

Informazioni tecniche

Trasmettitore di livello montato a flangia STF800 SmartLine Specifica 34-ST-03-87-IT



Introduzione

Parte della famiglia SmartLine® di prodotti, l'unità STF800 è un trasmettitore di livello montato a flangia ad alte prestazioni con tecnologia di sensore piezoresistivo. I trasmettitori STF800 possono essere montati direttamente sulla flangia del serbatoio e sono disponibili con una varietà di raccordi per serbatoio incluse diverse configurazioni con diaframma esteso e membrana affacciata. STF800 assicura una grande accuratezza e stabilità per un'ampia gamma di applicazioni di livello. Inoltre, i prodotti SmartLine sono completamente testati e compatibili 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 del livello dei serbatoi.

Caratteristiche migliori del settore:

- Precisione fino a 0,0375% standard
- Stabilità fino a 0,01% di URL all'anno per dieci anni
- Compensazione automatica di temperatura e pressione statica
- Rangeability fino a 100:1
- Tempi di risposta di appena 90ms
- Funzionalità di display locale multiplo
- Funzionalità di configurazione, zero esterno e ampiezza di campo
- Collegamenti elettrici insensibili alla polarità
- Funzionalità complete di diagnostica integrate
- Design a doppia sigillatura integrata per la massima sicurezza in conformità agli standard ANSI/NFPA 70-202 e ANSI/ISA 12.27.0
- Protezione da sovrappressione di massimo livello
- Piena conformità ai requisiti SIL 2/3
- Design modulare
- Disponibile con garanzia di 15 anni

Limiti campo e gamma:

Modello	URL	LRL	Campo max	Campo min.
	"H ₂ O (mbar)			
STF828	400 (1000)	-400 (-1000)	400 (1000)	4,0 (10,0)
STF82F	400 (1000)	-400 (-1000)	400 (1000)	4,0 (10,0)
Modello	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)
STF832	100 (7,0)	-100 (-7,0)	100 (7,0)	1 (0,07)
STF83F	100 (7,0)	-100 (-7,0)	100 (7,0)	1 (0,07)



Figura 1 – I trasmettitori di pressione di livello flangiati STF800 sono basati su una collaudata tecnologia di sensore piezoresistivo

Opzioni di comunicazione/uscita:

- 4-20mA dc
- Honeywell Digitally Enhanced (DE)
- HART® (versione 7.0)
- FOUNDATION™ Fieldbus

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

Descrizione

I trasmettitori di pressione SmartLine sono basati 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 di livello) e la misura della temperatura di compensazione, assicurando le migliori prestazioni complessive disponibili sul mercato. Tale livello di prestazioni consente al modello ST 800 di sostituire praticamente qualsiasi trasmettitore della concorrenza oggi disponibile.

Opzioni indicazione/display esclusive

Il design modulare del trasmettitore ST 800 consente di scegliere tra un display LCD alfanumerico di base o un esclusivo display LCD alfanumerico avanzato con numerose caratteristiche all'avanguardia.

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, i4H₂O, 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 (√)

Caratteristiche del display LCD alfanumerico avanzato

- Modulare (può essere aggiunto o rimosso in campo)
- Regolazione della posizione di 0, 90, 180 e 270 gradi
- Unità di misura standard e personalizzate disponibili
- Fino a otto schermate di visualizzazione in 3 formati disponibili (Ampie PV con Bargraph o PV con Trend Graph)
- Rotazione temporizzata della schermata di configurazione (da 1 a 30 sec.)
- La funzionalità di visualizzazione della radice quadrata può essere impostata separatamente dal segnale di uscita 4-20 mA cc
- L'esclusiva indicazione "Health Watch" fornisce la visualizzazione immediata delle informazioni di diagnostica
- Supporto multilingua. (EN, GE, FR, IT, SP, RU e TR)

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.
 - Messaggi del trasmettitore
 - Indicazione modo Manutenzione
 - Creazione di report su manomissione
 - FDM Plant Area Views con riepilogo stato
 - Tutte le unità ST 800 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 800 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 dieci anni)	Accuratezza di riferimento ¹ (% campo)
STF828	400 in H ₂ O/1000mbar	-400 in H ₂ O/-1000mbar	4 in H ₂ O/10,0mbar	100:1	0,03%	0,0375%
STF82F	400 in H ₂ O/1000mbar	-400 in H ₂ O/-1000mbar	4 in H ₂ O/10,0mbar	100:1	0,015%	0,0375%
STF832	100 psi/7,0 bar	-100 psi/-7,0 bar	1 psi/0,07 bar	100:1	0,04%	0,05%
STF83F	100 psi/7,0 bar	-100 psi/-7,0 bar	1 psi/0,07 bar	100:1	0,04%	0,05%

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

Accuratezza con i valori di campo, temperatura e pressione statica specificati: (Zero e campo combinati, conformità a +/-3)

