



Contatori di calore Q heat 5

Contatori di calore filettati o a capsula con interfaccia IrDA e un'ulteriore interfaccia per l'aggiornamento del contatore tramite moduli esterni oppure con comunicazione integrata.

I dispositivi possono essere dotati direttamente da fabbrica con tecnologie di comunicazione integrata per M-Bus e altre due entrate per impulsi.

Disponibile come variante HMx5-001... con conteggio del calore e zona fredda opzionale nonché contatore solare.

Applicazione

Il contatore di calore viene utilizzato per misurare l'energia termica. Poiché si tratta di un contatore di calore dotato di una zona fredda opzionale, è possibile effettuare una misurazione combinata dell'energia di riscaldamento e dell'energia di raffreddamento. Il maggiore ambito di utilizzo è sugli impianti di riscaldamento con produzione del calore centralizzata e con redistribuzione individuale a più consumatori. E' possibile una separazione dell'acqua calda.

Ciò è senz'altro ragionevole per:

- › Condomini di appartamenti
- › Edifici amministrativi o con tanti uffici

Funzioni

- › Interfaccia IrDA per il rilevamento e la parametrizzazione del contatore di calore.
- › Batteria al litio indipendente dalla rete, per uso decentralizzato e con aspettativa di vita di 6 o 10 anni.
- › Rilevamento dei valori di misurazione tramite due termometri a resistenza al platino PT 1000.
- › Trasduttore idraulico a palette con campionatura senza campi magnetici sulla base del principio induttivo per un esercizio di misurazione ad usura limitata e stabile nel tempo.
- › Alta risoluzione grazie allo schermo LCD a 8 cifre con visualizzazione del valore attuale, del valore precedente, numero di controllo e di tantissimi altri parametri di funzionamento e di servizio.
- › Possibilità di visualizzare il ciclo su display in modalità "lettura rapida" attraverso un tasto, visualizzando così i valori di consumo più importanti sullo schermo.
- › Ulteriore visualizzazione di 15 valori mensili con data.
- › Memorizzazione del valore massimo del flusso di andata e di ritorno nonché del flusso massimo istantaneo con rispettiva data.
- › La programmazione dei parametri specifici del dispositivo (per es. giorno di riferimento) è impostabile direttamente in loco tramite i tasti di controllo oppure l'interfaccia IrDA.
- › Grazie alla compatibilità dell'interfaccia per moduli con i contatori di calore della linea G (da G20 a G54), i moduli supplementari già installati in un dato sistema possono essere ancora utilizzati anche dopo la sostituzione del contatore.
- › Il modello Basic può essere integrato direttamente in loco con moduli supplementari per la comunicazione via radio o M-Bus sfruttando l'apposita interfaccia per moduli.

Modello con filettatura

- › Contatori di calore e contatori di calore con zona fredda opzionale Q heat 5 per montaggio diretto o indiretto delle sonde di calore.
- › Conforme ai requisiti MID

Modello a capsula

- › Contatori di calore a capsula 2" e contatori di calore a capsula 2" combinati con zona fredda opzionale per montaggio diretto o indiretto delle sonde di calore.
- › Compatibile con tutti i Koax-EAT da 2" che rispettino le specifiche geometriche.
- › Conforme ai requisiti MID

Funzioni con interfaccia di comunicazione integrata(*)

- › Con interfaccia M-Bus integrata come da EN 13757-2.
- › Su richiesta disponibile con interfaccia per entrata impulsi per il collegamento di fino a 2 contatori dell'acqua esterni.

(*) I contatori filettati in versione compatta e i contatori di calore a capsula 2" non sono disponibili con interfaccia di comunicazione integrata. Se utilizzati contatori di calore con interfaccia di comunicazione integrata, non è possibile montare un ulteriore modulo supplementare.

Tecnologia

Il contatore di calore è dotato di un paio di sonde di temperatura molto sensibili e un flussometro che viene montato in un circuito di riscaldamento o di raffreddamento dell'acqua. Un'unità di calcolo elettronica effettua calcoli continui sulla base della differenza di temperatura del flusso di andata e di ritorno e moltiplica successivamente questi dati con quelli del flusso.

Il risultato così ottenuto (la potenza di riscaldamento o di raffreddamento istantanea) viene sommato, visualizzato oppure inoltrato via radio o via cavo ad un sistema di elaborazione dati.

Il modello Q heat 5 è dotato di fino a tre interfacce di comunicazione.

1. L'interfaccia IrDA raggiungibile direttamente dall'esterno. Grazie a quest'ultima, il contatore Q heat 5 è parametrizzabile in loco in qualsiasi momento.
2. L'interfaccia per moduli, attraverso la quale è possibile integrare il contatore di calore con sistemi di comunicazione via radio o altro. I relativi moduli verranno semplicemente montati sull'unità di calcolo.
3. In alternativa è possibile equipaggiare il dispositivo con interfacce di comunicazione M-Bus interne o per entrate di impulsi.^(*)

(*) Se utilizzati contatori di calore con interfaccia di comunicazione integrata, non è possibile eseguire un montaggio di moduli supplementari come descritto al punto 2.

Principio di misurazione

Il flussometro del contatore filettato lavora sulla base del principio di misurazione con ruota palettata a fascio singolo. Il flusso d'acqua colpisce radialmente la ruota palettata.

Il trasduttore idraulico del contatore a capsula lavora invece sulla base del principio di misurazione a fascio multiplo. Il flusso d'acqua, passando dalle pareti della capsula, colpisce simmetricamente la ruota palettata. Il numero di giri della ruota palettata viene acquisito elettronicamente. Una direzione del flusso anomala viene subito riconosciuta e visualizzata come messaggio di errore sul display.

Determinazione del consumo calorifico

Sulla base della differenza di temperatura tra il flusso di andata e flusso di ritorno, il valore del flusso stesso nonché dei coefficienti termici, la quantità di calore viene visualizzata con unità fisiche (kWh, MWh, MJ, GJ) sul display LCD previo processo di calcolo interno.

Per aumentare ancor più la precisione di misurazione, durante ogni calcolo vengono determinati e presi in considerazione i valori di massa e di entalpia.

Memorizzazione dei valori di consumo

I valori del consumo di calore vengono costantemente sommati. Alle ore 24.00 del giorno di riferimento, viene memorizzato lo stato attuale.

Il giorno di riferimento è definibile con l'ausilio dei due tasti o un tool di programmazione. Di default è impostato il 31. dicembre.

Sfruttando il valore memorizzato del consumo attuale e del consumo annuo, il contatore di calore calcola un numero di verifica.

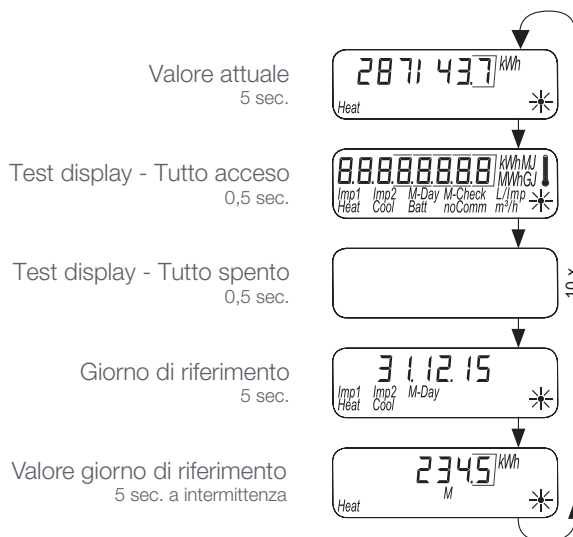
Visualizzazione del display

I vari stati del dispositivo, i valori di visualizzazione nonché i valori di consumo vengono visualizzati nei vari livelli (fino a 10 livelli) dello schermo LCD. Il contatore di calore è corredato di due tasti che permettono di navigare all'interno dei vari livelli e delle varie opzioni di visualizzazione.

Il display del contatore solitamente è spento e si accende solamente previa una lieve pressione sul tasto.

