



Trasmittitore FLOWSIC100 Flare-XT

POTENTE. AFFIDABILE. RESISTENTE.

Misuratori di portata gas a ultrasuoni

SICK
Sensor Intelligence.



La misurazione del gas di torcia può rappresentare una sfida seria per gli operatori e i produttori nel mercato della produzione di gas a causa delle condizioni difficili, dell'aumento della pressione normativa e dei requisiti di rendicontazione.

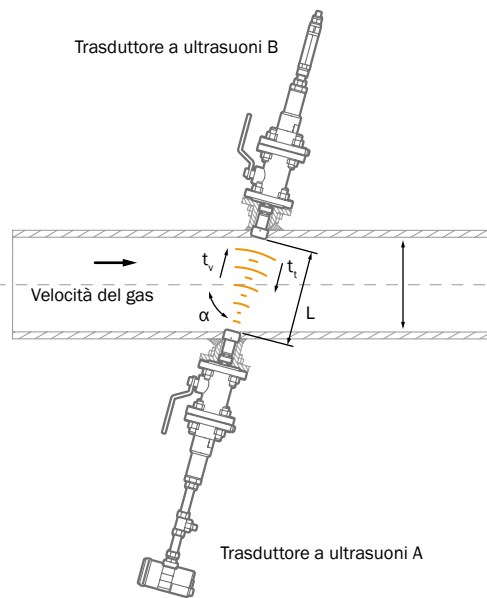
- **Velocità del gas da 0 m/s a 120 m/s**
- **Variazione della composizione dei gas e dei contaminanti**
- **Bassa incertezza di misurazione**

Nel campo della misurazione della portata, i misuratori a ultrasuoni continuano a fare scuola per quanto riguarda la dinamica e l'accuratezza di misura. Con il trasmettitore FLOWSIC100 Flare-XT, SICK è riuscita a sviluppare una nuova generazione di dispositivi di misura con tecnologia a ultrasuoni che funzionano in modo affidabile e preciso in presenza di composizioni di gas molto variabili, da flussi molto bassi a flussi durante arresti di emergenza.

POTENTE: VARIAZIONE DELLA COMPOSIZIONE DEL GAS SENZA PROBLEMI

Funzionamento

Due trasduttori a ultrasuoni installati ad angolo rispetto al flusso di gas funzionano alternativamente come trasmettitore e ricevitore. I segnali trasmessi attraverso il gas diventano più veloci nella direzione del flusso e più lenti nella direzione opposta. La differenza risultante nei tempi di volo viene utilizzata per determinare la velocità media del gas.



L'area della sezione trasversale viene quindi utilizzata per calcolare la portata volumetrica effettiva - non sono necessari trasduttori di temperatura o di pressione.

Il percorso di misurazione lungo è vantaggioso in termini di precisione, rispetto alla misurazione in un singolo punto.

$$v = \frac{L}{2 \cdot \cos \alpha} \cdot \left(\frac{1}{t_v} - \frac{1}{t_r} \right)$$

v = velocità del gas

L = lunghezza del percorso

α = angolo di installazione

t_v = tempo di transito nella direzione del flusso

t_r = tempo di transito in funzione della direzione del flusso

La misurazione del gas di torcia con gli ultrasuoni è l'unica tecnologia in grado di operare in un intervallo di misura fino a 1:4000. Non è necessario limitarsi a un flusso alto o basso,

perché con il FLOWSIC100 Flare-XT la velocità di misurazione di 0,03 m/s ... 120 m/s sono possibili.

AFFIDABILE: NON RICHIEDE MANUTENZIONE, PER UN TEMPO D'ESERCIZIO MASSIMO



Diversi principi di misura, come la misurazione termico massica, richiedono gas puliti per funzionare correttamente. La tecnologia a ultrasuoni di SICK può superare la contaminazione dei sensori amplificando automaticamente il segnale. In questo modo si ottimizzano gli intervalli di manutenzione, si massimizza la disponibilità dell'impianto e si riducono i costi operativi.

