

FLUKE®

718Ex 30G/100G/300G

Pressure Calibrator

Manuale d'Uso

May 2004 Rev. 3, 5/19 (Italian)

© 2004-2019 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

GARANZIA LIMITATA & LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Questo prodotto Fluke sarà esente da difetti di materiale e fabbricazione per tre anni (la pompa per un anno) a decorrere dalla data di acquisto. La garanzia per le parti sostituite, le riparazioni e l'assistenza è di 90 giorni. La garanzia è emessa solo a beneficio dell'acquirente originale o del consumatore finale che abbia acquistato il prodotto da un rivenditore Fluke autorizzato. Non copre fusibili, pile di ricambio e qualsiasi apparecchio che, a giudizio della Fluke, sia stato adoperato in modo improprio, modificato, trascurato o danneggiato sia accidentalmente che a causa di condizioni anomale d'uso e manipolazione. La Fluke garantisce per 90 giorni che il software funzionerà sostanzialmente secondo le proprie specifiche operative e che sia stato registrato su supporti non difettosi. Non garantisce che il software sarà esente da errori o che funzionerà senza interruzioni.

I rivenditori autorizzati Fluke sono tenuti ad estendere la presente garanzia per prodotti nuovi e non ancora usati a beneficio esclusivo degli utenti finali, ma non sono autorizzati a emettere una garanzia diversa o più ampia a nome della Fluke. La garanzia è valida solo se il prodotto è stato 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 dei ricambi per la riparazione/sostituzione eseguita, nel caso in cui il prodotto acquistato in un Paese sia sottoposto a riparazione in un altro.

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

Per usufruire dell'assistenza in garanzia, rivolgersi al più vicino centro assistenza autorizzato Fluke per ottenere informazioni sull'autorizzazione al reso. Quindi spedire il prodotto al centro di assistenza. Il prodotto deve essere accompagnato da una descrizione dei problemi riscontrati, e deve essere spedito in porto franco e con assicurazione pre-pagata. La Fluke declina ogni responsabilità per danni in transito. A seguito delle riparazioni in garanzia, il prodotto sarà restituito all'acquirente in porto franco. Se la Fluke accerta che il guasto sia stato causato da negligenza, uso improprio, contaminazione, alterazione, incidente o condizioni anomale di uso e manipolazione (comprese le sovratensioni causate dall'uso dello strumento oltre la propria portata nominale e l'usura dei componenti meccanici dovuta all'uso normale dello strumento), la Fluke presenterà una stima dei costi di riparazione e attenderà l'autorizzazione dell'utente a procedere alla riparazione. In seguito alla 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 OD IMPLICITA, COMPRESA, MA NON LIMITATA AD ESSA, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ PER USI PARTICOLARI. LA FLUKE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI O PERDITE PARTICOLARI, INDIRETTI, INCIDENTALI O CONSEGUENTI, COMPRESA LA PERDITA DI DATI DOVUTI A QUALSIASI CAUSA O TEORIA.

Poiché alcuni Paesi non consentono di limitare i termini di una garanzia implicita né l'esclusione o la limitazione di danni accidentali o sequenziali, 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 o altro foro competente, tale giudizio non avrà effetto sulla validità delle altre clausole.

11/99

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

ООО «Флюк СИАЙЭС»
125167, г. Москва, Ленинградский
проспект дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

Indice

Titolo	Pagina
Introduzione.....	1
Contattare Fluke.....	2
Informazioni sulla sicurezza	2
Guasti e danni	7
Normative di sicurezza	8
Descrizione del calibratore	8
Risparmio energia	11
Azzeramento di moduli per la pressione assoluta	11
Taratura di un trasduttore P/I.....	13
Uso della pompa interna.....	13
Uso di una pompa esterna.....	17
Compatibilità del modulo di pressione esterno Fluke	19
Verifica del selettore.....	20
Manutenzione.....	20
In caso di problemi	21
Pulizia.....	21
Pulizia della valvola della pompa	21
Calibrazione.....	22

Sostituzione della batteria	22
Batterie approvate	23
Componenti e accessori	24
Dati tecnici	25
Dati tecnici	25
Ingresso sensore di pressione	25
Portata e risoluzione dei sensori di pressione	26
Ingresso del modulo per misure di pressione	26
Ingresso in mA di corrente continua	26
Specifiche generali	27
Marcature di conformità prodotto	27

718Ex 30G/100G/300G Pressure Calibrator

Introduzione

Avvertenza

Prima di usare il calibratore, leggere la sezione *Informazioni sulla sicurezza*.

I Pressure Calibrators Fluke, modelli 718Ex 30G, 718Ex 100G e 718Ex 300G (denominati di seguito “Calibratore”) possono eseguire le seguenti operazioni:

- Taratura di trasduttori pressione–corrente (P/I).
- Misurazione della pressione tramite un raccordo NPT da 1/8 di pollice, un sensore interno di pressione oppure tramite i moduli di pressione Fluke della serie 750PEX.
- Misure di corrente fino a 24 mA.
- Visualizzazione simultanea di misure di pressione e di corrente.
- Esecuzione della verifica del selettore.

Il calibratore è previsto per l'uso SOLO in aree in cui esista il rischio di esplosione.

Il calibratore esegue letture di pressione a 5 cifre nelle seguenti unità: psi, inH₂O a 4 °C, inH₂O a 20 °C, kPa, cmH₂O a 4 °C, cmH₂O a 20 °C, bar, mbar, kg/cm², inHg e mmHg. L'ingresso a fondo scala del sensore di pressione è come segue:

- Modello 718Ex 30G: 30 psi (206,85 kPa, 2,0685 bar). A 33 psi appare “**OL**”.
- Modello 718Ex 100G: 100 psi (689,5 kPa, 6,895 bar). A 120 psi appare “**OL**”.
- Modello 718Ex 300G: 300 psi (2068 kPa, 20,68 bar). A 360 psi appare “**OL**”.

Il calibratore misura gli ingressi del sensore di pressione secondo le unità di misura mostrate in Portata e risoluzione dei sensori di pressione.

Per i moduli di pressione, le letture a fondo scala per tutte le portate di pressione possono essere effettuate in psi, kPa e inHg. Per prevenire il superamento delle capacità

del display, le letture a fondo scala sono limitate alle unità 1000 psi in cmH₂O, mbar, mmHg e a 3000 psi in inH₂O. È necessario misurare pressioni di almeno 15 psi per ottenere letture significative in bar e in kg/cm².

Il calibratore viene fornito con:

- un guscio
- una batteria da 9 V installata
- un set di cavetti TL75
- un set di morsetti coccodrillo AC175A
- uno schema delle modalità di controllo

Se il calibratore è danneggiato o manca qualcosa, rivolgersi immediatamente al rivenditore. Rivolgersi a un distributore Fluke per informazioni sugli accessori. Vedere “Per rivolgersi alla Fluke”. Per ordinare parti di ricambio, vedere “Componenti e accessori”.