Modello	URL	Accuratezza ¹ (% di campo)			Effetto temperatura (% campo/50°F)		Effetto pressione linea statica (% campo/300psi)		
		Turndown maggiore di	A	B	C	D	E	F	G
STF828	400 in H ₂ O(1000mbar)	16:1	0,0125	0,025	25(62,5)	0,21	0,04	0,095	0,010
STF82F	400 in H ₂ O (1000mbar)	16:1	0,0125	0,025	25(62,5)	0,025	0,007	0,025	0,005
STF832	100 psi (7,0 bar)	7:1	0,0125	0,0375	15(0,47)	0,075	0,05	0,095	0,010
STF83F	100 psi (7,0 bar)	7:1	0,0125	0,0375	15(0,47)	0,025	0,004	0,026	0,004
Effetto turndown $\pm \left[A + B \left(\frac{C}{\text{campo}} \right) \right]$ % campo					Effetto temp. $\pm \left[D + E \left(\frac{\text{URL}}{\text{campo}} \right) \right]$ % campo per 28°C (50°F)		Effetto statico $\pm \left[F + G \left(\frac{\text{URL}}{\text{campo}} \right) \right]$ % campo per 300 psi		

Prestazioni totali (% di campo):

$$\text{Prestazioni totali} = \pm \sqrt{(\text{Precisione})^2 + (\text{Effetto temp.})^2 + (\text{Effetto pressione linea statica})^2}$$

Esempi di prestazioni totali: (turndown 5:1, variazione fino a 50°F e fino a 300 psi di pressione statica³)

STF828 a 80" H₂O: 0,436% di campo

STF832 a 20 psi: 0,359% di campo

STF82F a 80" H₂O: 0,087% di campo

STF83F a 20 psi: 0,081 % di campo

Frequenza di calibrazione tipica:

Si consiglia di verificare la calibrazione ogni 4 (quattro) anni

Note:

1. Accuratezza basata sui terminali - Comprende gli effetti 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, pressione statica 0 psig, umidità relativa da 10 a 55% RH.

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	25±1	77±2	-40 - 110*	-40 - 230*	-40 - 125	-40 - 257	-55 - 120	-67 - 248
Temp. interfaccia processo Solo STF828, STF832	25±1	77±2	-40 - 110*	-40 - 230*	-40 - 175**	-40 - 350**	-55 - 125	-67 - 257
Umidità %RH	10 - 55		0 - 100		0 - 100		0 - 100	
Pressione minima mmHg assoluto inH ₂ O assoluto	atmosferica		25 13		2 (breve periodo ***) 1 (breve periodo ***)			
Tensione di alimentazione Resistenza di carico	10,8 - 42,4 Vcc ai terminali 0 - 1.440 ohm (come illustrato nella figura Figura 2)							

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

** Per il fluido di riempimento CTFE, la temperatura nominale massima è 150°C (300°F)

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

Massima pressione di lavoro ammissibile (MAWP)^{3,4}

(I valori nominali dei prodotti ST 800 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).

STF828 e STF832	Materiale delle flange	Temperatura ambiente Da -29 a 38°C [da -20 a 100°F]	Temperatura corpo misuratore massima 125°C [257°F]	Temperatura interfaccia processo 175°C [350°F]
ANSI Classe 150 psi [bar]	Acciaio al carbonio	285 [19,6]	245 [16,9]	215 [14,8]
	304 S.S.	275 [19,0]	218 [15,0]	198 [13,7]
	316 S.S.	275 [19,0]	225 [15,5]	205 [14,1]
ANSI Classe 300 psi [bar]	Acciaio al carbonio	740 [51,0]	668 [46,0]	645 [44,5]
	304 S.S.	720 [49,6]	570 [39,3]	518 [35,7]
	316 S.S.	720 [49,6]	590 [40,7]	538 [37,1]
DN PN40 psi [bar]	Acciaio al carbonio	580 [40,0] ¹	574 [39,6]	559 [38,5]
	304 S.S.	534 [36,8] ¹	419 [28,9]	385 [26,5]
	316 S.S.	534 [36,8] ¹	434 [29,9]	399 [27,5]
STF82F e STF83F ANSI Classe 150 psi [bar]	Acciaio inossidabile 316L	230 [15,9]	185 [12,8]	Nessuna temperatura nominale

¹ La temperatura ambiente per DN PN40 è compresa tra -10 e 50°C [14 - 122 F]

³ Il valore MAWP è valido per temperature comprese tra -40 e 125°C. Il limite di pressione statica viene ridotto a 3.000 psi per temperature comprese tra -26°C e -40°C. L'utilizzo di o-ring in grafite detara il trasmettitore a 3.625 psi. L'utilizzo di adattatori con o-ring in grafite detara il trasmettitore a 3.000 psi.

⁴ Consultare il produttore per conoscere il valore MAWP dei trasmettitori ST 800 con approvazione CSA.

