

# UNIK 5000

## Nuova generazione di sensori di pressione

UNIK 5000 è una soluzione configurabile, dalle prestazioni elevate, per la misurazione della pressione. L'utilizzo della tecnologia al silicio Druck e dei circuiti analogici consente le prestazioni migliori in assoluto in termini di stabilità, bassa potenza e risposta in frequenza. L'utilizzo della progettazione modulare e le tecniche di produzione snella consentono agli utenti di progettare il prodotto richiesto in base ai requisiti specifici della loro applicazione e la consegna rispettando i tempi di consegna standard per i prodotti.



### Caratteristiche

- Campi di misura da 70 mbar (1 psi) a 700 bar (10.000 psi)
- Precisione fino a  $\pm 0,04\%$  fondo scala (FS) Best Straight Line (BSL)
- Struttura corpo in acciaio inox
- Certificazione a Sicurezza Intrinseca (in corso di approvazione)
- Uscite in mV, mA, V e tensioni configurabili
- Scelta di diverse connessioni elettriche
- Scelta tra diversi attacchi di pressione
- Campi di temperatura d'esercizio da  $-55$  a  $125$  °C (da  $-67$  a  $257$  °F)
- Risposta in frequenza fino a 5 kHz
- Elevata affidabilità
- Elevata stabilità
- Elevata resistenza alla sovrappressione



# Specifiche Serie 5000

## Misure

### Campi di pressione d'esercizio

#### Campi relativi

Qualsiasi campo, basato sullo zero, da 70 mbar a 70 bar (da 1 a 1.000 psi) (i valori in psi sono approssimativi).

#### Campi relativi sigillati

Qualsiasi campo, basato sullo zero, da 10 a 700 bar (da 145 a 10.000 psi)

#### Campi assoluti

Qualsiasi campo, basato sullo zero, da 350 mbar a 700 bar (da 5 a 10.000 psi)

#### Campi differenziali

##### Wet/Dry

Unidirezionale o bidirezionale da 70 mbar a 35 bar (da 1 a 500 psi)

##### Wet/Wet

Unidirezionale o bidirezionale da 350 mbar a 35 bar (da 5 a 500 psi)

Pressione di linea: max 70 bar (1000 psi)

#### Campi barometrici

I campi barometrici sono disponibili con uno span minimo di 350 mbar (5,1 psi)

#### Campi non basati sullo zero

Sono disponibili campi di misura non basati sullo zero. Contattate GE Sensing per discutere le Vostre applicazioni

#### Sovrapressione

- 10 x FS per campi fino a 150 mbar (2 psi)
- 6 x FS per campi fino a 700 mbar (10 psi)
- 2 x FS per campi barometrici
- 4 x FS per tutti gli altri range (fino a 200 bar per range  $\leq 70$  bar e fino a 1200 bar per range  $> 70$  bar)

Per le versioni differenziali la pressione sul lato negativo non deve superare quella sul lato positivo di oltre:

- 6 x FS per campi fino a 150 mbar (2 psi)
- 4 x FS per campi fino a 700 mbar (10 psi)
- 2 x FS per tutti gli altri campi fino ad un massimo di 15 bar (200 psi)

#### Pressione di contenimento

Relativa, Relativa sigillata, Assoluta e Differenziale (porta +ve):

- 6 x FS per campi fino a 70 bar (1000 psi) (200 bar (2.900 psi) massimo)
- 6 x FS per campi oltre 70 bar (1000 psi) (1200 bar (17.000 psi) massimo)

La differenziale (porta -ve) non deve superare la porta positiva di oltre 4 x FS (15 bar (200 psi) massimo)

## Alimentazione e uscite

Opzione schede elettroniche	Descrizione	Tensione di alimentazione (V)	Uscita	Consumo di corrente (mA)
0	mV passivi	da 2,5 a 12	10 mV/V <sup>^</sup>	<2 a 10 V
1	mV linearizzati	da 7 a 12	10 mV/V <sup>^</sup>	<3
2	mA	da 7 a 32	4-20 mA	4-20
3	da 0 a 5 V a 4 fili	da 7 a 32	da 0 a 5 V	<3
4	da 0 a 5 V a 3 fili	da 7 a 32	da 0 a 5 V*	<3
5	da 1 a 6 V a 3 fili	da 7 a 32	da 1 a 6 V	<3
6	da 0 a 10 V a 4 fili	da 12 a 32	da 0 a 10 V	<3
7	da 0,5 a 4,5 V raziometrico	5.0 $\pm$ 0.5	da 0,5 a 4,5 V	<3
8	isolata/configurabile	da 7 a 36	Vedere di seguito	Vedere di seguito

<sup>^</sup> con un'alimentazione a 10 volt i sensori di uscita mV danno 100 mV sulla pressione di fondo scala.