Contattare Fluke

Per contattare Fluke, chiamare uno dei seguenti numeri di telefono:

- Supporto tecnico USA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Calibrazione/Riparazione USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200

- Giappone: +81-3-6714-3114
- Singapore: +65-6799-5566
- Cina: +86-400-921-0835
- In tutti gli altri paesi: +1-425-446-5500

Oppure visitare il sito Web di Fluke all'indirizzo www.fluke.com.

Per registrare il prodotto, accedere al sito Web <http://register.fluke.com>.













Per visualizzare, stampare o scaricare l'ultimo aggiornamento del manuale, visitare il sito Web <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Informazioni sulla sicurezza

Con **Avvertenza** si indicano condizioni e azioni che comportano rischi gravissimi per chi usa lo strumento; con **Attenzione** si indicano condizioni e azioni che possono danneggiare il calibratore o le apparecchiature sottoposte a prova.

In Tabella 1 sono visualizzati i simboli elettrici e di sicurezza riportati in questo manuale e apposti sul calibratore.


Tabella 1. Simboli

Simbolo	Significato
	AVVERTENZA. PERICOLO.
	Consultare la documentazione utente.
	Pulsante di accensione/spengimento
	Terra
	Pressione
	Isolamento doppio
	Batteria
	Conforme alla direttiva europea ATEX (ATmosphères EXplosibles).
	Certificato da CSA Group sulle norme di sicurezza vigenti in America del Nord.
	Conforme agli standard di sicurezza ed EMC dell'Australia.
	Conforme alle direttive dell'Unione Europea.
	Questo prodotto è conforme ai requisiti della direttiva RAEE. Il simbolo apposto indica che non si deve gettare questo prodotto elettrico o elettronico in un contenitore per rifiuti domestici. Categoria del prodotto: con riferimento ai tipi di apparecchiatura contenuti nell'allegato I della direttiva RAEE, questo prodotto rientra nella categoria 9 "Strumentazione di monitoraggio e controllo". Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati.

⚠ Avvertenza

Per evitare eventuali incendi, esplosioni o lesioni personali:

- **Usare il calibratore solo come descritto nel presente manuale e nello schema delle modalità di controllo Fluke 718Ex CCD (CCD, Concept Control Drawing) del calibratore, per non diminuire l'efficacia della protezione offerta dallo strumento.**
- **Ispezionare il calibratore prima di usarlo. Se sembra danneggiato, non usarlo.**
- **Controllare la continuità dei puntali e verificare l'eventuale presenza di isolamenti danneggiati o metalli esposti. Sostituirli se sono danneggiati.**
- **Quando si usa una sonda, tenere le dita dietro le apposite protezioni situate sulla sonda stessa.**
- **Non applicare mai più di 30,0 V tra i terminali d'ingresso o tra un terminale e la massa di terra.**
- **Applicando più di 30,0 V ai terminali d'ingresso, si annulla la certificazione del calibratore relativa all'uso in ambienti in cui esista il rischio di esplosione. Oltre a ciò, si può danneggiare lo strumento in modo irreversibile.**
- **Usare i terminali, la modalità e la portata adatti alla misura da eseguire o alla corrente da generare.**
- **Per prevenire danni al dispositivo in prova, verificare che il calibratore sia nella modalità giusta prima di collegare i cavetti.**
- **Non usare mai il calibratore con il guscio rosso rimosso.**
- **È necessario prendere precauzioni per ridurre al minimo la presenza di meccanismi di accumulo di cariche e/o la probabilità che tali meccanismi scarichino attraverso il collegamento a terra di parti metalliche. Le parti metalliche esposte non scaricano attraverso un collegamento a terra e hanno una capacità di oltre 3 pF rispetto a un conduttore con messa a terra. In presenza di un meccanismo di accumulo di cariche, è possibile che un livello infiammabile di carica passi a queste parti metalliche e successivamente scarichi alla parte metallica con collegamento a terra. È**

- necessario prendere precauzioni per ridurre al minimo la presenza di meccanismi di accumulo di cariche e/o la probabilità che tali meccanismi scarichino attraverso il collegamento a terra di parti metalliche.
- Non aprire mai l'involucro del calibratore. L'apertura dell'involucro annulla la certificazione del calibratore relativa all'uso in ambienti in cui esista il rischio di esplosione.
 - Verificare che il coperchio del vano batteria sia chiuso prima di usare il calibratore.
 - Sostituire la batteria non appena si visualizza il simbolo  di batteria quasi scarica, per prevenire letture errate che possono causare scosse elettriche. Prima di aprire lo sportello del vano batteria, rimuovere il calibratore dall'area in cui esiste il rischio di esplosione.
 - Scollegare i cavetti dal calibratore prima di aprire il coperchio del vano batteria.
 - Scollegare il circuito di alimentazione prima di collegare i terminali mA e COM al circuito stesso. Inserire il Calibratore in serie al circuito.
- Per la manutenzione e le riparazioni, usare esclusivamente i ricambi indicati. Non aprire l'involucro del calibratore. L'apertura dell'involucro annulla la certificazione del calibratore relativa all'uso in ambienti in cui esista il rischio di esplosione.
 - Non usare in ambienti umidi o in presenza di vapore.
 - Per evitare il rilascio improvviso della pressione in un impianto pressurizzato, prima di collegare o scollegare dalla linea della pressione il raccordo del modulo per misure di pressione o del sensore di pressione interno, chiudere la valvola e disaerare lentamente l'impianto.
 - Per prevenire danni causati da sovrappressione, non applicare mai una pressione all'ingresso del sensore interno di pressione che superi i valori seguenti:
 - Modello 718Ex 30G: 30.000 psi, 206.85 kPa oppure 2.0685 bar. A 33 psi appare "OL".

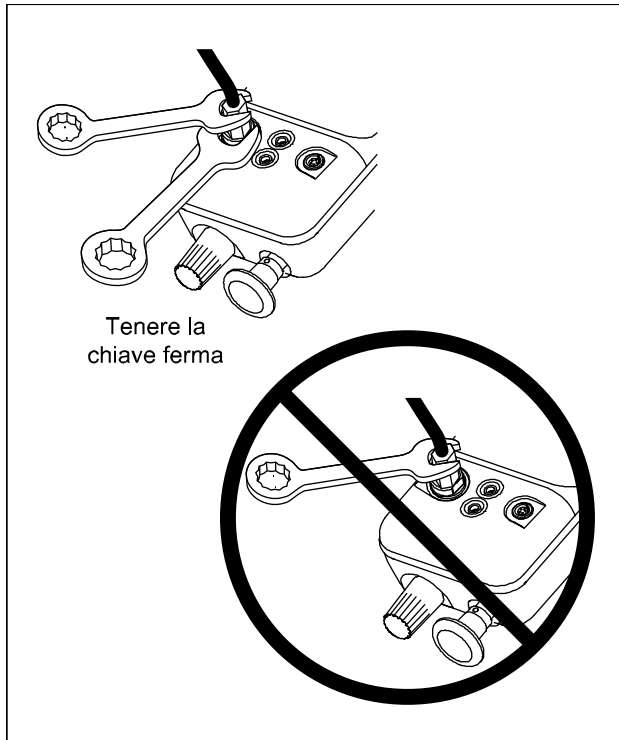
- **Modello 718Ex 100G: 100,00 psi, 689,5 kPa oppure 6,895 bar. A 120 psi appare “OL”.**
- **Modello 718Ex 300G: 300,00 psi, 2068 kPa oppure 20,68 bar. A 360 psi appare “OL”.**
- **Quando si misura la pressione di gas potenzialmente pericolosi, è necessario prestare attenzione per ridurre al minimo la possibilità di perdite:**
 - **Verificare che tutti i collegamenti in pressione siano adeguatamente sigillati.**
 - **Verificare che il comando di Pressione/Vuoto si trovi in posizione chiusa (ruotato completamente in senso orario) e che l'interruttore Pressione/Vuoto si trovi in posizione “+” (ruotato completamente in senso orario).**