RESISTENTE: SENSORI A LUNGA DURATA – SENZA RICALIBRAZIONE

Tecnologia dei sensori SICK

Il sensore a ultrasuoni ermetico ad alte prestazioni consente una risoluzione molto elevata dei segnali grazie a un'elaborazione avanzata del segnale e fornisce risultati delle misurazioni affidabili e precisi anche a velocità del gas molto basse, prossime allo zero.

Anche in condizioni estreme, con composizioni di gas variabili o velocità di flusso elevate, il FLOWSIC100 Flare-XT è in grado di eseguire misurazioni affidabili. Poiché il sistema è stato sviluppato appositamente per l'uso in presenza di flussi di gas molto elevati, le misurazioni sono sempre disponibili anche durante la turbolenza del gas e gli arresti di emergenza.






Risultati delle misurazioni accurati anche con velocità del gas molto basse e prossime allo zero

Stabilità e resistenza a lungo termine superiori alla media anche in condizioni estreme

Design del sensore brevettato e ottimizzato per il flusso, realizzato in titanio

Ampio campo di portata in un singolo dispositivo
0,03 m/s ... 120 m/s

La soluzione giusta per ogni esigenza

		
FLOWSIC100 Flare-XT F1F-S	FLOWSIC100 Flare-XT F1F-H	FLOWSIC100 Flare-XT F1F-P
Versione: Misurazione Cross duct		Versione: sonda di misura unilaterale
4" – 20"	22" – 72"	12" – 72"

Non è necessaria la ricalibrazione

Poiché la misurazione del gas di torcia viene effettuata indipendentemente dalla composizione del gas utilizzando il principio degli ultrasuoni, il trasmettitore di gas di torcia di SICK non richiede alcuna ricalibrazione.

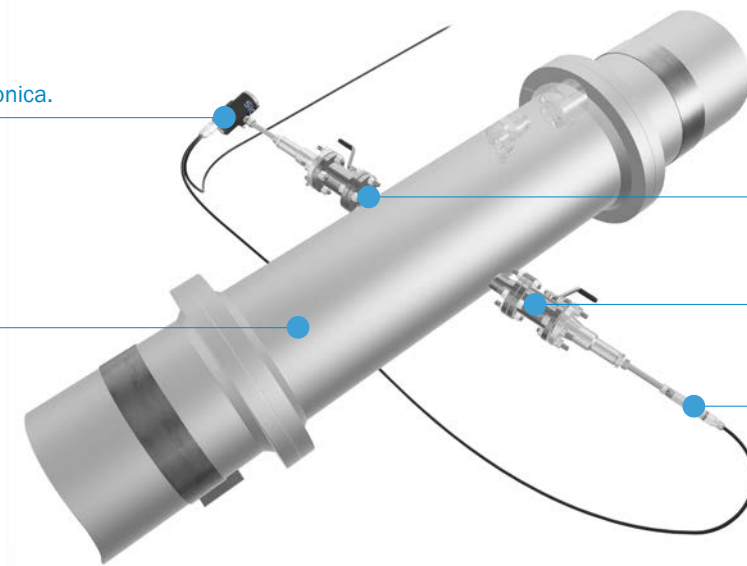
Una semplice procedura di test on-demand sul campo dimostra la validità della misurazione.

PANORAMICA DEL PUNTO DI MISURA

- Il sistema di misurazione FLOWSIC100 Flare-XT Transmitter è costituito da due sensori a ultrasuoni, un'unità attiva e una passiva. La loro installazione sulla tubazione esistente viene solitamente effettuata mediante bocchelli da saldare. Il tronchetto di misura opzionale con bocchelli prefabbricati elimina la saldatura in loco e garantisce una facile installazione.
- L'alloggiamento elettronico dell'unità attiva è costituito da due ingressi per i cavi: uno per l'alimentazione elettrica a 24 V CC e uno per la comunicazione diretta dei dati RS485 Modbus® con il sistema DCS/SCADA.
- Le valvole a sfera opzionali consentono di ritirare i sensori senza interrompere il processo.

Sensore attivo con elettronica.

