
Perdita di pressione:	vedere diagramma delle perdite di carico
Manipolazione:	4 campi touch, utilizzabili con guanti**
Alloggiamento:	acciaio inossidabile 1.4404, schermo display PMMA

Parti a contatto con il fluido

Le parti a contatto con il fluido del MIM-13*** sono in accordo con le direttive DVGW 270 e WRAS relative all'approvazione dei misuratori per acqua potabile.

*** eccetto campo di misura codice "35"

Raccordo di connessione:	acciaio inossidabile 1.4404
Parti isolanti:	PEEK
Elettrodi:	acciaio inossidabile 1.4404
Guarnizioni:	FKM (Opzione: EPDM)

Protezione:	IP67
Conformità:	Regolamento (CE) N. 1935/2004 riguardante i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari

*In base alle condizioni di riferimento:
Temperatura del fluido: 15°C ... 30°C, 1 cSt, 500 μS/cm, 1 bar
Temperatura ambiente: 15°C ... 30°C

** Le funzionalità saranno limitate se si utilizzano guanti di gomma neri



Dettagli tecnici (seguito)

Campi di temperatura

Disegno	Elettronici	Modello	Guarnizioni	Temperatura fluido	Temperatura ambiente
versione compatta	C3T	MIM-12 MIM-13	FKM	-20 °C... +70 °C ²⁾	-20 °C... +60 °C
			EPDM		
versione separata (cavo in PVC)	P02 ¹⁾	MIM-12 MIM-13	FKM	-20 °C... +85 °C	-20 °C... +60 °C (elettronici del display)
			EPDM		-20 °C... +85 °C (sensore)
versione separata (cavo in ETFE)	E02 ¹⁾	MIM-12	FKM	-20 °C... +140 °C	-20 °C... +60 °C (elettronici del display)
					-20 °C... +140 °C (sensore)
		MIM-13	EPDM	-40 °C... +140 °C	-20 °C... +60 °C (elettronici del display)
					-40 °C... +140 °C (sensore)

¹⁾ Lunghezza del cavo 02 = 2 m, 05 = 5 m, 10 = 10 m, 15 = 15 m, 20 = 20 m

²⁾ Range di temperatura per utilizzo continuativo: -20 °C... +70 °C, per brevi periodi sono ammesse temperature max. +85 °C (per max. 60 minuti ad una temperatura ambiente di max. +40 °C e ripetizione dopo 4 ore). L'utilizzo delle uscite elettroniche rimane limitato al range di temperatura -20 °C... +70 °C.

Dati elettrici

Tensione di alimentazione:	19 - 30 V _{DC} , consumo energetico interno max. 200 mA	Connessione elettrica:	connettore M12x1, 4-poli
Display:	display TFT, 128x128 pixel, display da 1,4" orientabile a rotazioni di 90°	Resistenza agli urti DIN EN 60068-2-27:2010:	20 g (11 ms)
Periodo di ripetizione display:	0,5... 10 s, regolabile	Resistenza alle vibrazioni DIN EN 60068-2-6:2008:	5 g (10... 2000 Hz)
Uscita impulsi:	Push-Pull, liberamente scalabile, confemminaurabile per totalizzazione parziale e totale	Test ambientale DIN EN 60068-2-30:2006:	livello di gravità b
Uscita frequenza:	Push-Pull, liberamente scalabile 2 kHz @ troppopien f _{min} @ FS = 50 Hz f _{max} @ FS = 1000 Hz		
Uscita allarme:	NPN, PNP, Push-Pull confemminaurabile max. 30 V _{DC} , max. 200 mA prova di cortocircuito		
Uscita analogica:	attiva, 3 filo, 0(4)-20 mA, max. carico 500 Ω o 0(2)-10 V _{DC} , (R _i = 500 Ω) (calibrazione di fabbrica R _L = 1 MΩ)		
Ingresso con controllo:	segnale attivo U _{hferminah} max. 30 V _{DC} 0 < Low < 10 V _{DC} 15 V _{DC} < Alto < Vs		
Funzione di dosaggio:	uscita dosaggio OUT2: Push-Pull, attivo alto Ingresso con controllo OUT1: START/STOP 0,5 s < t _{alto} < 4 s RESET t _{alto} > 5 s		