1. Premere **brevemente** il tasto < H > o < V > per visualizzare la "lettura rapida" del ciclo sul display.
2. Premere il tasto < H > o < V > per **almeno 3 secondi** per visualizzare lo schema di controllo del livello.

Visualizzazione rapida del ciclo sul display



La visualizzazione per la lettura rapida si avvia visualizzando il valore di consumo attuale.

Dopo 10 ripetizioni il display torna automaticamente nella modalità sleep.

È possibile visualizzare lo schema di controllo del livello in qualsiasi momento. Per fare ciò, tenere premuto il tasto < H > o < V > per almeno 3 secondi.

Eventuali messaggi di errore vengono visualizzati per 5 secondi con il corrispondente numero di errore e la data in cui si è verificato l'anomalia prima della visualizzazione del "valore attuale".

Visualizzazione nello schema di controllo del livello

Ciclo standard

(la visualizzazione della posizione numerica del contatore dipende dalla configurazione del dispositivo)



Messaggi di errore



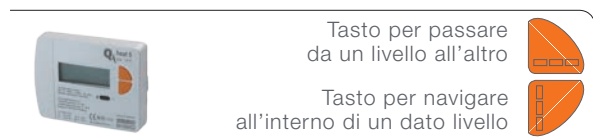
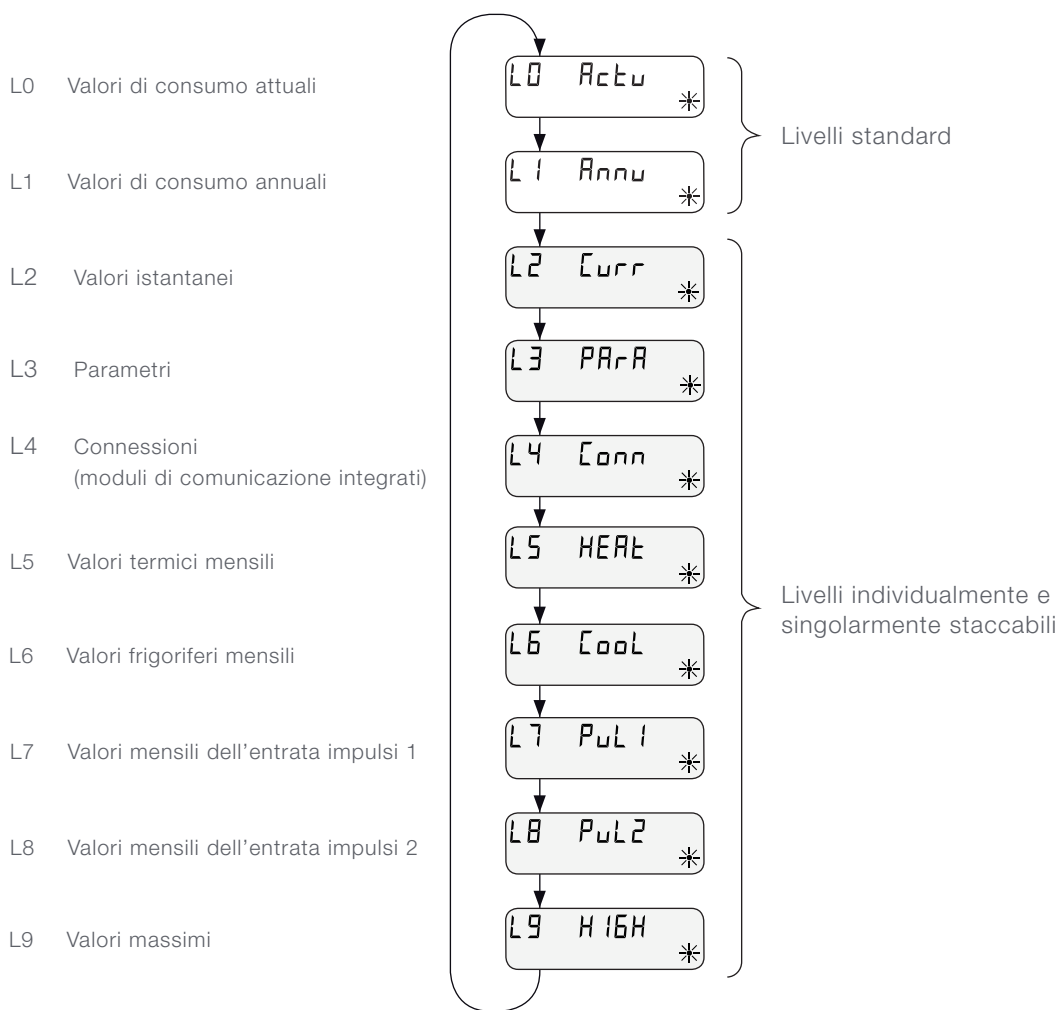
Quando il dispositivo rileva un errore grave, prima della posizione numerica del contatore, viene visualizzato il codice dell'errore e la data in cui si è presentata l'anomalia.



Nel caso venga rilevato che il flusso scorra nella direzione errata, prima della posizione numerica del contatore, viene visualizzato il messaggio "direzione del flusso errata".

Visualizzazione del display

Visione d'insieme dei livelli del display



Possibilità di parametrizzazione

Tramite pulsanti:

- ▶ Giorno di riferimento successivo
- ▶ Valori in kWh o MWh o anche MJ o GJ
- ▶ Selezione dei livelli da visualizzare
- ▶ Visualizzazione dell'indicazione del contatore con o senza numero di controllo

Inoltre per dispositivi dotati di interfaccia M-Bus:

- ▶ Indirizzo primario per contatori di calore, contatori di calore con zona fredda opzionale, impulso 1, impulso 2

Inoltre per dispositivi dotati di altre 2 interfacce supplementari:

- ▶ Numeri di serie dei contatori dell'acqua esterni
- ▶ Valenza degli impulsi, filtro (riduzione della frequenza di campionamento), mezzo (acqua calda o fredda)
- ▶ Posizioni numeriche iniziali dei contatori dell'acqua esterni

Inoltre per apparecchi dotati di dispositivi solari:

- ▶ Parte glicole o acqua salata

Esempio per impulso 1:

Numero di serie Imp1: 09 123456

Nessuno contatore dell'acqua collegato a Imp1: P1 undEF

Valenza impulso Imp1 + filtro + mezzo (qui acqua fredda - termometro "basso"): F-off 10 L/imp

Posizione numerica del contatore Imp1: 1036 m³

Con PC:

- ▶ Giorno di riferimento successivo
- ▶ Password per interfaccia a campo prossimo
- ▶ Valori in kWh o MWh o anche in MJ o GJ
- ▶ Selezione dei livelli da visualizzare
- ▶ Visualizzazione dell'indicazione del contatore con o senza numero di controllo

Inoltre per dispositivi dotati di interfaccia M-Bus:

- ▶ Indirizzo primario per contatori di calore, contatori di calore con zona fredda opzionale, impulso 1, impulso 2

Inoltre per dispositivi dotati di altre 2 interfacce supplementari:

- ▶ Numeri di serie dei contatori dell'acqua esterni
- ▶ Valenza degli impulsi, filtro (riduzione della frequenza di campionamento), mezzo (acqua calda o fredda)
- ▶ Posizioni numeriche iniziali dei contatori dell'acqua esterni

Inoltre per apparecchi dotati di dispositivi solari:

- ▶ Parte glicole o acqua salata

Esempio per impulso 2:

