

Marche di conformità prodotto

CE II 1 G Eex ia IIC T4
0344

I.S. Classe I Div. 1 Gruppi A-D T4
221839 AEx ia IIC T4

Ta = 0 °C... + 50 °C

Come da certificazione di Mensor Corporation, San Marcos, TX USA

Compatibilità elettromagnetica: Conforme alle norme EN61326, Criteri C.

Garanzia limitata

Si garantisce che ogni prodotto Fluke è esente da difetti nei materiali e nella manodopera per normali situazioni di uso. Il periodo di garanzia è di 1 anno, a partire dalla data di spedizione. La garanzia sulle parti sostituite, sulle riparazioni e sulle assistenze è di 90 giorni. La garanzia è valida solo per l'acquirente originale o l'utente finale che abbia acquistato il prodotto da un rivenditore Fluke autorizzato. Non copre fusibili, pile monouso e i prodotti che, a parere della Fluke, siano stati adoperati in modo improprio, alterati, trascurati o danneggiati in seguito a incidente o condizioni anomale d'uso e manipolazione. La Fluke garantisce che il software funzionerà sostanzialmente secondo le specifiche per un periodo di 90 giorni e che è stato registrato su supporti non difettosi. Non garantisce che il software sarà esente da errori o che funzionerà senza interruzioni.

I rivenditori autorizzati Fluke estenderanno la garanzia sui prodotti nuovi o non usati esclusivamente ai clienti finali, ma non potranno emettere una garanzia differente o più completa a nome della Fluke. La garanzia è valida se il prodotto è acquistato attraverso la rete commerciale Fluke o se l'acquirente ha pagato il prezzo non scontato. La Fluke si riserva il diritto di fatturare all'acquirente i costi di importazione per la riparazione/sostituzione delle parti nel caso in cui il prodotto acquistato in un Paese sia sottoposto a riparazione in un altro.

L'obbligo di garanzia è limitato, a scelta della Fluke, al rimborso del prezzo d'acquisto, alla riparazione gratuita o alla sostituzione di un prodotto difettoso che sia inviato ad un centro di assistenza autorizzato Fluke entro il periodo di garanzia.

Per usufruire dell'assistenza in garanzia, rivolgersi al più vicino centro assistenza autorizzato Fluke o inviare il prodotto, con una descrizione del difetto, in porto franco, al più vicino centro assistenza autorizzato Fluke. La Fluke declina ogni responsabilità di danni durante il trasporto. Una volta eseguite le riparazioni in garanzia, il prodotto sarà restituito all'acquirente, franco destinatario. Se si accerta che l'avaria è stata provocata da uso improprio, modifica, incidente o condizioni anormali di lavoro o impiego, Fluke redigerà un preventivo da sottoporre all'approvazione dell'acquirente prima di procedere alla riparazione.

A seguito della riparazione, il prodotto sarà restituito all'acquirente con addebito delle spese di riparazione e di spedizione.

LA PRESENTE GARANZIA È L'UNICO ED ESCLUSIVO RICORSO DISPONIBILE ALL'ACQUIRENTE ED È EMESSA IN SOSTITUZIONE DI OGNI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESA, MA NON LIMITATA A ESSA, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI. FLUKE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI O PERDITE SPECIFICI, INDIRETTI, ACCIDENTALI O SEQUENZIALI, COMPRESA LA PERDITA DI DATI, DERIVANTI DALLA VIOLAZIONE DELLA GARANZIA O DA PARTICOLARI CLAUSOLE CONTRATTUALI, RIVENDICAZIONI, ECC.

Poiché alcuni Paesi non consentono di limitare i termini di una garanzia implicita né l'esclusione o la limitazione di danni accidentali o indiretti, le limitazioni e le esclusioni della presente garanzia possono non valere per tutti gli acquirenti. Se una clausola qualsiasi della presente garanzia non è ritenuta valida o attuabile dal tribunale competente, tale giudizio non avrà effetto sulla validità delle altre clausole.

