Cal Power

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

FLUKE®

707Ex
mA Calibrator

Manuale d'Uso

March 2003 Rev. 4, 8/09 (Italian)
© 2003, 2009 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

Ogni prodotto Fluke è garantito come esente da difetti nei materiali e nella manodopera per normali situazioni di uso. Il periodo di garanzia è di tre anni a partire dalla data di spedizione. 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 COMMERCIABILITÀ 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.

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

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

11/99

Indice

Titolo	Pagina
Introduzione	1
Modalità di consumo ridotto della pila	2
Informazioni sulla sicurezza	2
⚠ Avvertenze e precauzioni	2
Indicazioni di sicurezza	3
Guasti e danni	3
Normative di sicurezza	4
Dati relativi alla certificazione per l'uso in aree in cui esista il pericolo di esplosione	4
Simboli	4
Uso delle modalità di generazione (uscita) di corrente	6
Cambio dell'intervallo della corrente di uscita	6
Generazione di corrente	6
Simulazione di un trasduttore	7
Variazione automatica a rampa dell'uscita di corrente (mA)	7
Uso della funzione SpanCheck	8
Misure di corrente continua (mA)	8
Misure di corrente continua con la tensione di anello	9
Compatibilità HART	10

Misure di tensione in corrente continua 10
Manutenzione 11
In caso di problemi 11
Pulizia 11
Taratura 11
Sostituzione della pila 12
Ricambi 13
Codici Fluke 13
Pile approvate 13
Specifiche sulla precisione 14
Dati tecnici generali 14
Per rivolgersi alla Fluke 16

707Ex
mA Calibrator

Introduzione

⚠Avvertenza

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

Il calibratore in mA Fluke 707Ex (nel seguito “il calibratore”) è uno strumento di misura e per la generazione di corrente, compatto e di facile uso, in grado di misurare correnti di anello nell’intervallo 0-20 mA o 4-20 mA e tensioni in corrente continua sino a 28 V. La dotazione comprende un set di cavetti con morsetti a coccodrillo, una pila alcalina da 9 V già installata, e il presente manuale su CD.

Il calibratore è ideale per l’uso in spazi limitati e in aree in cui esiste il rischio di esplosione, in conformità alle norme IEC/CENELEC e Factory Mutual.

Funzioni del calibratore

Funzione	Intervallo	Risoluzione
Misure di tensione in corrente continua (V)	28 V	1 mV
Misure di corrente continua (mA)	Da 0 a 24 mA	1 µA
Generazione di correnti continue (mA)		
Simulazione di correnti continue (mA)		
Generazione di tensioni di anello	24 V c.c.	Non pertinente

Modalità di consumo ridotto della pila

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. Girare ⊚ per diminuire o ⊚ per aumentare l'intervallo.

   Per disattivare la funzione, girare ⊚ finché si visualizza **OFF**.

3. Il calibratore ritorna al normale funzionamento dopo 2 secondi.

Informazioni sulla sicurezza

Nel presente manuale, 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 calibratore o le apparecchiature in prova. I simboli internazionali che appaiono in questo manuale sono descritti nella sezione *Simboli*.

Prima di usare il calibratore, leggere l'intero manuale ed esaminare lo schema delle modalità di controllo (CCD, Concept Control Drawing) del calibratore.

⚠ Avvertenze e precauzioni

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

- **Usare il calibratore solo come descritto nel presente manuale e nello schema delle modalità di controllo (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 se i cavetti presentano interruzioni della continuità, danni all'isolante o metallo esposto. Sostituirli se sono danneggiati.**
- **Non applicare mai più di 28 V tra i terminali d'ingresso o tra un terminale e la massa di terra. Applicando più di 28 volt ai terminali d'ingresso si annulla la certificazione del calibratore relativa all'uso in ambienti in cui esiste il rischio di esplosione e 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, impostare il calibratore sulla giusta modalità prima di collegare i cavetti.**
- **Al momento di eseguire le connessioni, collegare il cavetto COM prima di quello che sarà sotto tensione. Al momento di scollegare i cavetti, scollegare prima il cavetto sotto tensione e poi il cavetto COM.**