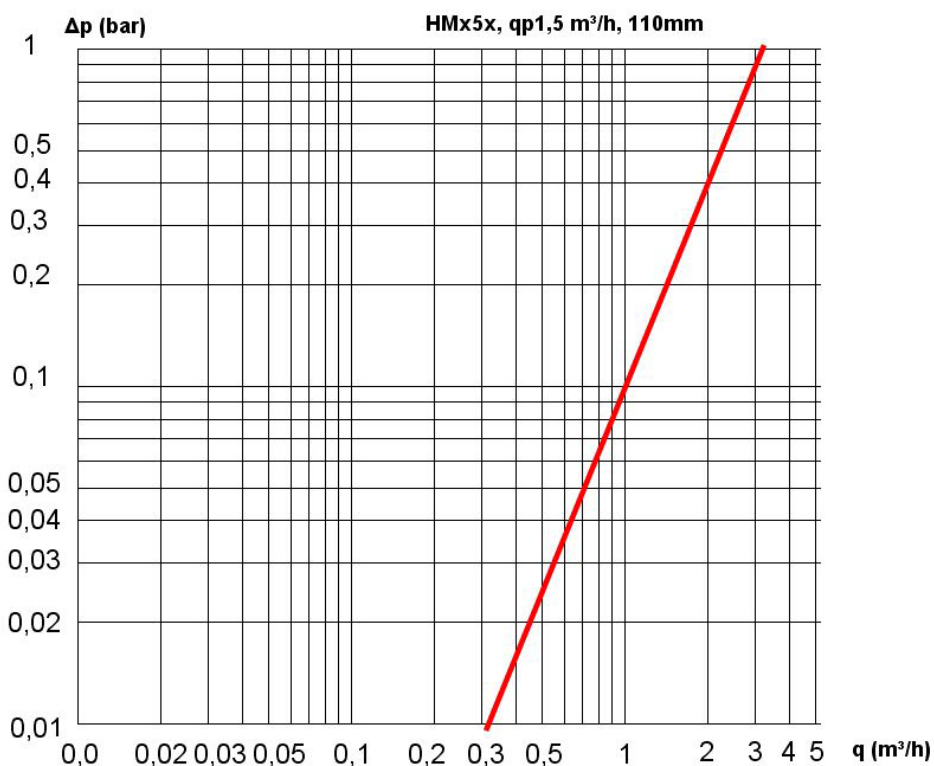
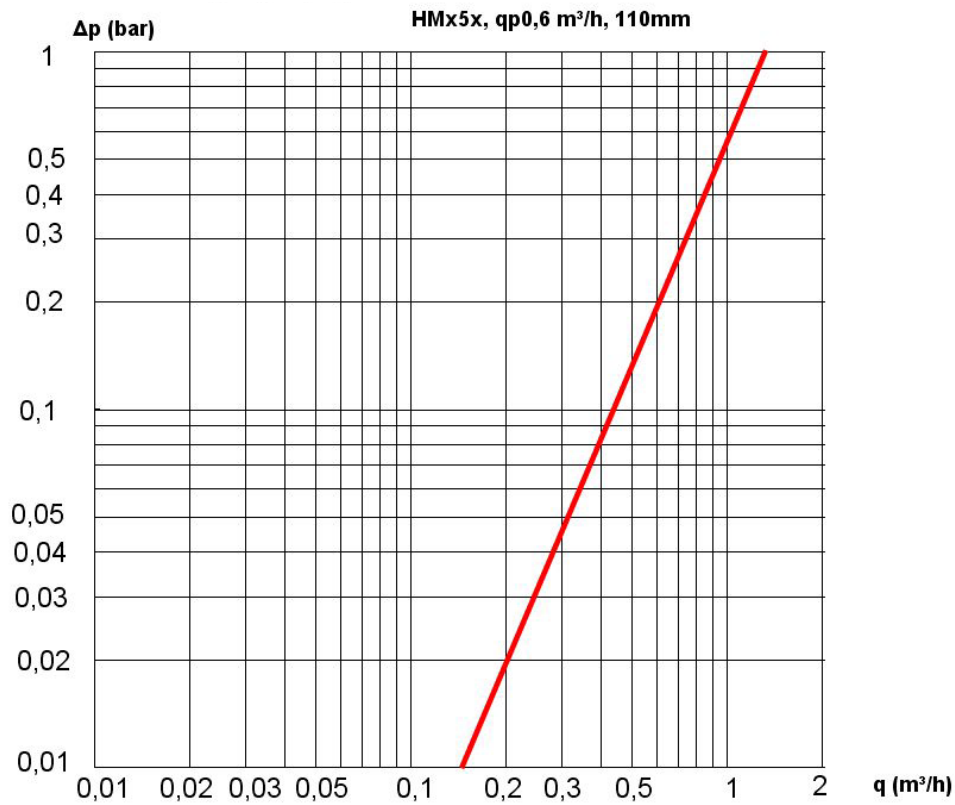
Numero di serie Imp2: 09 123469

Nessuno contatore dell'acqua collegato a Imp2: P1 undEF

Valenza d'impulso Imp2 + filtro + mezzo (qui acqua calda - termometro "alto"): F-on 1 L/imp

Posizione numerica del contatore Imp2: 827 L

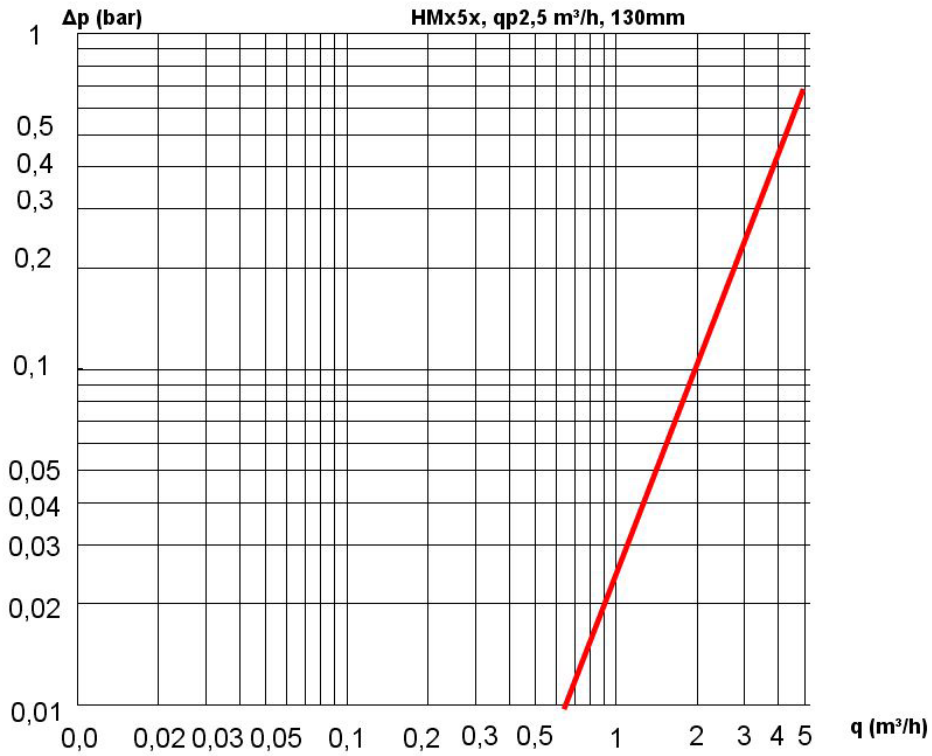
Curve di calo di pressione - Contatori filettati (QDS)