Tronchetto di misura (opzionale)



Manicotto di saldatura

Valvola a sfera (opzionale)

Sensore passivo

CONFORME ALLE NORMATIVE AMBIENTALI

Tecnologia all'avanguardia, progettata per soddisfare i futuri requisiti ambientali

Le normative ambientali stanno diventando sempre più severe in molti settori industriali del mondo. Grazie alla combinazione di due tecniche di misurazione individuali, il FLOWSIC100 Flare-XT stabilisce nuovi standard in termini di gas di torcia.

La tecnologia brevettata ASC (ASC = "Active Sound Correlation") si aggiunge alle misure ecografiche all'avanguardia.

Le misurazioni sono costantemente disponibili anche durante le turbolenze del gas e gli arresti di emergenza.



Supporto attraverso:

- Elevata accuratezza di misura
- Immunità allo sporco
- Misurazione ininterrotta anche in presenza di variazioni della composizione del gas
- Campo di misura fino a 1:4000
- Estensione della portata con tecnologia ASC (Active Sound Correlation)

Dati tecnici

Le specifiche esatte del dispositivo e i dati sulle prestazioni del prodotto possono differire dalle informazioni qui fornite e dipendono dall'applicazione in cui il prodotto viene utilizzato e dalle relative specifiche del cliente. Per informazioni sulle prestazioni del trasmettitore FLOWSIC100 Flare-XT per la vostra applicazione, contattate il vostro rappresentante locale SICK.

Trasmittitore FLOWSIC100 Flare-XT

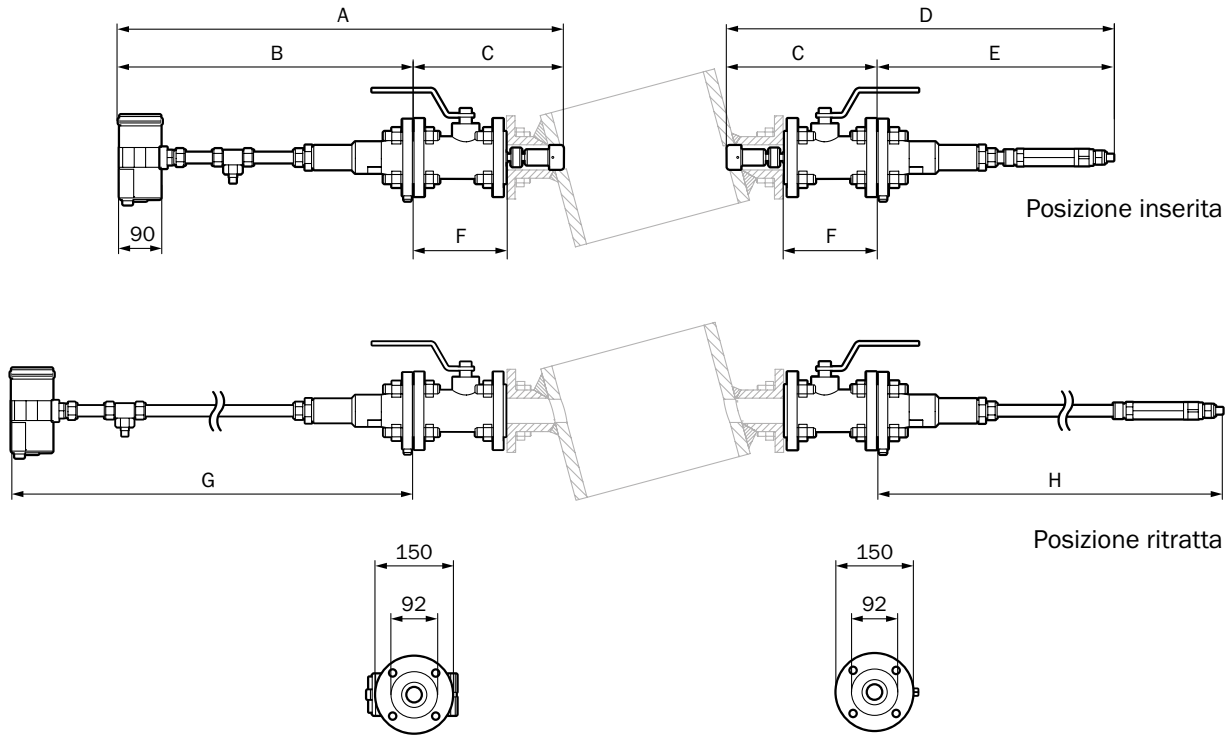
Valori di misura	Portata massica, portata volumetrica i. N. (allo stato standard), portata volumetrica i. B. (in condizioni di funzionamento), peso molecolare, velocità del gas, velocità del suono
Fluido di misura	Tipico gas di torcia
Diametro nominale del condotto Misurazione del percorso 1	Cross Duct 4" - 72" / Sonda di misura 12" ... 72"
Campi di misura ¹	0,03 m/s ... 120 m/s
Campo di misura ¹	Fino a 4000:1
Risoluzione	(secondo JCGM 200:2012): 0,001 m/s
Incertezza di misurazione ¹⁻³ Portata volumetrica a. c.	5% relativo al valore di misura con tecnologia a ultrasuoni (nell'intervallo $\geq 0,3$ m/s fino al fondo scala)
Flusso della massa	5,5% relativo al valore di misura con tecnologia a ultrasuoni (nel campo $\geq 0,3$ m/s fino al valore finale del campo di misura)
Incertezza di misurazione ASC-Technology ^{1,2,5} Portata volumetrica a. c.	1% ... 8%
Temperatura ambiente Sensori, gruppo di accensione IIC T4	-40 °C ... +70 °C -50 °C ... +70 °C (opzionale)
Temperatura del gas	Fino a -196 °C ... +280 °C
Pressione d'esercizio	Fino a 20 bar(g) (a seconda del declassamento della temperatura)
Conformità ATEX/IECEX NEC/CEC (US/CA)	Zona 1 Class 1, Div 1 / Div 2
Grado di protezione	IP66 / IP67
Alimentazione elettrica	24 V DC
Interfaccia	1 x Modbus® RS-485 RTU
Note a piè di pagina	¹ A seconda delle condizioni di applicazione, come la composizione del gas, la temperatura di processo, il tipo di unità, il diametro del tubo, ecc. Per la portata massica, è necessario selezionare e parametrizzare ulteriormente l'algoritmo di conversione e l'incertezza dei sensori di pressione e temperatura. È richiesta la valutazione di SICK. ² Con profilo di flusso turbolento completamente sviluppato. Tipicamente a monte occorrono tratti di tubo lineari 20D e a valle tratti di tubo lineari 5D. ³ Al di sotto di uno specifico numero di Reynolds limite, per le precisioni dichiarate vengono considerati solo gli effetti del tempo di esecuzione e le incertezze della geometria, escludendo i contributi del profilo del flusso. ⁴ A seconda delle capacità del banco di prova di portata. ⁵ Incertezza supplementare. Nell'intervallo 100% - 130% dell'ultima velocità del gas misurata con la misurazione della differenza del tempo di transito a ultrasuoni.

Utilizzo del trasmettitore FLOWSIC100 Flare-XT in un ambiente regolamentato

Il misuratore di portata del gas può essere utilizzato per misurare le emissioni che possono essere soggette a una o più normative in alcune giurisdizioni. Il rispetto di tutte le direttive sulle emissioni applicabili al sito dell'impianto rimane una responsabilità del proprietario/operatore. Se progettata e applicata correttamente, la tecnologia di flusso a ultrasuoni di SICK soddisfa o supera la maggior parte dei requisiti normativi in materia di prestazioni. Contatta il tuo rappresentante SICK per richiedere la soluzione corretta per la misurazione del gas di torcia che soddisfi i requisiti normativi attualmente in vigore.

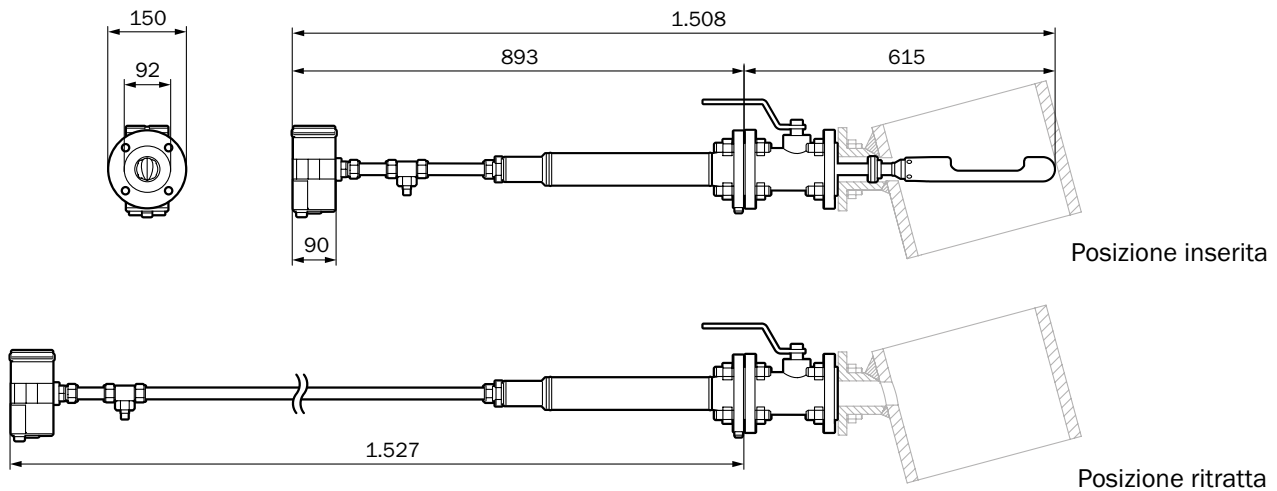
Disegni dimensionali (Dimensione in mm)

F1F-S/H (versione estesa/dimensione nominale del condotto 4" - 72")



Flare-XT	Dimensione							
	A	B	C	D	E	F	G	H
F1F-S	983	583	400	871	471	178	1.055,5	944
F1F-H	846	448	398	919	518	178	851	917

F1F-P (dimensione nominale del condotto 12" - 72")



SICK IN BREVE

SICK è una delle principali aziende produttrici di sensori e soluzioni per l'automazione industriale. Con più di 11.000 collaboratori, oltre 50 filiali e numerosi uffici rappresentativi, siamo sempre vicini ai nostri clienti. Una gamma di prodotti e di servizi unica costituisce la base perfetta per il controllo dei processi efficiente ed affidabile, la sicurezza delle persone e la prevenzione dei danni ambientali.

Abbiamo una vasta esperienza in diversi settori e ne conosciamo i processi ed i requisiti. Grazie ai sensori intelligenti, siamo in grado di fornire ai nostri clienti esattamente ciò di cui hanno bisogno. Nei nostri centri applicativi in Europa, Asia e Nord America testiamo ed ottimizziamo le soluzioni sviluppate sulle specifiche del cliente. Tutto questo fa di noi un partner affidabile.

Servizi globali completano la nostra offerta: SICK LifeTime Services garantisce la sicurezza e la produttività durante l'intero ciclo di vita della macchina.

Tutto questo per noi è "Sensor Intelligence."

Presenza mondiale con filiali dirette:

Australia, Austria, Belgio, Brasile, Canada, Cile, Cina, Corea del Sud, Danimarca, Emirati Arabi Uniti, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Gran Bretagna, Hong Kong, India, Israele, Italia, Malesia, Messico, Nuova Zelanda, Norvegia, Olanda, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Russia, Singapore, Slovacchia, Slovenia, Sud Africa, Spagna, Svezia, Svizzera, Taiwan, Thailandia, Turchia, Ungheria, USA, Vietnam.

Per ulteriori informazioni su contatti, agenzie e rappresentanze → www.sick.com