- **Non usare mai il calibratore con il guscio rosso rimosso.**
- **Non usare mai il calibratore se l'involucro è aperto. Aprendo l'involucro si annulla la certificazione relativa all'uso in ambienti in cui esiste il rischio di esplosione.**
- **Verificare che il coperchio del vano portapila sia chiuso prima di usare il calibratore.**
- **Per prevenire letture errate che possono causare scosse elettriche, sostituire la pila non appena si visualizza la dicitura indicante che è quasi scarica.**
- **Scollegare i cavetti dal calibratore prima di aprire il coperchio del vano portapila.**
- **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 µs con durata di 50 µs 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.**
- **Non utilizzare in un ambiente umido.**

Indicazioni di sicurezza

Per assicurare il funzionamento del calibratore in sicurezza, seguire scrupolosamente tutte le istruzioni e le avvertenze di questo manuale. In caso di dubbio (perché si sospetta un errore di traduzione e/o di stampa), consultare il manuale originario, in inglese.

Guasti e danni

Applicando all'ingresso del calibratore una tensione maggiore di 28 V se ne annulla la certificazione per l'uso in aree in cui esiste 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 esiste il rischio di esplosione.

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 carichi 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

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 estrarre né installare la pila in un'area in cui esista il rischio di esplosione.
- Non portare pile addizionali in un'area in cui esista il rischio di esplosione.
- Adoperare solo pile di tipo collaudato. L'utilizzo di pile di altro tipo annulla la certificazione per l'uso in aree in cui esista il rischio di esplosione, e comporta pericoli.
- Non utilizzare il calibratore in un'area in cui esista il rischio di esplosione se non è inserito completamente e saldamente nel guscio rosso in dotazione.
- Una volta usato il calibratore su un circuito non dotato di protezione autonoma per la sicurezza, lasciare passare almeno 3 minuti prima di portare o usare il calibratore in un'area in cui esista il rischio di esplosione.

Dati relativi alla certificazione per l'uso in aree in cui esista il pericolo di esplosione

- Certificato di conformità ATEX: ZELM 02 ATEX 0120 X
- Certificazione: Ex II 2 G EEx ia IIC T4
  Uso permesso per la zona 1, gruppo di apparecchiature II, gruppo di gas C (gas, vapori o condensa pericolosi), classe di temperatura T4.
- Factory Mutual, N.I. Classe 1 Div. 2 Gruppi A-D
  Uso permesso per la Divisione 2 (gas, vapori o condensa pericolosi), gruppi di gas A-D

Simboli

Simbolo	Significato
	Pulsante di accensione/spegnimento
	Massa di terra
	Attenzione: informazioni importanti. Leggere le istruzioni
Ex	Risponde ai requisiti ATEX
FM APPROVED	Risponde ai requisiti Factory Mutual
	Isolamento doppio
	Pila
C US	Risponde ai requisiti delle pertinenti direttive della Canadian Standards Association. Certificazione N. LR110460-2.
CE	A norma delle direttive dell'Unione Europea
	Corrente continua
	Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati. Per informazioni sul riciclaggio, consultare il sito web Fluke.
N10140	Conforme alle norme australiane di pertinenza.

Controlli sul pannello anteriore

Control	Funzione
⏻	Pulsante di accensione/spegnimento.
MODE + ⏻ (Opzione all'accensione)	Premere MODE e ⏻ simultaneamente per selezionare l'uno o l'altro degli intervalli della corrente di uscita (mA). • Da 4 mA a 20 mA = 0 % - 100 % (impostazione predefinita) • Da 0 mA a 20 mA = 0 % - 100 % (impostazione facoltativa) La selezione rimane in memoria finché non viene cambiata.
MODE	Premere per selezionare una dopo l'altra le modalità d'uso. • Generazione di corrente (Source mA) • Simulazione di corrente (Simulate mA) • Misure di corrente (Measure mA) • Corrente di anello (Loop Power) (24 V) • Misure di tensione in corrente continua (Measure V dc)
1µA 100µA	Girare per aumentare o diminuire la corrente in uscita. La corrente in uscita è regolabile a una risoluzione di 1 µA o 100 µA. (L'impostazione predefinita è 1 µA.) • Per regolare la corrente a incrementi di 1 µA, girare la manopola. • Per regolare la corrente a incrementi di 100 µA, premere e girare la manopola.