• L'uscita è raziometrica rispetto alla tensione di alimentazione

• L'uscita si riduce proporzionalmente sotto 350 mbar (5 psi)

\*L'uscita da 0 a 5 V a 3 fili non raggiunge l'uscita di tensione zero vera alla pressione zero. L'uscita minima è minore di 50 mV

### Isolata/configurabile (opzione 8)

È disponibile qualsiasi configurazione di uscita del segnale di pressione, soggetta alle seguenti limitazioni:

- Span minimo: 2 V
- Span massimo: 20 V
- Limiti di uscita:  $\pm 10$  V
- Offset di zero massimo:  $\leq$  span

È disponibile la risposta di uscita inversa alla pressione.

L'uscita continua a rispondere al 110% FS.; in altri termini, se si specifica un'uscita da 0 a 10 V, l'uscita continua a crescere proporzionalmente alla pressione applicata almeno fino a 11 V.

Il consumo di corrente è <20 mA all'alimentazione di 7 Vcc, riducendosi a <5 mA all'alimentazione di 32 Vcc. All'avvio un picco <100 mA per 10 ms tipico.

### Esempi

Consentito	Non consentito
da -10 a 0 V	da 0 a 12 V (esterno ai limiti $\pm 10$ V)
da 0 a 5 V	da 6 a 10 V (offset eccessivo)
da -5 a +5 V	da 0 a 0,5 V (span troppo ridotto)
da -2 a 10 V	
da 1 a 6 V	
da 10 a 0 V	

### Tempo di accensione

- mV, versioni di tensione e corrente: 10 ms
- Versione isolata/configurabile: 500 ms

### Calibrazione di shunt

La calibrazione di shunt consiste in connessioni accessibili all'utente che, quando cortocircuitate, causano uno spostamento nell'uscita dell'80% FS al fine di simulare la pressione applicata.

È adatta alle versioni mV e isolata/configurabile come standard. Non è disponibile con un connettore elettrico DIN (opzione 7).

## Specifiche delle prestazioni

Esistono tre livelli di specifiche delle prestazioni:  
Industriale, Migliorata e Premium

### Precisione

#### V, mA e mV linearizzati

Effetti combinati di non linearità, isteresi e ripetibilità:

Industriale:	±0,2% FS BSL
Migliorata:	±0,1% FS BSL
Premium:	±0,04% FS BSL

#### mV passiva

≤ 70 bar

Industriale:	±0,2% FS BSL
Migliorata:	±0,1% FS BSL

> 70 bar

Industriale:	±0,5% FS BSL
Migliorata:	±0,5% FS BSL

### Offset di zero e impostazione dello span

#### Uscite di tensione e corrente

#### Versioni con zero regolabile e connettore di span

Le opzioni con connettore elettrico regolabile consentono di accedere a potenziometri che danno una regolazione di almeno ±5% FS (vedere la sezione Connettore elettrico)

Impostato in fabbrica a:

Industriale:	± 0,5% FS
Migliorata:	± 0,2% FS
Premium:	± 0,2% FS

#### Versioni con zero fisso e connettore di span

Tutte le specifiche: ± 1% FS

#### Uscite mV

Tutte le specifiche ±3 mV

### Stabilità a lungo termine

±0,05% FS tipica (±0,1% FS massima) all'anno, aumentando proporzionalmente per range di pressione inferiori a 350 mbar

### Effetti della temperatura

È possibile scegliere quattro campi compensati di temperatura

Prestazioni con precisione industriale:

da -10 a +50 °C (da -14 a +122 °F): ±0,75% FS  
Banda di errore della temperatura (TEB)

da -20 a +80 °C (da -4 a 176 °F): ±1,5% FS TEB  
da -40 a +80 °C (da -40 a 176 °F): ±2,25% FS TEB  
da -40 a +125 °C (da -40 a 257 °F): ±2,25% FS TEB

Prestazioni con precisioni migliorata e premium:

da -10 a +50 °C (da -14 a +122 °F): ±0,5% FS TEB  
da -20 a +80 °C (da -4 a 176 °F): ±1,0% FS TEB  
da -40 a +80 °C (da -40 a 176 °F): ±1,5% FS TEB  
da -40 a +125 °C (da -40 a 257 °F): ±1,5% FS TEB

Gli effetti di temperatura aumentano proporzionalmente per campi di pressione inferiori a 350 mbar (5 psi) e sono raddoppiati per campi barometrici.