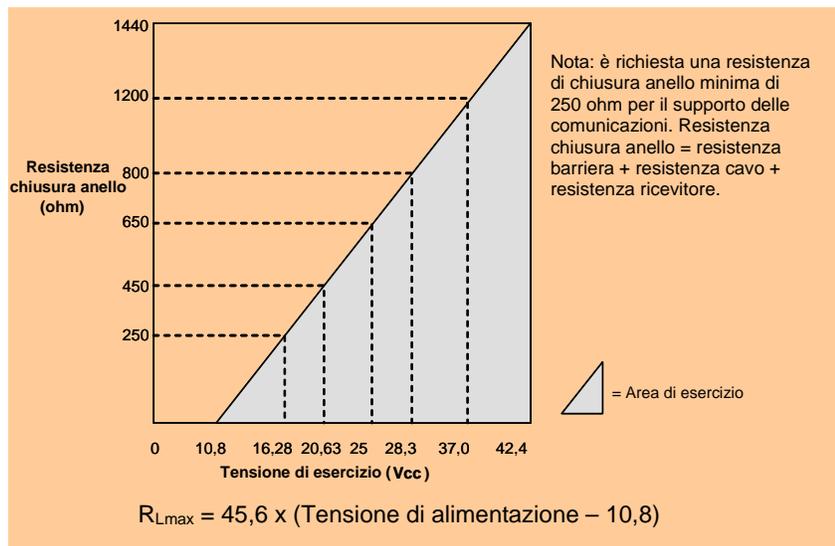


Figura 2 - Grafico e calcoli della tensione di alimentazione e della resistenza di chiusura anello

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	Standard Honeywell: Limiti normali: 3,8 – 20,8 mA Modalità di errore: ≤ 3,6 mA e ≥ 21,0 mA	Conformità NAMUR NE 43: 3,8 – 20,5 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)	Uscita analogica DE/HART 90mS	FOUNDATION Fieldbus 150mS (dipende dall'host)
Costante temporale di damping	HART: Regolabile da 0 a 32 secondi con incrementi di 0,1. Imp. predefinita: 0,50 secondi DE: Valori discreti 0, 0,16, 0,32, 0,48, 1, 2, 4, 8, 16, 32 secondi. Imp. predefinita: 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	316L SS, Hastelloy® C-276 ² , Monel® 400 ^{**3}
Materiale della testa di processo	316 SS ⁴ , acciaio al carbonio (rivestito in zinco) ⁵ , Hastelloy C-276 ^{*6} , Monel 400 ^{**7}
Valvole e prese di ventilazione/scarico ¹	316 SS ⁴ , Hastelloy C-276 ² , Monel 400 ⁷
Materiale guarnizione (bagnata)	316/316L SS, Hastelloy® C-276 ^{*2} , Monel®400 ^{**3}
Materiale prolunga tubo	316 SS ⁴
Guarnizioni testa	PTFE (politetrafluoroetilene) caricato a vetro standard. Viton® e grafite sono opzionali.
Blocco corpo del misuratore	Acciaio al carbonio (rivestito in zinco) standard. Altri materiali disponibili come opzioni: 316 SS, bulloni NACE A286 SS, Monel K500, Super Duplex e B7M.
Bulloni e adattatore di flangia opzionali	I materiali dell'adattatore di flangia includono 316 SS ⁴ , Hastelloy C-276 ⁶ e Monel 400 ⁷ . Il materiale dei bulloni per le flange dipende dal materiale scelto per i bulloni della testa di processo. Il materiale standard dell'o-ring adattatore è il politetrafluoroetilene caricato a vetro. Viton e grafite sono opzionali.
Flangia di montaggio STF828, STF832 STF82F, STF83F	Diaframma esteso o membrana affacciata: acciaio al carbonio (rivestito in zinco) ⁵ , 304 SS o 316 SS ⁴ . 316L SS (NOTA: la flangia di montaggio è bagnata).
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 e P67. Tutte le custodie in acciaio inossidabile sono opzionali.
Montaggio	Vedere Figura 3 per il montaggio su flangia standard.
Connessioni di processo Tutti i modelli STF828, STF832 STF82F, STF83F	Testa di processo: NPT 1/4"; NPT 1/2" con adattatore e DIN, opzioni standard. Flangia: 2, 3 o 4 pollici Classe 150 o 300 ANSI; flangia DN50-PN40, DN80-PN40 o DN100-PN40 DIN. Diaframma esteso: lunghezza 2, 4 o 6 pollici (50, 101, 152 mm). Flangia 2 o 3 pollici, Classe 150 ANSI.
Cablaggio	Fino a 16 AWG validi (diametro di 1,5 mm).
Dimensioni	Vedere Figura 4 , Figura 5 e Figura 6
Peso netto	STF72F, STF73F: 6,4 - 8,7 kg (14-19 libbre). Con custodia in alluminio STF728, STF732: 8,2 - 14,5 kg (18-32 libbre). Con custodia in alluminio

¹ Bocchetta/scarichi sigillati con Teflon®² Hastelloy C-276 oppure UNS N10276³ Monel 400 o 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-276.⁷ Monel 400 o UNS N04400. Fornito come indicato o grado M30C, lega equivalente di Monel 400

* Solo membrana affacciata.

**Membrana affacciata o falsa flangia.

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 [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 [Figura 2](#).

Diagnostica standard

Gli avvisi di diagnostica di livello superiore dei prodotti ST 800 sono segnalati come critici o non critici tramite gli strumenti DD/DTM o il display integrato, come illustrato di seguito.