FLUKE®

700PEx Series Pressure Modules

Istruzioni

Introduzione

I moduli di pressione Fluke della serie 700PEx consentono di misurare la pressione con calibratori Fluke dotati di protezione autonoma per la sicurezza come il 718Ex. Prima di usare i moduli di pressione, leggere le istruzioni. Queste istruzioni contengono le specifiche e le informazioni su come evitare di danneggiare i moduli di pressione e inoltre descrivono come usarli con sicurezza in luoghi pericolosi. Le istruzioni complete per l'uso sono riportate nel manuale d'uso del calibratore.

I moduli di pressione misurano la pressione utilizzando un microprocessore interno. Essi ricevono alimentazione dal microprocessore e inviano informazioni digitali a calibratori dotati di protezione autonoma per la sicurezza.

- I moduli di pressione relativa sono costituiti da un raccordo in pressione e da una misurazione della pressione in relazione alla pressione atmosferica.
- I moduli di pressione differenziale sono costituiti da due raccordi in pressione e misurano la differenza fra la pressione applicata nel raccordo superiore in contrapposizione a quella applicata nel raccordo inferiore. Un modulo di pressione differenziale funziona come un modulo di pressione relativa, quando è aperto il raccordo inferiore.
- I moduli di pressione assoluti effettuano misure dalla pressione relativa al vuoto.

In caso di problemi

Per la manutenzione o la taratura, contattare il più vicino Centro di assistenza autorizzato Fluke.

Per quanto riguarda le applicazioni, l'assistenza, nonché le informazioni sui prodotti Fluke, chiamare il numero:

Negli USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

In Canada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

In Europa: +31 402-675-200

in Giappone: +81-3-3434-0181

A Singapore: +65-738-5655

Nel resto del mondo: +1-425-446-5500

Oppure visitare il sito web della Fluke all'indirizzo www.fluke.com.

Per registrare il prodotto, visitare il sito register.fluke.com.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
USA

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 B.D. Eindhoven
Paesi Bassi

Contenuto della confezione

Ciascun modulo di pressione viene fornito con una cinghia installata e le relative istruzioni. Tutti i moduli di pressione, fatta eccezione del 700P29Ex, presentano adattatori metrici da 1/4 NPT a 1/4 ISO.

Cod. 2106534

(Italian)

May 2004

©2004 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in USA.

Informazioni sulla sicurezza

In queste istruzioni, la parola Avvertenza indica condizioni o azioni che mettono a rischio l'incolumità dell'utente. La parola Attenzione indica condizioni o azioni che potrebbero danneggiare il modulo di pressione o le apparecchiature in prova. I simboli internazionali che appaiono in queste istruzioni sono descritti nella sezione *Simboli*. Prima di usare il modulo di pressione, leggere le istruzioni per intero ed esaminare lo schema delle modalità di controllo (CCD Concept Control Drawing) del 700PEX.

In caso di dubbio (perché si sospetta un errore di traduzione e/o di stampa), consultare le istruzioni originarie, in inglese.

⚠️ Avvertenza

Per prevenire il rischio di scosse elettriche, infortuni o danni al modulo di pressione, prendere le seguenti precauzioni.

- Usare il modulo di pressione solo come descritto nelle presenti istruzioni e nello schema delle modalità di controllo (CCD, Concept Control Drawing) del modulo di pressione, diversamente si rischia di diminuire l'efficacia della protezione offerta dal modulo di pressione.
- Prima dell'uso, ispezionare il modulo di pressione. Se sembra danneggiato, non usarlo.
- Verificare il cavo per eventuali danni all'isolante. Non usare il modulo di pressione se il cavo appare danneggiato.
- Non usare mai il modulo di pressione se l'involucro è aperto. Aprendo l'involucro si annulla la certificazione relativa all'uso in ambienti in cui esiste il rischio di esplosione.
- Questo strumento deve essere usato solo in ambienti per misure di categoria I (CAT I), livello di inquinamento 2, e non deve essere utilizzato in ambienti CAT II, CAT III o CAT IV. Eventuali transitori di tensione non devono superare 300 volt per le applicazioni CAT I in cui si adopera lo strumento. Secondo la definizione della norma IEC1010-1, sono transitori i segnali che hanno tempo di salita di 2 μ s con durata di 50 μ s al 50 % dell'ampiezza massima.
- Le misure di categoria I (CAT I) si riferiscono a misure eseguite su circuiti non collegati direttamente a impianti di alimentazione.