Connessione/intervalli

Connessione	Diametro interno (DN)	Campo di misura
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	vedere disegno dimensionale	1,5 ... 350 l/min / 3 ... 650 l/min
2" NPT	vedere disegno dimensionale	0,4 ... 90 GPM / 0,8 ... 170 GPM

Conffemminaurazione delle uscite

Uscita 1 (OUT1, PIN 4)	Uscita 2 (OUT2, PIN 2)
Uscita analogica 4-20 mA	Uscita analogica 4-20 mA
Uscita analogica 0-20 mA	Uscita analogica 0-20 mA
Uscita analogica 2-10 V	Uscita analogica 2-10 V
Uscita analogica 0-10 V	Uscita analogica 0-10 V
Uscita commutata NPN/PNP/PP	Uscita commutata NPN/PNP/PP
Uscita impulsi PP	Uscita impulsi PP
Uscita in frequenza PP	Uscita in frequenza PP
Comunicazione KofiCom	
Comunicazione IO-Link	
Controllo ingresso	
Controllo ingresso funzione dosaggio	Uscita di dosaggio

Specifica relativa a IO-Link

ID produttore: 1105 (decimale),
0 x 0451 (hex)

Nome produttore: Kobold Messring GmbH

Specifica relativa a IO-Link: V1.1

Bitrate: COM3

Tempo di ciclo minimo: 1,1 ms

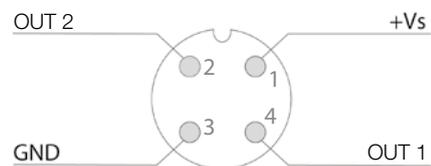
SIO-Mode: si (OUT1 nella conffemminaurazione di IO-Link)

Parametrizzazione dei blocchi: si

Stato di pronto operativo: 10 s

Lunghezza massima cavo: 20 m

Collegamento elettrico MIM-...C3T



Dettagli dell'ordine (Esempio: MIM-12 15H G5 C3T 0)

Modello	Campo di misura	Connessione	Elettronica U-PACE	Versione speciale
MIM-12 = alloggiamento/ VA elettrodo, guarnizione FKM	01H¹⁾ = 0,01 ... 1 l/min 01G²⁾ = 0,16 ... 16 GPH	G2 = G ¼ maschio	C3T = display compatto, TFT, 2 uscite (corrente/tensione/impulso/frequenza/uscita allarme confemminaurabili), connettore M12x1 P02³⁾ = versione separata, display TFT, 2 m cavo in PVC, max. 85 °C E02³⁾ = versione separata, display TFT, 2 m cavo in ETFE, max. 140 °C	0 = senza K⁵⁾ = completo di certificato di calibrazione
	03H¹⁾ = 0,03 ... 3 l/min 05H¹⁾ = 0,04 ... 10 l/min	G4 = G ½ maschio		
	03G²⁾ = 0,48 ... 48 GPH 05G²⁾ = 0,01 ... 2,6 GPM	N4 = ½" NPT femmina		
	10H¹⁾ = 0,1 ... 25 l/min 15H¹⁾ = 0,2 ... 50 l/min	G5 = G ¾ maschio		
	10G²⁾ = 0,025 ... 6,6 GPM 15G²⁾ = 0,05 ... 13 GPM	N5 = ¾" NPT femmina		
	15H¹⁾ = 0,2 ... 50 l/min 20H¹⁾ = 0,4 ... 100 l/min	G6 = G 1 maschio		
	15G²⁾ = 0,05 ... 13 GPM 20G²⁾ = 0,1 ... 26 GPM	N6 = 1" NPT femmina		
	35H¹⁾ = 1,5 ... 350 l/min 40H¹⁾ = 3 ... 650 l/min	G9 = G 2 maschio		
	35G²⁾ = 0,4 ... 90 GPM 40G²⁾ = 0,8 ... 170 GPM	N9 = 2" NPT femmina		
	MIM-13⁴⁾ = alloggiamento/ VA elettrodo, guarnizione EPDM			