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

Avvisi di diagnostica non critici		
Strumenti HART DD/DTM	Display avanzato	Display di base
Errore display	n/d	n/d
Errore com. modulo elettronico	n/d	n/d
Correzione eccesso corpo misuratore	Correzione zero (OK o ECCESSIVA) Correzione campo (OK o ECCESSIVA)	n/d
Sovratemperatura sensore	Temp. corpo misuratore (OK, TROPPO ALTA)	n/d
Modalità corrente fissa	Modalità uscita analogica (Fissa o Normale)	n/d
PV fuori range	PV primario (OK o SOVRACCARICO)	n/a
No calibrazione di fabbrica	Calibr. fabbrica (OK, NO CALIBR. FABBRICA)	n/d
No compensazione DAC	Comp. temp. DAC (OK, NO COMPENSAZIONE)	n/a
Errore impostato LRV – Pulsante di config. zero	n/d	n/d
Errore impostato URV – Pulsante di config. campo	n/d	n/d
AO fuori range	n/d	n/d
Disturbo corrente di loop	n/d	n/d
Com. corpo misuratore non stabile	Com. corpo misuratore (OK, SOSPETTO)	n/d
Allarme manomissione	n/d	n/d
No calibrazione DAC	n/d	n/d
Tensione alimentatore sensore bassa	Tensione di alimentazione (OK, BASSA o ALTA)	n/d

Fare riferimento alla nota tecnica sulla diagnostica di ST 800 per gli altri livelli degli avvisi di diagnostica.

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 85°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 1, Zona 0, AEx ia IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Nota 2a	Da -50°C a 70°C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	Da -50 °C a70°C
	Non infiammabile: Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D, Classe 1, Zona 2, AEx nA IIC T4	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	-	
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 tD A21 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	4-20 mA / DE/ HART	Nota 2a	Da -50 °C a 70°C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	Da -50 °C a70°C
	Non infiammabile: Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D; T4 Ex nA IIC T4	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 sono stati registrati in tutte le province e in tutti i territori canadesi e sono contrassegnati dal marchio CRN: 0F8914.5C.			
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	4-20 mA / DE/ HART	Nota 2a	Da -50 °C a 70°C
		Foundation Fieldbus	Nota 2b	Da -50 °C a70°C
	Non infiammabile: II 3 G Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Nota 1	Da -50 °C a 85°C
		Foundation Fieldbus	Nota 1	Da -50 °C a 85°C
Alloggiamento: IP66/ IP67	Tutti	Tutti	Tutti	

Certificazioni di approvazione: (continua)

Certificati per applicazioni marittime	Questo certificato definisce le certificazioni coperte per i prodotti della famiglia di trasmettitori di pressione ST 800. 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.

Disegno di riferimento

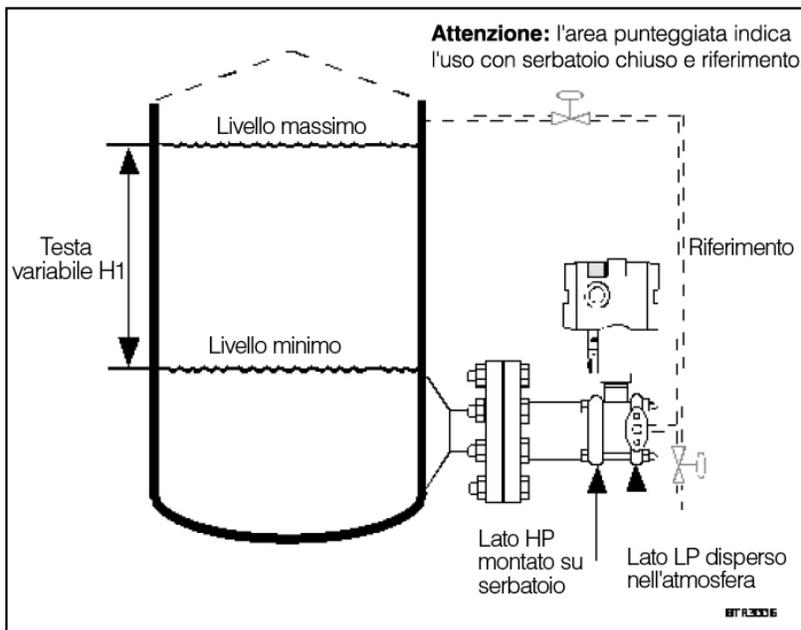


Figura 3 – Montaggio tipico per trasmettitore di livello montato a flangia.

