Via Acquanera, 29 22100 COMO
tel. 031.526.566 (r.a.) fax 031.507.984
info@calpower.it www.calpower.it

FLUKE®

718 Series

Pressure Calibrator

Manuale d'Uso

July 1998 Rev. 4, 3/06 (Italian)

© 1998-2006 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in U.S.A.
All product names are trademarks of their respective companies.

Indice

Titolo	Pagina
Introduzione	1
Informazioni sulla sicurezza	2
Descrizione del calibratore	6
Riduzione del consumo energetico	6
Verifica di un pressostato	8
Azzeramento di moduli per la pressione assoluta	9
Taratura di un trasduttore P/I	10
Uso della pompa interna	10
Istruzioni per la pulizia della valvola della pompa	15
Uso di una pompa esterna	16
Compatibilità del modulo di pressione esterno Fluke	18
Applicazione di una tensione di anello	19
Impostazione dell’errore percentuale	19
Manutenzione	20
In caso di problemi	20
Pulizia	20
Taratura	20

Sostituzione delle pile 21
Componenti e accessori 22
Dati tecnici 25
Ingresso sensore di pressione 25
Ingresso del modulo per misure di pressione 25
Ingresso in mA di corrente continua 25
Alimentazione di anello 25
Dati tecnici generali 26
Per rivolgersi alla Fluke 27

Elenco delle tabelle

Tabelle	Titolo	Pagina
1.	Unità di ingresso	2
2.	Informazioni sulla sicurezza	3
3.	Simboli elettrici internazionali	5
4.	Funzioni dei pulsanti	7
5.	Caratteristiche della pompa	10
6.	Moduli per misure di pressione raccomandati	14
7.	Compatibilità del modulo di pressione Fluke	18
8.	Ricambi	22

Elenco delle figure

Figura	Titolo	Pagina
1.	Metodo di serraggio	5
2.	Caratteristiche del pannello anteriore	6
3.	Caratteristiche della pompa	9
4.	Sensore di pressione interno con pompa interna	12
5.	Modulo di pressione con pompa interna	13
6.	Modulo di pressione con pompa esterna	17
7.	Applicazione di una tensione di anello	19
8.	Sostituzione delle pile	21
9.	Ricambi	24

Pressure Calibrator

Introduzione

I calibratori di pressione Fluke Serie 718 possono eseguire queste operazioni:

- Taratura di trasduttori pressione–corrente (P/I)
- Misure di pressione mediante un apposito raccordo NPT da 1/8 di pollice e un sensore interno per misure di pressione oppure mediante gli appositi moduli Fluke Serie 700
- Generazione di pressione
- Misure di corrente fino a 24 mA
- Visualizzazione simultanea di misure di pressione e di corrente
- Applicazione di tensioni di anello
- Calcolo della corrente percentuale (mA) con l'apposita modalità
- Calcolo dell'errore percentuale di corrente (mA) con l'apposita modalità.

La linea dei calibratori di pressione 718 include i seguenti modelli:

- 718 1G
- 718 30G
- 718 100G
- 718 300G

Il calibratore esegue letture di pressione a 5 cifre nelle seguenti unità: psi, inH_2O a 4 °C, inH_2O a 20 °C, kPa, cmH_2O a 4 °C, cmH_2O a 20 °C, bar, mbar, kg/cm^2, inHg e mmHg.

Le specifiche del sensore di pressione sono elencate sotto "Ingresso del sensore di pressione".

Il calibratore misura gli ingressi al sensore di pressione nelle unità indicate nella Tabella 1.

Per i moduli per misure di pressione, le letture a fondo scala per tutte le portate di pressione possono essere eseguite in psi, kPa e inHg. Per prevenire il superamento delle capacità del display, le letture a fondo scala sono limitate a 1000 psi in cmH_2O, mbar, mmHg e a 3000 psi in inH_2O. È necessario misurare pressioni di almeno 15 psi per ottenere letture significative in bar e in kg/cm^2.

La dotazione del calibratore comprende un guscio, due pile alcaline da 9 V già installate, un set di cavetti TL75, un set di morsetti a coccodrillo AC70A, un filtro in linea 700-ILF(per proteggere la pompa), una guida al prodotto e un CD.

Se il calibratore è danneggiato o manca qualcosa, rivolgersi immediatamente al rivenditore. Rivolgersi a un

distributore Fluke per informazioni sugli accessori. Vedi "Per rivolgersi alla Fluke". Per ordinare ricambi, vedere "Componenti e accessori".

Tabella 1. Unità di ingresso

Unità di misura della pressione visualizzate
psi
inH_2O a 4 °C
inH_2O a 20 °C
cmH_2O a 4 °C
cmH_2O a 20 °C
bar
mbar
kPa
inHg
mmHg
kg/cm^2

Informazioni sulla sicurezza

Usare il calibratore solo nel modo specificato nel presente manuale o si rischia di diminuire l'efficacia della protezione da esso offerta.

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

Tabella 2. Informazioni sulla sicurezza

⚠⚠ Attenzione

Per prevenire scosse elettriche o lesioni personali, prendere le seguenti precauzioni.

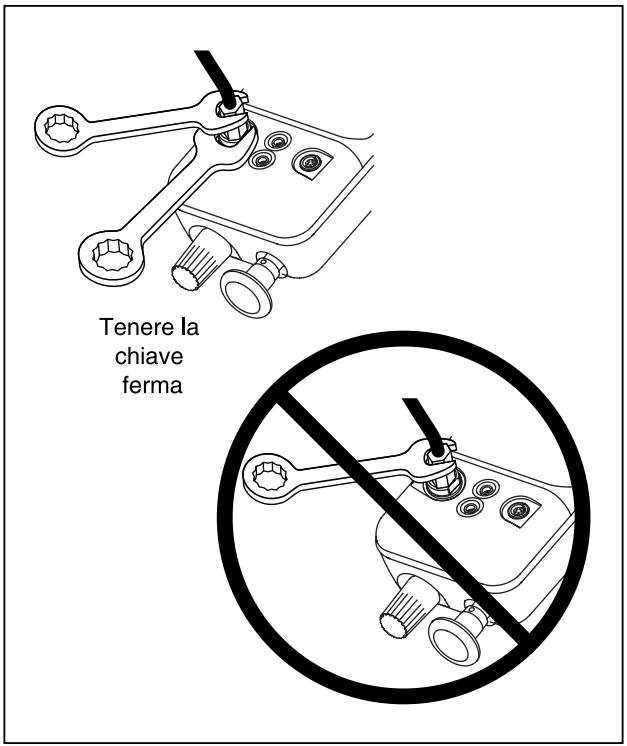
- **Non applicare mai più di 30 V tra i terminali d'ingresso o tra un terminale e la massa di terra.**
- **Non usare il calibratore per eseguire misure in ambienti CAT II, CAT III o CAT IV.**