Control	Funzione
25%	Premere 25% per aumentare la corrente del 25 % del fondo scala (20 mA). A fondo scala, premere 25% per diminuire la corrente del 25 % del fondo scala.
25% + 0-100%	Premere 25% + 0-100% simultaneamente per passare alla modalità "Rampa automatica" e selezionare un andamento della rampa. Viene applicato o regolato continuamente un segnale di rampa in mA con uno dei tre andamenti che seguono. I simboli (lenta), (veloce) o (gradinata) identificano l'andamento selezionato per la rampa.
0-100%	Premere 0-100% per avviare la funzione di verifica dell'intervallo SpanCheck™ allo 0 % dell'intervallo selezionato per la corrente, ossia 0 mA per l'intervallo 0-20 mA o 4 mA per l'intervallo 4-20 mA. Si visualizza SpanCheck . Premere di nuovo il tasto per impostare il 100 % dell'intervallo di corrente selezionato.

Uso delle modalità di generazione (uscita) di corrente

Il calibratore può generare corrente per operazioni di taratura e prove su strumenti e anelli di corrente funzionanti nell'intervallo da 0 a 20 mA e da 4 a 20 mA.

Nella modalità **SOURCE** il calibratore genera la corrente.

Nella modalità **SIMULATE** il calibratore simula un trasduttore a due conduttori in un anello di corrente alimentato esternamente.

Cambio dell'intervallo della corrente di uscita

Il calibratore può generare la corrente in uno dei seguenti due intervalli:

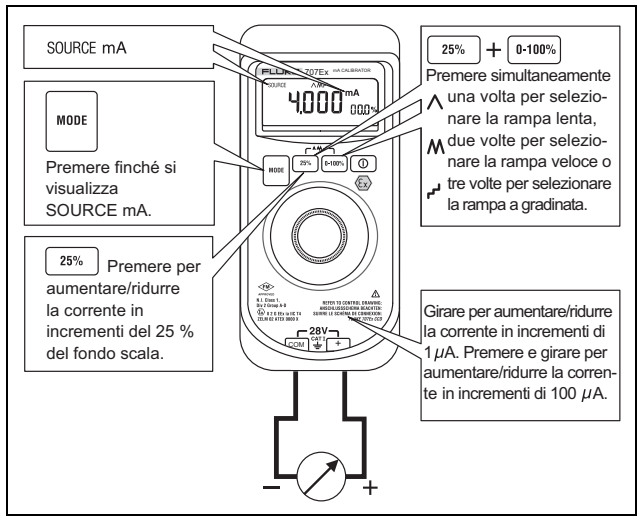
- Da 4 mA a 20 mA (tra 0 % e 100 %) [impostazione predefinita]
- Da 0 mA a 20 mA (tra 0 % e 100 %) [impostazione facoltativa]

Per cambiare l'intervallo, spegnere il calibratore. Premere MODE + ⏻ simultaneamente. L'impostazione selezionata rimane in memoria finché non viene cambiata nuovamente.

Generazione di corrente

Per applicare corrente a un circuito passivo, usare la modalità **SOURCE**.

Deve esistere un percorso per la corrente tra i terminali **+** e **COM**, altrimenti il display lampeggia quando si imposta un valore di uscita.

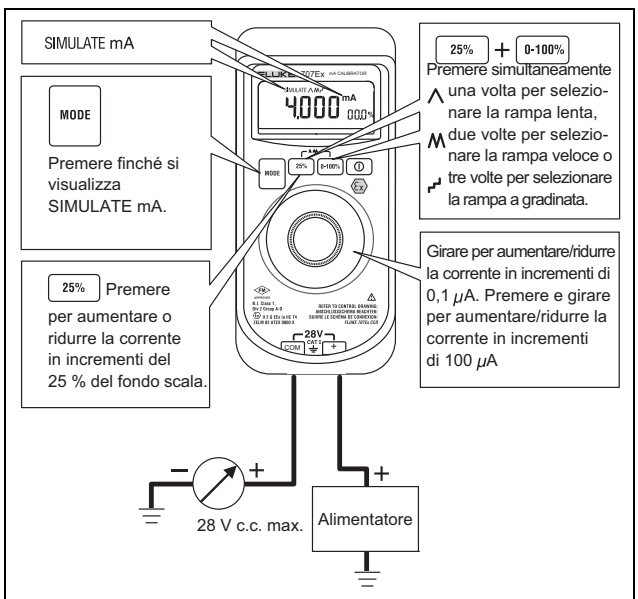


ARA04F.EPS

Simulazione di un trasduttore

Quando simula il funzionamento di un trasduttore, il calibratore regola l'anello di corrente a un valore prescelto dall'utente.