Schema dimensioni

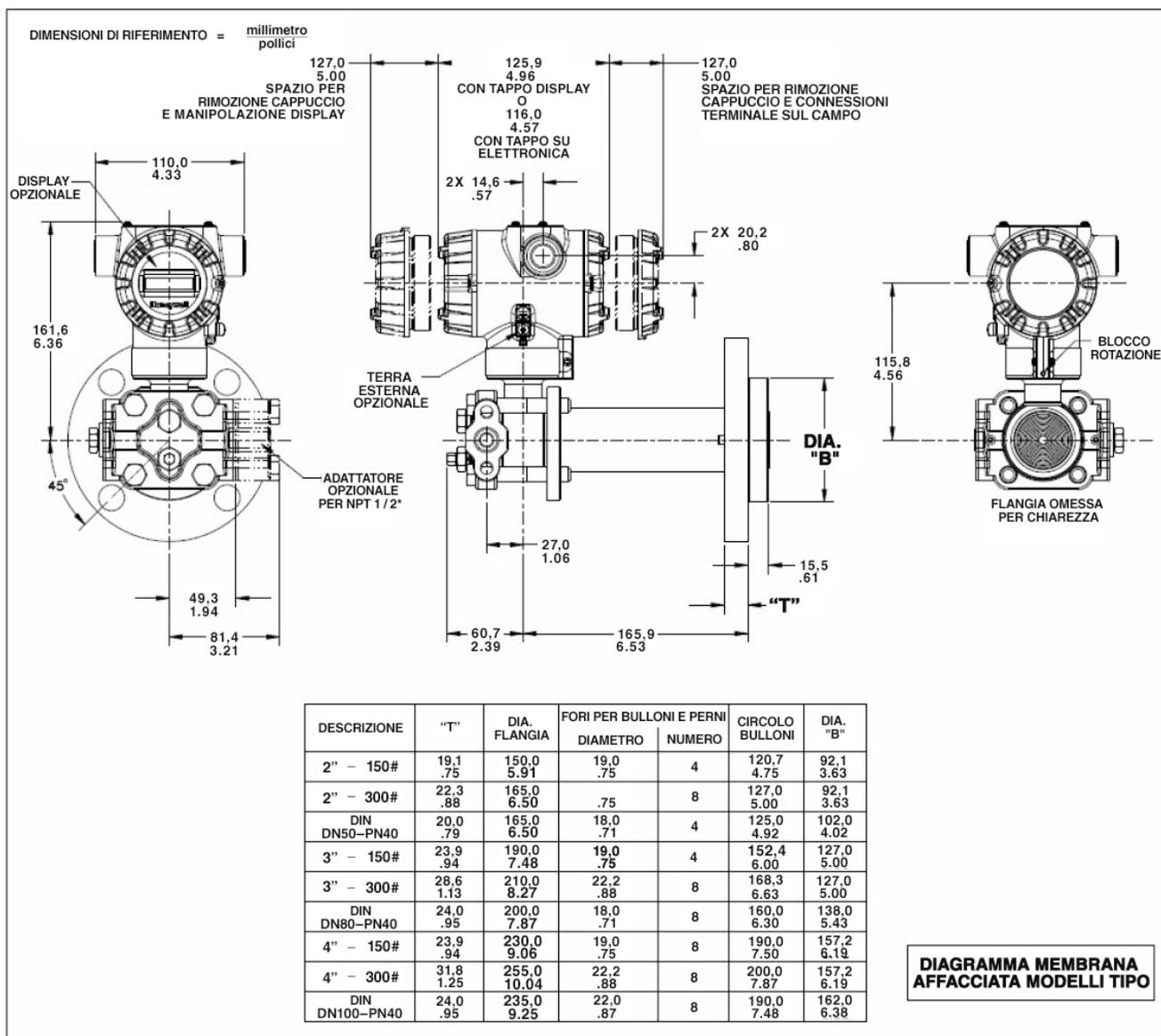


Figura 4 – Dimensioni di montaggio tipiche per i modelli con membrana affacciata STF828 e STF832.

Schema dimensioni (continua)