  Uno strumento CAT I protegge da transitori causati da sorgenti di energia bassa ad alta tensione, quali circuiti elettronici o copiatrici.
- **Prima di aprire il coperchio del vano portapile, rimuovere i cavetti di misura dal calibratore.**
- **Prima di usare il calibratore, accertarsi che il coperchio del vano portapile sia chiuso e bloccato.**
- **Non usare il calibratore se è danneggiato.**
- **Non usare il calibratore in ambienti in cui sono presenti polvere, vapore o gas esplosivi.**
- **Quando si usa una sonda, tenere le dita dietro le apposite protezioni situate sulla sonda stessa.**
- **Per alimentare il calibratore, usare solo due pile da 9 V, installate nell'apposito vano.**
- **Seguire tutte le procedure di sicurezza relative alle apparecchiature.**
- **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.**
- **Prestare attenzione a non fare entrare acqua nell'involucro.**

Tabella 2. Informazioni sulla sicurezza (segue)

⚠⚠ Attenzione

- **Per evitare letture errate, che potrebbero comportare il rischio di folgorazioni e lesioni, sostituire le pile non appena compare l'indicazione di batteria quasi scarica [+] .**
- **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 sovrapressioni, non applicare pressioni superiori ai limiti elencati nella tabella Specifiche di pressione, nella sezione "Dati tecnici".**
- **Per prevenire danni meccanici al calibratore, non applicare nessuna coppia di serraggio tra il raccordo in pressione e l'involucro del calibratore. Vedere la Figura 1 per l'uso giusto degli attrezzi.**
- **Per evitare letture errate, scollegare il connettore del modulo per misure di pressione dal calibratore.**
- **Per prevenire danni al modulo per misure di pressione, consultare *il Foglio di istruzioni*.**
- **Per evitare di danneggiare la pompa, usare soltanto gas non corrosivi con aria asciutta. Verificare la continuità dei cavetti prima dell'uso. Controllare se il calibratore è incrinato o danneggiato e non usare le sonde se sono danneggiate o indicano una resistenza elevata.**



xx001f.eps

Figura 1. Metodo di serraggio

Tabella 3. Simboli elettrici internazionali

Simbolo	Significato
⏚	Massa di terra
⊟	Fusibile
▬+	Pila o batteria
⚠	Consultare il manuale o la scheda di istruzioni per informazioni su questa caratteristica.
⚠	Alta tensione. Rischio di scosse elettriche.
⧈	Isolamento doppio
CSA® C US	Risponde ai requisiti delle pertinenti direttive della Canadian Standards Association.
CE	Conforme alle pertinenti direttive dell'Unione Europea.
	Pressione

Descrizione del calibratore

Premere ⓘ per accendere e spegnere il calibratore. Le misure si pressione e corrente si visualizzano simultaneamente. Vedere la Figura 2.

La parte superiore del display indica la pressione applicata o il vuoto (il vuoto viene indicato come valore negativo). Premere UNITS per selezionare un'altra unità di misura. Quando si spegne e si riaccende il calibratore, viene mantenuta l'unità usata l'ultima volta.

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

Per applicare una tensione di anello premere UNITS mentre si accende il calibratore premendo ⓘ .

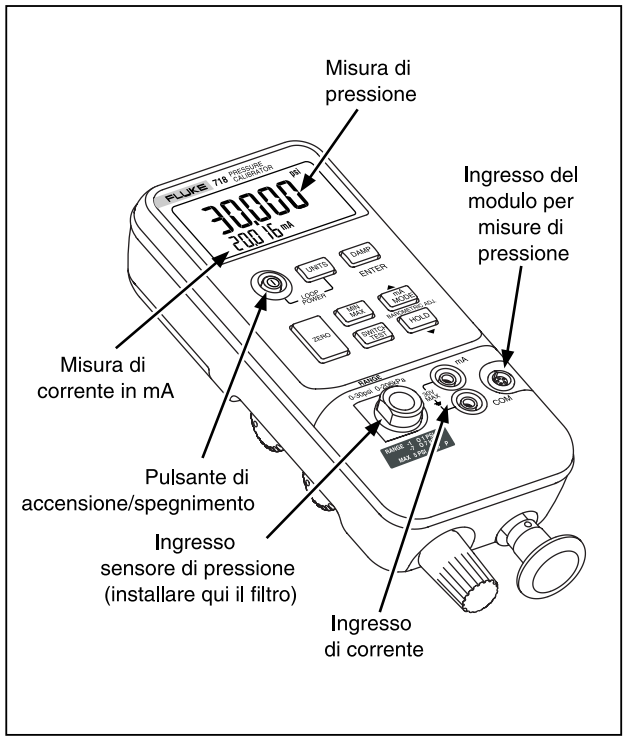
Il funzionamento dei pulsanti è descritto nella Tabella 4. Le caratteristiche della pompa sono illustrate nella Figura 3 e descritte nella Tabella 5.

Riduzione del consumo energetico

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 ⓘ .
2. Si visualizza **P.S. xx**, dove ***xx*** è l'intervallo, in minuti. **OFF** significa che la funzione è disattivata.
3. Premere HOLD (▼) per ridurre o mA MODE (▲) per aumentare l'intervallo.
4. Per disabilitare la funzione, premere HOLD finché si visualizza **OFF**.

