

/ Descrizione

Misuratore volumetrico statico operante mediante principio ad ultrasuoni. Completo di elettronica di conversione dei segnali di trasduzione. Adeguato per applicazioni di misura energia termica in regime di riscaldamento e raffreddamento.

Consente inoltre intervalli di campionamento del volume ancora più brevi, fino a 1 secondo, il che rende questo misuratore di portata a risposta rapida particolarmente adatto alla regolazione dei processi industriali. Inoltre dispone di un display che mostra il flusso reale e vari messaggi di stato.

Per collegare l'articolo MUF-64 a un calcolatore F6 separato si utilizza un cavo di segnale a tre fili. Tale cavo viene utilizzato per alimentare il misuratore di portata. Una volta collegato, la comunicazione seriale avviene tramite questo cavo, consentendo la misurazione del flusso diretto sul campo.



/ Caratteristiche tecniche

- Certificazione MID 2014/32/UE (MI-004)
- Per riscaldamento e raffreddamento (+2 / +150°C)
- Pressione massima: PN25
- Grado di protezione IP68
- Materiale: Acciaio Inox
- Installazione orizzontale, verticale e inclinato
- Alimentazione 3,6 Vdc non galvanica da integratore (F6)
- Ampio range di misura.

/ Omologazioni

Designazione MID	
Ambiente meccanico	M1 (vibrazioni e urti poco significativi) M2 (livelli significativi o alti di vibrazioni e urti)
Ambiente elettromagnetico	E1 (edifici residenziali, commerciali e per l'industria leggera) E2 (altri edifici industriali)
Ambiente elettromagnetico	5...55 °C, ambiente chiuso con condensa (installazione al chiuso)

Designazione secondo EN 1434	
Classe ambientale	C (condizioni elettriche ed elettromagnetiche elevate)
Contatore a risposta rapida	L'intervallo di campionamento del volume (misuratore di portata del sottogruppo) è di 1 secondo, richiede alimentazione di rete.

/ Dati tecnici

Dati elettrici	
Tensione di alimentazione interna Batteria	3,6 VDC \pm 0,1 VDC
Display e retroilluminazione OFF (F6)	3,65 VDC, al litio tipo D
Durata della batteria:(intervallo di sostituzione) MUF-64 e F6	
modalità seriale	Fino a 16 anni a $t_{BAT} < 30\text{ }^{\circ}\text{C}$
modalità a impulsi	Fino a 13 anni a $t_{BAT} < 30\text{ }^{\circ}\text{C}$
Alimentazione principale Display e retroilluminazione ON	
F6	230 VAC \pm 15/-30 %, 50 Hz o 60 Hz
	24 VAC \pm 50 %, 50 Hz o 60 Hz
Backup alimentazione	Il condensatore integrato elimina le interruzioni dovute a mancanza di corrente di breve durata
Lunghezza del cavo	
Misuratore di portata	Max 10 m
Ambiente elettromagnetico	Soddisfa EN 1434 classe C, MID E1 e E2
Uscita impulsi	Galvanicamente connessa (F6)
Tipo	Push-Pull
Impedenza di uscita	10 k Ω
Durata impulso	2...6 ms
Tempo di pausa	Dipende frequenza impulsi attuale

Dati meccanici	
Classe di precisione	2 e 3
Ambiente elettromagnetico	Soddisfa EN 1434 classe C, MID E1 e E2
Ambiente meccanico	MID M1 e M2
Condizioni ambientali	5...55 $^{\circ}\text{C}$, luogo chiuso (installazione al coperto)
Classe di protezione	
Misuratore di portata	IP68
Fluido	Acqua – qualità dell'acqua consigliata come descritta in CEN TR 16911 e AGFW FW510
Temperatura del fluido	2...150 $^{\circ}\text{C}$
Temp. di stoccaggio (misuratore vuoto)	-25...60 $^{\circ}\text{C}$
Condizioni di pressione	PN25, PS25
Requisiti del tratto rettilineo a monte	0D (secondo EN 1434:2022 e OIML R75:2002)
Angolo d'installazione	Orizzontale, verticale e con qualsiasi angolo

/ Dati di portata

Portata nominale q_p [m ³ /h]	Risoluzione* [p/l]	Range dinamico $q_p:q_i$	$q_s:q_p$	Flusso a 125 Hz [m ³ /h] **	Portata min. di cut-off [l/h]
150	1	100:1	2:1	450	750
250	0,6	100:1	2:1	750	1250
400	0,4	100:1	2:1	1125	2000
600	0,25	100:1	2:1	1800	3000

* La risoluzione imp./Lt è indicata sull'etichetta.