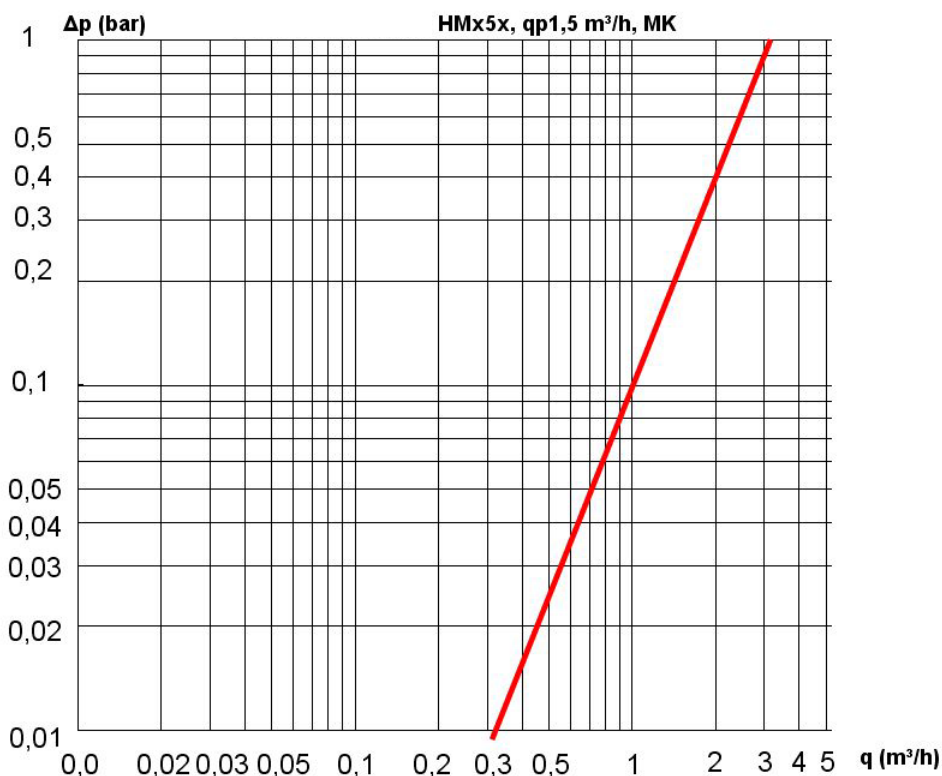
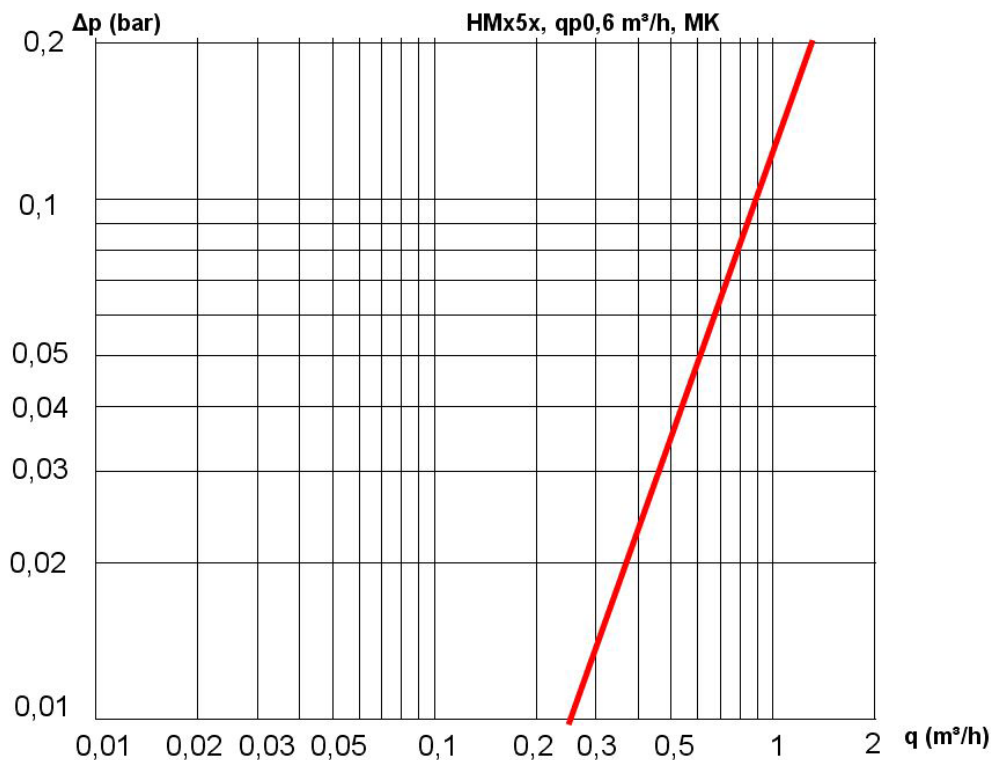
Δp Calo di pressione in bar

Flusso q in m³/h

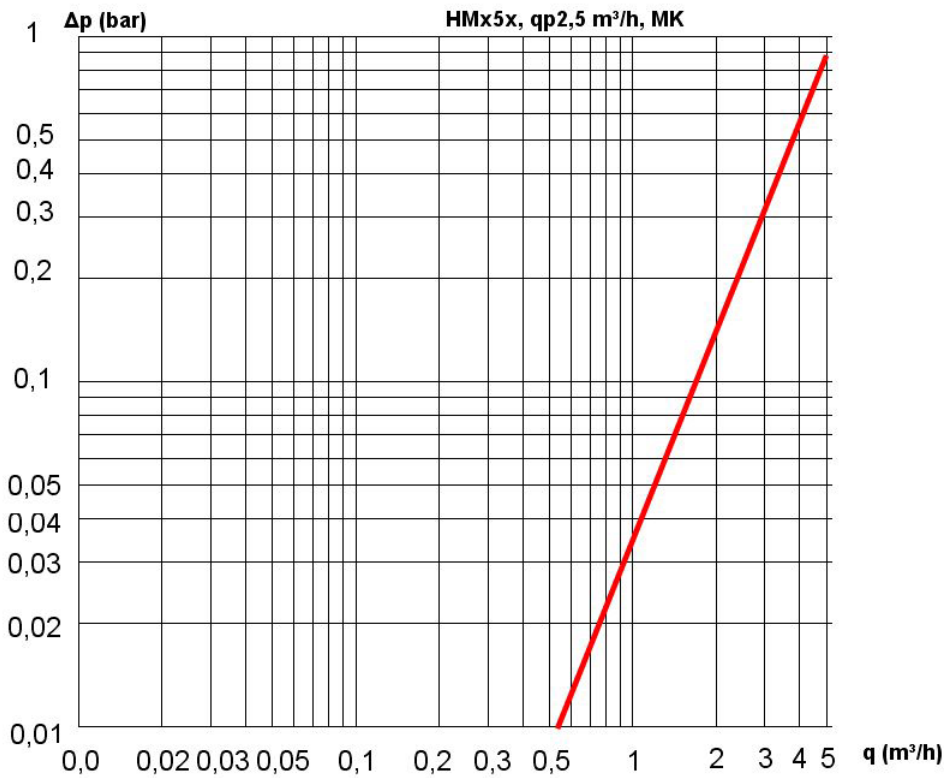
Curve di calo di pressione - Contatori filettati (QDS)



Curve di calo di pressione - Contatori a capsula 2" (IST)



Curve di calo di pressione - Contatori a capsula 2" (IST)



Dati tecnici

Normative e standard	
Conformità	come da dichiarazione di conformità UE consultabile sul sito www.qundis.com
Tipo di protezione	
Tipo di protezione IP	IP65 come da EN 60529
Contatori di calore	
Direttiva relativa agli strumenti di misura (MID)	2004/22/EG
Documentazione relativa alla prova di omologazione CE	DE-12-MI004-PTB009
contatori di calore	CEN EN1434
Qualità del fluido vettore	come da direttiva 2035 della VDI (associazione degli ingegneri in Germania) come da normativa 510 della AGFW (associazione dei lavoratori attivi nell'economia del riscaldamento e del calore)
Grandezze d'influenza	
Classe elettromagnetica	E1
Classe meccanica	M1
Classe ambientale	A
Classe di precisione	3

Unità di calcolo

Intervallo di temperatura	
Contatori di calore	10 ... 105 °C
Contatori di calore con zona fredda	5 ... 105 °C
Differenza di temperatura ammessa	3 - 70 K
Differenza di temperatura all'accensione	Caldo: 1,0 K / freddo(*): 0,2 K (selezionabile da art. n.)
Temperatura ambiente	5 ... 55 °C
Alimentazione	
Batteria al litio	Tensione nominale 3,0 V
Durata di vita	> 6 (su ric. 10) anni + 6 mesi in riserva
Livelli del display	
Standard	min. 2, fino a 10 (a seconda del modello e delle opzioni disponibili)
Visualizzazione	LCD a 8 cifre + pittogrammi
Visualizzazione dell'energia	kWh <--> MWh (oppure MJ <--> GJ)
Lunghezza cavo	
Unità di calcolo - Flussometro	ca. 40 cm