Il calibratore ritorna al normale funzionamento dopo 2 secondi.



xx005f.eps

Figura 2. Caratteristiche del pannello anteriore

Tabella 4. Funzioni dei pulsanti

Pulsante	Descrizione
UNITS	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). Premere ⏻ per accendere il calibratore mentre si tiene premuto UNITS per applicare una tensione di anello.
DAMP **ENTER**	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 confermare la selezione dei parametri di uscita a 0% e 100%.
ZERO	Premerlo per azzerare la lettura di pressione Prima di premere questo pulsante, fare sfiatare il fluido in pressione nell'atmosfera. Se si usa un modulo per misure di pressione assoluta, vedere le istruzioni speciali che seguono.
MIN MAX	Premerlo per visualizzare le letture di corrente e della pressione minima dall'ultima volta che si è acceso il calibratore o si sono azzerati i registri. Premerlo di nuovo per visualizzare le letture di corrente e della pressione massima dall'ultima volta che si è acceso il calibratore. Premerlo e mantenerlo premuto per tre secondi per azzerare i registri MIN/MAX.
SWITCH TEST	Premere per eseguire la verifica di un pressostato.
▲ mA MODE	Premerlo per selezionare la modalità di visualizzazione della corrente in mA: mA, mA percentuali o errore percentuale.
HOLD ▼	Premere HOLD per fermare le letture. Si visualizza il simbolo **HOLD** . Premere nuovamente HOLD per riprendere il funzionamento regolare.

Verifica di un pressostato

Per effettuare la verifica di un pressostato, procedere come segue.

Nota

Questo esempio si riferisce a un pressostato normalmente chiuso. La procedura è identica per un pressostato aperto, ma nel display compare OPEN (Aperto) *invece di* CLOSE (Chiuso).

1. Collegare i terminali del calibratore mA e COM ai terminali del pressostato e una pompa esterna tra il calibratore e il pressostato. La polarità dei terminali non è importante.

Nota

Se si usa una pompa esterna, collegarla al calibratore e all'ingresso del pressostato mediante un raccordo a T.

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 SWITCH TEST per attivare la modalità di verifica del pressostato. Il calibratore visualizza CLOSE invece di una misura in mA.
4. Applicare lentamente pressione con la pompa finché il pressostato non si apre.

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, per garantire letture precise è necessario pressurizzare lentamente il dispositivo sottoposto a verifica.

5. Sul display compare la dicitura OPEN quando il pressostato è aperto. Disaeare lentamente la pompa finché il pressostato non si chiude. Sul display compare la dicitura RCL.
6. Premere SWITCH TEST per leggere i valori della pressione esistenti quando il pressostato è aperto, quando è chiuso e per la zona morta.

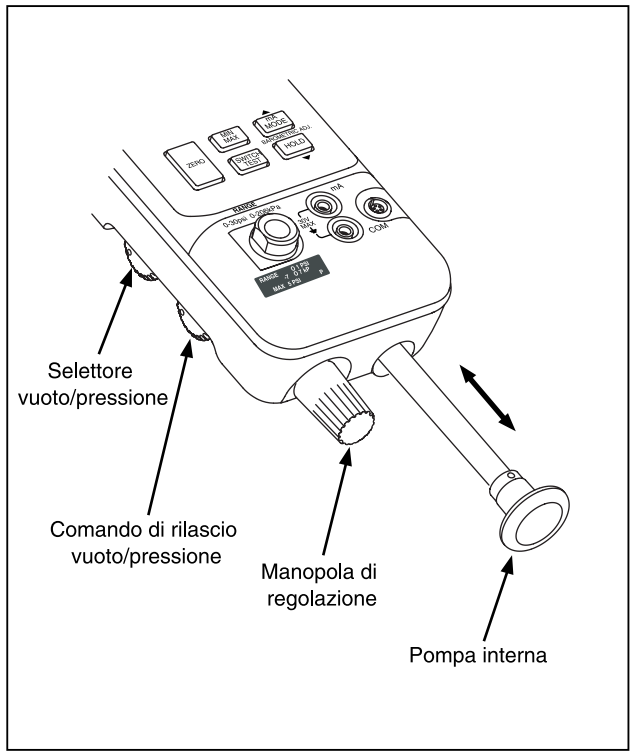
Tenere premuto SWITCH TEST per tre secondi per azzerare la modalità di verifica pressostato; tenere premuto qualsiasi altro pulsante per tre secondi per uscire.

Azzeramento di moduli per la pressione assoluta

Per l'azzeramento, regolare il calibratore in modo che legga una pressione nota. Per tutti i moduli eccetto il 700PA3, la pressione nota può essere quella 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. Premere e non rilasciare ZERO .
2. Premere mA MODE (▲) per aumentare o HOLD (▼) per diminuire la lettura del calibratore finché non indica la pressione applicata.
3. Rilasciare ZERO per terminare la procedura di azzeramento.

Premere il pulsante UNITS per convertire a qualunque unità di misura comoda.



xx009f.eps

Figura 3. Caratteristiche della pompa

Tabella 5. Caratteristiche della pompa

Elemento	Descrizione
Selettore vuoto/ pressione	Girarlo in avanti (in senso orario) per la pressione, indietro (in senso antiorario) per il vuoto.
Valvola di rilascio vuoto/ pressione	Girare il comando completamente indietro (in senso antiorario) per rilasciare tutta la pressione o il vuoto (girarlo in parte per un rilascio parziale). Girare il comando completamente in avanti (in senso orario) per chiudere la valvola.
Manopola di regolazione	Girarla nell'uno o nell'altro senso per una regolazione precisa della pressione applicata o del vuoto. La rotazione completa consta circa di 30 giri.
Pompa interna	Aumenta la pressione durante la corsa verso l'interno. Nella modalità vuoto, diminuisce la pressione durante la 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 o con una pompa esterna.

⚠⚠ Attenzione

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

Uso della pompa interna

La pompa interna può generare la pressione nominale per tutti i calibratori modello 718.