## Specifiche fisiche

### Protezione ambientale

- Vedere la sezione Connettore elettrico
- Pressione iperbarica: 20 bar (300 psi) massima

### Campi di temperature di esercizio

Vedere la sezione Connettore elettrico

### Fluido in esame

Fluidi compatibili con acciaio inox 316L e Hastelloy C276. Per la versione differenziale Wet/Dry, la porta di pressione negativa: fluido compatibile con acciaio inox 316L, pyrex, silicone e adesivo strutturato.

### Connettore di pressione

Le opzioni disponibili sono

- G1/4 femmina\*
- G1/4 maschio piatto
- G1/4 maschio cono interno di 60°
- G1/8 maschio cono interno di 60°
- NPT 1/4 femmina\*
- NPT 1/4 maschio
- NPT 1/8 maschio
- M20 x 1,5 maschio
- M14 x 1,5 cono interno di 60°
- M12 x 1 cono interno di 60°
- 7/16-20 UNF maschio
- G1/2 maschio tramite adattatore saldato\*
- NPT 1/2 maschio tramite adattatore saldato\*
- Cono di profondità (G1/4 femmina)

Scegliere i connettori contrassegnati con \* per range di pressione superiori a 70 bar.

Sono disponibili altri connettori di pressione.

Contattate la GE Sensing per discutere le Vostre applicazioni

### Connettore elettrico

Sono disponibili varie opzioni di connettori elettrici, che offrono diverse caratteristiche

Numero di codice	Descrizione	Campo max di temperatura d'esercizio		Classificazione IP	Span zero Regolazione
		°C	°F		
0	Nessun connettore	da -55 a +125	da -67 a +257	-	Y
1	Pressacavo	da -40 a +80	da -40 a +176	65	N
2	Cavo Raychem integrale	da -55 a +125	da -67 a +257	65	N
3	Cavo immergibile in poliuretano	da -40 a +80	da -40 a +176	68	N
4	Cavo immergibile in Hytrel	da -40 a +80	da -40 a +176	68	N
6	Connettore 6 poli a baionetta MIL-C-26482	da -55 a +125	da -67 a +257	67	N
7	Connettore rimovibile DIN 43650	da -40 a +80	da -40 a +176	65	Y
A	Connettore a 6 poli MIL-C-26482 a baionetta	da -55 a +125	da -67 a +257	65	Y
C	Guida per pressacavo NPT 1/2	da -40 a +80	da -40 a +176	67	N