Deve essere disponibile un generatore di tensione di anello compresa tra 12 V e 28 V. Collegare i cavetti come illustrato di seguito.



ARA05F.EPS

Variazione automatica a rampa dell'uscita di corrente (mA)

La modalità "Rampa automatica" permette di applicare ininterrottamente con il calibratore una corrente variabile a un anello passivo (generazione) o attivo (simulazione), in modo da mantenere libere le mani per misurare la risposta del trasduttore.

Premere 25% + 0-100% simultaneamente per passare alla modalità "Rampa automatica" e selezionare un andamento della rampa.

Il calibratore applica o regola un segnale di corrente periodico nell'intervallo 0-20 mA o 4-20 mA avente uno dei seguenti tre andamenti:

Lenta (/\)	Rampa lineare che va dallo 0 % al 100 % allo 0 % in 40 secondi.
Veloce (/\\)	Rampa lineare che va dallo 0 % al 100 % allo 0 % in 15 secondi.
Gradinata (⌐¬)	Rampa a gradinata che va dallo 0 % al 100 % allo 0 % in incrementi del 25 %, con una pausa di 5 secondi a ciascun gradino.

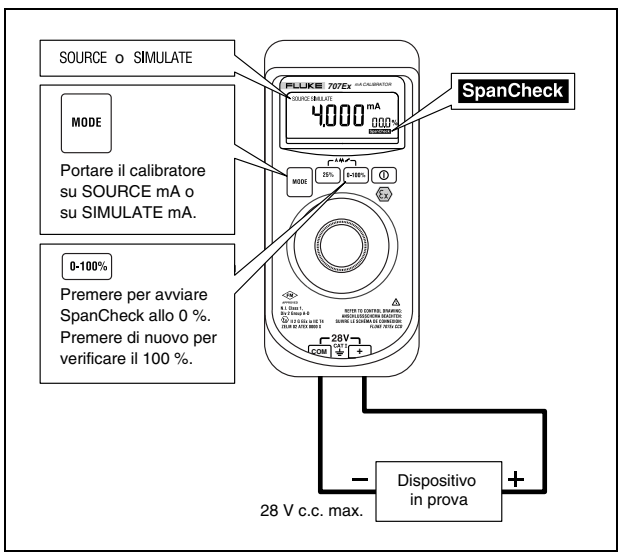
Per terminare questa modalità premere uno dei tasti o spegnere il calibratore.

Uso della funzione SpanCheck

La funzione SpanCheck™ verifica lo zero e il limite superiore della corrente di un trasduttore nella modalità **SOURCE** o **SIMULATE**.

Per selezionare SpanCheck, premere [0-100%].

Per terminare questa modalità premere un tasto qualsiasi o girare la manopola.



ARA02F.EPS

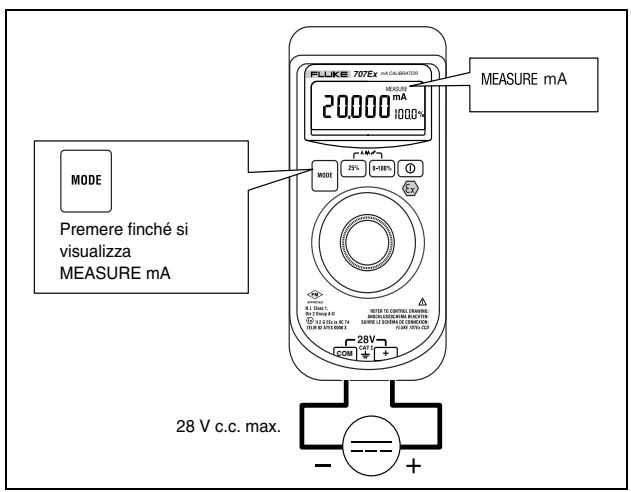
Misure di corrente continua (mA)

⚠ Attenzione

Per prevenire danni al dispositivo in prova, verificare che il calibratore sia nella modalità giusta prima di collegare i cavetti.

Procedere come segue.

1. Premere [MODE] per passare alla modalità **MEASURE**.
   Si visualizza **MEASURE mA**.
2. Collegare i cavetti al circuito, ai capi del carico o del generatore, come illustrato di seguito. Collegare per primo il cavetto **COM**.