¹⁾ Versione l/min-Paket (targhetta (l/min o ml/min, °C, bar)), taratura e temperatura °C

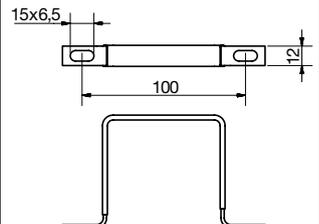
²⁾ Versione GPM-Paket (targhetta (GPM o GPH, °F, PSI)), taratura e temperatura °F

³⁾ Lunghezza cavo 02 = 2 m, 05 = 5 m, 10 = 10 m, 15 = 15 m, 20 = 20 m. Staffe di montaggio (complete di accessori) incluse nello scopo di fornitura.

⁴⁾ Campo di misura codice 35 non è in accordo con le direttive DVGW 270 e WRAS

⁵⁾ Numero di punti di misura (standard): 5

Accessori (Parte di ricambio)

Descrizione	Modello	Immagine	
Kit di montaggio a muro in acciaio inox per versione separata (2 staffe senza dadi/ rondelle)	ERS-ZOK-023618		
Descrizione	Modello	Dimensioni [mm]	Immagine
Set di staffe di fissaggio per montaggio a parete (acciaio inossidabile)	ZUB-MIM225128		

Dettagli ordine kit di accessori per set di raccordi MIM* (segue)

Numero kit di accessori	Connessione misuratore / processo	Tipo di set di raccordi	Dimensioni [mm]	Immagine
ZUB-AD2U15P08	Tappo a vite G 1/2" / 1/4" NPT maschio	Tappo a vite e unione		
ZUB-AD2G08P08	G 1/4 femmina/ 1/4" NPT maschio	Adattatore		
ZUB-AD2G15P15	G 1/2 femmina/ 1/2" NPT maschio	Adattatore		
ZUB-AD2G15N08	G 1/2 femmina/ 1/4" NPT Fem- mina	Adattatore		
ZUB-AD2G15N15	G 1/2 femmina/ 1/2" NPT Fem- mina	Adattatore		
ZUB-AD2U20P15	Tappo a vite G 3/4" / 1/2" NPT maschio	Tappo a vite e unione		
ZUB-AD2G20P20	G 3/4 femmina/ 3/4" NPT maschio	Adattatore		
ZUB-AD2G20N15	G 3/4 femmina/ 1/2" NPT fem- mina	Adattatore		

* Nota: Tutti i kit di raccordi includono 2x guarnizioni di tenuta piatte 2x Klinger SIL®

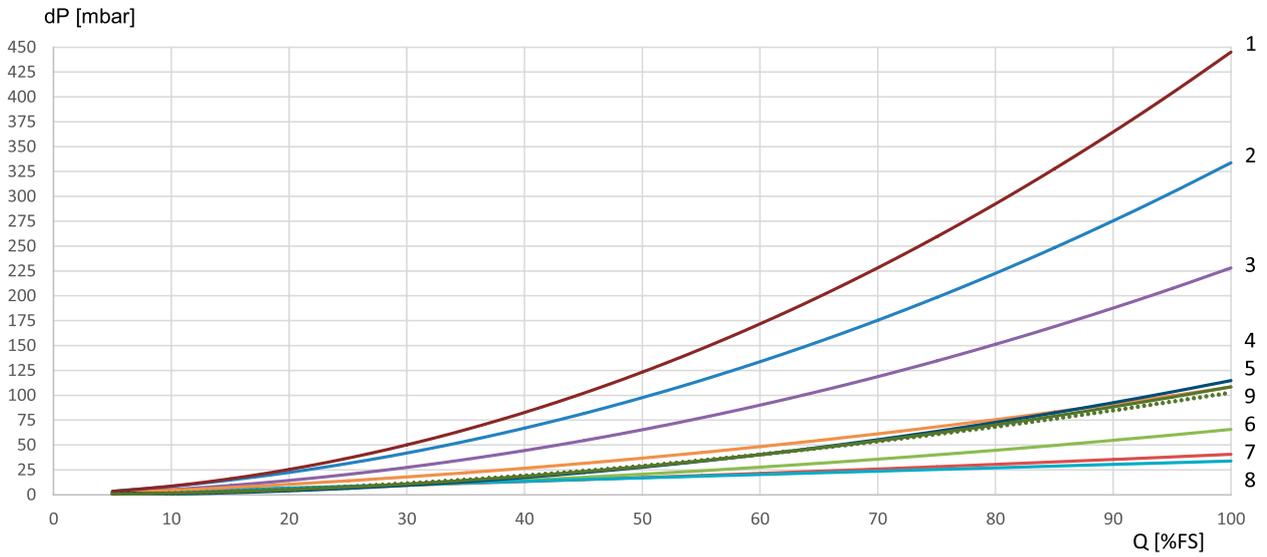
Dettagli ordine kit di accessori per set di raccordi MIM* (segue)