## Connettore elettrico

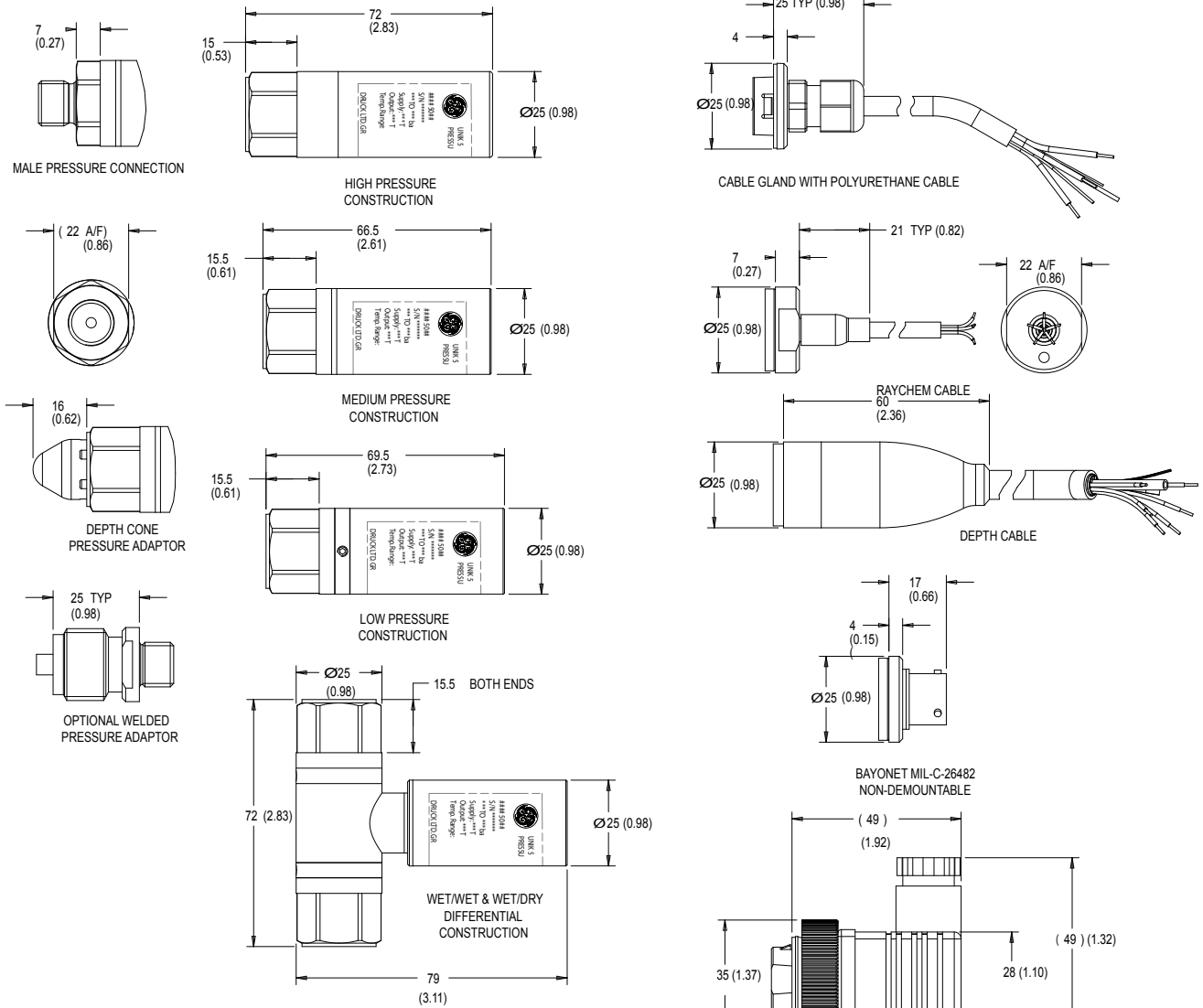
Tipodi connettore	Codice di opzione		Opzioni elettroniche				
			da 4 a 20 mA	Tensione (a 3 fili)	Tensione (a 4 fili)	Isolata/ configurabile	mV
Baionetta	6, A	A	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve
		B	-	Uscita +ve	Uscita +ve	Uscita +ve	Uscita +ve
		C	-	-	Uscita -ve	Uscita -ve	Uscita -ve
		D	Alimentazione -ve	0 V comune	Alimentazione -ve	Alimentazione -ve	Alimentazione -ve
		E	-	-	-	Calibrazione di shunt	Calibrazione di shunt
		F	-	-	-	-	-
DIN	7	1	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve
		2	Alimentazione -ve	0 V comune	Alimentazione -ve	Alimentazione -ve	Alimentazione -ve
		3	-	Uscita +ve	Uscita +ve	Uscita +ve	Uscita +ve
		E	Corpo sensore	Corpo sensore	Uscita -ve	Uscita -ve	Uscita -ve
Cavo	1, 3, 4, C	Rosso	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve
		Giallo	-	Uscita +ve	Uscita +ve	Uscita +ve	Uscita +ve
		Blu	-	-	Uscita -ve	Uscita -ve	Uscita -ve
		Bianco	Alimentazione -ve	0 V comune	Alimentazione -ve	Alimentazione -ve	Alimentazione -ve
		Arancione	-	-	-	Calibrazione di shunt	Calibrazione di shunt
		Nero	-	-	-	-	-
		Schermo	-	-	-	-	-
Cavo Raychem	2	Rosso	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve
		Bianco	-	Uscita +ve	Uscita +ve	Uscita +ve	Uscita +ve
		Verde	-	-	Uscita -ve	Uscita -ve	Uscita -ve
		Blu	Alimentazione -ve	0 V comune	Alimentazione -ve	Alimentazione -ve	Alimentazione -ve
		Nero	-	-	-	Calibrazione di shunt	Calibrazione di shunt
		Schermo	-	-	-	-	-
Molex	0	1 rosso	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve	Alimentazione +ve
		2 Giallo	-	Uscita +ve	Uscita +ve	Uscita +ve	Uscita +ve
		3 Verde	-	-	Uscita -ve	Uscita -ve	Uscita -ve
		4 Blu	Alimentazione -ve	0 V comune	Alimentazione -ve	Alimentazione -ve	Alimentazione -ve
		5 Arancione	-	-	-	Calibrazione di shunt	Calibrazione di shunt
		6 Nero	-	-	-	-	-