ARA03F.EPS

Misure di corrente continua con la tensione di anello

⚠ Attenzione

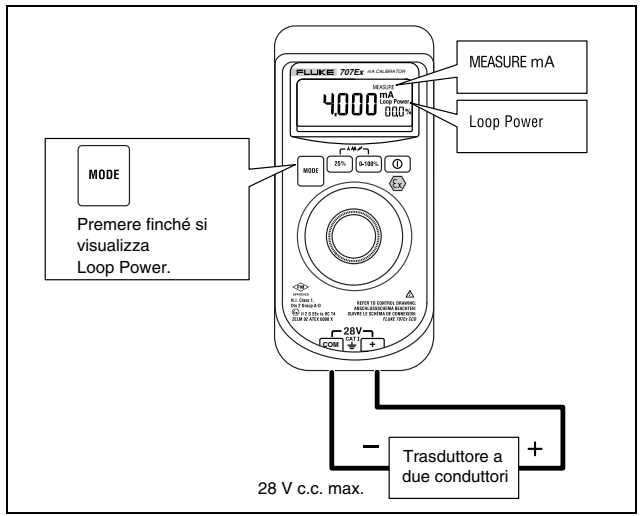
Per prevenire danni al dispositivo in prova, verificare che il calibratore sia nella modalità giusta prima di collegare i cavetti.

La funzione Loop power genera potenza per alimentare un trasduttore (che introduca un carico fino a 700 Ω) e misurare simultaneamente la corrente di anello.

Procedere come segue.

1. Premere MODE per passare alla modalità **Loop Power**.
2. Si visualizzano **MEASURE mA** e **Loop Power**.
3. Collegare i cavetti al circuito, ai capi del carico o del generatore, come illustrato di seguito. Collegare per primo il cavetto **COM**.

Per terminare la modalità **Loop Power**, passare a un'altra modalità di misura.



Compatibilità HART

Nella modalità di generazione di corrente, il calibratore ha una resistenza in serie > 250 ohm ed è compatibile con dispositivi HART senza bisogno di un altro resistore in serie.

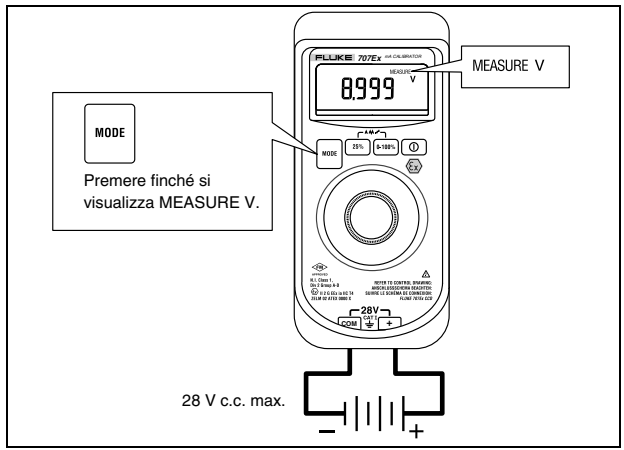
Misure di tensione in corrente continua

⚠ Attenzione

Per prevenire danni al dispositivo in prova, verificare che il calibratore sia nella modalità giusta prima di collegare i cavetti.

Procedere come segue.

1. Premere MODE per passare alla modalità MEASURE.
2. Si visualizza MEASURE V.
3. Collegare i cavetti ai capi del carico o del generatore. Collegare per primo il cavetto COM.



ARA01F.EPS

Manutenzione

⚠ Avvertenza

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

- **Non eseguire nessun intervento sul calibratore. Per non compromettere l'integrità del calibratore in atmosfere in cui esista il rischio di esplosione, fare eseguire dalla Fluke qualsiasi riparazione.**
- **Scollegare i segnali d'ingresso dai cavetti prima di scollegare questi ultimi dal calibratore.**
- **Quando si interviene sul calibratore, usare solo i ricambi descritti nella sezione Ricambi.**
- **Usare solo pile del tipo specificato nella tabella Pile approvate.**
- **Fare attenzione a non fare entrare acqua nell'involucro.**

Rivolgersi a un centro di assistenza Fluke prima di eseguire qualsiasi procedura di manutenzione non descritta nel presente manuale.