Numero kit di accessori	Connessione misuratore / processo	Tipo di set di raccordi	Dimensioni [mm]	Immagine
ZUB-AD2G20N20	G 3/4 femmina / 3/4" NPT femmina	Adattatore		
ZUB-AD2U25P15	Tappo a vite G 1 / 1/2" NPT maschio	Tappo a vite e unione		
ZUB-AD2U25P20	Tappo a vite G 1 / 3/4" NPT maschio	Tappo a vite e unione		
ZUB-AD2G25N15	G 1 femmina / 1/2" NPT femmina	Adattatore		
ZUB-AD2G25N20	G 1 femmina / 3/4" NPT femmina	Adattatore		
ZUB-AD2G25N25	G 1 femmina / 1" NPT femmina	Adattatore		
ZUB-AD2G25T25	G 1 femmina / 1" Tri-Clamp®	Adattatore		
ZUB-AD2G50T50	G 2 femmina / 2" Tri-Clamp®	Adattatore		

* Nota: Tutti i kit di raccordi includono 2x guarnizioni di tenuta piatte 2x Klinger SIL® oppure 2 guarnizioni in FKM (per ZUB-AD2G50T50)



Perdita di carico

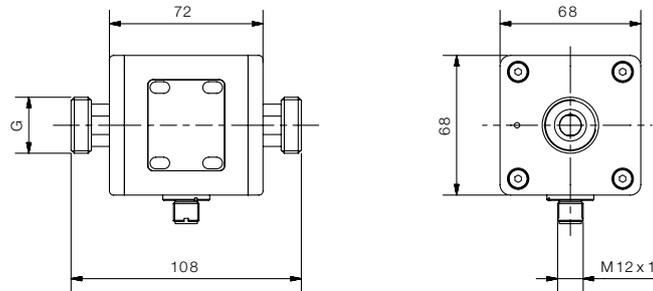


- ① MIM-1x40xx9
- ② MIM-1x05xx4
- ③ MIM-1x15xx5
- ④ MIM-1x35xx9
- ⑤ MIM-1x20xx6
- ⑥ MIM-1x10xx5
- ⑦ MIM-1x03xx4
- ⑧ MIM-1x15xx6
- ⑨ MIM-1x01xx2