L'uso preferenziale per la pompa interna è indicato nella Figura 4, in cui il calibratore visualizza la pressione misurata con il sensore interno e generata dalla pompa interna.

La pompa interna può anche essere usata con alcuni moduli per misure di pressione Fluke Serie 700. In questo caso, la pressione misurata dal modulo viene visualizzata dal calibratore. I moduli per misure di pressione adatti a ciascun modello di calibratore sono indicati nella Tabella 6.

La Figura 5 mostra l'uso della pompa interna con un modulo per misure di pressione.

⚠⚠ Attenzione

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

Per usare la pompa interna del calibratore, vedere la Figura 3 procedere come segue:

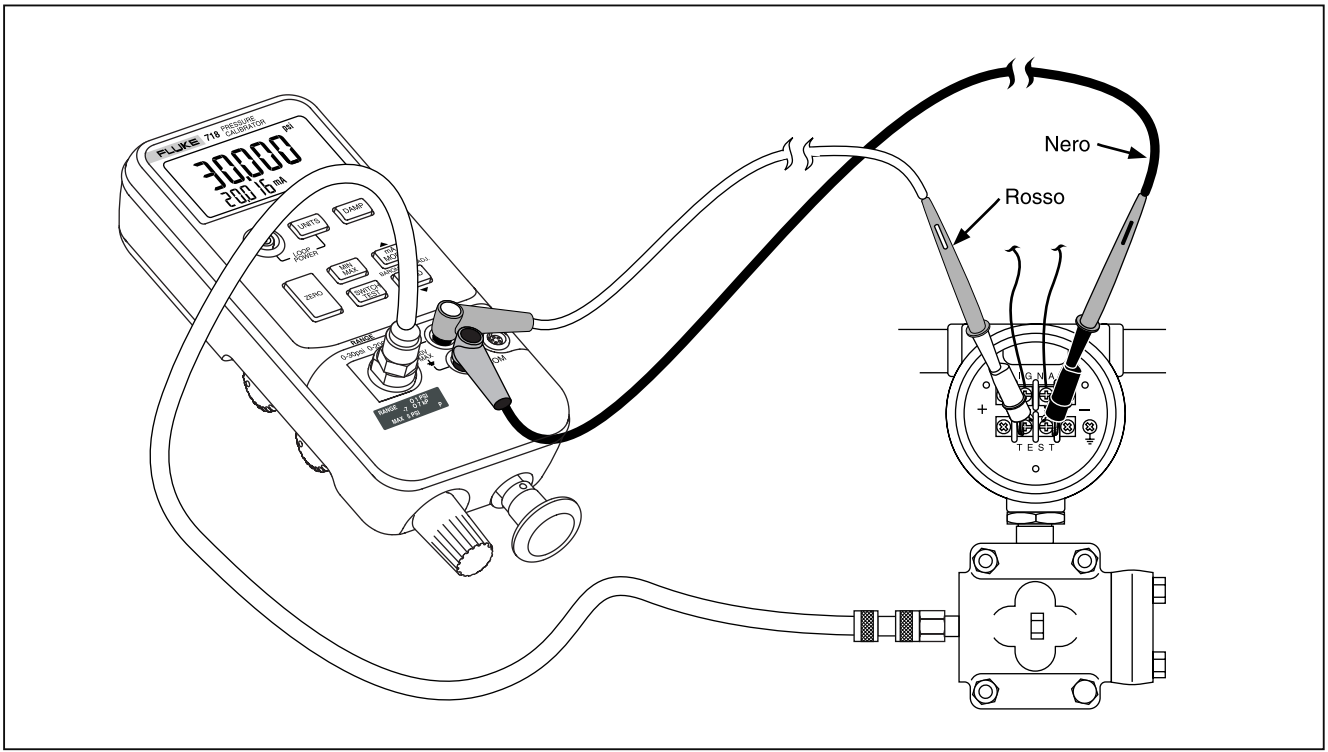
1. Prima di collegare il calibratore, depressurizzare e scaricare la linea.
2. Collegare il trasduttore di pressione al sensore interno del calibratore come indicato nella Figura 4 (per le misure con sensore di pressione interno) o nella Figura 5 (per le misure con modulo apposito).

   Nota

   Per evitare perdite, usare nastro in Teflon o sigillanti simili su tutti i collegamenti in 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. Girare indietro (in senso antiorario) il comando di rilascio pressione/vuoto per fare sfiatare la pressione o il vuoto dalla pompa.
5. Premere ZERO per azzerare la lettura di pressione
6. Girare la manopola di regolazione a metà corsa.
7. Girare in avanti (in senso orario) il comando di rilascio pressione/vuoto 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 variare con incrementi piccolissimi la pressione o il vuoto, usare la manopola di regolazione.

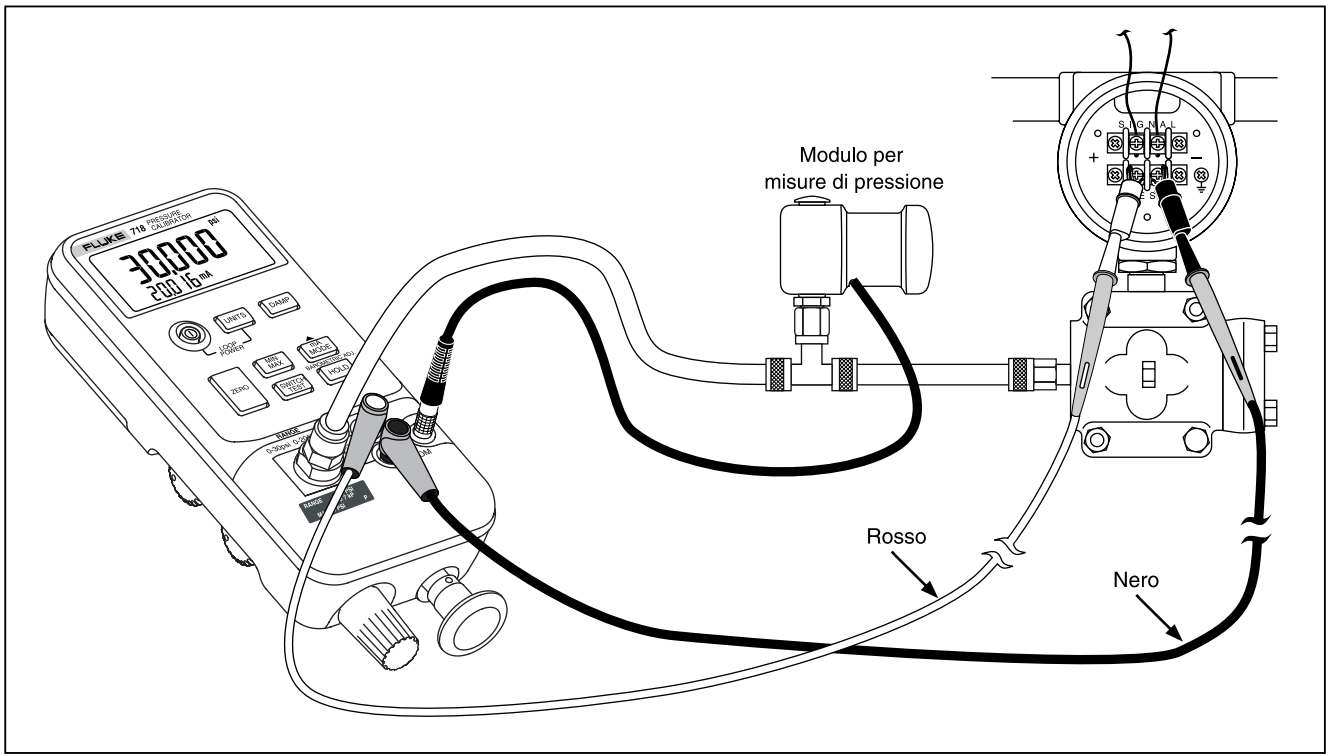
   Nota

   Questa manopola regola la capacità di un piccolo serbatoio interno per variare il volume totale. Con volumi esterni di pressione/vuoto maggiori, questo comando regola la pressione o il vuoto un intervallo minore.
10. Prima di scollegare la linea di pressione, depressurizzare il sistema.



xx002f.eps

Figura 4. Sensore di pressione interno con pompa interna



xx010f.eps

Figura 5. Modulo di pressione con pompa interna

Tabella 6. Moduli per misure di pressione raccomandati

Modulo per misure di pressione	Pompa esterna	Pompa interna			
	Tutti i modelli 718	718 1G	718 30G	718 100G	718 300G
700 P00	X	X			
700 P01	X	X			
700 P02	X	X	X	X	X
700 P22	X	X	X	X	X
700 P03	X		X	X	X
700 P23	X		X	X	X
700 P04	X		X	X	X
700 P24	X		X	X	X
700 P05	X		X	X	X
700 P06	X			X	X
700 P27	X				X
700 P07	X				
700 P08	X				
700 P09	X				

Modulo per misure di pressione	Pompa esterna	Pompa interna			
	Tutti i modelli 718	718 1G	718 30G	718 100G	718 300G
700 PA3	X		X	X	X
700 PA4	X		X	X	X
700 PA5	X		X	X	X
700 PA6	X			X	X
700 PV3	X		X	X	X
700 PV4	X		X	X	X
700 PD2	X	X	X	X	X
700 PD3	X		X	X	X
700 PD4	X		X	X	X
700 PD5	X		X	X	X
700 PD6	X			X	X
700 PD7	X				X
700 D29	X				
700 P30	X				
700 P31	X				

Istruzioni per la pulizia della valvola della pompa

1. Rimuovere con un piccolo cacciavite i due cappucci di fissaggio della valvola situati nell'apertura ovale sul lato inferiore del calibratore.
2. Una volta rimossi i cappucci, estrarre 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 l'unità di pompaggio 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. Sostituirli se necessario.
7. Controllare se le molle sono usurate o hanno perso tensione. A riposo devono essere lunghe circa 8,6 mm; se sono più corte potrebbero impedire il corretto inserimento dell'O-ring. Sostituirle se necessario.
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 l'unità di pompaggio sino ad almeno il 50% della sua pressione nominale.
11. Rilasciare la pressione e ripetere più volte la procedura per assicurarsi che gli O-ring siano inseriti correttamente.

A questo punto il calibratore è pronto all'uso.

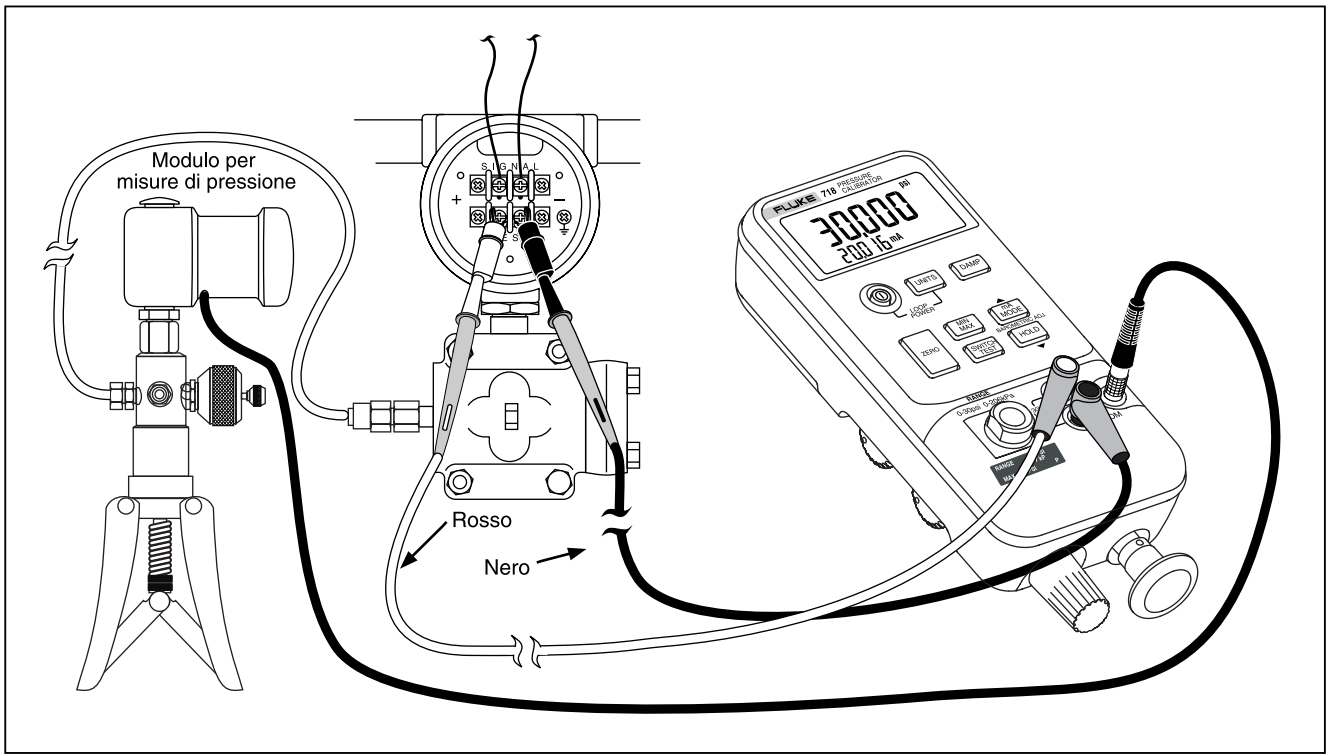
Uso di una pompa esterna

⚠⚠ Attenzione

Per evitare danni al calibratore e il possibile rilascio della pressione, non collegare il sensore interno a una sorgente di pressione esterna che superi la massima pressione nominale.

Per sviluppare una pressione o un vuoto più elevati, usare una pompa esterna (come la Fluke modello 700PTP). Usare un modulo di pressione Fluke collegato all'apposito ingresso sul calibratore. I moduli di pressione sono elencati nella Tabella 6. Eseguire le connessioni complessive illustrate nella Figura 6.

Consultare le istruzioni per l'uso e la configurazione allegate al modulo di pressione e alla pompa.



xx006f.eps

Figura 6. Modulo di pressione con pompa esterna

Compatibilità del modulo di pressione esterno Fluke

Se si selezionano unità inadeguate, è possibile che l'uscita dei moduli di pressione Fluke 700P sia così alta da superare le capacità di visualizzazione del calibratore (il display mostrerà OL, overflow) o così bassa da non poter essere rilevata. Vedere la Tabella 7 per la compatibilità tra le unità di misura adeguate e le portate.

Tabella 7. Compatibilità del modulo di pressione Fluke

Unità di misura della pressione	Compatibilità del modulo
psi	Disponibile con tutte le portate di pressione
inH_20	Tutte le portate sino a 3000 psi
cmH_20	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

Applicazione di una tensione di anello

Il calibratore può applicare una tensione di anello a 24 V c.c. a un trasduttore di corrente scollegato dal sistema. Procedere come segue:

1. A calibratore spento, tenere premuto UNITS mentre si preme ⓘ . Si visualizza l'icona "Loop Power".
2. Con il trasduttore scollegato dal normale circuito di alimentazione dell'anello, collegare i cavetti mA (+) e COM (-) del calibratore in serie all'anello di corrente dello strumento come illustrato nella Figura 7.
3. Leggere la corrente di anello in mA sul display.
4. Quando non occorre più generare la tensione di anello, premere ⓘ off per disinserire il circuito a 24 V c.c.

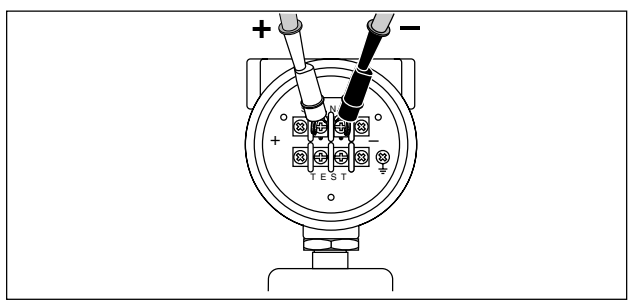
Oltre al valore in mA, la corrente può essere visualizzata secondo due modalità alternative:

- **Percentuale –** La corrente viene visualizza come valore percentuale secondo la scala di 4-20 mA.
- **Errore percentuale –** Viene visualizzato l'errore in uscita della corrente del trasduttore. L'errore è calcolato in base a uno zero configurabile, un intervallo di pressione e una scala di 4-20 mA.

1. Leggere la corrente di anello in mA sul display.
2. Quando non occorre più generare la tensione di anello, premere ⓘ OFF per disinserire il circuito a 24 V c.c.

Impostazione dell'errore percentuale

Premere e non rilasciare mA MODE . Dopo tre secondi, sulla parte inferiore del display compaiono l'icona di impostazione e il simbolo 0%. Usare ▼ e ▲ per regolare il punto a 0% per il calcolo dell'errore percentuale e premere DAMP (ENTER) per confermare la selezione. Premere mA MODE . Sulla parte inferiore del display compare 100%. Usare ▼ e ▲ per regolare il punto a 100% per il calcolo dell'errore percentuale. Premere DAMP (ENTER) per confermare la selezione e uscire.



qo007f.eps

Figura 7. Applicazione di una tensione di anello

Manutenzione

⚠⚠Attenzione

Per prevenire scosse elettriche, lesioni alle persone o rilascio improvviso della pressione, prima di procedere leggere la sezione "Informazioni sulla sicurezza" indietro nel manuale.

Prima di aprire l'involucro, scollegare i cavetti di misura.

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

In caso di problemi

- Controllare le condizioni della pila, dei cavetti di misura, del modulo di pressione e della tubazione di pressione. Seguire scrupolosamente le istruzioni relative al collegamento e alla sostituzione.
- Verificare che si stia usando il calibratore come descritto in queste istruzioni.

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 e un detergente; non usare né abrasivi né solventi.

Taratura

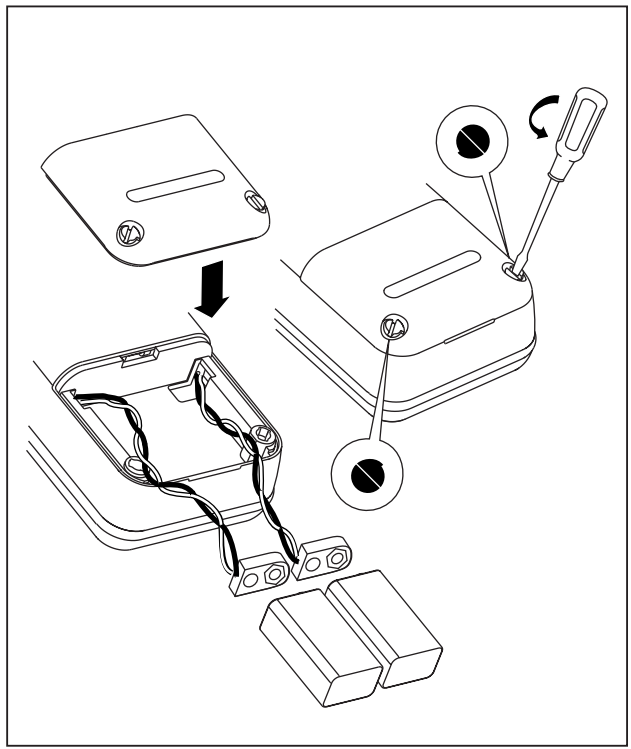
Fluke consiglia di tarare il calibratore una volta all'anno per accertarsi che funzioni in conformità alle specifiche. È disponibile un manuale di taratura (codice 686540). Chiamare il numero verde 1-800-526-4731 dagli Stati Uniti e dal Canada. In altri paesi, contattare un centro di assistenza Fluke.

Sostituzione delle pile

Quando viene visualizzato il simbolo [+] , sostituire le due pile alcaline da 9 V. Vedere la figura 8.

⚠⚠Avvertenza

Per evitare letture errate, che potrebbero comportare il rischio di folgorazioni e lesioni, sostituire le pile non appena compare l'indicazione di batteria quasi scarica [+] .



wh008f.eps

Figura 8. Sostituzione delle pile

Componenti e accessori

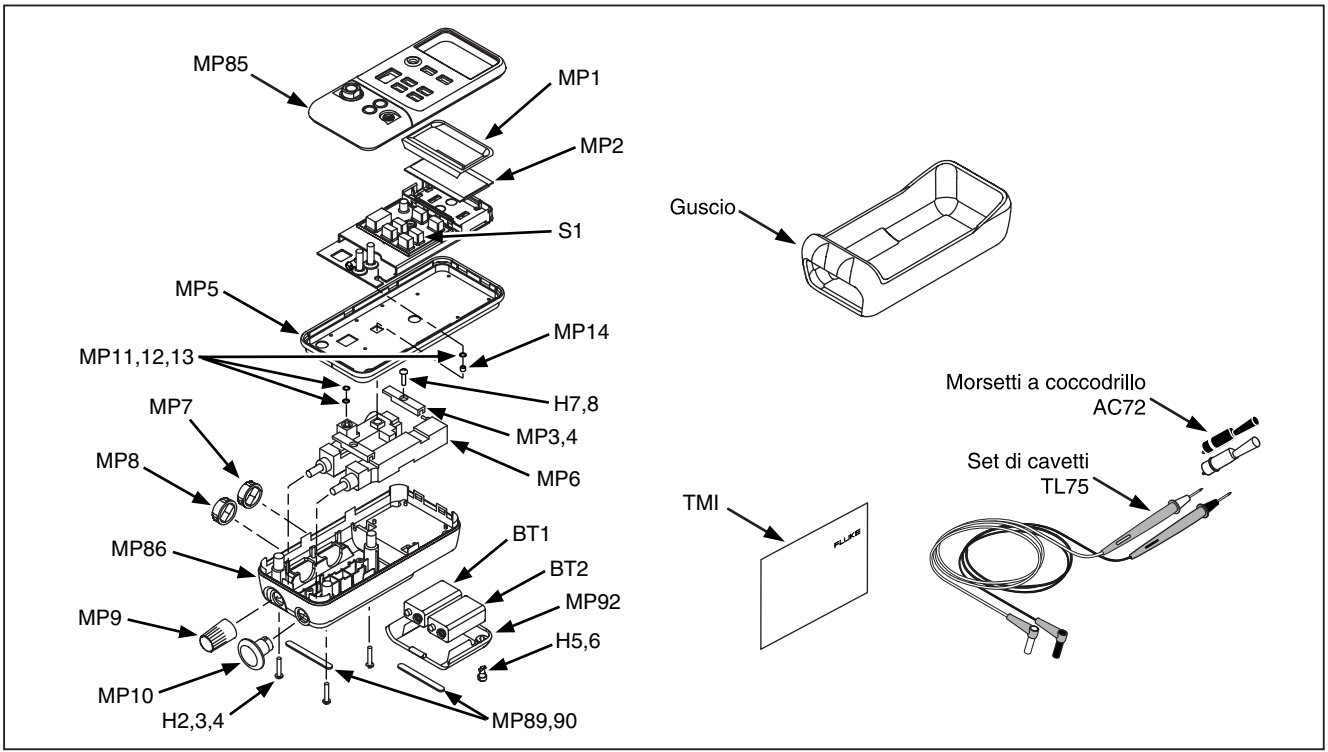
Vedere la Tabella 8 e la Figura 9.

Tabella 8. Ricambi

Elemento	Descrizione	Codice	N. pezzi
AC72	Morsetto a coccodrillo rosso Morsetto a coccodrillo nero	1670641 1670652	1 1
BT1, BT2	Pila da 9 V, ANSI / NEDA 1604A o IEC 6LR61	614487	2
Guscio	Guscio giallo	664182	1
H2, 3, 4	Viti involucro	832246	3
H5, 6	Viti coperchio vano portapile	948609	2
H7, 8	Vite staffa	641131	2
MP1	Mascherina display a cristalli liquidi, 718 30G	664158	1
MP1	Mascherina display a cristalli liquidi, 718 100G	664169	1
MP1	Mascherina display a cristalli liquidi, 718 1G	2545047	1
MP1	Mascherina display a cristalli liquidi, 718 300G	2545058	1
MP2	Display a cristalli liquidi	686482	1
MP3, 4	Staffa di fissaggio pompa	664201	2
MP5	Guarnizione	664208	1
MP6	Pompa 1G	2571725	1
	Pompa 30G, 100G e 300G	2558508	1
MP7, 8	Manopola selettore	664193	2
MP9	Manopola di regolazione	664190	1

Tabella 8. Ricambi (segue)

Elemento	Descrizione	Codice	N. pezzi
MP10	Pomello leva pompa	664185	1
MP11, 12, 13	O-ring	146688	3
MP14	Distanziale	687449	1
MP85	Connettore/Sezione superiore involucro, 718 1G, 30G, 100G, 300G	2546299	1
MP86	Sezione inferiore involucro	664174	1
MP89, 90	Piedino antiscivolo	885884	2
MP92	Coperchio vano portapile	664177	1
S1	Pulsantiera	2113087	1
TL20	Set di cavetti di misura industriali	1639457	Opz.
TL75	Set di cavetti di misura	855742	1
TM1	Guida al prodotto (718 Product Overview Manual)	1549632	1
-	CD 718 (contiene il manuale d'uso)	1574463	1
-	Manuale di taratura Serie 71X	686540	Opz.
-	Kit di ricostruzione pompa (con pulitura)	2553919	Opz.
-	Adesivo sezione superiore involucro per il modello 718 1G	2546993	1
-	Adesivo sezione superiore involucro per il modello 718 30G	2547000	1
-	Adesivo sezione superiore involucro per il modello 718 100G	2547017	1
-	Adesivo sezione superiore involucro per il modello 718 300G	2547021	1



xx004f.eps

Figura 9. Ricambi

Dati tecnici

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

Ingresso sensore di pressione

Modello	Portata	Precisione	Pressione massima non distruttiva
1G	Da -1 a 1 psi (da -7 a 8 kPa)	± 0,05% della portata	5 psi (34,5 kPa)
30G	Da -12 a 30 psi (da -83 a 207 kPa)		60 psi (413 kPa)
100G	Da -12 a 100 psi (da -83 a 690 kPa)		200 psi (1,4 kPa)
300G	Da -12 a 300 psi (da -83 a 2068 kPa)		375 psi (2,6 kPa)
Coefficiente di temperatura: 0,01% della portata °C negli intervalli di temperatura da -10 °C a 18 °C e da 28 °C a 55 °C			

Ingresso del modulo per misure di pressione

Portata	Risoluzione	Precisione
(determinata dal modulo di pressione)		

Ingresso in mA di corrente continua

Portata	Risoluzione	Precisione, ± (% della lettura + conteggi)
24 mA	0,001 mA	0,015 + 2
Circuito di protezione dalle sovratensioni, senza fusibile. *Coefficiente di temperatura: 0,005% della portata a °C negli intervalli di temperatura da -10 °C a 18 °C e da 28 °C a 55 °C*		

Alimentazione di anello

24 V c.c. nominali

Dati tecnici generali

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

Temperatura (non in funzione): da 40 °C a 60 °C

Temperatura (in funzione): da 10 °C a 55 °C

Altitudine (in funzione): 3000 m max.

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

Vibrazioni: casuali, 2 g, da 5 a 500 Hz, a norma MIL-PRF-28800F, Classe 2

Urti: caduta da 1 metro a norma IEC 61010-1

Sicurezza: a norma ISA-82.02.01 (IEC 61010-1 Mod) CSA C22.2 N. 1010.1

Classe di protezione: 2, isolamento doppio

Requisiti di alimentazione: due pile da 9 V (ANSI/NEDA 1604A o IEC 6LR61)

Dimensioni: 60 mm x 87 mm x 210 mm (A x L x P); con guscio: 66 mm x 94 mm x 216 mm (A x L x P)

Peso: 737 g; con guscio: 992 g

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. Sono esclusi da questa garanzia i fusibili, le pile monouso e i danni causati da incidenti, negligenza, uso improprio, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o maneggiamento. I rivenditori non sono autorizzati a offrire nessun'altra garanzia a nome della Fluke. Per richiedere un intervento durante il periodo di garanzia inviare il calibratore difettoso al più vicino centro di assistenza Fluke allegando una descrizione del problema.

QUESTA GARANZIA È IL SOLO RICORSO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE, NON VIENE OFFERTA , NÉ ESPRESSAMENTE NÉ IMPLICITAMENTE, NESSUN'ALTRA GARANZIA, COME AD ESEMPIO PER UNO SCOPO PARTICOLARE. FLUKE NON SARÀ RESPONSABILE DI NESSUN DANNO SPECIALE, ACCIDENTALE O INDIRETTO O DI PERDITE DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA LEGALE. Poiché in alcuni Paesi non sono permesse esclusioni o limitazioni di una garanzia implicita o dei danni incidentali o indiretti, questa limitazione di responsabilità potrebbe non riguardare l'acquirente.

Per rivolgersi alla Fluke

Per ordinare accessori, richiedere assistenza tecnica o ottenere l'indirizzo dei distributori Fluke e dei centri di assistenza locali, telefonare ai seguenti numeri:

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
In tutti gli altri Paesi: +1-425-446-5500

Visitate il sito www della Fluke, all'indirizzo www.fluke.com.

Indirizzare la corrispondenza a:

Fluke Corporation P.O. Box 9090, Everett, WA 98206-9090 U.S.A.	Fluke Europe B.V. P.O. Box 1186, 5602 BD Eindhoven Paesi Bassi

Cal Power

Via Acquanera, 29 22100 COMO
tel. 031.526.566 (r.a.) fax 031.507.984
info@calpower.it www.calpower.it