(*) Al di fuori della direttiva relativa agli strumenti di misura

Sonda di temperatura

Elemento di misura	PT 1000 come da EN 60751	
Modello	Tipo DS	
Diametro	5,0 mm - 5,2 mm - 6,0 mm ⁽¹⁾ - AGFW ⁽¹⁾	
Tipo di montaggio	5,0 mm - diretto (rubinetto a sfera) / indiretto (sonda a immersione) 5,2 mm - diretto (rubinetto a sfera) / indiretto (sonda a immersione) 6,0 mm - indiretto (sonda a immersione) ⁽¹⁾ AGFW - diretto (rubinetto a sfera) ⁽¹⁾	
Lunghezza cavo	Standard	1,5 m
	Opzionale	3,0 m

(1) Non disponibile su contatori di calore con interfaccia di comunicazione integrata

Flussometro contatore filettato

Dimensione attacco e massa		0,6 m ³ /h	1,5 m ³ /h	1,5 m ³ /h	2,5 m ³ /h
Lunghezza		110 mm	80 mm	110 mm	130 mm
Attacco		G ¾ B	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B
Massa	compatto	668 g	575 g	650 g	743 g
	rimovibile	820 g	709 g	802 g	895 g
Orientamento di montaggio		orizzontale/verticale			
Flusso nominale qp		0,6 m ³ /h	1,5 m ³ /h	1,5 m ³ /h	2,5 m ³ /h
Flusso minimo qi	orizzontale	24 l/h	30 l/h	30 l/h	50 l/h
	verticale	24 l/h	30 l/h	30 l/h	50 l/h
Rapporto qp/qi	orizzontale	25:1(*)	50:1	50:1(*)	50:1(*)
	verticale	25:1	50:1	50:1	50:1
Rapporto qs/qp		2:1			
Flusso in arrivo		3-4 l/h	4-5 l/h	4-5 l/h	6-7 l/h
Pressione di esercizio max ammessa		1,6 MPa (16 bar)			
Pressione min. sul sistema per evitare cavitazioni		0,1 MPa (1 bar)			
Intervallo di temperatura		10 ... 90 °C			

(*) Su richiesta sono disponibili modelli con una zona dinamica più alta

Flussometro contatore a capsula 2"

Dimensione attacco e massa		0,6 m ³ /h	1,5 m ³ /h	2,5 m ³ /h
Lunghezza di montaggio dell'unità di raccordo monotubo		110 mm	110 mm	130 mm
Attacco del tubo		G 3/4"		G 1"
		Sald. 15 mm oppure sald. 18 mm		Sald. 22 mm
Massa	compatta	605 g	605 g	607 g
	rimovibile	757 g	757 g	759 g
Orientamento di montaggio		orizzontale/verticale		
Filettatura del contatore sull'unità di raccordo monotubo		G 2 B	G 2 B	G 2 B
Flusso nominale qp		0,6 m ³ /h	1,5 m ³ /h	2,5 m ³ /h
Flusso minimo qi	orizzontale	30 l/h	30 l/h	50 l/h
	verticale	30 l/h	30 l/h	50 l/h
Rapporto qp/qi	orizzontale	20:1(*)	50:1(*)	50:1(*)
	verticale	20:1	50:1	50:1
Rapporto qs/qp		2:1		
Flusso in arrivo		3-4 l/h	4-5 l/h	6-7 l/h
Pressione di esercizio max ammessa		1,6 MPa (16 bar)		
Pressione min. sul sistema per evitare cavitazioni		0,1 MPa (1 bar)		
Intervallo di temperatura		10 ... 90 °C		

(*) Su richiesta sono disponibili modelli con una zona dinamica più alta

Dispositivi con interfaccia di comunicazione integrata

Dati tecnici comunicazione integrata		
Cavo di collegamento	„OUT“	„IN“
Funzione	M-Bus	entrata d'impulsi
Lunghezza	3 m	1 m
Riferimento	Contenuto della fornitura	Contenuto della fornitura con opzione d'ordine
Classe di sicurezza	IP65	
Estremità dei cavi	Capicorda	
Guaina dei cavi	PVC	

Cavi di collegamento - Disposizione colore dei pin			
Entrata impulsi	Imp1	arancione (massa)	marrone
	Imp2	rosso (massa)	nero
M-Bus	M-Bus	arancione (libero)	marrone (libero)
	M-Bus	rosso	nero

Meccanismo entrata impulsi	
Classificazione	come da EN 1434-2, classe IB Limitazioni: soglia di commutazione in caso di livello Low, max 0,25 V
Lunghezza impulsi	≥ 100 ms
Frequenza impulsi	≤ 5 Hz (2,5 Hz se il filtro è impostato su "on")
Corrente di sorgente	≤ 0,1 mA
Numero impulsi in entrata	2

Uscita impulsi	
Interruttore magnetico	Contatto reed
Collegamento integrato	Open-Collector
Sensore Namur	Non possibile

Soluzioni per dispositivi solari disponibili

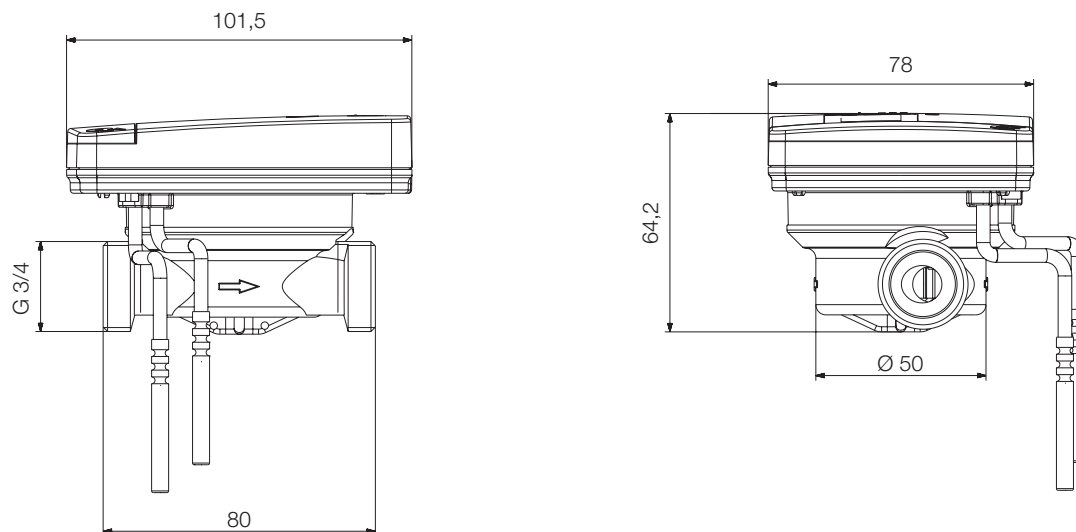
Per apparecchi dotati di dispositivi solari(*), sono disponibili le seguenti apposite soluzioni.
(Si prega di indicare in fase di ordine.)