### Certificazioni

- MARCATO CE
- RoHS
- Standard EMC

BS EN 61000-6-1: 2007    Suscettibilità - Industriale leggera  
 BS EN 61000-6-2: 2005    Suscettibilità - Industriale pesante (tranne le versioni mV)  
 BS EN 61000-6-3: 2007    Emissioni - Industriale leggera  
 BS EN 61000-6-4: 2007    Emissioni - Industriale pesante  
 BS EN 61326-1: 2006    Apparecchiature elettriche per la misurazione,  
 il controllo e l'utilizzo in laboratorio - Requisiti CEM

# Disegni meccanici



**NOTES:**

[1] DIMENSIONS SHOWN ARE FOR STANDARD LENGTH PRODUCTS WITH THE FOLLOWING ELECTRICAL OUTPUT OPTIONS:

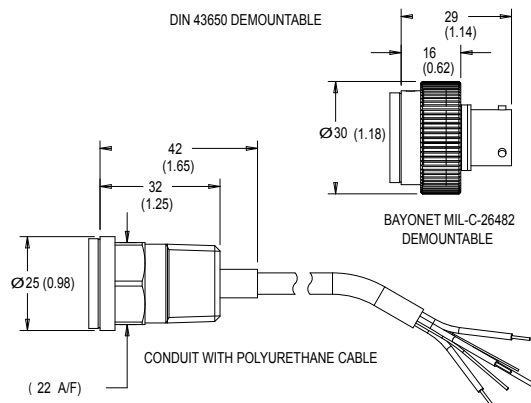
- mV LINEARISED (PDCR)
- 4 TO 20 mA (PTX)
- STANDARD VOLTAGE OPTIONS (PMP)

FOR mV PASSIVE (PDCR) - SUBTRACT 10mm (0.39 in)  
FOR ELECTRICALLY ISOLATED VOLTAGE (PMP) - ADD 15mm (0.59 in)

[2] REFER TO PAGE 3 FOR LIST OF PRESSURE CONNECTION OPTIONS (ORIENTATION NOT CRITICAL)

[3] ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS (INCHES IN PARENTHESIS)

(4) HIGH PRESSURE IS >70 BAR (1000 PSI)  
MEDIUM PRESSURE IS >2 BAR <70 BAR (1000 PSI)  
LOW PRESSURE IS ≤ 2 BAR (29 PSI)



