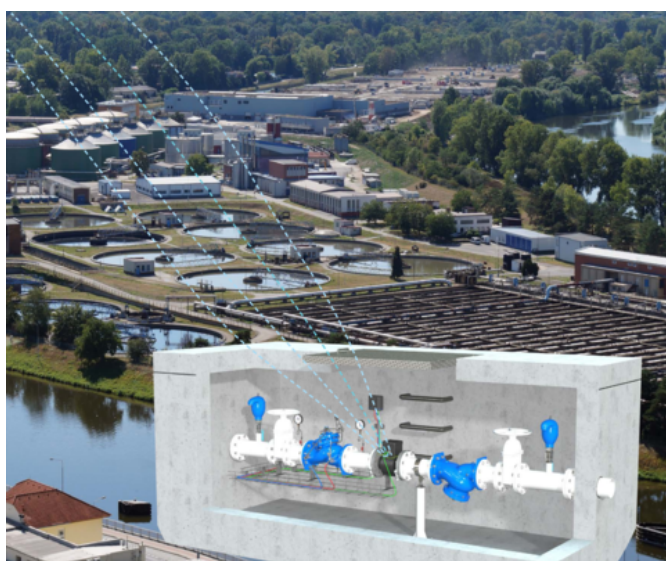


Misuratore di portata elettromagnetico composito alimentato a corrente continua

Modello MUT7000

MUT7000 è un misuratore di portata elettromagnetico con sensore scanalato che copre tutti i diametri dal DN50 al DN150. Quando sono richiesti elevata precisione, peso ridotto e dimensioni compatte, la scelta dei sensori non può che ricadere su MUT7000. Queste prestazioni consentono di misurare portate basse in modo preciso e ripetibile, anche in applicazioni difficili o problematiche con presenza di parti solide. La serie di sensori MUT7000 basa il proprio funzionamento sul Principio di Faraday, secondo il quale un conduttore che attraversa un campo magnetico genera un potenziale elettrico perpendicolare al campo stesso. Sulla parte superiore e inferiore del tubo di flusso composito sono installate due bobine; il campo magnetico generato dalla corrente elettrica che attraversa le bobine induce negli elettrodi una differenza di potenziale proporzionale alla portata. Il convertitore integrato alimentato a batteria genera la corrente che alimenta le bobine, acquisisce la differenza di potenziale agli elettrodi, elabora il segnale per calcolare la portata e gestisce tutte le comunicazioni. L'intero sensore ha un grado di protezione IP68, adatto all'immersione permanente in acqua fino a una profondità di 1,5 m.



[1] La parte interna del sensore MUT7000 consente un profilo di flusso ottimizzato e accelerato che permette di installare il sensore in qualsiasi tipo di condizione; non è necessario avere trat

Caratteristiche e vantaggi

- Nessuna parte mobile
- Connessione scanalata - adatta a tutte le applicazioni
- Stabilità e precisione durature, nessun filtro necessario, zero manutenzione
- Struttura leggera e robusta
- Misurazione accurata sia ad alte che a basse portate
- Misurazione bidirezionale
- Parti interne protette da una resina bicomponente per aumentare la protezione dagli agenti esterni
- Gamma di misurazione più ampia

Applicazioni tipiche

- Misurazione distrettuale dell'acqua potabile
- Misure fiscali, trasferimento di custodia
- Distribuzione, acqua municipale
- Applicazioni notturne con portata molto bassa
- Installazione in spazi ridotti senza tratti rettilinei
- Rilevamento e monitoraggio delle perdite



Il misuratore di portata elettromagnetico progettato per le applicazioni più difficili

**Modbus**



Corpo e flange

I MUT7000 sono dotati di un tubo di misura realizzato in materiale composito. Sono equipaggiati con un convertitore integrato. Il grado di protezione è IP68. Possono essere installati tra flange fino a PN 16 o ANSI 150. Il sensore è scanalato e può essere facilmente adattato a qualsiasi tipo di connessione finale tramite l'adattatore preferito.

Elettrodi e messa a terra

Il MUT7000 è dotato di tre elettrodi in AISI 316L e, su richiesta, possono essere forniti in altri materiali. Si segnala che, se il sensore viene installato su una condotta metallica, la messa a terra del liquido non richiede l'uso di anelli di messa a terra, grazie alla presenza del terzo elettrodo.

Una prospettiva rivoluzionaria della misurazione della portata

Il MUT7000 è un misuratore d'acqua elettromagnetico alimentato a batteria e 12Vdc per l'utilizzo in distretti di misura (DMA), captazione idrica e misurazione per la cessione di acqua potabile (MI-001, OIML R49), irrigazione e molte altre applicazioni.

A differenza di altri misuratori d'acqua, il MUT7000 è un misuratore esente da manutenzione, che offre un intervallo di flusso molto più ampio, in una versione compatta. Grazie al profilo di flusso ottimizzato, il MUT7000 può essere installato praticamente ovunque senza tratti rettilinei in ingresso o in uscita, dietro

curve di condotta, valvole a saracinesca o riduzioni della tubazione. Il suo tubo di misura è infatti specificamente progettato per consentire una misurazione stabile anche alle portate più basse.

Realizzato in poliammide altamente rinforzata, il misuratore è la soluzione ideale per la rilevazione di perdite e i sistemi di gestione della pressione. La struttura estremamente robusta e allo stesso tempo leggera consente installazioni IP68 secondo le linee guida del produttore.

Le connessioni di processo Victaulic OGS rendono il misuratore di portata compatibile con quasi tutte le installazioni; sono inoltre disponibili flange adattatrici di ogni tipo e standard. Facile e rapido da installare, gli utenti troveranno questo misuratore di portata la soluzione ideale non solo rispetto ai misuratori meccanici, ma anche rispetto a qualsiasi altro misuratore di portata senza parti mobili.

La funzione di datalogger integrata offre la massima flessibilità, consentendo di interrogare i dati in modo dettagliato tramite l'app Mag-Net, intelligente e facile da usare, disponibile su Apple e Google Play Store.

Riferimento agli standard

I misuratori elettromagnetici MUT7000 sono marcati CE e sono prodotti secondo le seguenti normative:

- 2014/53/UE
- 2014/30/UE - EN 61326-1:2013 (EMC)
- 2014/65/UE
- EN IEC 60529
- OIML R49-1:2013
- Direttiva europea 2014/32/UE (MID)
- WRAS
- NSF

Comunicazione

- Modbus
- Bluetooth

Specifiche

Struttura	Misuratore di portata integrato	
Gamma DN	DN50/2" ÷ DN150/6"	
Pressione nominale	16 bar	
Connessione di processo	Victaulic OGS	
Conducibilità del fluido	> 20 µS/cm	
Intervallo di Temperatura di Processo	0 ÷ 80 °C (32 ÷ 176 °F)	
Materiali a contatto con l'acqua	Tubo di flusso: plastica rinforzata con fibra di vetro Elettrodi: AISI316L	
Alimentazione	Alimentazione a batteria: batteria al litio 3,6 V Alimentazione di rete: 12Vdc (10,8 ÷ 13,2V), max 100mA	
Consumo	0,25W÷1W (Alimentazione di rete)	
Uscite	2 uscite passive (1 programmabile), tipo SSR (contatto pulito), isolate galvanicamente Carico massimo +/- 35VDC, 100 mA protette contro i cortocircuiti, durata minima impulso 5 ms. RS458 2 fili / half-duplex	
Comunicazione	Modbus RTU Slave Bluetooth	
Visualizza	Display a segmenti LCD, con icone di stato dedicate, 8+6 cifre	
Interfacce utente	Reed magnetico App mobile Bluetooth Software BERMAD Link	
Memoria di processo	100.000 righe di dati Frequenza programmabile 1 ÷ 120 minuti (15 minuti standard di fabbrica)	
Certificato metrologico	OIML R49-1:2013 / MID 2014/32/EU - Classe 2 (se richiesto)	
Intervallo di temperatura	Ambiente: -20 ÷ 60 °C (-4 ÷ +140 °F) Processo: 0 ÷ 80 °C (32 ÷ 176 °F) Stoccaggio: -40 ÷ 70 °C (-40 ÷ +158 °F)	
Intervallo di velocità del flusso	0,015 m/s fino a 10 m/s	
Unità tecniche	m, m3, l, ML, ft3, GAL, AC FT, AC IN	
Totalizzatori	5 (2 positivi, 2 negativi, 1 NET)	
Allarmi e icone di stato	Icone di stato visualizzate e allarmi registrati nel data logger	
Autodiagnosi	Guasto di eccitazione	Errore di comunicazione Bluetooth
	Temperatura ambiente eccessiva	Tubo vuoto
	Scheda elettronica bagnata	Errore di misurazione
	Livello batteria basso / Tensione di rete fuori range	Malfunzionamento software/memoria
	Sovrapposizione impulsi	Interruzione alimentazione di rete
Software per la comunicazione e la programmazione	App mobile Bluetooth - Mag-Net Software BERMAD Link (tramite dongle Bluetooth o interfaccia RS485)	
Protezione dei dati	Protezione tramite password personalizzabile Memoria EEPROM con gestione sicura dell'archiviazione dei dati	

Dimensioni complessive



Dimensione	De (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)
2" ; DN50	60.3	230	100	150	200
3" ; DN80	88.6	230	100	150	225
4" ; DN100	114.3	230	100	150	250
6" ; DN150	168.3	300	100	210	300

Calibrazione ed errore massimo

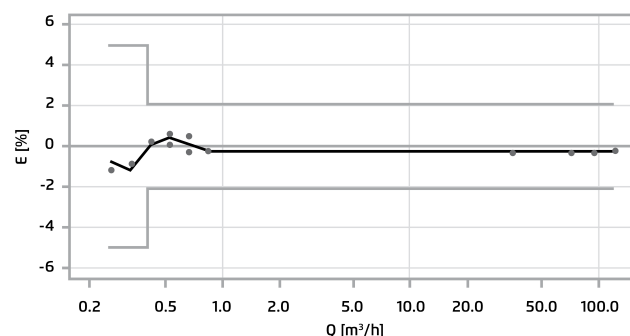
Ogni sensore è calibrato su un banco di prova idraulico dotato di sistema di pesatura conforme alla tracciabilità ISO17025.

L'accuratezza è pari a $0,2\% \pm 2 \text{ mm/s}$. La ripetibilità della misura è circa 0,1%. Misura bidirezionale. Su richiesta, il MUT7000 può essere fornito certificato MID OIML R49 per la contabilizzazione fiscale.

Portata

Dimensione Q @ (m³/h)	DN50 2"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"
Flusso minimo Q1	0.1	0.25	0.4	1
Flusso transitorio Q2	0.16	0.4	0.64	1.6
Flusso permanente Q3	40	100	160	400
Flusso massimo Q4 (breve periodo)	50	125	200	500

L'errore massimo consentito rientra nei limiti indicati nel grafico seguente:



Raccomandazioni per l'installazione

- La freccia sul corpo del contatore d'acqua deve essere nella stessa direzione del flusso.
- Prima dell'installazione, sciacquare la tubazione per rimuovere i detriti.
- Il contatore d'acqua deve essere riempito d'acqua per funzionare.