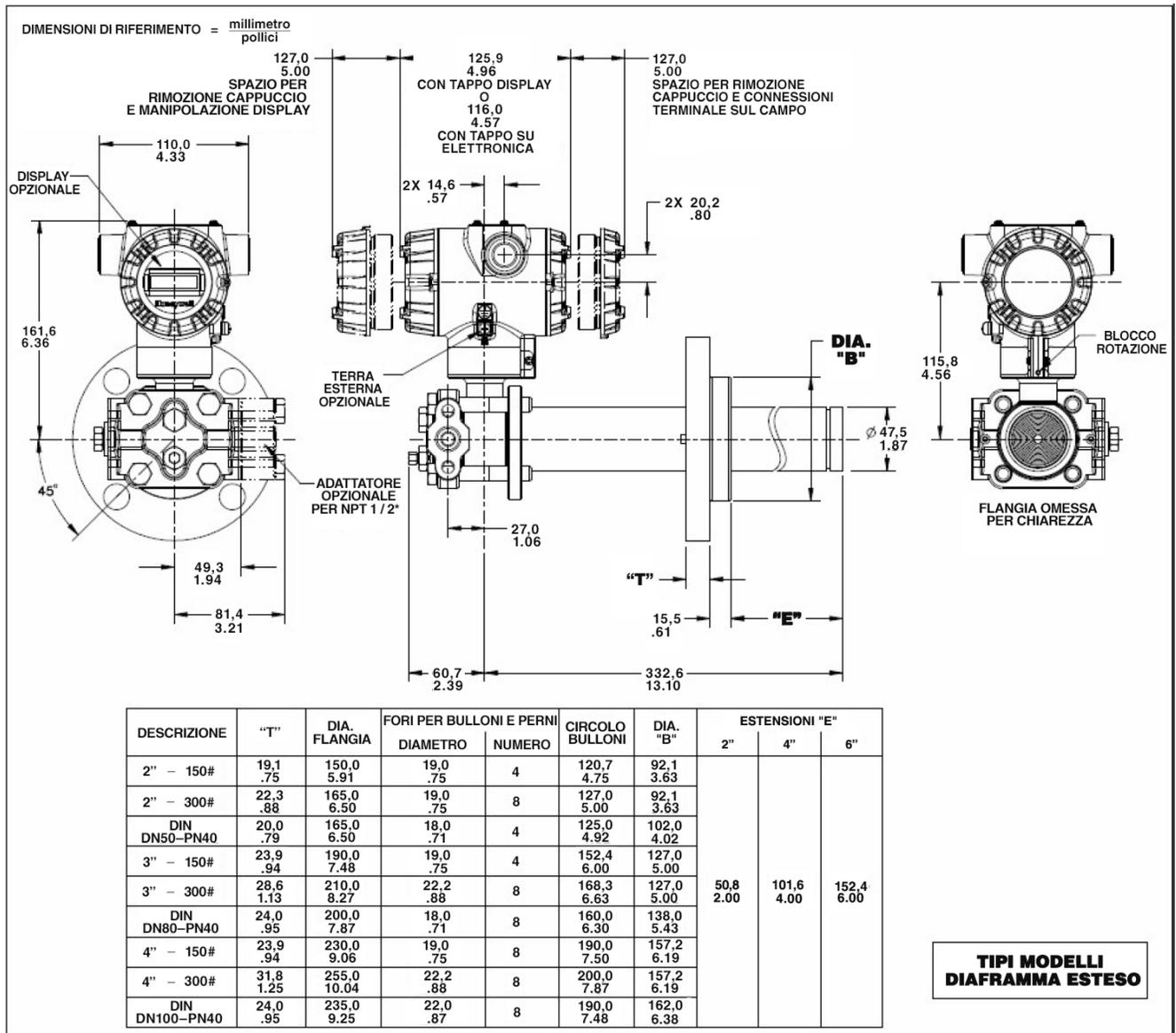


Figura 5 – Dimensioni di montaggio tipiche per i modelli con membrana affacciata STF828 e STF832.

Schema dimensioni (continua)

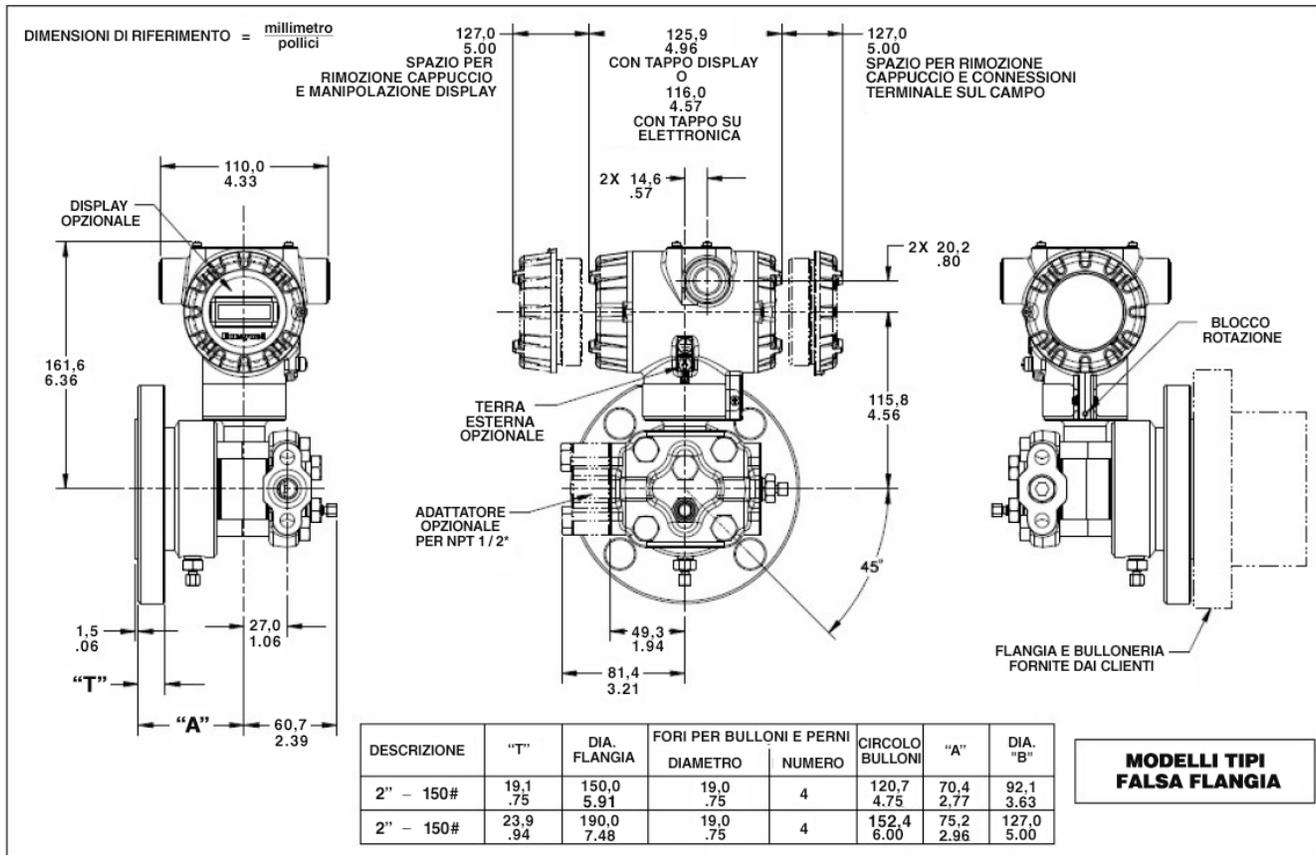


Figura 6 – Dimensioni di montaggio tipiche per i modelli con falsa flangia STF82F, STF83F e STF84F.