## Come ordinare

### (1) Selezionare il numero di modello

#### Variante di prodotto principale

**PMP** Trasduttore di pressione amplificato (V)

**PDCR** Trasduttore di pressione mV

**PTX** Trasmettitore di pressione 4-20 mA

#### Serie di prodotti

**5** UNIK 5000

#### Diametro e materiale

**0** Acciaio inox 25 mm 316L

#### Connettore elettrico

**0** Nessun connettore elettrico

**1** Pressacavo con cavo in poliuretano

**2** Cavo Raychem

**3** Cavo immergibile in poliuretano

**4** Cavo immergibile in Hytrel

**6** Connettore integrale a 6 poli MIL-C-26482 (dimensione 10) (contro connettore non fornito)

**7** DIN 43650 Rimovibile (connettore fornito)

**A** Connettore a 6 Poli MIL-C-26482 smontabile (dimensione 10) (contro connettore non fornito)

**C** Condotto NPT 1/2" (per pressacavo e cavo in poliuretano)

#### Opzioni Uscita Elettronica

**0** mV passivi a 4 fili (PDCR) **Nota 1**

**1** mV linearizzati a 4 fili (PDCR)

**2** da 4 a 20 mA a 2 fili (PTX)

**3** da 0 a 5 V a 4 fili (PMP)

**4** da 0 a 5 V a 3 fili (PMP)

**5** da 1 a 6 V a 3 fili (PMP)

**6** da 0 a 10 V a 4 fili (PMP)

**7** da 0,5 a 4,5 V raziometrico a 3 fili (PMP)

**8** Isolato/Configurabile V a 4 fili (PMP)

#### Campo di temperature compensate

**TA** da -10 a +50 °C (da 14 a 122 °F)

**TB** da -20 a +80 °C (da -4 a +176 °F)

**TC** da -40 a +80 °C (da -40 a +176 °F)

**TD** da -40 a +125 °C (da -40 a 257 °F) **Nota 2**

#### Precisione

**A1** Industriale

**A2** Migliorata

**A3** Premium

#### Calibrazione

**CA** Zero/Dati di span

**CB** Temperatura ambiente

**CC** Completamente termico

#### Approvazione a Sicurezza Industriale

**H0** Nessuno

#### Connettore di pressione

**PA** G1/4 femmina **Nota 3**

**PB** G1/4 maschio piatto

**PC** G1/4 maschio 60 gradi cono interno

**PD** G1/8 maschio 60 gradi cono interno

**PE** NPT 1/4 femmina **Nota 3**

**PF** NPT 1/4 maschio

**PG** NPT 1/8 maschio

**PH** M20x1,5

**PJ** M14x1,5 Cono di 60°

**PK** M12x1 cono interno

**PL** UNF 7/16 maschio

**PN** G1/2 maschio tramite adattatore **Nota 3**

**PR** NPT 1/2 maschio tramite adattatore **Nota 3**

**PW** Cono di profondità (G1/4 femmina)

PTX 5 0 7 2 - TA - A2 - CB - H0 - PA **Numero modello tipico**

#### Note per gli ordini

Nota 1 La precisione Premium non è disponibile su questa versione

Nota 2 Accertarsi che il connettore elettrico selezionato sia l'opzione 0, 2, 6 o A.

Nota 3 Selezionare uno di questi connettori di pressione per i campi di pressione superiori a 70 bar

**2) Unità di misura e campi di pressione:** ad es. da 0 a 10 bar, da -5 a + 5 psi

Le opzioni di unità sono:

Simbolo	Descrizione
bar	bar
mbar	millibar
psi	libbra/pollice quadrato
Pa	Pascal
hPa	hectopascal
kPa	Kilopascal
MPa	Megapascal
mmH <sub>2</sub> O	mm di acqua
cmH <sub>2</sub> O	cm di acqua
mH <sub>2</sub> O	metri di acqua
inH <sub>2</sub> O	pollici di acqua
ftH <sub>2</sub> O	pie di acqua
mmHg	mm di mercurio
inHg	pollici di mercurio
kgf/cm <sup>2</sup>	forza in chilogrammi per centimetro quadrato
atm	atmosfera
Torr	torr

**3) Indicate il tipo di pressione:** ad es. relativa

Le opzioni di riferimento sono:

relativa  
assoluta  
barometrica relativa sigillata  
differenziale wet/dry  
differenziale wet/wet

**4) Unità di misura e lunghezze del cavo:** ad es. cavo di 1 m, cavo di 8 piedi (richiesto solo con alcuni connettori elettrici)

**5) Solo opzione di uscita 8:** Uscita di tensione alla pressione minima e massima: ad es. uscita da -1 a 9 V

**Esempi di ordini tipici:**

X5012-TB-A2-CA-H0-PA, da 0 a 10 bar, relativo, cavo di 3 m

A5028-TD-A3-CC-H0-PE, da -15 a 75 psi, relativo, cavo di 15 piedi, tensione di uscita da -1 a 5 volt

D5071-TB-A1-CB-H0-PB, da 0 a 100 bar, relativa sigillata



[www.gesensinginspection.com](http://www.gesensinginspection.com)

920-483D\_IT  
(SDS0013)

© 2010 General Electric Company. Tutti i diritti riservati. Le specifiche sono soggette a modifica senza preavviso. GE è un marchio registrato di General Electric Company. Altre denominazioni aziendali o nomi di prodotto menzionati in questo documento possono essere marchi commerciali o marchi registrati di aziende non affiliate a GE.