- **Se il calibratore è caduto o è stato trattato in modo non attento, rimuoverlo portandolo in una zona sicura e verificare che non presenti perdite, in modo da garantire l'integrità dei componenti pneumatici interni.**
- **Non usare un modello 718Ex (incluso il modello 718Ex 300G) per eseguire misure su gas potenzialmente pericolosi a pressioni maggiori di 100 psi (6,9 bar).**

 Attenzione

Per evitare di danneggiare i componenti strutturali del calibratore, prendere queste precauzioni:

- **Non applicare alcuna coppia di serraggio tra il raccordo in pressione e l'involucro del calibratore. Vedere la Figura 1 per l'uso adeguato degli strumenti.**
- **Per evitare di danneggiare la pompa, usare soltanto gas non corrosivi con aria asciutta.**



auy001f.emf

Figura 1. Tecnica di collegamento

Guasti e danni

Applicando all'ingresso del calibratore una tensione maggiore di 30 V se ne annulla la certificazione per l'uso in aree in cui esista il rischio di esplosione e se ne può compromettere la sicurezza d'uso in tali aree.

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

Seguire scrupolosamente tutte le istruzioni, le indicazioni di avvertenza e attenzione di questo manuale. In caso di dubbio, perché si sospetta un errore di traduzione e/o di stampa, consultare il manuale d'uso originario, in inglese.

Le caratteristiche di sicurezza e l'integrità dello strumento possono essere compromesse da uno qualsiasi dei seguenti fattori:

- Danni esterni all'involucro
- Danni interni al calibratore
- Esposizione a cariche eccessivi
- Immagazzinamento errato dello strumento
- Danni subiti in transito
- Illeggibilità della certificazione
- Utilizzo del prodotto con il guscio rosso rimosso

- Errori di funzionamento
- Superamento dei limiti specificati
- Errori di funzionamento o imprecisioni ovvie delle misure, che impediscono di eseguire ulteriori misure con il calibratore
- Apertura dell'involucro

Normative di sicurezza


L'uso del calibratore risponde ai requisiti delle normative pertinenti purché si seguano scrupolosamente le indicazioni stabilite nelle normative stesse e si eviti qualsiasi utilizzo improprio o errato del calibratore.


- L'uso deve essere ristretto ai parametri specificati per l'applicazione.
- Non aprire il calibratore.
- Non rimuovere o installare la batteria in un'area a rischio di esplosione.
- Non trasportare altre batterie in un'area a rischio di esplosione.
- Adoperare solo batterie di tipo collaudato. L'utilizzo di batterie di altro tipo invalida la certificazione per l'uso in aree in cui esista il rischio di esplosione e può compromettere la sicurezza.
- Non utilizzare il calibratore in un'area in cui esista il rischio di esplosione se questo non è inserito

completamente e saldamente nel guscio rosso in dotazione.

- Usare il calibratore solo in circuiti con parametri di entità compatibili.

Descrizione del calibratore

Premere  per accendere o spegnere il calibratore. Le misure di pressione e corrente si visualizzano simultaneamente. Vedere Tabella 2.

La parte superiore del display indica la pressione applicata o il vuoto. Il vuoto viene indicato come valore negativo. Premere  per selezionare un'altra unità di misura. Durante l'accensione e lo spegnimento in sequenza ciclica, il calibratore conserva l'unità usata l'ultima volta.

La parte inferiore del display indica la corrente (fino a 24 mA) applicata agli appositi ingressi (mA).

Il loro funzionamento è descritto in Tabella 3. Le caratteristiche della pompa sono indicate in Figura 2 e descritte in Tabella 4.

Tabella 2. Caratteristiche del pannello anteriore

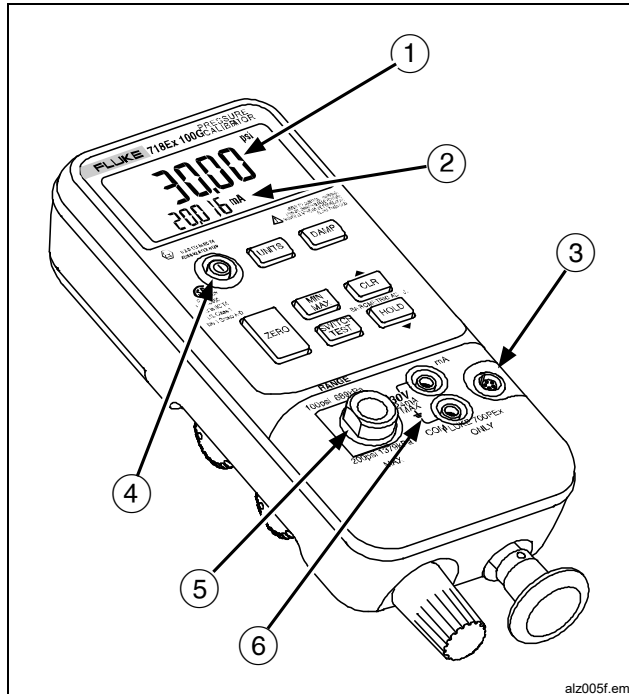













Tabella 2. Caratteristiche del pannello anteriore (cont.)

Articolo	Descrizione
①	Misura di pressione
②	Misura di corrente in mA
③	Ingresso del modulo per misure di pressione
④	Pulsante On/Off
⑤	Ingresso sensore di pressione
⑥	Ingresso di corrente

Tabella 3. Funzioni dei comandi

Pulsante	Descrizione
	Premerlo per selezionare un'unità di misura diversa relativa alla pressione. Quando si usa l'ingresso del sensore di pressione, sono disponibili tutte le unità di misura. Per ingressi a pressioni superiori, non sono disponibili unità inadeguate (fuori portata).
	Attiva e disattiva alternativamente lo smorzamento della lettura di pressione. Quando lo smorzamento è attivato, il calibratore produce in media numerose misure, prima di visualizzare una lettura.
	Premerlo per azzerare la lettura di pressione. Prima di premere questo pulsante, fare sfiatare il fluido in pressione nell'atmosfera). Se si adopera un modulo per misure di pressione assoluta, vedere <i>Azzeramento di moduli per la pressione assoluta</i> .
	Premerlo per visualizzare le letture di corrente e della pressione minima dall'ultima volta che si è acceso il calibratore o che si è premuto  . Premerlo di nuovo per visualizzare le letture di corrente e della pressione massima dall'ultima volta che si è acceso il calibratore o che si è premuto  .
	Utilizzo per il test interruttore della pressione. Vedere <i>Verifica del selettore</i> .
	Premerlo per cancellare le memorie della verifica del selettore MIN e MAX.
	Premere  per bloccare le letture. Viene visualizzato il simbolo HOLD . Premere di nuovo  per riprendere il funzionamento normale.