In caso di problemi

- Verificare che si stia usando il calibratore come descritto nel presente manuale e nello schema delle modalità di controllo (CCD, Concept Control Drawing) del calibratore.
- Controllare la pila e i cavetti; se occorre sostituirli, usare solo i ricambi specificati.

Rivolgersi a un centro di assistenza Fluke se il calibratore necessita di riparazioni o sembra che non funzioni correttamente.

Se il calibratore è in garanzia, leggere la garanzia per informazioni sui termini di garanzia e sulla restituzione del prodotto.

Se la garanzia è scaduta, il calibratore sarà riparato e sostituito per un importo fisso.

Pulizia

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

Taratura

Tarare il calibratore una volta all'anno per accertarsi che funzioni in conformità alle specifiche.

Sostituzione della pila

⚠ Avvertenza

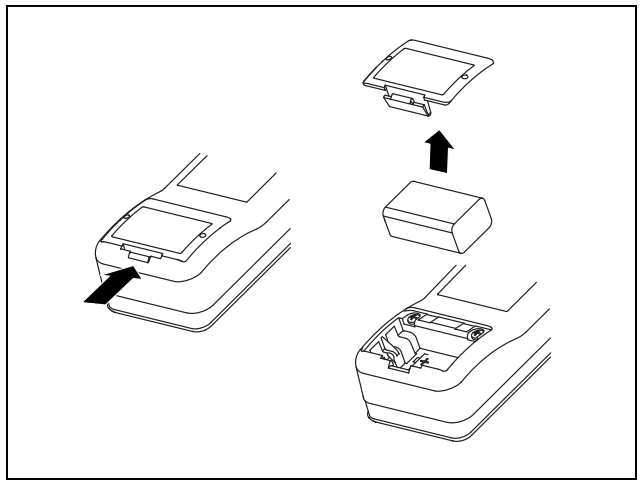
Per prevenire letture errate che possono causare scosse elettriche o infortuni, sostituire la pila non appena si visualizza il simbolo ▬ di pila quasi scarica.

Non estrarre né installare la pila in un'area in cui esista il rischio di esplosione.

Per alimentare il calibratore usare solo una pila alcalina da 9 V, installata correttamente. La tabella alla pagina seguente riporta un elenco dei tipi di pila approvati.

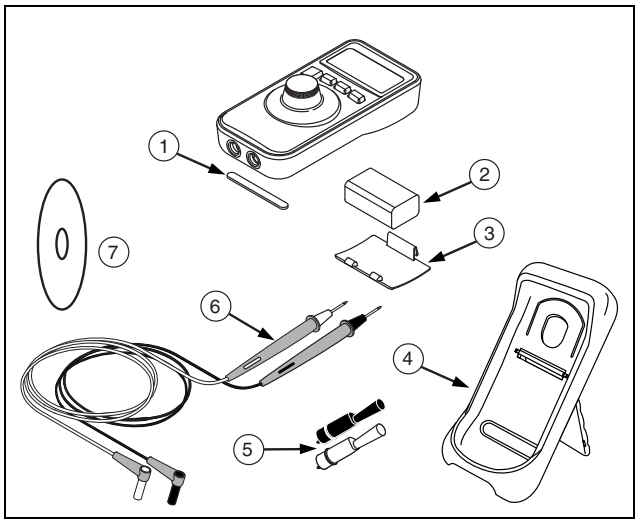
Sostituzione della pila

1. Scollegare i cavetti dal segnale d'ingresso.
2. Premere [⏻] per spegnere il calibratore.
3. Scollegare i cavetti dai terminali d'ingresso.
4. Togliere il guscio rosso.
5. Sollevare come illustrato il coperchio del vano portapila, situato sul retro del calibratore.
6. Estrarre la pila.
7. Introdurre la pila di ricambio e riposizionare il coperchio, accertandosi che sia chiuso bene.
8. Riposizionare il calibratore nel guscio rosso.