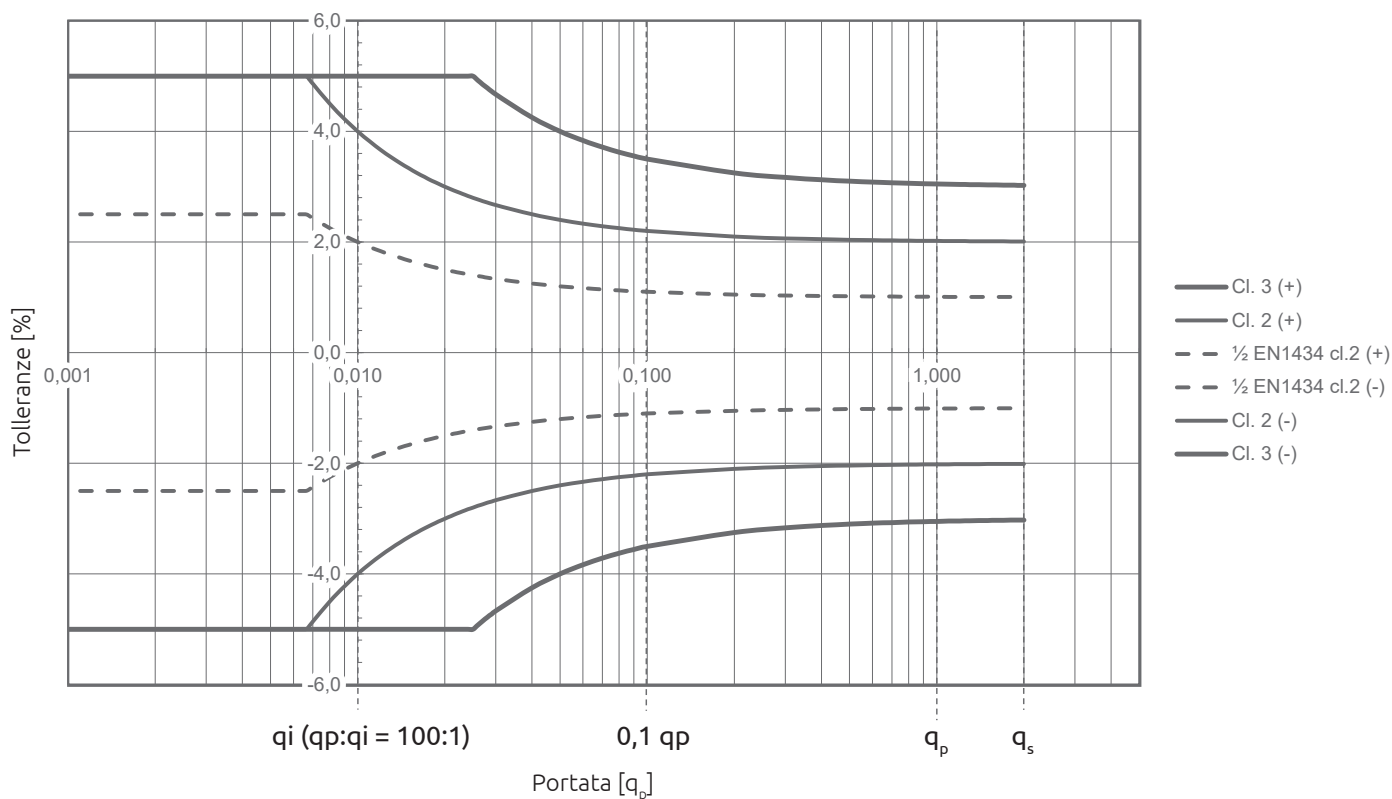
** Portata di saturazione a 125 Hz. La frequenza massima degli impulsi si mantiene anche a portate più elevate.

/ Precisione

Classe 3	$E_f = \pm(3 + 0,05 q_p/q)$, ma non superiore a $\pm 5\%$
Classe 2	$E_f = \pm(2 + 0,02 q_p/q)$, ma non superiore a $\pm 5\%$
Tipico *	$E_f = \pm(1 + 0,01 q_p/q)$

* Documentato con certificato accreditato DANAK alla portata q_i , $0,1 q_p$ e q_p .