Acqua + Glythermin P44	Acqua + Tyfocor N	Acqua + Antifrogen N	Acqua + Gelbin DC 924
Acqua + Tyfocor L	Acqua + Antifrogen L	Acqua + Dowcal 20	Acqua + Tyfocor LS

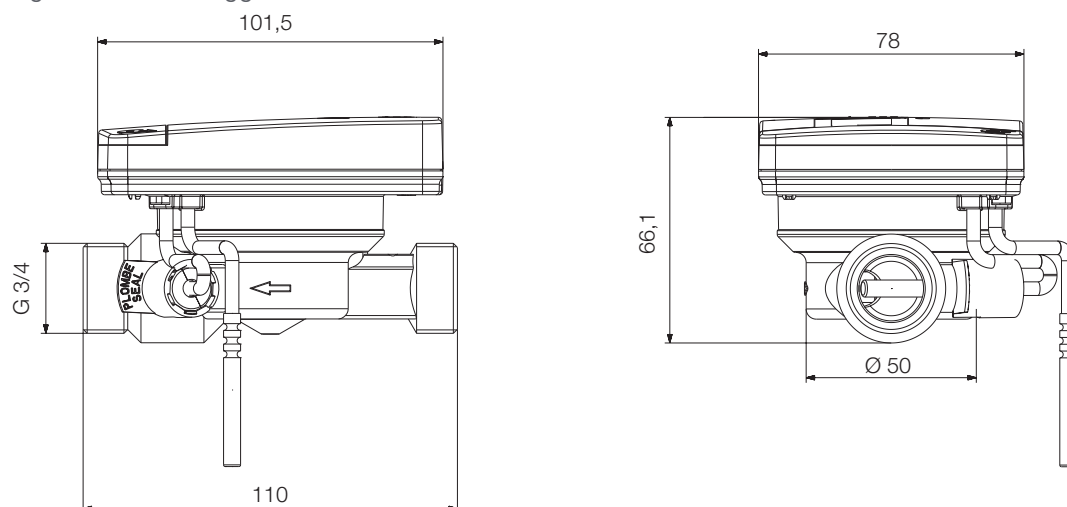
(*) Al di fuori della direttiva relativa agli strumenti di misura