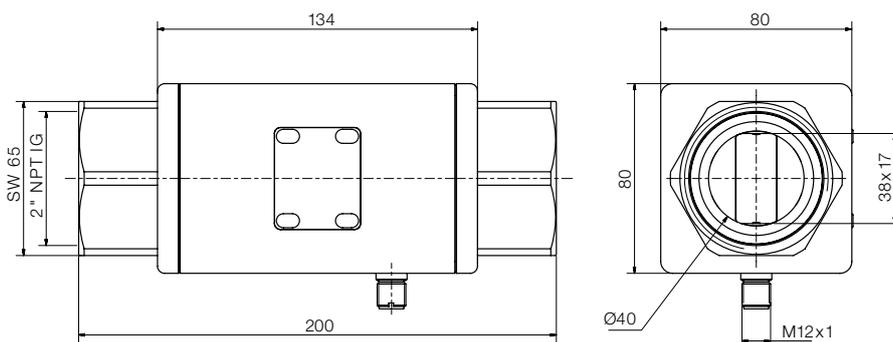
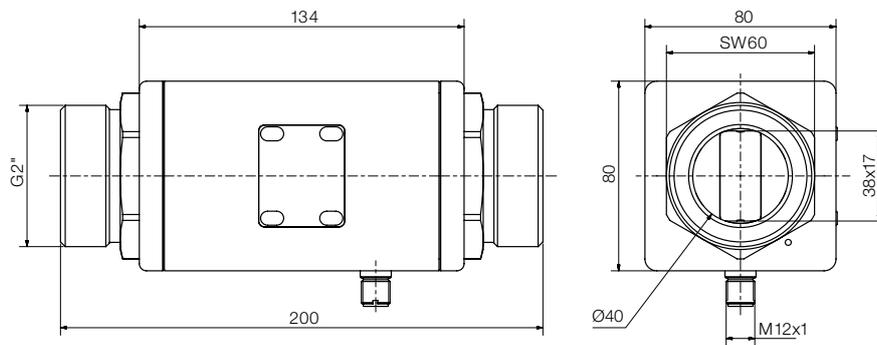
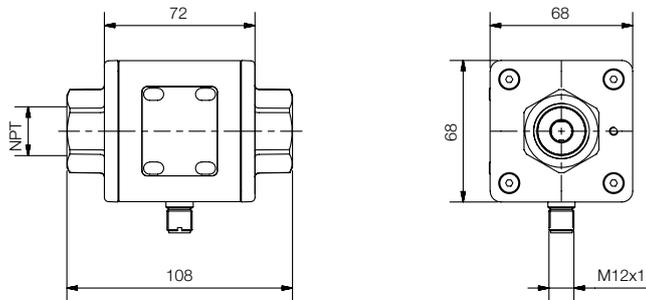
Dimensioni [mm]

Versione compatta

G
1/4
1/2
3/4
1



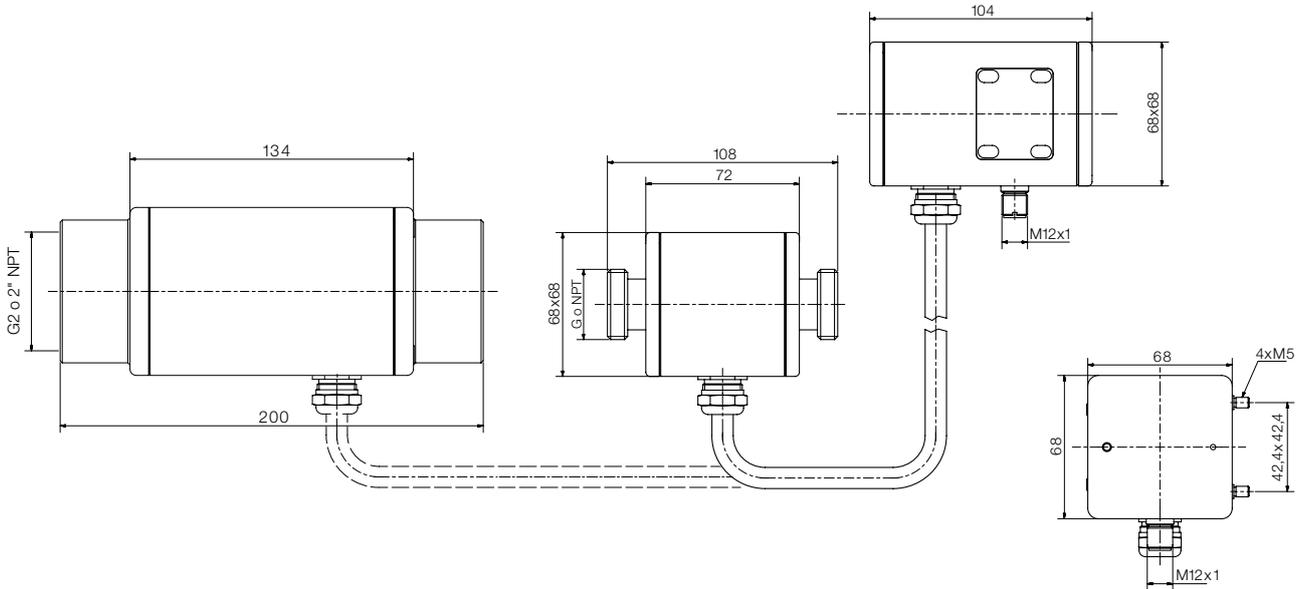
NPT
1/2
3/4
1



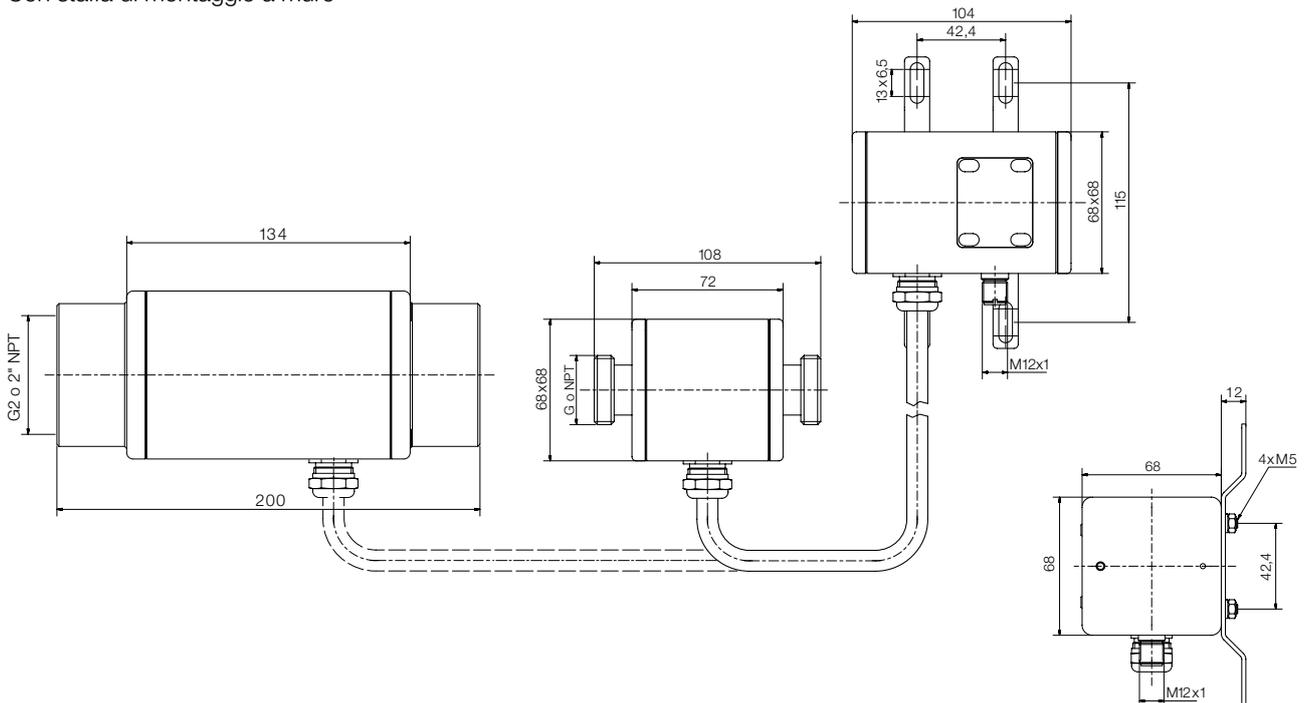
Dimensioni [mm] (segue)