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 STF800
Trasmettitore
di livello liquido montato su flangia**

Guida alla scelta del modello

34-ST-16-87 Edizione 1, Rev.18

Istruzioni

- Selezionare il numero chiave desiderato. La freccia a destra indica la selezione disponibile.
- Effettuare una selezione da ogni Tabella (I, II e IX) utilizzando la colonna al di sotto della freccia appropriata.
- Il simbolo (●) indica disponibilità non limitata. Una lettera indica disponibilità limitata.
- Le limitazioni seguono la Tabella IX.

Numero chiave
STF8 - I - II - III - IV - V - VI - VII - VIII (opzionale) + IX

NUMERO CHIAVE	URL	LRL	Campo max.	Campo min.	Unità	Selezione	Disponibilità
Accuratezza standard campo di misurazione	400 (1000)	-400 (-1000)	400 (1000)	4 (10)	" H ₂ O (mbar)	STF828	●
	100 (7)	-100 (-7)	100 (7)	1 (0,07)	psi (bar)	STF832	●
	400 (1000)	-400 (-1000)	400 (1000)	1 (2,5)	" H ₂ O (mbar)	STF82F	●
	100 (7)	-100 (-7)	100 (7)	1 (0,07)	psi (bar)	STF83F	●

TABELLA I		Materiali di costruzione	Design	Testa di rif.	Valvola scarico bocchetta su testa di rif. 2	Diafr. della barriera (bagnato)	Piastra diafr. (bagnata)	Estensione (bagnata)	Sel.		
Corpo misuratore e design flangia	a. Materiali diaframmi e teste di processo bagnate	Membrana affacciata	Carbon 1	316 SS	316L SS Hast C 3 Hast C 3 Monel 400 4	316L SS 316L SS 316L SS Monel 400 4	316L SS 316L SS 316L SS Monel 400 4	N/D	A	●	●
									W	●	●
									B	●	●
		C	a	●							
		E	●	●							
		F	●	●							
	G	a	●								
	J	●	●								
	L	a	●								
	M	●	●								
	N	●	●								
	R	●	●								
S	●	●									
Falsa flangia	Carbon 1	316 SS	316L SS Hast C 3 Monel 400 4	316L SS 316L SS 316L SS Monel 400 4	316L SS 316L SS 316L SS Monel 400 4	N/D	N/D	1	●	●	
								2	●	●	
3	a	●									
4	●	●									
5	●	●									
6	a	●									
b. Fluido di riempimento (Corpo misuratore e flangia)	Olio silicico DC® 200							- 1	●	●	
	Olio fluorurato CTFE							- 2	●	●	
c. Connessioni di processo	Testa di riferimento						Flangia		Sel.		
	1/4 NPT						Lato pressione alta		- A	●	●
	Adattatore NPT 1/2 - il materiale corrisponde al materiale per la testa e i bulloni della testa 11						Lato pressione bassa		- C	●	●
							Lato pressione alta		- H	●	●
						Lato pressione bassa		- K	●	●	
d. Bulloni per teste di processo	Bulloni in acciaio al carbonio							- C	a	a	
	Bulloni 316 SS							- S	a	a	
	Bulloni A286 SS (NACE)							- N	●	●	
	Bulloni B7M							- B	●	●	
e. Tipo/posizione bocchetta/scarico	Ad estremità singola	Ness.						- 1	●	●	
	Ad estremità singola	Laterale con bocchetta						- 2	●	●	
	Ad estremità singola	Laterale con bocchetta centrale						- 3	t	t	
	Ad estremità doppia	Estremità con bocchetta						- 4	●	●	
	Ad estremità doppia	Estremità con bocchetta centrale						- 5	t	t	
	Ad estremità doppia	estremità con tappo						- 6	●	●	
f. Materiali guarnizione	Teflon® o PTFE (caricato a vetro)							- A	●	●	
	Viton® o elastomero fluorocarbonio							- B	●	●	

1 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 di riferimento bagnate in acciaio inossidabile 316.
 2 La bocchetta/scarico è rivestita in Teflon o PTFE per la lubrificazione.
 3 Hastelloy® C-276 oppure UNS N10276
 4 Monel 400® o UNS N04400
 5 Fornito come 316 SS o come grado CF8M, lega equivalente di 316 SS.
 6 Fornito come indicato o come grado CW12MW, lega equivalente di Hastelloy® C-276
 7 Fornito come indicato o grado M30C, lega equivalente di Monel 400®
 10 Monel 400® o UNS N04400 o UNS N04405
 11 Tranne le teste in acciaio al carbonio che richiedono l'utilizzo di bocchetta/scarico, tappi e adattatori in 316SS quando richiesto