Immagine in scala del contatore filettato

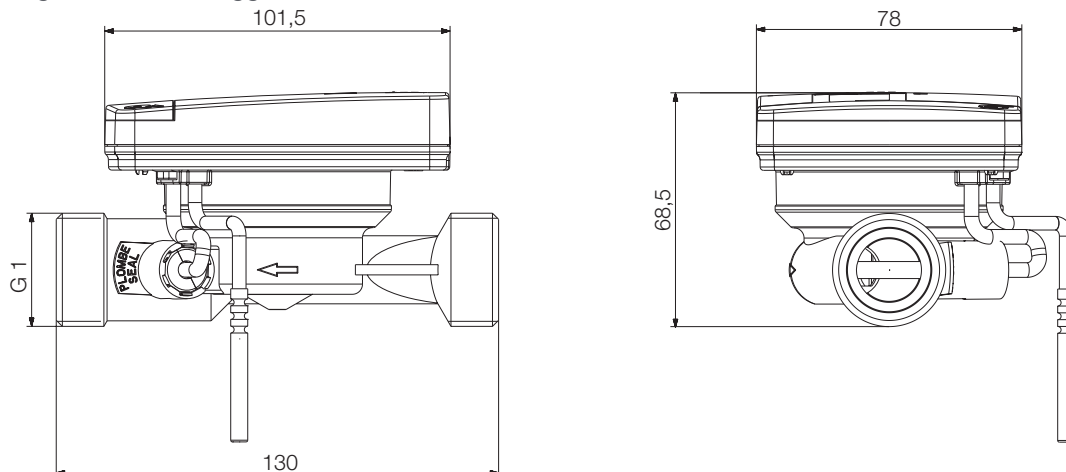
Lunghezza di montaggio 80 mm



Lunghezza di montaggio 110 mm

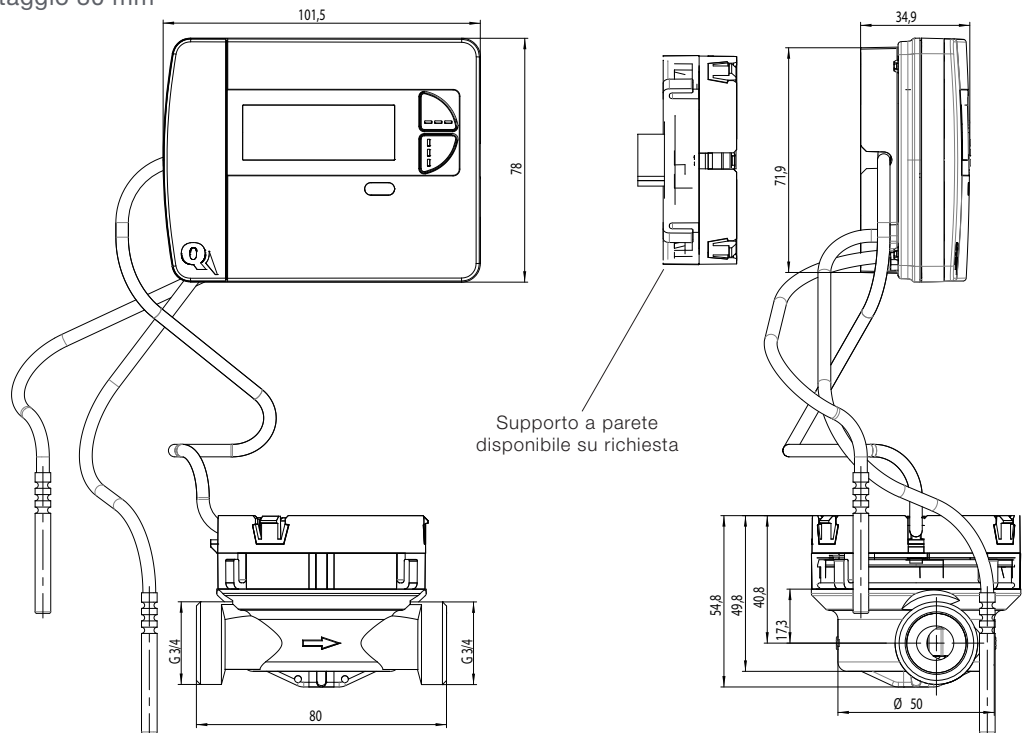


Lunghezza di montaggio 130 mm

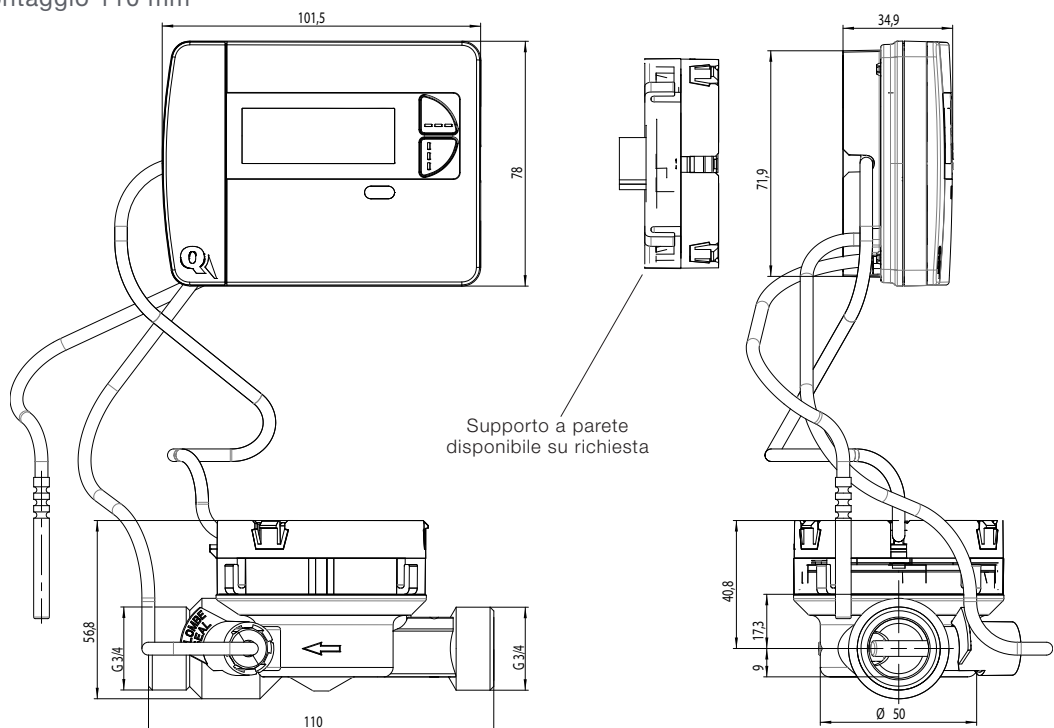


Immagini in scala del contatore filettato ridotto

Lunghezza di montaggio 80 mm

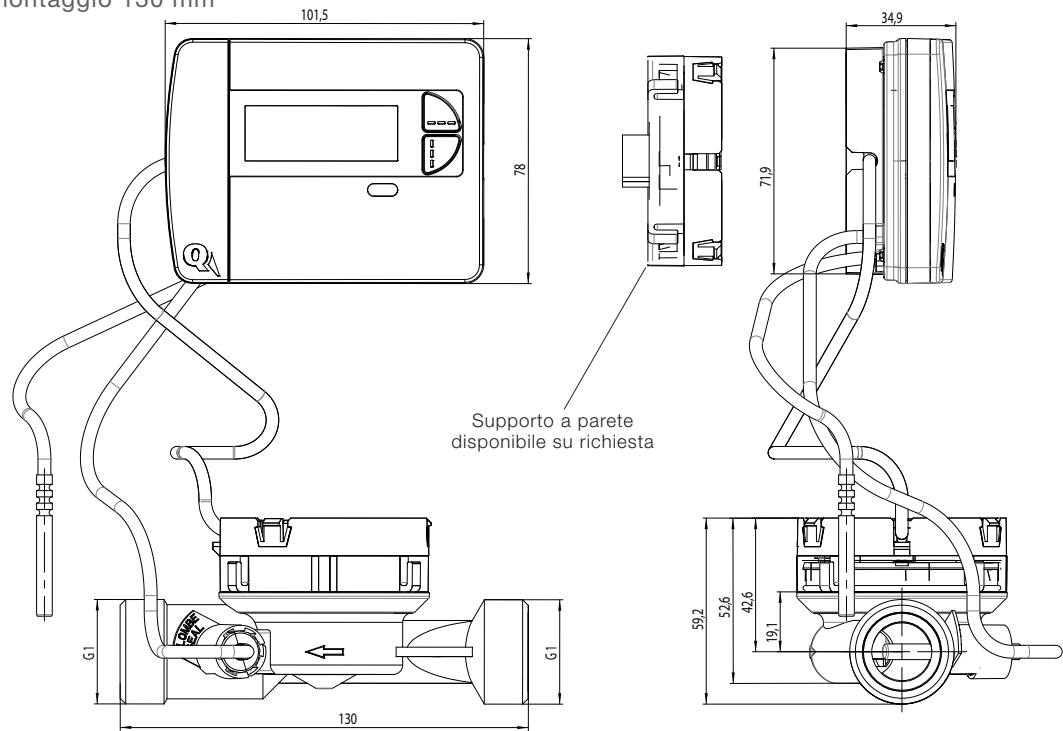


Lunghezza di montaggio 110 mm



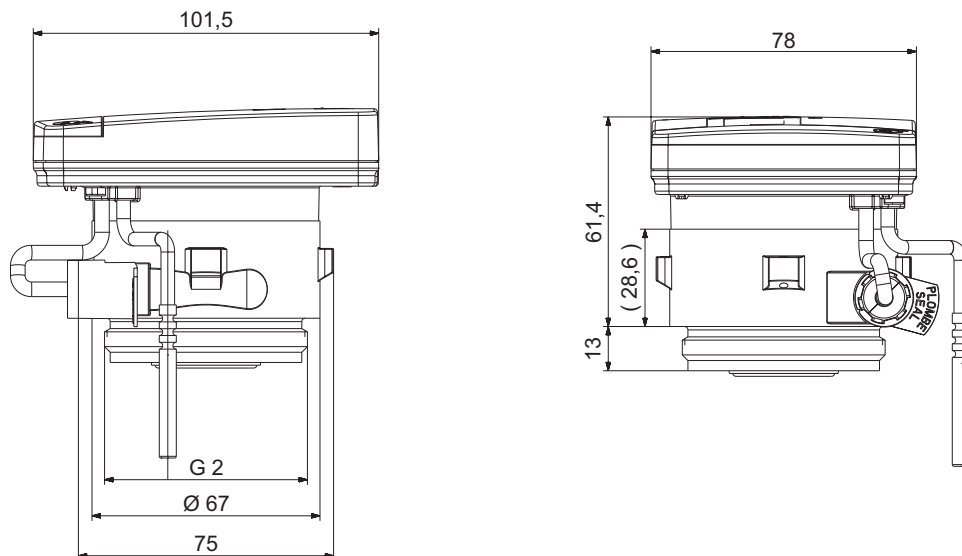
Immagini in scala del contatore filettato ridotto

Lunghezza di montaggio 130 mm

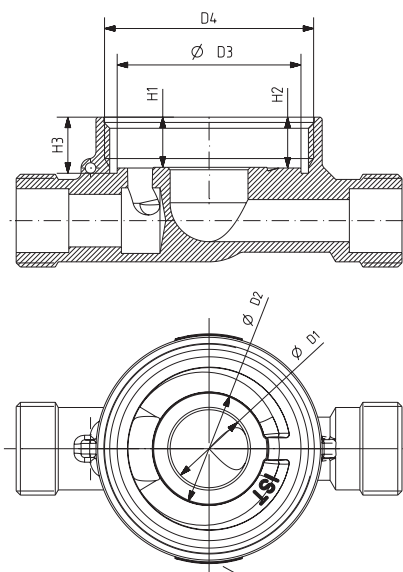


Immagini in scala del contatore a capsula

Contatore a capsula 2"



Unità di raccordo monotubo

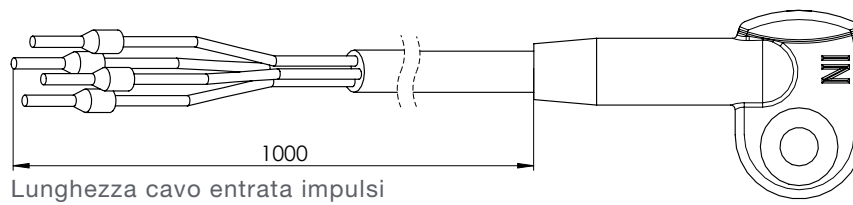
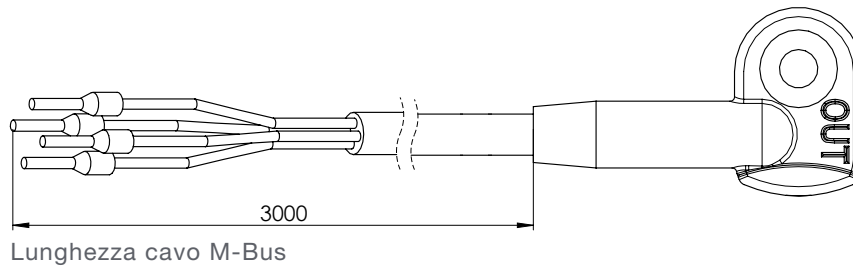