Risparmio energia

Il calibratore si spegne automaticamente dopo 30 minuti di inattività. Per ridurre questo intervallo o disattivare questa funzione, procedere come segue:

1. Con il calibratore spento, premere **Ⓢ**.

Si visualizza **P.S. xx**, dove **xx** è l'intervallo, in minuti.
OFF significa che la funzione è disattivata.

2. Premere **[HOLD]** per diminuire o **[CLR]** per aumentare l'intervallo di disattivazione.
3. Per disattivare la funzione, premere **[HOLD]** finché non viene visualizzato **OFF**.

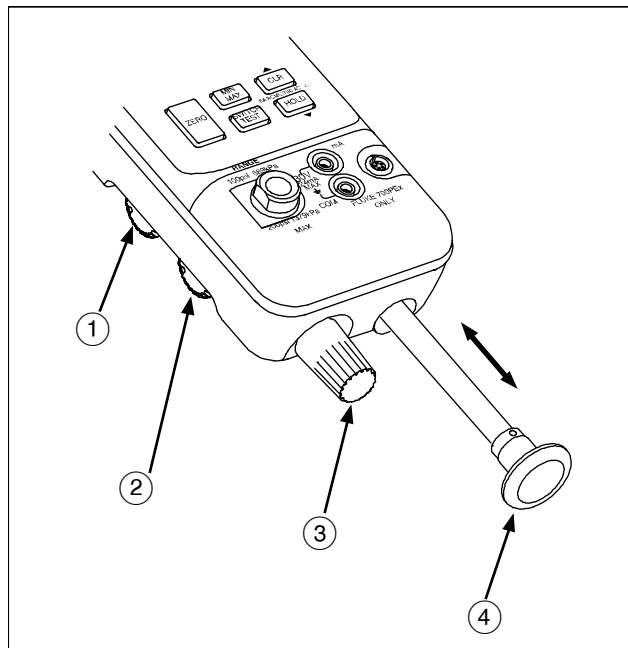
Il calibratore ritorna al normale funzionamento dopo 2 secondi.

Azzeramento di moduli per la pressione assoluta

Per l'azzeramento, regolare il calibratore in modo che legga una pressione nota. Questa può essere la pressione barometrica, se è nota con precisione. Su qualsiasi modulo per misure di pressione assoluta si può anche adoperare uno strumento standard di generazione di una pressione precisa per applicare una pressione nell'intervallo accettabile. Regolare la lettura del calibratore nel seguente modo:

1. Tenere premuto **[ZERO]**.
2. Premere **[HOLD]** per aumentare oppure **[HOLD]** per ridurre la lettura del calibratore sino a farla coincidere con la pressione applicata.
3. Rilasciare **[ZERO]** per uscire dalla procedura di azzeramento.

Premere il pulsante **[UNITS]** per convertire qualunque unità di misura comoda.



alz009f.emf

Figura 2. Caratteristiche della pompa

Tabella 4. Caratteristiche della pompa

Articolo	Descrizione
①	Interruttore di vuoto pressione - Ruotare in avanti (in senso orario) per la pressione, all'indietro (in senso antiorario) per il vuoto.
②	Comando di rilascio pressione/vuoto - Ruotare completamente all'indietro (in senso antiorario) per scaricare tutta la pressione o il vuoto. (Ruotarlo leggermente per un rilascio parziale.) Ruotarlo completamente in avanti (in senso orario) per chiudere la valvola.
③	Rotella di regolazione a onde fini - Ruotarla in qualunque direzione per una regolazione precisa della pressione applicata o del vuoto. La rotazione completa consta circa di 30 giri.
④	Pompa interna - Aumentare la pressione sulla corsa verso l'interno. Nella modalità vuoto, diminuire la pressione sulla corsa verso l'esterno.

Taratura di un trasduttore P/I

Per tarare un trasduttore P/I (pressione corrente), applicare una pressione al trasduttore e misurare l'uscita dell'anello di corrente del trasduttore stesso. È possibile applicare pressione con la pompa interna del calibratore oppure con una pompa esterna.

⚠ Avvertenza

Per evitare il rilascio improvviso della pressione o del vuoto, depressurizzare sempre il sistema lentamente, usando un comando di rilascio pressione/vuoto, prima di staccare qualunque linea di pressione.

Quando si misura la pressione di gas potenzialmente pericolosi, è necessario prestare attenzione per ridurre al minimo la possibilità di perdite:

- **Verificare che tutti i collegamenti in pressione siano adeguatamente sigillati.**
- **Verificare che il comando di Pressione/Vuoto si trovi in posizione chiusa (ruotato completamente in senso orario) e che l'interruttore Pressione/Vuoto si trovi in posizione “+” (ruotato completamente in senso orario).**
- **Se il calibratore è caduto o è stato trattato in modo non attento, rimuoverlo portandolo in**

una zona sicura e verificare che non presenti perdite, in modo da garantire l'integrità dei componenti pneumatici interni.

Uso della pompa interna

La pompa interna può generare 30 psi (2,0685 bar) nel modello 718Ex 30G, 100 psi (6,895 bar) nel modello 718Ex 100G o 300 psi (20,68 bar) nel modello 718Ex 300G.

L'uso preferenziale per la pompa interna è indicato nella Figura 3, in cui il calibratore visualizza la pressione misurata con il sensore interno e fornita dalla pompa interna.

La pompa interna può anche essere usata con alcuni moduli di pressione Fluke della serie 750PEX. In questo caso, la pressione misurata dal modulo di pressione viene visualizzata dal calibratore. I moduli di pressione adeguati per ciascun modello di calibratore sono descritti nella Tabella 4. La Figura 4 indica la pompa interna che viene usata con un modulo di pressione.

Nota

Per evitare misure errate quando si utilizza il sensore di pressione interno del calibratore, non collegare un modulo di pressione al calibratore. Per evitare letture errate, scollegare il connettore del modulo di pressione dal Calibratore.

⚠ Avvertenza

Se sono collegati sia un modulo di pressione sia un sensore interno, il calibratore visualizza SOLO le misure del modulo di pressione.

Per usare la pompa interna del calibratore, vedere la Figura 2 ed eseguire i seguenti punti:

1. Prima di collegare il calibratore, depressurizzare la linea.
2. Collegare il trasduttore di pressione in prova al sensore interno del calibratore come indicato nella Figura 3 (per le misure del sensore di pressione interno) o nella Figura 4 (per le misure del modulo di pressione).