Tolleranze del misuratore di portata, $q_p:q_i = 100:1$ e $q_p:q_s = 2:1$



/ Materiali

Parti bagnate	
Alloggiamento	Acciaio inox, W.n. 1,4308
Flange	Acciaio inox, W.n. 1,4301
Trasduttore	Titanio
Guarnizioni	Fibra

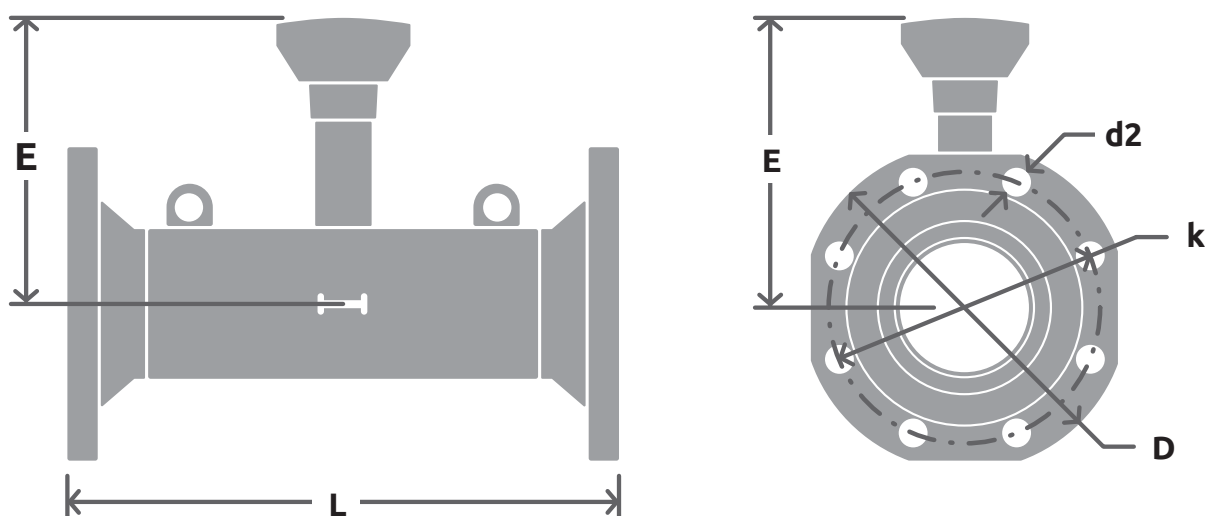
Scatola elettronica	
Tubo di prolunga	Termoplastico, polifenilensolfuro (PPS) rinforzato con fibra di vetro al 40%
Parte di base	Termoplastico, policarbonato (PC) rinforzato con fibra di vetro al 10%
Coperchio trasparente	Termoplastico, policarbonato (PC)
Coperchio superiore	Termoplastico, policarbonato (PC) rinforzato con fibra di vetro al 10%
Supporto per calcolatore	Termoplastico, policarbonato (PC) rinforzato con fibra di vetro al 10%

Cavo di segnale	Cavo in silicone (3 x 0,5 mm ²)
-----------------	---------------------------------------------

/ Riepilogo del modello

Portata nominale qp [m ³ /h]	Dimensioni	
150	DN150x500 mm	-
250	DN150x500 mm	DN200x500 mm
400	DN200x500 mm	DN250x600 mm
600	DN250x600 mm	-

/ Disegni dimensionali



Flangia tipo B, faccia a semplice risalto, in conformità a EN 1092-1

Portata Diametro [mm]	PN, PS	Portata q_p [m ³ /h]	L [mm]	D [mm]	k [mm]	Bulloni			E [mm]	Peso approssimativo [kg]
						Q.tà	Filettatura	d2 [mm]		
DN150	25, 25	150 e 250	500	300	250	8	M24	26	264	33
DN200	25, 25	250 e 400	500	360	310	12	M24	26	281	53
DN250	25, 25	400 e 600	600	425	370	12	M27	31	341	83

/ Perdita di carico

Grafico	Portata nom. q_p [m ³ /h]	Numero modello	Diametro nom. [mm]	Lunghezza [mm]	$\Delta p@q_p$ [bar]	kv	$q@0,25$ bar [m ³ /h]
A	150 250	MU150F150 MU150F250	DN150	500	0,02 0,06	1100	550
B	250 400	MU200F250 MU200F400	DN200	500	0,02 0,04	1945	973
C	400 600	MU250F400 MU250F600	DN250	600	0,02 0,04	2940	1470