Disponibilità
STF8xx

TABELLA V		SELEZIONI DI CONFIGURAZIONE			Selezione	28 32	2F 3F
a. Software applicativo	Diagnostica						
	Diagnostica standard			1	__	*	*
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)		_1_	f f
	Disabilitato	Inferiore < 3,6mAcc	Std Honeywell	(3,8 - 20,8 mAcc)		_2_	f f
	Abilitato	Superiore > 21,0mAcc	Std Honeywell	(3,8 - 20,8 mAcc)		_3_	f f
	Abilitato	Inferiore < 3,6mAcc	Std Honeywell	(3,8 - 20,8 mAcc)		_4_	f f
	Abilitato	N/D	N/D	N/D		_5_	g g
c. Configurazione generale	Standard di fabbrica			_S		*	*
	Configurazione personalizzata (dati unità richiesti dal cliente)			_C		*	*

³ I limiti dell'uscita NAMUR 3,8 - 20,5 mAcc possono essere configurati dal cliente oppure selezionati in una configurazione personalizzata nella tabella Vc

TABELLA VI		SELEZIONE DI CALIBRAZIONE E ACCURATEZZA			Selezione		
Accuratezza e calibrazione	Accuratezza1	Range calibrato	Q.tà calibrazione				
	Standard	Std fabbrica	Calibrazione singola		A	*	*
	Standard	Personalizzata (dati unità richiesti)	Calibrazione singola		B	*	*

TABELLA VII		SELEZIONE ACCESSORI			Selezione		
a. Staffa di montaggio	Nessuna (non richiesta con l'unità montata su flangia)			0	__	*	*
b. Targhetta cliente	Senza targhetta cliente			_0_	__	*	*
	Targhetta in acciaio inossidabile a un cavo (fino a 4 righe con 26 caratteri/riga)			_1_	__	*	*
	Targhetta in acciaio inossidabile a due cavi (fino a 4 righe con 26 caratteri/riga)			_2_	__	*	*
c. Adattatori e tappi	Nessun adattatore o tappo del condotto richiesto			_A0	__	*	*
	Adattatore del condotto da NPT 1/2 maschio a NPT 3/4 femmina in acciaio inossidabile 316			_A2	__	n	n
	Tappo del condotto NPT 1/2 in acciaio inossidabile 316 certificato			_A6	__	n	n
	Tappo del condotto M20 in acciaio inossidabile 316 certificato			_A7	__	m	m
	Minifast [®] 4 pin (NPT 1/2)			_A8	__	n	n
	Minifast [®] 4 pin (M20)			_A9	__	m	m

TABELLA VIII		ALTRE certificazioni e opzioni: (stringhe in sequenza delimitate dalla virgola (XX, XX, XX,....))			Selezione		
Certificazioni e garanzie	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33338) - Solo parti bagnate di processo			FG	c	c	b
	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33339) - Parti bagnate e non bagnate di processo			F7	c	c	
	Applicazioni marittime (DNV, ABS, BV, KR, LR) (FC33340)			MT	*	*	
	Tracciabilità dei materiali EN10204 tipo 3.1 (FC33341)			FX	*	*	
	Certificato di conformità (F3391)			F3	*	*	
	Report test di calibrazione e certificato di conformità (F3399)			F1	*	*	
	Certificato di origine (F0195)			F5	*	*	
	Certificazione FMEDA (SIL 2/3) (FC33337)			FE	j	j	
	Certificazione test per la perdita per sovrappressione (1,5X MAWP) (F3392)			TP	*	*	
	Certificato di pulizia per servizi O ₂ o CL ₂ per ASTM G93			OX	e	e	
	Estensione aggiuntiva della garanzia di 1 anno			01	*	*	
	Estensione aggiuntiva della garanzia di 2 anni			02	*	*	
	Estensione aggiuntiva della garanzia di 3 anni			03	*	*	
	Estensione aggiuntiva della garanzia di 4 anni			04	*	*	
	Estensione aggiuntiva della garanzia di 15 anni			15	*	*	

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
b	Selezionare una sola opzione da questo gruppo			
c	Id	___N,B___	Ia	C,G,L,3,6_____
e	lb	_2_____		
f			IVb	_F_
g			IVb	_H,D_
j	IVb	_H_	Vb	_1,2,5,6,_
m	IVa	B,D___		
n	IVa	A,C___		
q	Ia	C,G,L_____		
s	Ia	A,W,B,E,X,F,J_____		
t			Ia	J,L_____
v	Ia	M,N,R,S_____		
w			Ia	M,N,R,S_____
			IIb	_5_

Hastelloy[®] è un marchio registrato di Haynes International
 Monel 400[®] è un marchio registrato di Special Metals Corporation.
 HART[®] è un marchio registrato di HART Communication Foundation.
 FOUNDATION[™] Fieldbus è un marchio di Fieldbus Foundation.
 Viton[®] è un marchio registrato di DuPont Performance Elastomers.
 Teflon[®] è un marchio registrato di DuPont.
 FM ApprovalsSM è un marchio di servizio di FM Global
 DC[®] 200 è un marchio registrato di Dow Corning

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

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

oppure

(TAC)
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

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

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.

The Honeywell logo is displayed in a bold, red, sans-serif font.

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-03-87-IT
Maggio 2013
© 2013 Honeywell International Inc.