Simboli

I seguenti simboli vengono usati nel modulo di pressione o nelle istruzioni.

Tabella 1. Simboli

CE	Conforme alle direttive europee pertinenti.
CS US	Conforme alle norme pertinenti canadesi e statunitensi.
⚠️	Pericolo. informazioni importanti. Consultare il manuale.
Ex	Certificato conforme agli standard relativi alla protezione autonoma per la sicurezza delle agenzie europee di approvazione.
⊕	Pressione.

Guasti e danni

Se si sospetta che il modulo di pressione non funzioni più in modo sicuro, cessarne immediatamente l'uso e prendere le precauzioni necessarie perché non sia più adoperato in aree in cui esiste il rischio di esplosione.

⚠️ Avvertenza

Le caratteristiche di sicurezza e l'integrità del modulo di pressione possono essere compromesse da uno qualsiasi dei seguenti fattori:

- Danni esterni all'involucro
- Danni interni al modulo di pressione
- Esposizione a carichi di pressione eccessivi rispetto alla pressione massima nominale
- Immagazzinamento errato dello strumento
- Danni subiti in transito
- Illeggibilità della certificazione
- Errori di funzionamento
- Superamento dei limiti specificati
- Errori di funzionamento o imprecisioni ovvie delle misure, che impediscono di eseguire ulteriori misure con il modulo di pressione

Normative di sicurezza

L'uso dei moduli di pressione risponde ai requisiti delle normative pertinenti purché si seguano scrupolosamente le indicazioni stabilite nelle normative stesse e si eviti qualsiasi utilizzo errato del modulo di pressione. L'uso deve essere ristretto ai parametri specificati per l'applicazione.

Tutela della propria incolumità da rilasci di pressione

⚠️ Avvertenza

- Per evitare lesioni dovute al rilascio di alta pressione, usare solo adattatori e raccordi tarati per resistere alla pressione adeguata. Verificare che tutti gli adattatori e i raccordi siano saldamente collegati.
- Per evitare il rilascio improvviso della pressione in un impianto pressurizzato, prima di collegare o rimuovere il modulo alla linea della pressione, disareare lentamente l'impianto.
- Quando si misura la pressione di sostanze potenzialmente pericolose, è necessario prestare attenzione per ridurre al minimo la possibilità di perdite. Verificare che tutti i collegamenti in pressione siano adeguatamente sigillati.

Prevenzione di danni meccanici

Per evitare di danneggiare il modulo di pressione, non applicare coppie di serraggio maggiori di 10 Ft. lbs. (13,5 Nm) tra i raccordi del modulo, o tra questi e l'involucro del modulo stesso. La Figura 1 illustra i modi giusti e quelli errati di usare una chiave inglese quando si applica una coppia di serraggio al raccordo del modulo di pressione.

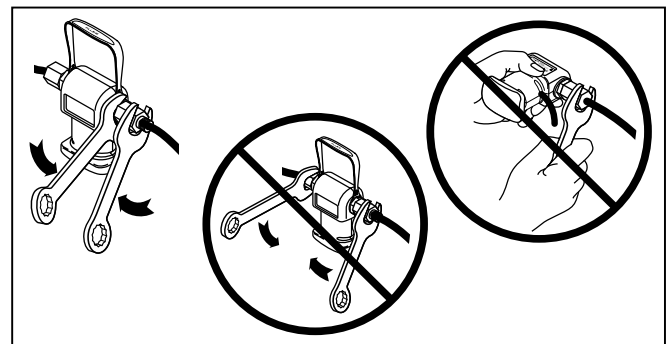


Figura 1.

Prevenzione di danni causati da sovrappressione

L'applicazione di una pressione superiore alla pressione di scoppio specificata nei moduli di pressione può distruggere i moduli stessi.

⚠️ Attenzione

Il superamento della pressione massima nominale può influire sull'incertezza totale. Se si sospetta che il modulo sia in sovrappressione, utilizzare la prova delle prestazioni per verificarlo.

Prevenzione di danni per corrosione

Per prevenire i danni per corrosione, utilizzare solo le sostanze specificate come mostrato di seguito:

- Isolato: qualunque sostanza che sia compatibile con l'acciaio inossidabile tipo 316.
- Non isolato: solo gas non corrosivi asciutti.
- 700P29Ex: usare solo con una sostanza che sia compatibile con Hastelloy C276 e acciaio inossidabile tipo 316.

Tecnica di misurazione consigliata

Per ottenere risultati ottimali, pressurizzare i moduli a fondo scala, quindi farli sfiatare a pressione zero (atmosferica) prima dell'azzeramento e dell'esecuzione delle misure.

Azzeramento dei moduli relativi e differenziali

1. Collegare il modulo di pressione al calibratore dotato di protezione autonoma per la sicurezza e selezionare la funzione di misura della pressione.
2. Posizionare il modulo nello stesso orientamento in cui verrà usato.
3. Fare sfiatare le porte di misurazione laterali superiore e inferiore fino alla pressione atmosferica.
4. Premere il tasto [ZERO].

Azzeramento dei moduli assoluti

1. Collegare il modulo di pressione al calibratore dotato di protezione autonoma per la sicurezza e selezionare la funzione di misura della pressione.
2. Applicare un vuoto per ottenere una pressione inferiore alla risoluzione nominale del modulo di pressione che è in corso di azzeramento.
3. Premere il tasto [ZERO] e inserire 0,0 come pressione applicata.

Procedura alternativa per i casi in cui sia disponibile un barometro di precisione del luogo. Non usare il servizio meteorologico né i prospetti rilasciati dagli aeroporti.

1. Collegare il modulo di pressione al calibratore dotato di protezione autonoma per la sicurezza e selezionare la funzione di misura della pressione.
2. Premere il tasto [ZERO].
3. Inserire il valore indicato dal barometro di precisione.

Nota

I moduli di pressione a bassa portata possono essere sensibili alla gravità. Per ottenere risultati ottimali, i moduli da 30 psi o inferiori vanno mantenuti nello stesso orientamento dal momento in cui vengono azzerati sino al completamento della misura.

Kit per la calibrazione della pressione

Il kit per la calibrazione della pressione Fluke-700PCK rende possibile la taratura dei moduli di pressione a temperatura ambiente con un calibratore di pressione di precisione, effettuata in modo migliore di quanto previsto dalle specifiche del modulo. È necessario un PC funzionante con Windows®. Il kit è un accessorio opzionale disponibile presso tutti i distributori o presso Fluke.

Prova delle prestazioni

Se si ha la necessità di verificare che il modulo di pressione soddisfi le proprie specifiche di incertezza totali, utilizzare un tester a peso morto o un calibratore di pressione adeguato. Procedere come segue per verificare che un modulo di pressione sia funzionando all'interno delle specifiche previste:

1. Leggere il valore della pressione senza alcuna pressione applicata esternamente, per accertarsi che lo 0 % della scala sia giusto. Durante la lettura della pressione, premere il tasto [ZERO] per rimuovere qualunque offset dello zero.
2. Collegare il modulo di pressione a una sorgente di pressione di precisione.
3. Azzerare come descritto precedentemente nelle specifiche sezioni di "Azzeramento".
4. Impostare la sorgente di pressione di precisione al 20 % della pressione massima nominale del modulo.
5. Assicurarsi che la lettura corrisponda al valore della sorgente di pressione di precisione all'interno delle specifiche di incertezza totali riportate in Tabella 2.
6. Impostare la sorgente di pressione di precisione a 40, 60, 80 e 100 %. Quindi invertire l'ordine da 100, 80, 60, 40 e 20 % della pressione massima nominale. Ripetere l'operazione di cui al punto 5 per ciascun punto di prova.
7. Se la sensibilità alla temperatura rappresenta una preoccupazione, ripetere le operazioni dal punto 1 al punto 5 a varie temperature controllate.

Pulizia

⚠️ Attenzione

- **Le sostanze di misurazione che lasciano residui nel sensore possono causare danni permanenti al modulo di pressione.**
- **Pulire periodicamente il modulo di pressione con un panno umido e detergente neutro. Non usare né abrasivi né solventi per pulire il Modulo di pressione.**

Tabella 2. Specifiche ¹ (% della pressione massima nominale)

Modello	Pressione massima nominale ² (intervallo)	Tipo	Isolato o non isolato	Incertezza di riferimento (23 ° ± 3 °C)	Stabilità (1 anno)	Temperatura (da 0 a 50 °C)	Incertezza totale
Pressione di scoppio: Fino a 3 volte la pressione massima nominale, compresa la pressione di modo comune (700P29Ex e 700P09Ex: fino a 2 volte). Le specifiche rispecchiano un intervallo di confidenza del 95 %.							
700P01Ex	da 0 a 10 in H ₂ O da 0 a 2,49 kPa da 0 a 0,02 bar	Differenziale ⁵	Alto: Non isolato Basso: Non isolato	0,200 %	0,050 %	0,050 %	0,300 %
700P24Ex	da 0 a 15,000 psi da 0 a 100,00 kPa da 0 a 1,0000 bar	Differenziale ⁵	Alto: Isolato Basso: Non isolato	0,025 %	0,010 %	0,015 %	0,050 %
700P05Ex	Da 0 a 30,000 psi Da 0 a 200,00 kPa Da 0 a 2,0000 bar	Relativo	Isolato	0,025 %	0,010 %	0,015 %	0,050 %
700P06Ex	Da 0 a 100,00 psi Da 0 a 700,00 kPa Da 0 a 7,0000 bar	Relativo	Isolato	0,025 %	0,010 %	0,015 %	0,050 %
700P27Ex	Da 0 a 300,00 psi Da 0 a 2000,00 kPa Da 0 a 20,000 bar	Relativo	Isolato	0,025 %	0,010 %	0,015 %	0,050 %
700P09Ex	Da 0 a 1500,0 psi Da 0 a 10000,0 kPa Da 0 a 100,000 bar	Relativo	Isolato	0,025 %	0,010 %	0,015 %	0,050 %
700P29Ex ⁶	Da 0 a 3000 psi Da 0 a 20680 kPa Da 0 a 207 bar	Relativo, Alta Pressione	Isolato	0,050 %	0,010 %	0,020 %	0,080 %
700PA4Ex	Da 0 a 15,000 psi Da 0 a 100,00 kPa Da 0 a 1000,0 mbar	Assoluto	Isolato	0,050 %	0,010 %	0,010 %	0,070 %

1. L'uso della funzione di pressione zero è necessario per ottenere queste specifiche.
2. Le unità di misura della pressione disponibili sono determinate dal calibratore in uso.
3. Le specifiche di precisione si applicano per un anno per i valori che vanno dallo 0 al 100 % dell'intervallo complessivo con temperature da 0 a 50 °C. L'incertezza tipica è dell'1 % dell'intervallo complessivo per temperature da -10 °C a 0 °C. Altitudine massima: 2000 m. Gamma di umidità: da 0 all'80 %.
4. Usare esclusivamente i liquidi del gruppo 2 compatibili con Hastelloy C276 e acciaio inossidabile tipo 316.
5. La pressione massima di linea (di modo comune) non deve superare la pressione massima nominale.

Tabella 3. Parametri delle entità

Vmax, Ui	I _{max} , Ii	Pi	Ci	Li
8,7 V	598 mA	1,2 W	5,72 µF	0 mH