Identificazione produttore

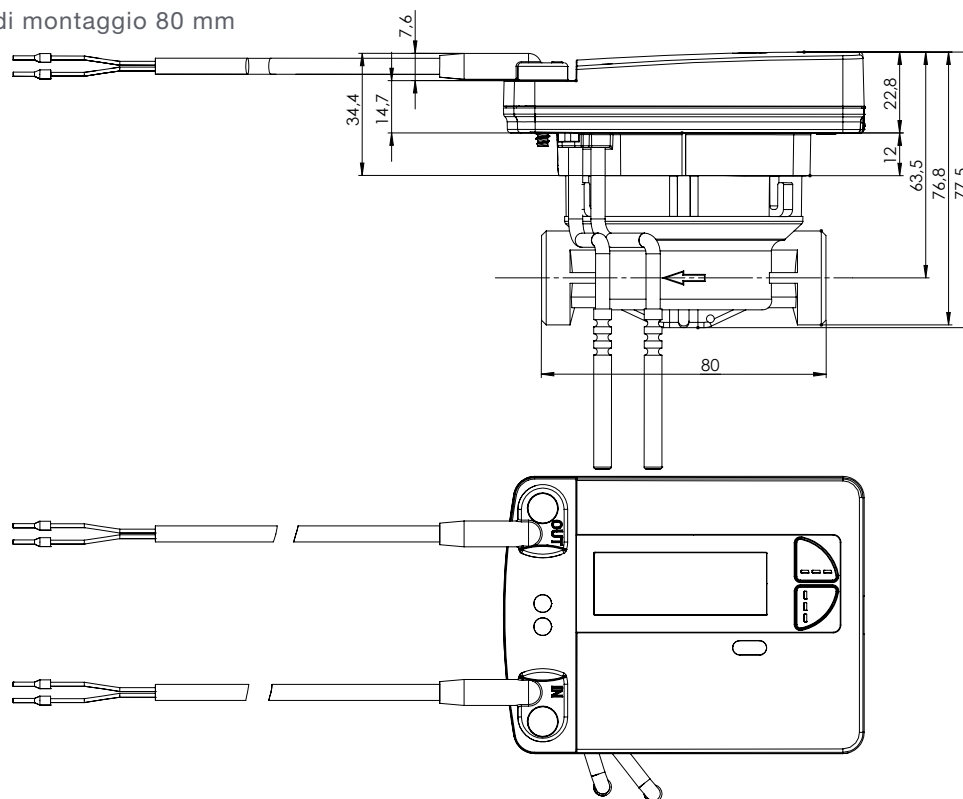
Ø D1 (mm)	Ø D2 (mm)	Ø D3 (mm)	D4	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)
22,2 ± 0,2	32,2 ± 0,2	52,4 ± 0,2	G 2-B	14,3 + 0,2	14,5 + 0,2	16 + 0,2

Immagini in scala - con interfaccia di comunicazione integrata

Cavo di collegamento

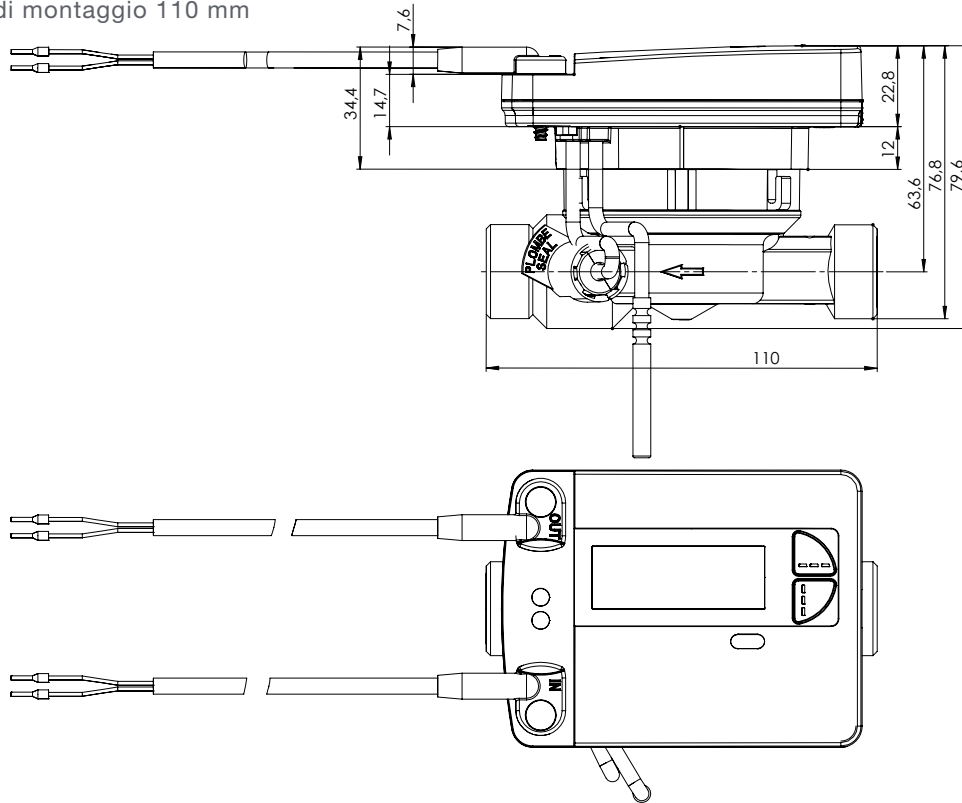


Lunghezza di montaggio 80 mm

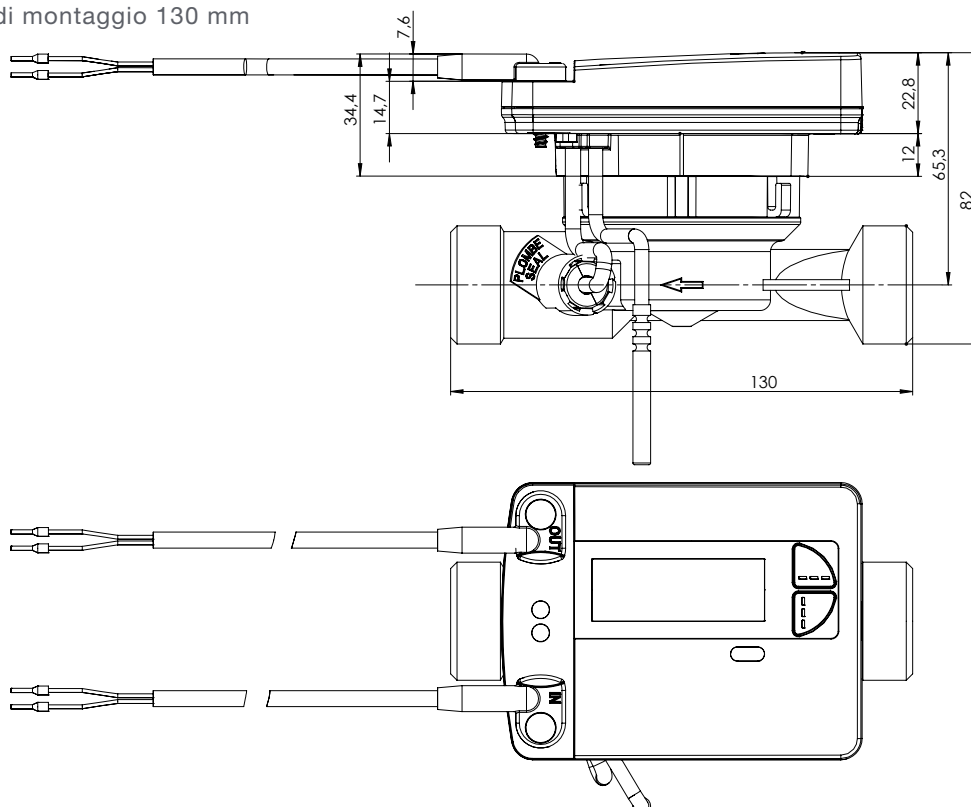


Immagini in scala - con interfaccia di comunicazione integrata

Lunghezza di montaggio 110 mm



Lunghezza di montaggio 130 mm



✉ **QUNDIS GmbH**

Sonnentor 2

99098 Erfurt / Germania

☎ +49 (0) 361 26 280-0

☎ +49 (0) 361 26 280-175

✉ info@qundis.com

www.qundis.com

Questa scheda tecnica contiene esclusivamente informazioni riguardanti descrizioni generiche e sulle caratteristiche delle prestazioni. I dati riportati potrebbero non sempre corrispondere esattamente ai valori riscontrati nel concreto caso d'installazione oppure potrebbero risultare alterati a causa dell'evoluzione del prodotto stesso. Le caratteristiche delle prestazioni desiderate sono vincolanti solo ed esclusivamente se queste sono state esplicitamente concordate durante la stipulazione del contratto.
©2016 QUNDIS GmbH. Con riserva di modifiche.