Nota

Per evitare perdite, usare il nastro PTFE o sigillanti simili su tutti i collegamenti di pressione.

3. Accertarsi che il selettore di pressione/vuoto sul calibratore sia nella posizione desiderata. La rotazione in avanti (in senso orario) è riferita alla pressione; quella indietro (in senso antiorario) è riferita al vuoto.

4. Ruotare indietro il comando di rilascio pressione/vuoto (in senso antiorario) per sfiatare pressione/vuoto dalla pompa.
5. Premere **ZERO** per azzerare la lettura di pressione.
6. Ruotare la manopola di regolazione all'intervallo intermedio.
7. Ruotare in avanti il comando di rilascio pressione/vuoto (in senso orario) per chiudere la valvola di rilascio.
8. Azionare la leva della pompa avanti e indietro per applicare variazioni gradualmente crescenti di pressione/vuoto. Diminuire la corsa per applicare incrementi minori di variazioni di pressione/vuoto.
9. Per eseguire piccolissime modifiche a pressione/vuoto, usare la manopola di regolazione.

Nota

Questa manopola regola la capacità di un piccolo serbatoio interno per variare il volume totale. Con maggiori volumi esterni di pressione/vuoto, questo comando regolerà la pressione o il vuoto all'interno di un intervallo minore.

10. Prima di scollegare la linea di pressione, depressurizzare il sistema.

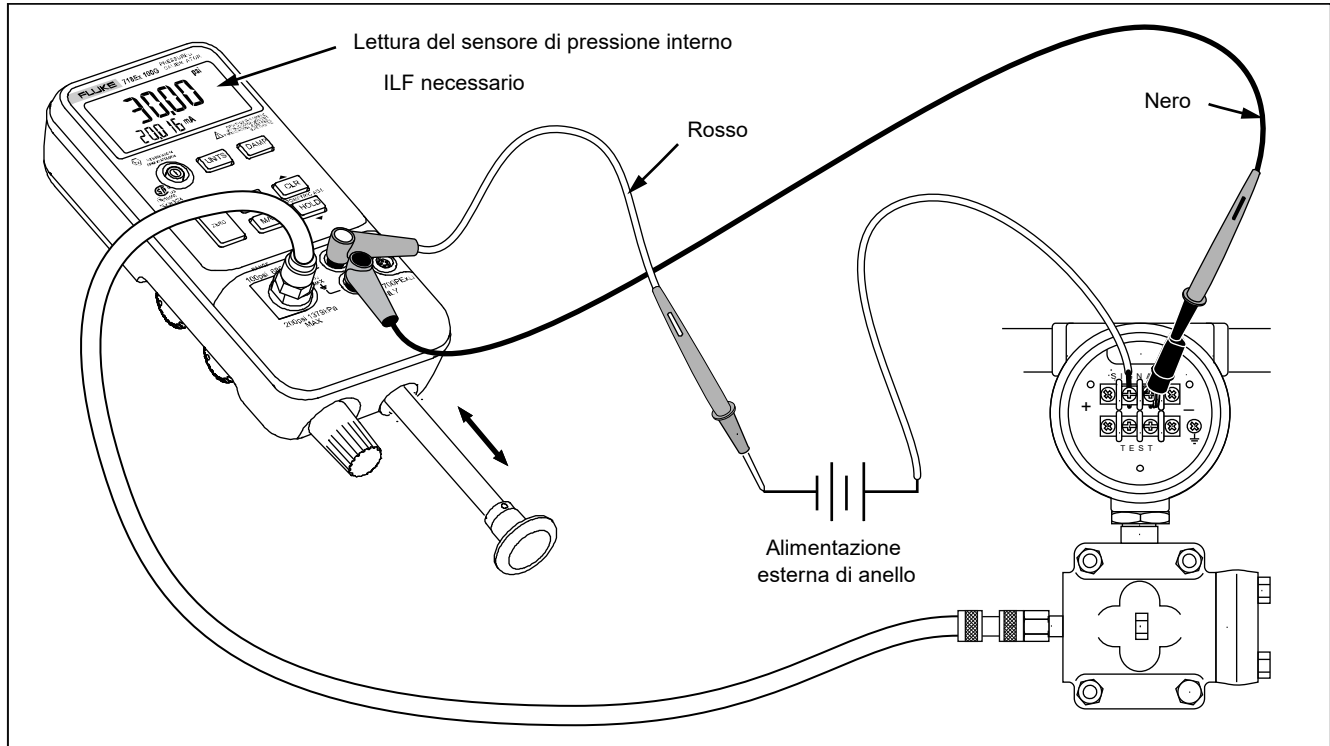


Figura 3. Sensore di pressione interno con pompa interna

auy002f.emf

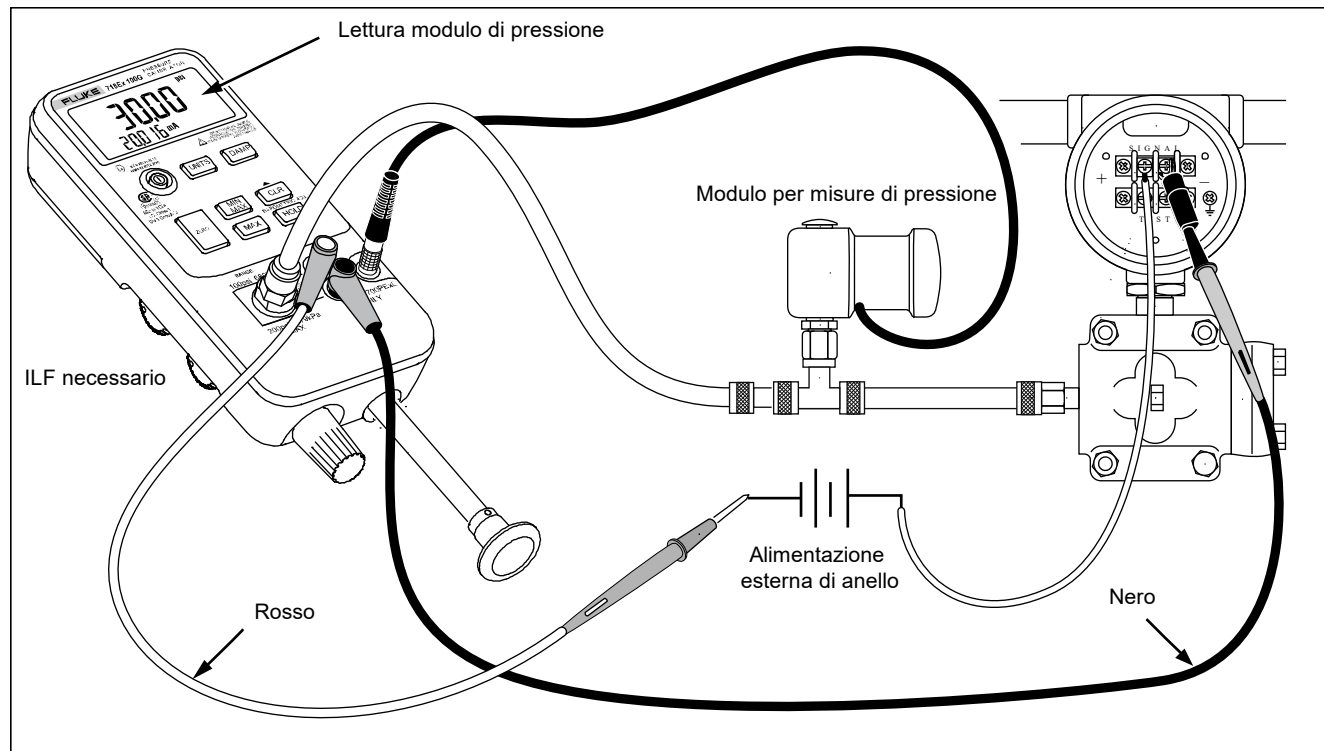


Figura 4. Modulo di pressione con pompa interna

auy010f.emf

Tabella 5. Moduli di pressione consigliati

Modulo per misure di pressione	Pompa esterna	Pompa interna		
	718Ex 30G/100G/300G	718Ex 30G	718Ex 100G	718Ex 300G
750P01Ex	X	X	X	X
750P24Ex	X	X	X	X
750P05Ex	X	X	X	X
750P06Ex	X		X	X
750P27Ex	X			X
750P09Ex	X			
750PA4Ex	X	X	X	X
750P29Ex	X			

Uso di una pompa esterna

⚠⚠ Avvertenza

Per prevenire danni al calibratore e un possibile rilascio della pressione, non collegare il sensore interno a una sorgente di pressione esterna che superi i 30 psi per il modello 718Ex 30G, 100 psi per il modello 718Ex 100G o 300 psi per il modello 718Ex 300G.

Per sviluppare una pressione o un vuoto più elevati, usare una pompa esterna. Usare un Fluke 750PEX Pressure Module collegato all'ingresso del modulo di pressione situato sul calibratore. I moduli di pressione sono elencati nella Tabella 4. Eseguire tutte le connessioni come illustrato nella Figura 5.

Vedere le istruzioni per l'uso e di configurazione fornite in dotazione con il modulo di pressione e la pompa.

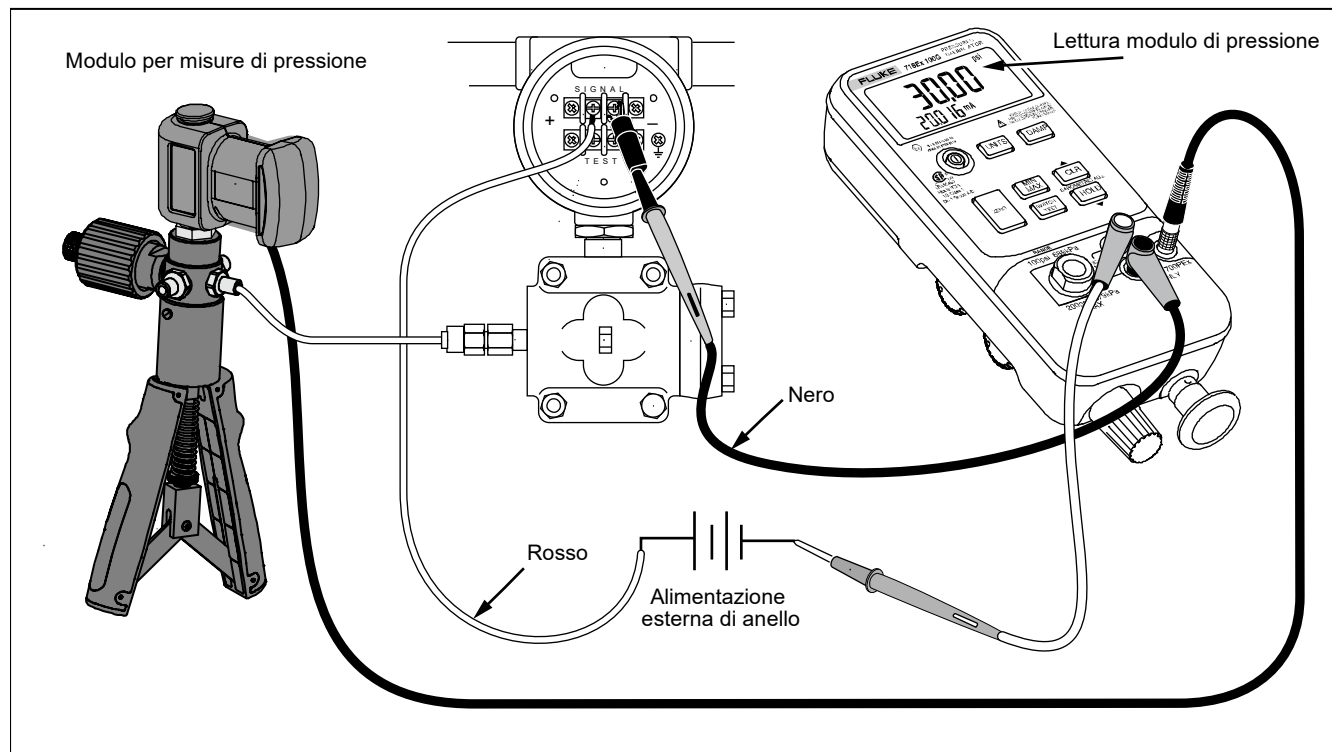


Figura 5. Modulo di pressione con pompa esterna

auy006f.emf

Compatibilità del modulo di pressione esterno Fluke

Se si selezionano unità inadeguate, è possibile che l'uscita dei moduli di pressione Fluke 750PEX sia così alta da superare le capacità di visualizzazione del calibratore (overflow, OL) oppure con valori così bassi che siano impossibili da leggere. Vedere la Tabella 6 per la compatibilità tra le unità di misura adeguate e le portate.

Tabella 6. Compatibilità dei moduli di pressione Fluke


Unità di misura della pressione	Compatibilità dei moduli
psi	Disponibile con tutte le portate di pressione
inH ₂ O	Tutte le portate sino a 3000 psi
cmH ₂ O	Tutte le portate sino a 1000 psi
bar	15 psi e oltre
mbar	Tutte le portate sino a 1000 psi
kPa	Disponibile con tutte le portate di pressione
inHg	Disponibile con tutte le portate di pressione
mmHg	Tutte le portate sino a 1000 psi
kg/cm ²	15 psi e oltre

Verifica del selettore

Per eseguire una verifica del selettore, procedere come segue:

Nota




Questo esempio usa un interruttore normalmente chiuso. La procedura è la stessa usata per un selettore aperto, ma nel display appare OPEN (Aperto) invece di CLOSE (Chiuso).

1. Collegare i terminali mA e COM del calibratore ai terminali dell'interruttore di pressione e quindi collegare la pompa al calibratore e all'interruttore. La polarità dei terminali non è importante.
2. Assicurarsi che lo sfiato della pompa sia aperto e, se necessario, azzerare il calibratore. Dopo aver azzerato il Calibratore, chiudere lo sfiato.
3. Premere  per accedere alla modalità di prova dell'interruttore della pressione. Nel calibratore apparirà CLOSE invece di una misura in mA.
4. Applicare lentamente pressione con una pompa finché non si apre il selettore.

Nota

Nella modalità di verifica del pressostato, la velocità di aggiornamento sul display viene aumentata per facilitare l'acquisizione delle variazioni di pressione. Pur con l'aumento di questa velocità di

campionamento, è necessario pressurizzare lentamente il dispositivo da provare per garantire letture precise.

5. Quando l'interruttore è aperto, il display visualizza OPEN. Eliminare lentamente la pressione dalla pompa finché non si chiude il pressostato. Sul display compare la dicitura RCL.
6. Premere  per leggere i valori di pressione relativi alle fasi di apertura e chiusura dell'interruttore e relativi alla banda morta.
7. Tenere premuto  per tre secondi per uscire dalla verifica selettore o premere  per ripristinare verifica selettore.

Manutenzione

Avvertenza

Per evitare lesioni alle persone o il rilascio improvviso della pressione, leggere le informazioni sulla sicurezza prima di procedere.

Per le procedure di manutenzione non descritte nel manuale, oppure se il calibratore necessita di riparazioni, rivolgersi a un centro di assistenza Fluke. Vedere *Contattare Fluke*.

In caso di problemi

- Dopo aver rimosso il calibratore dalle aree in cui esista il rischio di esplosione, controllare la batteria, i cavetti, il modulo di pressione e la tubazione del fluido in pressione. Seguire correttamente le istruzioni relative al collegamento e alla sostituzione.
- Consultare questo manuale e lo schema di controllo per verificare che il calibratore venga usato correttamente.

Se il calibratore va riparato ed è in garanzia, leggere la garanzia per informazioni sulle clausole degli interventi garanzia. Se la garanzia è scaduta, sarà possibile riparare e sostituire il calibratore per un importo fisso.

Pulizia

Pulire periodicamente l'involucro con un panno umido; non usare né abrasivi né solventi.

Pulizia della valvola della pompa

1. Rimuovere con un piccolo cacciavite i due cappucci di fissaggio della valvola situati nell'apertura ovale sul lato posteriore del calibratore.
2. Rimuovere con cautela il gruppo O-ring/molla.
3. Mettere da parte in un punto sicuro i componenti della valvola e pulire il corpo valvola con un bastoncino di ovatta inumidito con alcol isopropilico.

4. Ripetere questa operazione più volte, usando ogni volta un bastoncino pulito, fino a eliminare tutte le tracce di residui.
5. Azionare la pompa più volte e controllare di nuovo se ci sono residui.
6. Pulire il gruppo O-ring/molla e l'O-ring sui cappucci di fissaggio con alcol isopropilico, e controllare attentamente gli O-ring per rilevare eventuali tagli, intaccature o segni di usura. Sostituire secondo la necessità.
7. Ispezionare le molle per individuare segni di usura o di perdita di tensione. Devono avere una lunghezza di circa 8,6 mm nello stato senza tensione. Se sono più corte, potrebbero impedire il posizionamento corretto dell'O-ring. Sostituire secondo la necessità.
8. Una volta puliti e ispezionati tutti i componenti, reinstallare i gruppi O-ring/molla nel corpo valvola.
9. Reinserire i cappucci di fissaggio e serrarli delicatamente.
10. Sigillare l'uscita del calibrare e azionare la pompa sino ad almeno il 50 % della sua pressione nominale.
11. Rilasciare la pressione e ripetere l'operazione diverse volte per assicurarsi che gli O-ring siano nella loro sede.

A questo punto il calibratore è pronto all'uso.

Calibrazione

Fluke consiglia di tarare il calibratore una volta all'anno per accertarsi che funzioni in conformità alle specifiche. È disponibile un manuale di taratura.

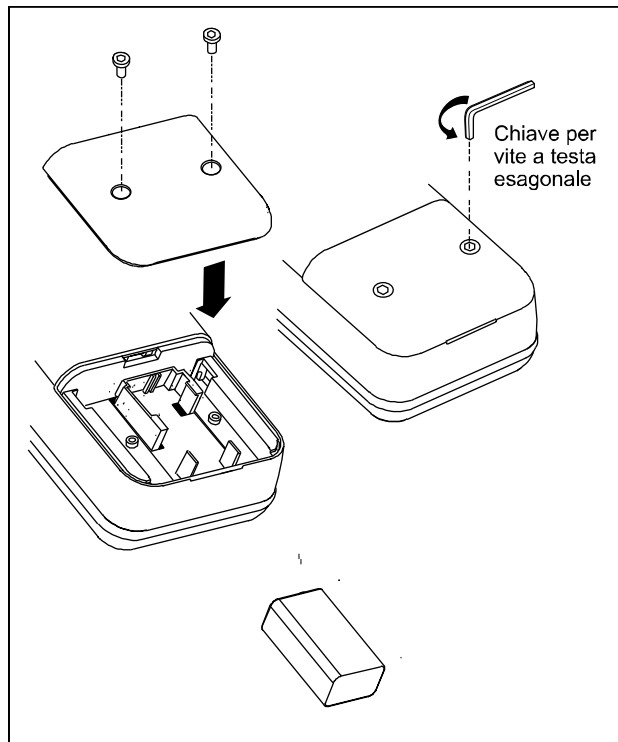
Chiamare il numero verde 1-800-526-4731 dagli Stati Uniti e dal Canada. In altri paesi, contattare un centro di assistenza Fluke.

Sostituzione della batteria

⚠ Avvertenza

- Per evitare errori di misura, che potrebbero comportare lesioni personali, sostituire la batteria non appena viene visualizzato l'indicatore di batteria scarica **+■**.
- Prima di aprire lo sportello del vano batteria, rimuovere il calibratore dall'area in cui esiste il rischio di esplosione.
- Usare solo batterie del tipo specificato nella tabella Batterie approvate.

Quando viene visualizzato il simbolo **+■**, sostituire la batteria da 9 V. Vedere anche la Figura 6.



auy008f.emf

Figura 6. Sostituzione delle batterie

Batterie approvate

Batteria	Produttore	Tipo
Zinco carbonio, 9 V	Eveready	1222

Componenti e accessori

Vedere la Tabella 7 per un elenco dei ricambi e accessori.

Tabella 7. Ricambi e accessori

N. modello	Descrizione	Codice	N. pezzi
AC175	Pinzetta a coccodrillo, nera	4239092	1
	Pinzetta a coccodrillo, rossa	4239050	1
BT1	Batteria da 9 V, zinco-carbonio, IEC 6F22	4982400 o vedere la tabella relativa alle batterie	1
Custodia Guscio	Custodia a guscio, rossa	2096118	1
-	Coperchio vano batteria	2117013	1
TL75	Set di puntali	855742	1
	Tappo, nero	3986568	1
	Tappo, rosso	3995524	1
-	Manuale di taratura Serie 71X	Vedere www.fluke.com	Opz.
-	Schema di controllo 718Ex	2117024	1

Dati tecnici

Le specifiche sono basate su un ciclo di taratura di un anno e si applicano a temperatura ambiente compresa tra +18 °C e +28 °C se non dichiarato diversamente. I “Conteggi” sono il numero di incrementi o decrementi della cifra meno significativa.


Ingresso sensore di pressione

Modello	Intervallo	Precisione	Pressione max non distruttiva
30G	Da -12 psi a 30 psi (da -83 kPa a 207 kPa)	$\pm 0,025\%$ della gamma (6 mesi)	60 psi (413 kPa)
100G	Da -12 psi a 100 psi (da -83 kPa a 690 kPa)	$\pm 0,035\%$ della gamma (1 anno)	200 psi (1,4 mPa)
300G	Da -12 psi a 300 psi (da -83 kPa a 2068 kPa)	$\pm 0,05\%$ della gamma (1 anno)	375 psi (2,6 mPa)

Coefficiente di temperatura: 0,01% della gamma per °C negli intervalli di temperatura da -10 °C a 18 °C e da 28 °C a 55 °C.

Dove in un campo EM irradiato da 3 V/m a ≥ 350 MHz, la precisione della pressione è pari all'1% della gamma.

Nota

Le specifiche si applicano al Prodotto con versione firmware 2.0 o successiva. Per verificare la versione del firmware, tenere premuto  e accendere il calibratore.

Portata e risoluzione dei sensori di pressione

Unità di misura della pressione visualizzate	Portata e risoluzione del modello 718Ex 30G	Portata e risoluzione del modello 718Ex 100G	Portata e risoluzione del modello 718Ex 300G
psi	Da -12,000 a 30,000 psi	Da -12,00 a 100,00 psi	Da -12,00 a 300,00 psi
inH ₂ O a 4 °C	Da -332,16 a 830,40 inH ₂ O	Da -332,2 a 2768,0 inH ₂ O	Da -332,2 a 8304 inH ₂ O
inH ₂ O a 20 °C	Da -332,75 a 831,87 inH ₂ O	Da -332,8 a 2772,9 inH ₂ O	Da -332,8 a 8318,7 inH ₂ O
cmH ₂ O a 4 °C	Da -843,6 a 2109,0 cmH ₂ O	Da -843,6 a 7030,0 cmH ₂ O	Da -843,6 a 21090 cmH ₂ O
cmH ₂ O a 20 °C	Da -845,2 a 2113,0 cmH ₂ O	Da -845,2 a 7043,0 cmH ₂ O	Da -845,2 a 21129 cmH ₂ O
bar	Da -0,8274 a 2,0685 bar	Da -0,8274 a 6,8950 bar	Da -0,8274 a 20,685 bar
mbar	Da -827,4 a 2068,5 mbar	Da -827,4 a 6895,0 mbar	Da -827,4 a 20685 mbar
kPa	Da -82,74 a 206,85 kPa	Da -82,74 a 689,50 kPa	Da -82,74 a 2068,5 kPa
inHg	Da -24,432 a 61,080 inHg	Da -24,43 a 203,60 inHg	Da -24,43 a 610,8 inHg
mmHg	Da -620,6 a 1551,4 mmHg	Da -620,6 a 5171,5 mmHg	Da -620,6 a 15514,5 mmHg
kg/cm ²	Da -0,8437 a 2,1090 kg/cm ²	Da -0,8437 a 7,0306 kg/cm ²	Da -0,8437 a 21,0918 kg/cm ²

Ingresso del modulo per misure di pressione

Intervallo	Risoluzione	Precisione
(determinata dal modulo di pressione)		

Ingresso in mA di corrente continua

Intervallo	Risoluzione	Precisione, ± (% della lettura + conteggi)
24 mA	0,001 mA	0,02 + 2
<p><i>Coefficiente di temperatura: 0,005 % della gamma per °C negli intervalli di temperatura da -10 °C a 18 °C e da 28 °C a 55 °C.</i></p> <p><i>Dove in un campo EM irradiato da 3 V/m a ≥350 MHz, aggiungere l' 0,1% alla precisione di ingresso mA.</i></p>		

Specifiche generali

Tensione massima applicata tra il terminale in mA e la terra oppure tra i terminali in mA: 30 V

Materiali del sensore di pressione: solo gas non corrosivi

Temperatura di immagazzinaggio: Da -40 °C a +71 °C

Temperatura operativa: Da -10 °C a +55 °C

Umidità relativa: 95% fino a 30 °C, 75% fino a 40 °C, 45% fino a 50 °C e 35% fino a 55 °C

Altezza operativa: 3000 m massimo

Sicurezza: IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 61010-1: Grado di inquinamento 2, IEC 61010-2-030: 30 V max

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

internazionale IEC 61326-1: Portatile, IEC 61326-2-2; CISPR 11: Gruppo 1, Classe A

Gruppo 1: l'attrezzatura genera intenzionalmente e/o utilizza energia in radiofrequenza con accoppiamento conduttivo, necessaria per il funzionamento interno dello strumento stesso.

Classe A: l'attrezzatura è idonea all'uso in tutti gli ambienti diversi da quello domestico e nelle apparecchiature collegate

direttamente a una rete di alimentazione a bassa tensione idonea a edifici per scopi domestici. A causa di disturbi condotti e irradiati, le apparecchiature possono avere potenziali difficoltà nel garantire la compatibilità elettromagnetica in altri ambienti.

Attenzione: Quest'apparecchiatura non è destinata all'uso in ambienti residenziali e, in tali ambienti, potrebbe non fornire un'adeguata protezione alla ricezione radiofonica.

Stati Uniti (FCC) 47 CFR 15 capitolo B. Questo prodotto è considerato un dispositivo che non è interessato dalla clausola 15.103.

Marche di conformità prodotto



II 1G Ex ia IIC T4 Ga

SIRA 17ATEX2295 X
IECEx SIR 17.0077X



Classe I, Div. 1, Gruppi A-D T4

AEx ia IIC T4

Ta = -10 °C... +55 °C

Manufactured by Fluke Corporation, 6920 Seaway Blvd.
Everett, WA 98203, USA

Parametri di entità ingresso connettore mA:

Vi, Ui	Ii	Pi	Ci	Li
30 V	80 mA	0,60 W	0 μ F	0 mH

Parametri di entità uscita connettore mA:

Vo, Uo	Io	Po	Co			Lo		
			IIC	IIB	IIA	IIC	IIB	IIA
7,14 V	1,2 mA	2,0 mW	13,5 μ F	240 μ F	1000 μ F	24,7 H	98,7 H	197,54 H

Circuito di uscita modulo di pressione:

Vo, Uo	Io	Po	Co			Lo		
			IIC	IIB	IIA	IIC	IIB	IIA
7,14 V	123 mA	218 mW	13,5 μ F	240 μ F	1000 μ F	2,38 mH	9,54 mH	19,08 mH

Alimentazione Vedere batterie approvate.

Dimensioni: 66 mm x 94 mm x 216 mm (A x L x P)

Peso 992 g