Versione separata

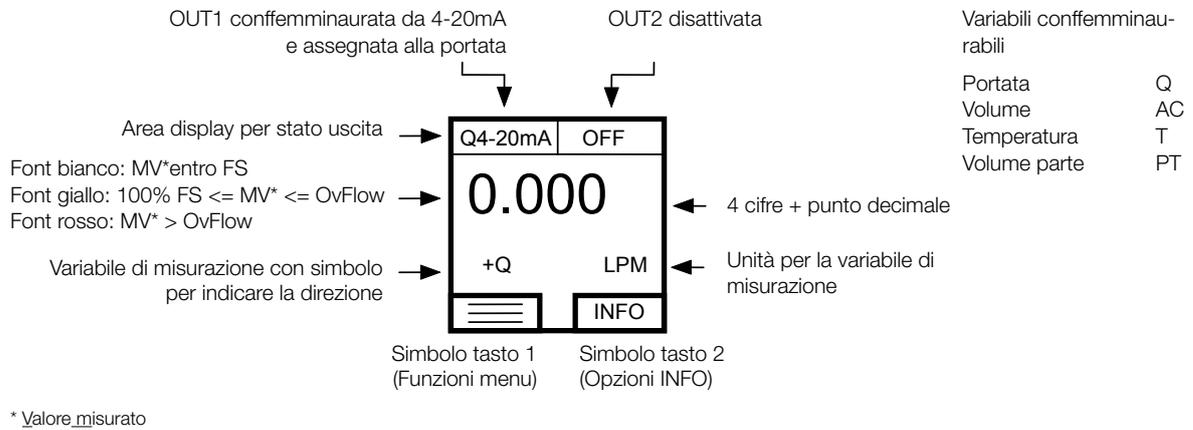
Senza staffa di montaggio a muro



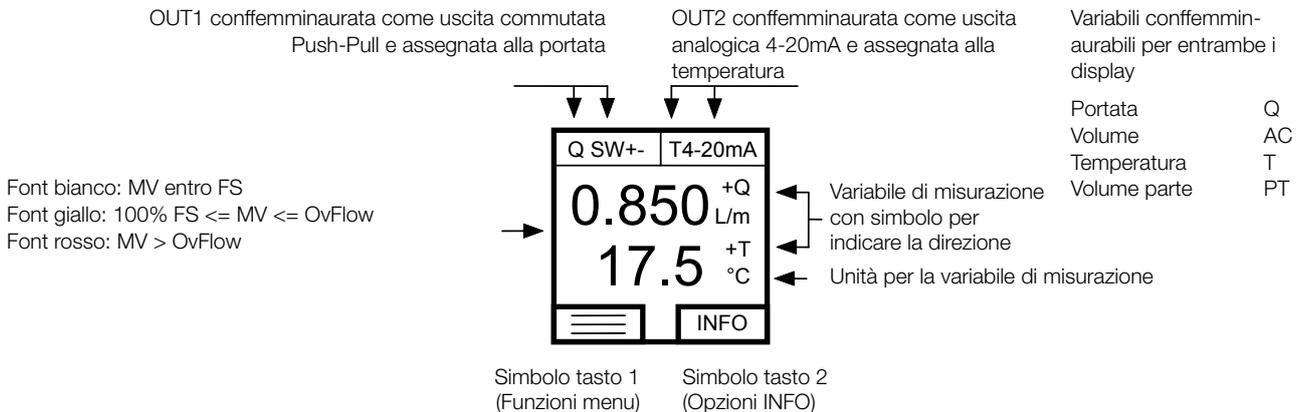
Con staffa di montaggio a muro



Modalità di misurazione, Visualizzazione display »singola« variabile



Modalità di misurazione, Visualizzazione »doppia« variabile



OUT1 confemminaurata come uscita impulsi Push-Pull e assegnata al volume parte

OUT2 confemminaurata come uscita analogica 4-20mA e assegnata alla temperatura