AQV07F.EPS

Ricambi



AQV10F.EPS

Codici Fluke

Voce	Denominazione del ricambio	Codice Fluke	Q.tà
1.	Piedino antiscivolo	885884	1
2.	Pila alcalina da 9 volt	822270 o vedi tabella, di seguito	1
3.	Coperchio vano portapila	665106	1
4.	Guscio rosso con sostegno	2040228	1
5.	Morsetti a coccodrillo	AC72	1
6.	Set di cavetti	TL75	1
7.	Manuale d'uso, su CD	2053979	1

Pile approvate

Pila	Produttore	Tipo
Alcalina da 9 volt	Duracell	6LR61
Alcalina Ultra da 9 volt	Duracell	6LR61
Alcalina Professional Procell da 9 volt	Duracell	6LR61
Alcalina Energizer da 9 volt	Eveready	6LR61
Alcalina Power Line Industrial Battery da 9 volt	Panasonic	6LR61
Alcalina da 9 volt	Daimon	6LR61

Specifiche sulla precisione

La precisione è specificata per un anno dalla taratura, a temperature di funzionamento da 18 °C a 28 °C ed è definita come:

± ([% della lettura] + [n. di conteggi])

Misure di tensione in corrente continua (V)

Portata: + 28 V max.

Risoluzione: 1 mV

Impedenza d'ingresso: 1 MΩ

Precisione: ± (0,015 % della lettura + 2 conteggi)

Misure di corrente continua (mA)

Portata: 20 mA (24 mA max.)

Risoluzione: 1 µA

Precisione: ± (0,015 % della lettura + 2 conteggi)

Generazione / Simulazione di correnti continue (mA)

Portata: da 0 mA a 20 mA (24 mA max.)

Risoluzione: 1 µA

Precisione: ± (0,015 % della lettura + 2 conteggi)

Modalità di generazione:

Conformità: sino a 700 Ω a 20 mA

Modalità di simulazione:

Requisito sulla tensione esterna di anello: 24 V nominale, 28 V massima, 12 V minima

Alimentazione di anello

Carico max.: 700 Ω

Valore percentuale visualizzabile

– Dal 25 % al 125 %

Protezione ingresso / uscita

Con fusibile; non sostituibile

Dati tecnici generali

Tensione massima tra un terminale qualsiasi e la massa di terra o tra due terminali qualsiasi

28 V

Temperatura (non in funzione):

– 30 °C a 60 °C

Temperatura (in funzione):

– 10 °C a 50 °C

Altitudine (in funzione):

3000 m max.

Grado di inquinamento: 2

Coefficiente di temperatura:

± 0,005 % della portata per °C a temperature da –10 °C a 18 °C e da 28 °C a 50 °C

Umidità relativa:

95 % sino a 30 °C
75 % sino a 40 °C
45 % sino a 50 °C

Vibrazioni:

Casuali, 2 g, da 5 a 500 Hz

Urti:

Prove con cadute da 1 metro

Conformità alle normative di sicurezza:

Conforme alle normative IEC 61010-1-95 CAT I, 28 V; CSA C22.2 N. 1010-92 NRTL; ANSI/ISA S82.02.01-1994; Ex Direttiva 94/9/EG e FM APPROVED NEC 500: Uo = 27,6 V, Io = 96,13 mA, Co = 76 nF, Lo = 2,5 mH, Ui = 30 V, Ii = 24 mA, Ci = 10 nF, Li = 0 mH

CE:

Conforme alle normative EN61010-1 ed EN61326

Requisiti di alimentazione:

Una pila alcalina da 9 V
(vedi tabella Pile approvate, nella sezione Ricambi, a pagina 13)

Durata della pila (tipica):

Modalità SOURCE: 18 ore; 12 mA su 500 Ω;
modalità MEASURE / SIMULATE: 50 ore

Dimensioni:

69,85 mm (L) x 142,87 mm (L) x 50,80 mm (A)

Con guscio e sostegno Flex-Stand:
76,20 mm (L) x 158,75 mm (L) x 54,61mm (A)

Peso:

0,28 kg

Con guscio rosso e sostegno: 0,42 kg

Per rivolgersi alla Fluke

Per contattare la 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)
- 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, andate al sito http://register.fluke.com.

Per visualizzare, stampare o scaricare gli ultimi aggiornamenti del manuale, visitare http://us.fluke.com/usen/support/manuals.

Indirizzare la corrispondenza a:

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

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

(1)

Attestato di certificazione CE

(2) Apparecchi e sistemi di protezione per l'uso conforme in aree a rischio di esplosione – **Direttiva 94/9/CE**

(3) Numero dell´attestato di certificazione CE

ZELM 02 ATEX 0120 X

(4) