

Informazioni tecniche

Pressione relativa SmartLine STG700
Specifica 34-ST-03-102-IT**Introduzione**

Le unità STG700 e STG70L appartenenti alla famiglia di prodotti SmartLine® sono utilizzate per il monitoraggio, il controllo e l'acquisizione dati. Grazie alla tecnologia di sensore piezoresistivo che combina il rilevamento di pressione con funzionalità di compensazione di temperatura su chip, i prodotti STG70X offrono livelli elevati di precisione, stabilità e prestazioni per pressione e temperatura in un'ampia gamma di applicazioni. Inoltre, la famiglia SmartLine è completamente testata e compatibile con Experion® PKS per offrire il livello più elevato di garanzia di compatibilità e capacità di integrazione. I prodotti SmartLine sono in grado di soddisfare i requisiti delle applicazioni più complesse per la misurazione della pressione.

Caratteristiche migliori del settore:

- Precisione fino a 0,065% del campo calibrato
- Stabilità fino a 0,02% di URL all'anno per cinque anni
- Compensazione automatica di temperatura
- Rangeability fino a 100:1
- Tempi di risposta di appena 100ms
- Funzionalità di visualizzazione alfanumerica
- Funzionalità di configurazione, zero esterno e ampiezza di campo
- Collegamenti elettrici insensibili alla polarità
- Funzionalità di diagnostica integrate
- Design a doppia sigillatura integrata per la sicurezza in conformità agli standard ANSI/NFPA 70-202 e ANSI/ISA 12.27.0
- Piena conformità standard ai requisiti SIL 2/3.
- Design modulare

Limiti campo e gamma:

Modello	URL/ Campo max psi (bar)	LRL psi (bar)	Campo min.	Turn down
STG740/STG74L	500 (35)	-14.7 (-1,0)	5 (.35)	100:1
STG770/STG77L	3000 (210)	-14.7 (-1,0)	30 (2,1)	100:1
STG78L	6000 (420)	-14.7 (-1,0)	60 (4,2)	100:1
STG79L	10000 (690)	-14.7 (-1,0)	100 (6,9)	100:1



Figura 1 – I trasmettitori di pressione relativa STG700 sono basati su una collaudata tecnologia di sensore piezoresistivo

Opzioni di comunicazione/uscita:

- Honeywell Digitally Enhanced (DE)
- HART® (versione 7.0)
- FOUNDATION™ Fieldbus

Tutti i trasmettitori sono disponibili con i protocolli di comunicazione sopra riportati.

Descrizione

La famiglia di trasmettitori di pressione SmartLine è basata su un sensore piezoresistivo ad alte prestazioni. Questo unico sensore in realtà integra più sensori che collegano la misurazione pressione di processo con la pressione statica a bordo (modelli DP) e la misura della temperatura di compensazione. Tale livello di prestazioni consente al modello ST 700 di sostituire praticamente qualsiasi trasmettitore della concorrenza oggi disponibile.

Opzione indicazione/display

Il design modulare di ST 700 fornisce un display LCD alfanumerico di base.

Caratteristiche del display LCD alfanumerico di base

- Modulare (può essere aggiunto o rimosso in campo)
- Regolazione della posizione di 0, 90, 180 e 270 gradi
- Unità di misura: Pa, KPa, MPa, KGcm², Torr, ATM, iH₂O, mH₂O, bar, mbar, inH₂O, inHG, FTH₂O, mmH₂O, mm HG e psi
- 2 righe 16 caratteri (4,13 A x 1,83 L mm)
- Indicazione di uscita quadratica (√)

Diagnostica

Tutti i trasmettitori SmartLine sono dotati di funzioni di diagnostica con accesso digitale che forniscono avvisi preventivi di possibili malfunzionamenti riducendo al minimo le interruzioni non pianificate e garantendo **costi operativi complessivi ridotti**.

Strumenti di configurazione

Opzione di configurazione con tre pulsanti integrati

Adatti a tutti i requisiti elettrici e ambientali, i prodotti SmartLine offrono la possibilità di configurare il trasmettitore e il display tramite tre pulsanti accessibili dall'esterno quando viene selezionata un'opzione di visualizzazione. Anche le funzionalità di zero/campo sono opzionalmente disponibili tramite questi pulsanti indipendentemente dalla selezione di un'opzione di visualizzazione.

Configurazione tramite dispositivo portatile

I trasmettitori SmartLine sono dotati di funzionalità di configurazione e comunicazione bidirezionale tra l'operatore e il trasmettitore grazie al Comunicatore (MCT202) portatile di Honeywell. MCT202 consente la configurazione sul campo di dispositivi DE e HART, oltre a poter essere ordinato per l'uso in ambienti a sicurezza intrinseca. Tutti i trasmettitori Honeywell sono progettati e testati per la conformità ai protocolli di comunicazione offerti e per il funzionamento con qualsiasi dispositivo di configurazione portatile approvato.

Configurazione tramite PC

Il toolkit di configurazione Honeywell SCT 3000 consente di configurare facilmente gli strumenti DE (Digitally Enhanced) utilizzando un PC come interfaccia di configurazione. Inoltre, per la gestione della configurazione dei dispositivi HART e

Fieldbus sono disponibili i software Field Device Manager (FDM) e FDM Express.

Integrazione nei sistemi di controllo

- I protocolli di comunicazione SmartLine sono tutti conformi agli standard più recenti per HART/DE/Fieldbus.
- L'integrazione con Honeywell Experion PKS offre i seguenti vantaggi esclusivi.
 - Creazione di report su manomissione
 - FDM Plant Area Views con riepilogo stato
 - Tutte le unità ST 700 sono testate da Experion per fornire il massimo livello di garanzia di compatibilità

Design modulare

Per contribuire al contenimento dei costi di inventario e manutenzione, tutti i trasmettitori ST 700 sono modulari, offrendo all'utente la possibilità di sostituire il corpo del misuratore, aggiungere indicatori o sostituire moduli elettronici senza compromettere le prestazioni generali o le certificazioni dell'ente di omologazione. Ogni corpo del misuratore ha caratteristiche esclusive che consentono di fornire prestazioni con i livelli di tolleranza previsti per temperatura e pressione in scenari applicativi diversi e, grazie all'interfaccia avanzata Honeywell, i moduli elettronici possono essere sostituiti con qualsiasi modulo elettronico preservando le caratteristiche prestazionali dichiarate.

Caratteristiche modulari

- Sostituzione del corpo del misuratore
- Cambio/sostituzione dei moduli elettronici/di comunicazione*
- Aggiunta o rimozione degli indicatori integrali*
- Aggiunta o rimozione della protezione anti-fulmini (collegamento dei morsetti)*

* Sostituibili in campo in tutti gli ambienti elettronici (incluso IS), tranne in quelli con protezione antincendio, senza violazione delle approvazioni delle agenzie.

L'esclusiva modularità Honeywell consente di **ridurre le esigenze di inventario e i costi operativi complessivi** senza compromettere le prestazioni.

Specifiche delle prestazioni¹

Accuratezza di riferimento²: (conformità a +/-3 Sigma)

	Modello	URL	LRL	Campo min.	Rapporto massimo turndown	Stabilità (% URL /all'anno per cinque anni)	Accuratezza di riferimento (% campo)
Accuratezza standard	STG740	500 psi (35 bar)	-14,7 psi (-1,0 bar)	5 psi (,35 bar)	100:1	0.02%	0.0650%
	STG74L	500 psi (35 bar)	-14,7 psi (-1,0 bar)	5 psi (,35 bar)			
	STG770	3000 psi (210 bar)	-14,7 psi (-1,0 bar)	30 psi (2,1 bar)			
	STG77L	3000 psi (210 bar)	-14,7 psi (-1,0 bar)	30 psi (2,1 bar)			
	STG78L	6000 psi (420 bar)	-14,7 psi (-1,0 bar)	60 psi (4,2 bar)			
	STG79L	10000 psi (690 bar)	-14,7 psi (-1,0 bar)	100 psi (6,9 bar)			

I valori di zero e campo possono essere impostati ovunque entro i limiti di gamma (URL/LRL)

Accuratezza con i valori di campo e temperatura specificati: (conformità a +/-3 Sigma)

	Modello	URL	Accuratezza ¹ (% di campo)			Effetto temperatura (% campo/50°F)			
			Per turndown maggiori di	A	B	C psi (bar)	D	E	
									Effetto turndown
Standard Accuracy	STG740	500 psi (35 bar)	25:1	0,025	0,04	20 (1,4)	0,050	0,007	
	STG74L	500 psi (35 bar)	25:1			30 (2,1)		0,010	
	STG770	3000 psi (210 bar)	10:1			300 (20,7)		0,010	
	STG77L	3000 psi (210 bar)	10:1			350 (24,2)		0,015	
	STG78L	6000 psi (420 bar)	12:1			500 (34,4)		0,050	
	STG79L	10000 psi (690 bar)	10:1			1000 (69)		0,050	
						$\pm \left[A + B \left(\frac{C}{\text{campo}} \right) \right]$ % campo		$\pm \left[D + E \left(\frac{\text{URL}}{\text{campo}} \right) \right]$ % campo per 28°C (50°F)	

Prestazioni totali (% di campo):

$$\text{Calcolo prestazioni totali: } = \pm \sqrt{(\text{Accuratezza})^2 + (\text{Effetto temperatura})^2}$$

Esempi di prestazioni totali (per confronto): a turndown 5:1, variazione +/-50 °F (28°C)

STG740 a 100 psi: 0,107% di campo

STG74L a 100 psi: 0,119% di campo

STG770 a 600 psi: 0,119% di campo

STG77L a 600 psi: 0,141% di campo

STG78L a 1200 psi: 0,307% di campo

STG79L 2000 psi: 0,307% di campo

Frequenza di calibrazione tipica:

Si consiglia di verificare la calibrazione ogni 2 (due) anni

Note:

1. Accuratezza basata sui terminali - Comprende gli effetti combinati di linearità, isteresi e ripetitività. L'uscita analogica aggiunge 0,005% di campo.
2. Per campi basati sullo zero e condizioni di riferimento di: 25 °C (77°F), umidità relativa da 10 a 55% RH e diaframma della barriera in acciaio inossidabile 316.

Condizioni di funzionamento - Tutti i modelli

Parametro	Condizioni di riferimento		Condizione nominale		Limiti funzionali		Trasporto e conservazione	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
Temperatura ambiente ¹	25±1	77±2	-40 - 85	-40 - 185	-40 - 85	-40 - 185	-55 - 120	-67 - 248
Temperatura del corpo del misuratore ²	25±1	77±2	-40 - 110	-40 - 230	-40 - 125	-40 - 257	-55 - 120	-67 - 248
Umidità %RH	10 - 55		0 - 100		0 - 100		0 - 100	
Area VCA - Pressione min. mmHg assoluto inH ₂ O assoluto	Atmosferica Atmosferica		25 13		2 (breve periodo) ³ 1 (breve periodo) ³			
Tensione di alimentazione Resistenza di carico	10,8 - 42,4 Vcc ai terminali 0 - 1.440 ohm (come illustrato nella figura 2)							
Massima pressione di lavoro ammissibile (MAWP) ^{4,5} (I valori nominali dei prodotti ST700 si riferiscono alla massima pressione di lavoro ammissibile. Il valore MAWP dipende dall'agenzia di approvazione e dai materiali con cui è stato realizzato il trasmettitore).	STG740: 500 psi (35 bar) STG770: 3000 psi (210 bar)		STG74L: 500 psi (35 bar) STG77L: 3000 psi (210 bar) STG78L: 6000 psi (420 bar) STG79L: 10000 psi (690 bar)					

¹ Temperatura di esercizio del display LCD da -20°C a +70°C Temperatura di conservazione da -30°C a 80°C.

² Per il fluido di riempimento CTFE, la temperatura nominale è compresa tra -15 e 110°C (da 5 a 230°F)

³ Il breve periodo equivale a 2 ore a 70°C (158°F)

⁴ Le unità possono tollerare una sovrappressione MAWP di 1,5 volte superiore senza subire danni

⁵ Consultare il produttore per conoscere il valore MAWP dei trasmettitori ST 700 con approvazione CRN

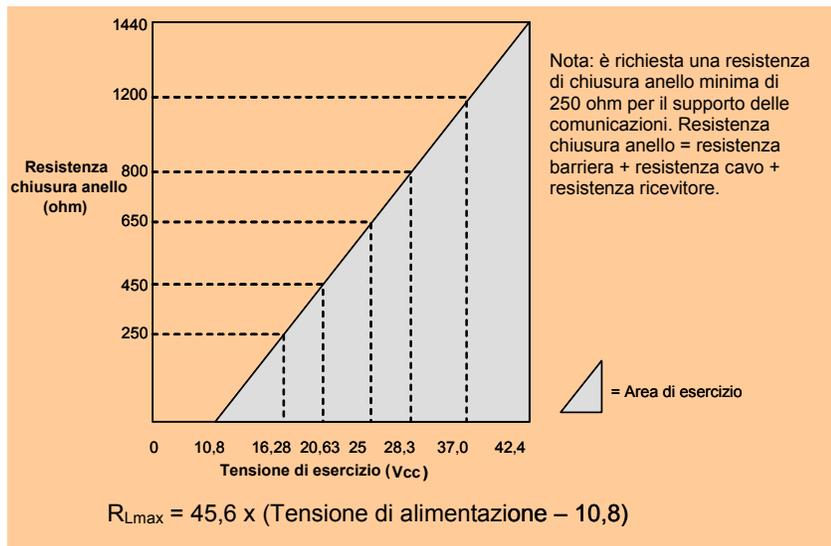


Figura 2 - Grafico e calcoli della tensione di alimentazione e della resistenza di chiusura anello

Condizioni di prestazioni inferiori ai valori nominali - Tutti i modelli

Parametro	Descrizione									
Uscita analogica Comunicazioni digitali:	Due fili, da 4 a 20 mA (solo trasmettitori HART e DE) Conformità al protocollo Honeywell DE, HART 7 o FOUNDATION Fieldbus ITK 6.0.1 Tutti i trasmettitori, indipendentemente dal protocollo, presentano collegamenti insensibili alla polarità.									
Modalità di errore uscita (configurabile)	<table> <thead> <tr> <th></th> <th>Standard Honeywell:</th> <th>Conformità NAMUR NE 43:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limiti normali:</td> <td>3,8 – 20,8 mA</td> <td>3,8 – 20,5 mA</td> </tr> <tr> <td>Modalità di errore:</td> <td>≤ 3,6 mA e ≥ 21,0 mA</td> <td>≤ 3,6 mA e ≥ 21,0 mA</td> </tr> </tbody> </table>		Standard Honeywell:	Conformità NAMUR NE 43:	Limiti normali:	3,8 – 20,8 mA	3,8 – 20,5 mA	Modalità di errore:	≤ 3,6 mA e ≥ 21,0 mA	≤ 3,6 mA e ≥ 21,0 mA
	Standard Honeywell:	Conformità NAMUR NE 43:								
Limiti normali:	3,8 – 20,8 mA	3,8 – 20,5 mA								
Modalità di errore:	≤ 3,6 mA e ≥ 21,0 mA	≤ 3,6 mA e ≥ 21,0 mA								
Effetto della tensione di alimentazione	0,005% di campo per volt.									
Tempo di accensione del trasmettitore (include algoritmi di accensione e test)	HART o DE: 2,5 sec. Foundation Fieldbus: dipende dall'host									
Tempo di risposta (ritardo + costante temporale)	<table> <thead> <tr> <th>Protocollo DE/HART</th> <th>FOUNDATION Fieldbus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100ms</td> <td>150ms (dipende dall'host)</td> </tr> </tbody> </table>	Protocollo DE/HART	FOUNDATION Fieldbus	100ms	150ms (dipende dall'host)					
Protocollo DE/HART	FOUNDATION Fieldbus									
100ms	150ms (dipende dall'host)									
Costante temporale di damping	HART: Regolabile da 0 a 32 secondi con incrementi di 0,1. Valore predefinito: 0,5 secondi DE: Valori discreti 0, 0,16, 0,32, 0,48, 1, 2, 4, 8, 16, 32 secondi. Valore predefinito: 0,48 secondi									
Effetto vibrazione:	Inferiore a +/- 0,1% di URL senza damping In base ai requisiti della normativa IEC60770-1 sul campo o su tubazioni con alto livello di vibrazioni (10-2000Hz: spostamento di 0,21/accelerazione max di 3g)									
Compatibilità elettromagnetica	IEC 61326-3-1									
Protezione anti-fulmini	Corrente di dispersione: 10uA max a 42,4 VCC 93C Impulsi nominali: 8/20uS 5000A (>10 impulsi) 10000A (1 impulso min.) 10/1000uS 200A (> 300 impulsi)									

Specifiche dei materiali (vedere la Guida alla scelta del modello per disponibilità/limitazioni dei vari modelli)

Parametro	Descrizione
Materiale dei diaframmi delle barriere	STG700: 316L SS, Hastelloy® C-276 ² , Monel® 400 ³ , tantalio STG70L: 316L SS, Hastelloy C-276
Materiale della testa di processo	STG700: acciaio al carbonio (rivestito in zinco) ⁵ , 316 SS ⁴ , Hastelloy® C-276 ⁶ , Monel® 400 ⁷ STG70L: 316 SS ⁴
Valvole e prese di ventilazione/scarico ¹	STG700: 316 SS ⁴ , Hastelloy C-276 ² , Monel 400 ⁷ STG70L: N/D
Guarnizioni testa	STG700: PTFE (politetrafluoroetilene) caricato a vetro standard. Viton® e grafite sono opzionali. STG70L: N/D
Blocco corpo del misuratore	STG700: Acciaio al carbonio (rivestito in zinco) standard. Le opzioni includono bulloni e dadi 316 SS, NACE A286 SS oppure bulloni NACE A286 SS e dadi 304 SS STG70L: N/D
Staffa di montaggio	Staffa ad angolo in acciaio al carbonio (rivestito in zinco) o acciaio inossidabile 304 oppure staffa piana in acciaio al carbonio disponibile con staffa fermatubo da 2". Vedere le Figure 4 e 5
Fluido di riempimento	Olio silconico DC® 200 o CTFE (clorotrifluoroetilene).
Custodia per elettronica	Alluminio rivestimento in polvere di poliestere pura a basso contenuto di rame (< 0,4%). Conforme a NEMA 4X, IP66, IP67 and NEMA 7 (protezione antideflagrante). Tutte le custodie in acciaio inossidabile sono opzionali.
Conessioni di processo	STG700: NPT ½ pollice (femmina), DIN 19213 (standard) STG70L: NPT ½ pollice (femmina), NPT ½ pollice maschio, 9/16 Aminco, DIN19213 (tranne STG79L)
Cablaggio	Fino a 16 AWG validi (diametro di 1,5 mm).
Dimensioni	Vedere le Figure 4 e 5
Peso netto	STG700: 3,8 Kg (8,3 libbre). STG70L: 1,6 Kg (3,6 libbre) con custodia in alluminio

¹ Bocchetta/scarichi sigillati con Teflon®² Hastelloy® C-276 oppure UNS N10276³ Monel® 400 or UNS N04400⁴ Fornito come 316 SS o come grado CF8M, lega equivalente di 316 SS.⁵ Le teste in acciaio al carbonio sono rivestite in zinco e sono sconsigliate per le applicazioni idrauliche a causa della migrazione di idrogeno. Per tali applicazioni, utilizzare le teste bagnate in acciaio inossidabile 316 Teste di processo.⁶ Hastelloy® C-276 oppure UNS N10276. Fornito come indicato o come grado CW12MW, lega equivalente di Hastelloy C-276® C-276⁷ Monel® 400 oppure UNS N04400. Fornito come indicato o grado M30C, lega equivalente di Monel® 400

Protocolli di comunicazione e diagnostica

Protocollo HART

Versione:

HART 7

Alimentazione

Tensione: da 10,8 a 42,4 Vcc ai terminali

Carico: massimo 1.440 ohm Vedere la figura 2

Carico minimo: 0 ohm. (È richiesto un carico minimo di 250 ohm per i comunicatori portatili)

Foundation Fieldbus (FF)

Requisiti di alimentazione

Tensione: da 9,0 a 32,0 Vcc ai terminali

Corrente in regime stazionario: 17,6 mA

Versione Software attuale: 27,4 mA

Blocchi funzionali disponibili

Tipo di blocco	Q.tà	Tempo di esecuzione
Risorsa	1	n/d
Trasduttore	1	n/d
Diagnostica	1	n/d
Ingresso analogico	1*	30 ms
PID con modulazione automatica	1	45 ms
Integratore	1	30 ms
Signal Char (SC)	1	30 ms
Display LCD	1	n/d
Blocco flusso	1	30 ms
Selettore ingresso	1	30 ms
Aritmetica	1	30 ms

* Il blocco AI può avere 2 (due) attivazioni aggiuntive.

Tutti i blocchi funzionali disponibili sono conformi agli standard FOUNDATION Fieldbus. I blocchi PID supportano algoritmi PID affidabili con l'implementazione completa della modulazione automatica.

LAS (Link Active Scheduler)

I trasmettitori possono funzionare come LAS (Link Active Scheduler) di backup, sostituendolo quando l'host è scollegato. Funzionando da LAS, il dispositivo garantisce i trasferimenti dei dati pianificati solitamente utilizzati per il trasferimento ciclico e regolare dei dati del loop di controllo tra i dispositivi su Fieldbus.

Numero di dispositivi/segmenti

Modello IS entità: 6 dispositivi/segmenti

Voci di pianificazione

18 massimo

Numero di VCR: 24 massimo

Test di conformità: testato in conformità alla normativa ITK 6.0.1

Download del software

Viene utilizzata la classe 3 della procedura di download software comune per FF-883 che consente ai dispositivi di campo di qualsiasi produttore di ricevere gli upgrade del software da qualunque host.

Honeywell Digitally Enhanced (DE)

DE è un protocollo proprietario Honeywell che garantisce la comunicazione digitale tra i dispositivi di campo Honeywell DE abilitati e gli host.

Alimentazione

Tensione: da 10,8 a 42,4 Vcc ai terminali

Carico: massimo 1.440 ohm Vedere la figura 2

Diagnostica standard

Gli avvisi di diagnostica di livello superiore dei prodotti ST 700 sono segnalati come critici o non critici tramite gli strumenti DD/DTM o il display integrato, come illustrato.

Avvisi di diagnostica critici

Strumenti HART DD/DTM	Display di base
Errore modulo elettronico DAC	Guasto modulo elettronico
Memoria NVM corpo misuratore danneggiata	Guasto corpo misuratore
Dati config. danneggiati	Guasto modulo elettronico
Errore modulo elettronico Diag	Guasto modulo elettronico
Errore critico corpo misuratore	Guasto corpo misuratore
Timeout com. sensore	Guasto com. corpo misuratore

Avvisi di diagnostica non critici

Strumenti HART DD/DTM
Errore display
Errore com. modulo elettronico
Correzione eccesso corpo misuratore
Temperatura sensore eccessiva
Modalità corrente fissa
PV fuori range
No calibrazione fabbrica
No compensazione DAC
Errore impostato LRV – Pulsante di config. zero
Errore impostato URV – Pulsante di config. campo
AO fuori range
Disturbo corrente di loop
Com. corpo misuratore non stabile
Allarme manomissione
No calibrazione DAC
Tensione alimentatore sensore bassa

Altre opzioni di certificazione

Materiali

- o NACE MRO175, MRO103, ISO15156

Certificazioni di approvazione:

AGENZIA	TIPO DI PROTEZIONE	OPZIONE DI COM.	PARAMETRI CAMPO	TEMP. AMBIENTE (Ta)
Approvazioni FM™	Protezione antideflagrante: Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D; Protezione da polveri infiammabili: Classe II, III, Divisione 1, Gruppi E, F, G; T4 Classe I, Zona 1/2, AEx d IIC T4 Classe II, Zona 21, AEx tb IIIC T 95°C IP 66	Tutti	Nota 1	Da -50°C a 85°C
	Sicurezza intrinseca: Classe I, II, III, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, E, F, G: T4 Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T4 Classe II, Zona 20, AEx ta IIIC T 95°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	Nota 2a	Da -50°C a 70°C
	Non infiammabile: Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D, Classe I, Zona 2, AEx nA IIC T4 Classe I, Zona 2, AEx ic IIC T4 Classe II, Zona 22, AEx tc IIIC T 95°C IP 66	Foundation Fieldbus	Nota 2b	Da -50°C a 70°C
		4-20 mA / DE/ HART	Nota 1	Da -50°C a 85°C
	Alloggiamento: tipo 4X/ IP66/ IP67	Foundation Fieldbus	Nota 1	Da -50°C a 85°C
		Tutti	Tutti	-
CSA (Canadian Standards Association)	Protezione antideflagrante: Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D; Protezione da polveri infiammabili: Classe II, III, Divisione 1, Gruppi E, F, G; T4 Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 95°C IP 66	Tutti	Nota 1	Da -50°C a 85°C
	Sicurezza intrinseca: Classe I, II, III, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, E, F, G; T4 Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 95°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	Nota 2a	Da -50°C a 70°C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	Da -50°C a 70°C
	Non infiammabile: Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D; T4 Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 95°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	Nota 1	Da -50°C a 85°C
		Foundation Fieldbus	Nota 1	Da -50°C a 85°C
	Alloggiamento: tipo 4X/ IP66/ IP67	Tutti	Tutti	-
	CRN (Canadian Registration Number):	Tutti i modelli a eccezione di STG79L, STG770 sono stati registrati in tutte le province e in tutti i territori canadesi e sono contrassegnati dal marchio CRN: 0F8914.5C.		

Certificazioni di approvazione: (continua)

ATEX	Protezione antincendio: II 1/2 G Ex d IIC T4 II 2 D Ex tb IIIC T 85°C IP 66	Tutti	Nota 1	Da -50°C a 85°C
	Sicurezza intrinseca: II 1 G Ex ia IIC T4 II 1 D Ex ta IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	Nota 2a	Da -50°C a 70°C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	Da -50°C a 70°C
	Non infiammabile: II 3 G Ex nA IIC T4 II 3 D Ex tc IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	Nota 1	Da -50°C a 85°C
		Foundation Fieldbus	Nota 1	Da -50°C a 85°C
Allloggiamento: IP66/ IP67	Tutti	Tutti	-	
IECEX (globale)	Protezione antincendio: Ga/Gb Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 85°C IP 66	Tutti	Nota 1	Da -50°C a 85°C
	Sicurezza intrinseca: Ex ia IIC T4 Ex ta IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	Nota 2a	Da -50°C a 70°C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	Da -50°C a 70°C
	Non infiammabile: Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART/	Nota 1	Da -50°C a 85°C
		Foundation Fieldbus	Nota 1	Da -50°C a 40°C
Allloggiamento: IP66/ IP67	Tutti	Tutti	-	
SAEx (Sudafrica)	Protezione antincendio: Ga/Gb Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 85°C IP 66	Tutti	Nota 1	Da -50°C a 85°C
	Sicurezza intrinseca: Ex ia IIC T4 Ex ta IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	Nota 2a	Da -50°C a 70°C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	Da -50°C a 70°C
	Non infiammabile: Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	Nota 1	Da -50°C a 85°C
		Foundation Fieldbus	Nota 1	Da -50°C a 85°C
Allloggiamento: IP66/ IP67	Tutti	Tutti	-	
INMETRO (Brasile)	Protezione antincendio: Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85°C IP 66	Tutti	Nota 1	T5 Ta = Da -50 a 93°C
	Sicurezza intrinseca: Br- Ex ia IIC T4 Br- Ex ta IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	Nota 2a	T4 Ta = Da -50 a 93°C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	T4 Ta = Da -50 a 70°C
	Non infiammabile: Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	Nota 1	Da -50°C a 85°C
		Foundation Fieldbus	Nota 1	Da -50°C a 85°C
Allloggiamento: IP 66/67	Tutti	Tutti	-	

NEPSI (Cina)	Protezione antincendio: Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85°C IP 66	Tutti	Nota 1	T5 Ta = Da -50 a 93°C
	Sicurezza intrinseca: Br- Ex ia IIC T4 Br- Ex ta IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	Nota 2a	Da -50°C a 70°C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	Da -50°C a 70°C
	Non infiammabile: Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	Nota 1	Da -50°C a 85°C
		Foundation Fieldbus	Nota 1	Da -50°C a 85°C
	Alloggiamento: IP 66/67	Tutti	Tutti	-

Note:

1. Parametri di esercizio:

Tensione = da 11 a 42 V CC	Corrente= 4-20 mA normale
= da 10 a 30 V (FF)	= 30 mA (FF)
2. Parametri entità con sicurezza intrinseca
 - a. Valori entità analogico/DE/HART:

Vmax= Ui = 30V	I _{max} = I _i = 105mA	Ci = 4,2nF	Li = 0	Pi =0,9 W
----------------	---	------------	--------	-----------
 - b. Valori entità Foundation Fieldbus

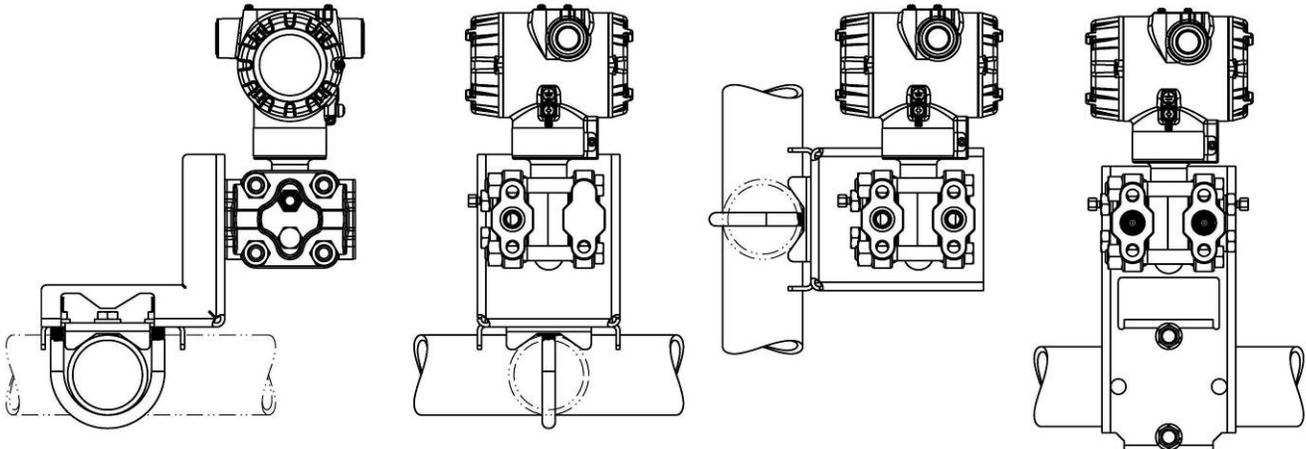
Vmax= Ui = 30V	I _{max} = I _i = 225 mA	Ci = 0nF	Li = 0	Pi =1 W
----------------	--	----------	--------	---------

Certificati per applicazioni marittime	Questo certificato definisce le certificazioni coperte per i prodotti della famiglia di trasmettitori di pressione ST 700. Rappresenta la sintesi dei cinque certificati che Honeywell al momento detiene per questi prodotti nelle applicazioni marittime.
	ABS (American Bureau of Shipping) - Normative per le navi in acciaio 2009 1-1-4/3.7, 4-6-2/5.15, 4-8-3/13 & 13.5, 4-8-4/27.5.1, 4-9-7/13. Numero certificato: 04-HS417416-PDA
	BV (Bureau Veritas) - Codice prodotto: 389:1H. Numero certificato: 12660/B0 BV
	DNV (Det Norske Veritas) - Classi di posizionamento: Temperatura D, Umidità B, Vibrazione A, EMC B, Alloggiamento C. Per esposizione alla salsedine; utilizzare alloggiamento di 316 SST o protezione con resina epossidica su 2 parti con bulloni 316 SST. Numero certificato: A-11476
	KR (Korean Register of Shipping) - Numero certificato: LOX17743-AE001
	LR (Lloyd's Register) - Numero certificato: 02/60001(E1) e (E2)
Certificazione SIL 2/3	IEC 61508 SIL 2 per uso non ridondante e SIL 3 per uso ridondante in base ai seguenti standard EXIDA e TÜV Nord Sys Tec GmbH & Co. KG: IEC61508-1: 2010; IEC 61508-2: 2010; IEC61508-3: 2010.

Schema di montaggio e dimensioni

Dimensioni di riferimento: $\frac{\text{millimetro}}{\text{pollici}}$

Configurazioni di montaggio: (design a doppia testa)



Dimensioni: (design a doppia testa)

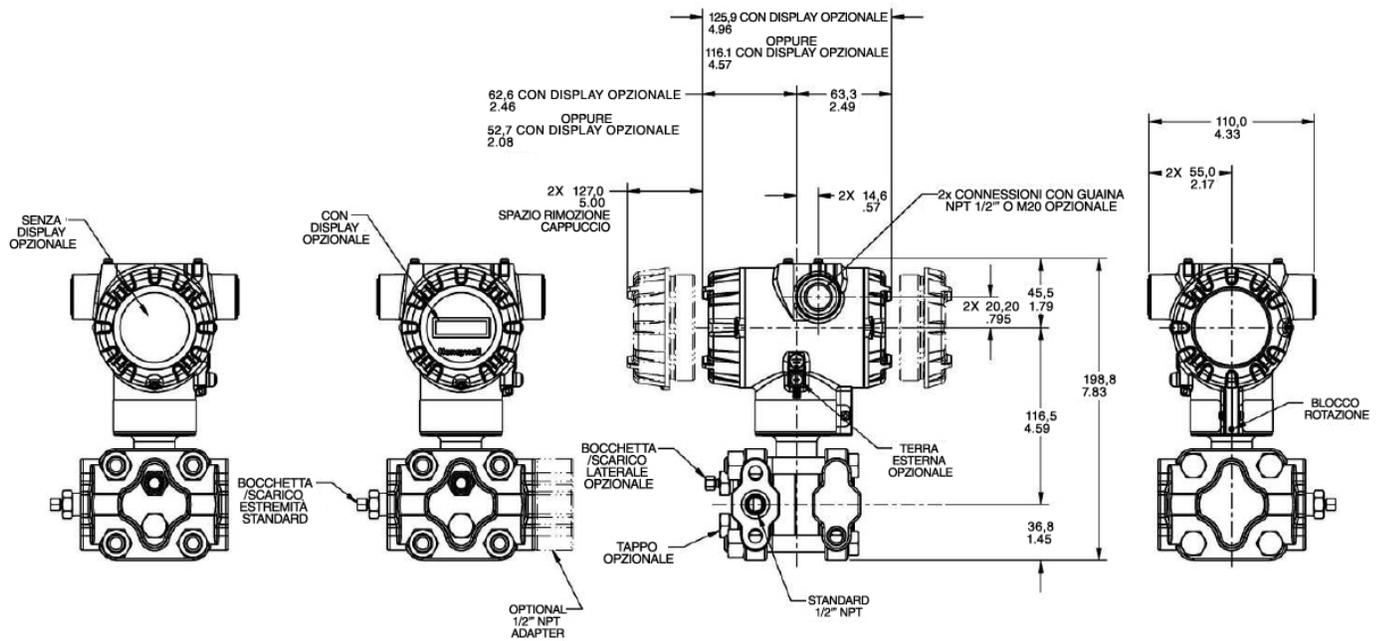
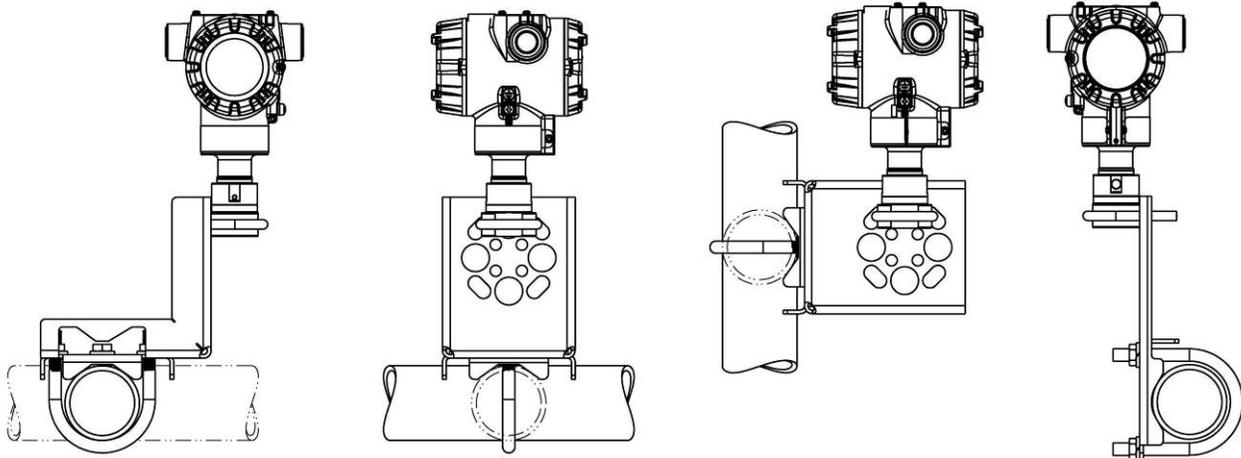


Figura 4 – Dimensioni di montaggio tipiche di STG740 e STG770 solo per riferimento

Dimensioni di riferimento: $\frac{\text{millimeters}}{\text{inches}}$

Configurazioni di montaggio (design in linea)



Dimensione (design in linea)

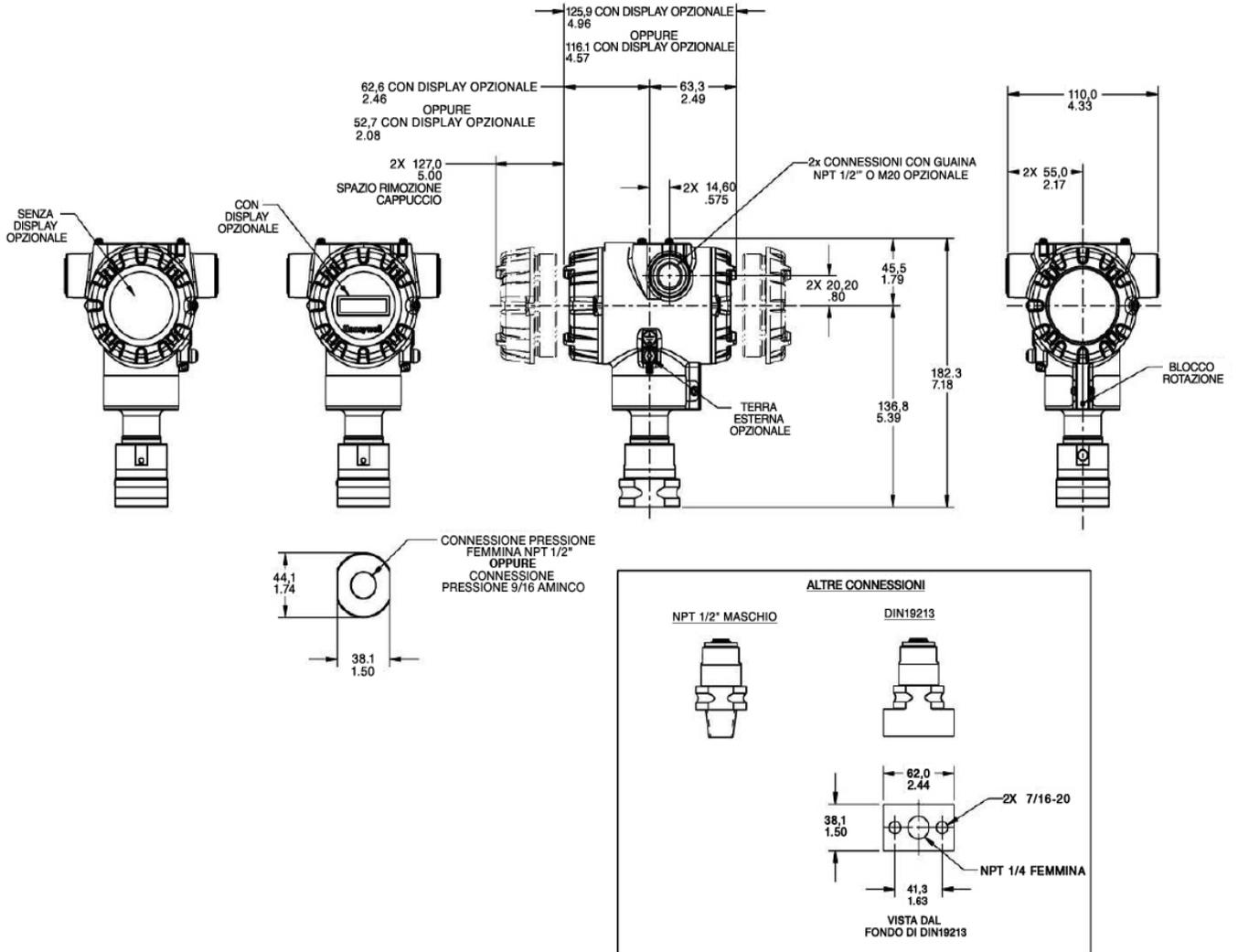


Figura 5 – Dimensioni di montaggio tipiche di STG74L, STG77L, STG78L e STG79L per riferimento

La Guida alla scelta del modello è soggetta a modifiche ed è inclusa nelle specifiche esclusivamente come riferimento. Prima di scegliere o ordinare un modello, consultare la versione più recente della Guida alla scelta del modello disponibile all'indirizzo:

www.honeywellprocess.com/en-US/pages/default.aspx

Guida alla scelta del modello

Modello STG700

Trasmettitori di pressione relativa

Guida alla scelta del modello

34-ST-16U-102

Istruzioni: effettuare una selezione da ogni Tabella utilizzando la colonna al di sotto della freccia appropriata. L'asterisco indica la disponibilità. La lettera (a) si riferisce alle limitazioni indicate nella tabella delle limitazioni. Tabelle delimitate con trattini. **Prezzi di listino:** il prezzo è uguale alla somma dei prezzi per tutte le selezioni effettuate.

Key | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII (Optional) | IX
 [STG] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [0000]

NUMERO CHIAVE	URL/Campo max.	LRL	Campo min.	Unità
Gauge Dual Head	500 (35)	-14.7 (-1,0)	5 (0,35)	psi (bar)
	3000 (210)	-14.7 (-1,0)	30 (2,1)	psi (bar)
Gauge In-Line	500 (35)	-14.7 (-1,0)	5 (0,35)	psi (bar)
	3000 (210)	-14.7 (-1,0)	30(2,1)	psi (bar)
	6000 (420)	-14.7 (-1,0)	60 (4,2)	psi (bar)
	10000 (690)	-14.7 (-1,0)	100 (6,9)	psi (bar)

Selezione	Disponibilità			
STG740	↓			
STG770		↓		
STG74L			↓	
STG77L				↓
STG78L				↓
STG79L				↓

TABELLA I	SELEZIONE CORPI MISURATORE		
	Materiale teste di processo/teste di riferimento	Materiale dei diaframmi delle barriere	
a. Materiali diaframma e teste di processo	Acciaio al carbonio rivestito / Acciaio al carbonio rivestito	316L SS Hastelloy® C - 276 Monel 400® Tantalio	
	Acciaio inossidabile 316 / Acciaio inossidabile 316	316L SS Hastelloy C - 276 Monel 400 Tantalio	
	Hastelloy C - 276 / Acciaio inossidabile 316	Hastelloy C - 276 Tantalio	
	Monel 400 / Acciaio inossidabile 316	Monel 400	
b. Fluido di riempimento	Olio siliconico DC 200 Olio fluorurato CTFE		
c. Connessioni di processo	Dimensioni/Tipo		
	9/16" Aminco	Uguale alla testa di processo	
	NPT 1/2" (femmina)	Uguale alla testa di processo ^{1a}	
	NPT 1/2" (maschio) DIN 19213 (1/4" NPT femmina)	Uguale alla testa di processo	
d. Materiale di bulloni/Dadi	Materiale		
	Ness.	Uguale alla testa di processo	
	Acciaio al carbonio	Uguale alla testa di processo ^{1a}	
	316 SS	Uguale alla testa di processo	
	Grado 660 (NACE A286) con bulloni NACE 304 SS	Uguale alla testa di processo	
	Grado 660 (NACE A286) con bulloni e dadi	Uguale alla testa di processo	
Monel K500			
Super Duplex			
B7M			
e. Tipo/posizione bocchetta/scarico	Tipo di testa	Posizione bocchetta/scarico	Materiale bocchetta
	Ness.	Ness.	Ness.
	Ad estremità singola	Ness.	Ness.
	Ad estremità singola	Laterale con bocchetta	Uguale al materiale della testa ¹
	Ad estremità singola	Laterale con bocchetta centrale	Solo acciaio inossidabile
	Ad estremità doppia	Estremità con bocchetta	Uguale al materiale della testa ¹
	Ad estremità doppia	Estremità con bocchetta centrale	Solo acciaio inossidabile
Ad estremità doppia	Laterale con bocchetta ed estremità con tappo	Uguale al materiale della testa ¹	
f. Materiali delle guarnizioni	Materiale bocchetta		
	Ness.	Ness.	
	Teflon® o PTFE (caricato a vetro)	Ness.	
	Viton® Grafite	Ness.	

A	*	*			
B	*	*			
C	a	a			
D	*	*			
E	*	*	*	*	*
F	*	*	*	*	*
G	a	a			
H	*	*			
J	*	*			
K	*	*			
L	a	a			
1	*	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*

A	*	*	*	*	*
G	*	*	*	*	*
H	*	*	*	*	*
D	*	*	*	*	*
0			*	*	*
C	a	a			
S	a	a			
N	*	*			
K	p	p			
M	r	r			
D	p	p			
B	*	*			

0			*	*	*
1	*	*			
2	*	*			
3	t	t			
4	*	*			
5	t	t			
6	*	*			
0			*	*	*
A	*	*			
B	*	*			
C	*	*			

¹ Tranne le teste in acciaio al carbonio che richiedono l'utilizzo di bocchetta/scarico e tappi da 1/2" in acciaio inossidabile 316

^{1a} Utilizzare per STG730,740,770 fornito tramite l'adattatore di flangia da 1/2" gli stessi materiali della testa di processo, tranne l'acciaio al carbonio che userà l'acciaio inossidabile 316.

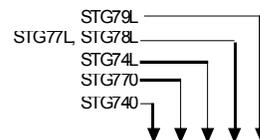


TABELLA II		Corpo del misuratore e orientamento di collegamento	
Testa/Orientamento	Standard	Lato alto a sinistra, Lato basso a destra ² / Orientamento testa std	
	Invertito	Lato basso a sinistra, Lato alto a destra ² / Orientamento testa std	
	90/Standard	High Side Left, Low Side Right ² / 90°	

1	*	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*
3	h	h	*	*	*

TABELLA III		APPROVAZIONI DELLE AGENZIE	
Approvazioni	Nessuna approvazione richiesta		
	Protezione antideflagrante <FM>, sicurezza intrinseca, non infiammabile, protezione da polveri		
	Protezione antideflagrante CSA, sicurezza intrinseca, non infiammabile, protezione da polveri		
	Protezione antideflagrante ATEX, sicurezza intrinseca e non infiammabile		
	Protezione antideflagrante IECEx, sicurezza intrinseca e non infiammabile		
	SAEx Explosion proof, Intrinsically Safe & Non-incendive		
	INMETRO Explosi on proof, Intrinsically Safe & Non-incendive		
Protezione antideflagrante NEPSI, sicurezza intrinseca e non infiammabile			

0	*	*	*	*	*
A	*	*	*	*	*
B	*	*	*	*	p
C	*	*	*	*	*
D	*	*	*	*	*
E	*	*	*	*	*
F	*	*	*	*	*
G	*	*	*	*	*

TABELLA IV		SELEZIONE DEI COMPONENTI ELETTRONICI DEL TRASMETTITORE		
a. Materiale della custodia per elettronica e tipo di collegamento	Materiale	Connessione	Protezione anti-fulmini	
	Alluminio con rivestimento in poliestere	NPT 1/2	Ness.	
	Alluminio con rivestimento in poliestere	M20	Ness.	
	Alluminio con rivestimento in poliestere	NPT 1/2	Sì	
	Alluminio con rivestimento in poliestere	M20	Sì	
	316 Stainless Steel (Grade CF8M)	1/2 NPT	None	
	316 Stainless Steel (Grade CF8M)	M20	None	
	316 Stainless Steel (Grade CF8M)	1/2 NPT	Yes	
b. Uscita/Protocollo	Uscita analogica		Protocollo digitale	
	4-20mA cc		Protocollo HART	
	4-20mA cc Ness.		Protocollo DE Foundation Fieldbus	
c. Selezione dell'interfaccia utente	Indicatore	ampiezza di campo		Lingue
	Ness.	Ness.		Ness.
	Ness.	Sì (solo zero/campo)		Ness.
	Base	Ness.		EN
Base	Sì		EN	

A__	*	*	*	*	*
B__	*	*	*	*	*
C__	*	*	*	*	*
D__	*	*	*	*	*
E__	*	*	*	*	*
F__	*	*	*	*	*
G__	*	*	*	*	*
H__	*	*	*	*	*

H	*	*	*	*	*
D	*	*	*	*	*
F	*	*	*	*	*

__0	*	*	*	*	*
__A	f	f	f	f	f
__B	*	*	*	*	*
__C	*	*	*	*	*

TABELLA V		SELEZIONI DI CONFIGURAZIONE		
a. Software applicativo	Diagnostica			
	Diagnostica standard			
b. Impostazione limiti uscita, failsafe e protezione da scrittura	Protezione da scrittura	Modalità di errore	Limiti uscita inferiore e superiore ³	
	Disabilitato	Superiore > 21,0mAcc	Std Honeywell (3,8 - 20,8 mAcc)	
	Disabilitato	Inferiore < 3,6mAcc	Std Honeywell (3,8 - 20,8 mAcc)	
	Abilitato	Superiore > 21,0mAcc	Std Honeywell (3,8 - 20,8 mAcc)	
	Abilitato	Inferiore < 3,6mAcc	Std Honeywell (3,8 - 20,8 mAcc)	
	Disabilitato	ND	ND	Fiel dbus
c. Configurazione generale	Configurazione generale			
	Standard di fabbrica Configurazione personalizzata (dati unità richiesti dal cliente)			

1__	*	*	*	*	*
-----	---	---	---	---	---

1	f	f	f	f	f
2	f	f	f	f	f
3	f	f	f	f	f
4	f	f	f	f	f
5	g	g	g	g	g
6	g	g	g	g	g

__S	*	*	*	*	*
__C	*	*	*	*	*

2 Lato sinistro/lato destro visto dalla prospettiva della connessione del cliente

3 I limiti dell'uscita NAMUR possono essere configurati dal cliente

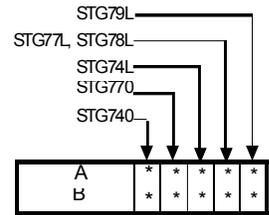


TABELLA VI SELEZIONE DI CALIBRAZIONE E ACCURATEZZA			
a. Accuratezza e calibrazione	Accuratezza ¹	Range calibrato	Q.tà calibrazione
		Standard Standard	Standard di fabbrica Personalizzata (dati unita richiesti)

TABELLA VII SELEZIONE ACCESSORI		
a. Staffa di montaggio	Tipo di staffa	Materiale
		Ness. Staffa ad angolo Staffa ad angolo
	Staffa ad angolo con approvazione per applicazioni marittime	304 SS
	Staffa piana Staffa piana	Acciaio al carbonio 304 SS
b. Targhetta cliente	Tipo di targhetta cliente	
	Senza targhetta cliente Targhetta in acciaio inossidabile a un cavo (fino a 4 righe con 26 caratteri/ri ga) Targhetta in acciaio inossidabile a due cavi (fino a 4 righe con 26 caratteri/ri ga)	
c. Adattatori e tappi del condotto non montati	Adattatori e tappi del condotto non montati	
	Nessun adattatore o tappo del condotto richiesto	
	Adattatore del condotto da NPT 1/2 maschio a NPT 3/4 femmina in acciaio inossidabile 316 certificato	
	Tappo del condotto NPT 1/2 in acciaio inossidabile 316 certificato	
	Tappo del condotto M20 in acciaio inossidabile 316 certificato	
	Mnifast [®] a 4 pin (NPT 1/2) (non adatto alle applicazioni con protezioni specifiche)	
	Mnifast [®] a 4 pin (M20) (non adatto alle applicazioni con protezioni specifiche)	

0 ___	*	*	*	*	*
1 ___	*	*	*	*	*
2 ___	*	*	*	*	*
4 ___	*	*	*	*	*
5 ___	*	*	*	*	*
6 ___	*	*	*	*	*

_0__	*	*	*	*	*
_1__	*	*	*	*	*
_2__	*	*	*	*	*

__A0	*	*	*	*	*
__A2	n	n	n	n	n
__A6	n	n	n	n	n
__A7	m	m	m	m	m
__A8	n	n	n	n	n
__A9	m	m	m	m	m

TABELLA VIII ALTRE certificazioni e opzioni: (stringhe in sequenza delimitate dalla virgola(XX, XX, XX,...))	
Certificazioni e garanzie	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33338) - Solo parti bagnate di processo
	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33339) - Parti bagnate e non bagnate di processo
	Applicazioni marittime (DNV, ABS, BV, KR, LR) (FC33340)
	Tracciabilità dei materiali EN10204 tipo 3.1 (FC33341)
	Certificato di conformità (F3391)
	Report test di calibrazione e certificato di conformità (F3399)
	Certificato di origine (F0195)
	Certificazione FMEDA (SIL 2/3) (FC33337)
	Certificazione test per la perdita per sovrappressione (1,5X MAWP) (F3392)
	Certificato di pulizia per servizi U ₂ o CL ₂ per ASTM G33

FG	c	c	c	c	c
F7	c	c	c	c	c
MF	d	d	d	d	d
FX	*	*	*	*	*
F3	*	*	*	*	*
F1	*	*	*	*	*
F5	*	*	*	*	*
FE	j	j	j	j	j
TP	*	*	*	*	*
UX	e	e	e	e	e

TABELLA IX Caratteristiche specifiche di produzione	
Stabilimento	Identificazione stabilimento

0000	*	*	*	*	*
------	---	---	---	---	---

LIMITAZIONI

Lettera limitazione	Disponibile solo con		Non disponibile con	
	Tabella	Selezioni	Tabella	Selezioni
a			VIII	FG, F7
c	ld	0,NKDB	I a	C, G, L
d			VIIa	1,2,5,6, ___
e	lb	2		
f			IV b	_F
g			IVb	_HD_
h			le	4, 5, 6
j	IVb	H	VIIa	1,2,4,5,6 ___
m	IVa	B,D	Vb	1,2,6
n	IVa	A,C ___		
p			III	B - Numero CRN non disponibile
r			VII	F7, FG
t			III	B - Numero CRN non disponibile
b			la	J, K, L

Selezionare una sola opzione da questo gruppo

Vendite e assistenza

Per richiedere assistenza, le specifiche correnti, i prezzi o il nome del distributore autorizzato più vicino, contattare uno dei seguenti uffici.

ASIA PACIFICO

(TAC)

[hfs-tac-
support@honeywell.com](mailto:hfs-tac-support@honeywell.com)

Australia

Honeywell Limited
Telefono: +(61) 7-3846 1255
FAX: +(61) 7-3840 6481
Numero verde 1300-36-39-36
Fax gratuito:
1300-36-04-70

Cina – PRC - Shanghai

Honeywell China Inc.
Telefono: (86-21) 5257-4568
Fax: (86-21) 6237-2826

Singapore

Honeywell Pte Ltd.
Telefono: +(65) 6580 3278
Fax: +(65) 6445-3033

Corea del Sud

Honeywell Korea Co Ltd
Telefono: +(822) 799 6114
Fax: +(822) 792 9015

EMEA

Honeywell Process Solutions,
Telefono: + 80012026455
oppure +44 (0)1202645583
FAX: +44 (0) 1344 655554

E-mail: (Vendite)

[sc-cp-apps-
salespa62@honeywell.com](mailto:sc-cp-apps-salespa62@honeywell.com)

oppure

(TAC)
[hfs-tac-
support@honeywell.com](mailto:hfs-tac-support@honeywell.com)

NORD AMERICA

Honeywell Process Solutions,
Telefono: 1-800-423-9883
Oppure 1-800-343-0228

E-mail: (Vendite)

ask-ssc@honeywell.com

oppure

(TAC)
[hfs-tac-
support@honeywell.com](mailto:hfs-tac-support@honeywell.com)

SUDAMERICA

Honeywell do Brasil & Cia
Telefono: +(55-11) 7266-1900
FAX: +(55-11) 7266-1905

E-mail: (Vendite)

ask-ssc@honeywell.com

oppure

(TAC)
[hfs-tac-
support@honeywell.com](mailto:hfs-tac-support@honeywell.com)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni su come i trasmettitori di pressione SmartLine di Honeywell possono aumentare le prestazioni, diminuire le interruzioni e ridurre i costi di configurazione, visitare il sito Web Honeywell all'indirizzo www.honeywellprocess.com oppure contattare il proprio responsabile clienti Honeywell.

Honeywell Process Solutions

1860 West Rose Garden Lane
Phoenix, Arizona 85027
Tel: 1-800-423-9883 o 1-800-343-0228
www.honeywellprocess.com

34-ST-03-102-IT
Maggio 2013
© 2013 Honeywell International Inc.

Honeywell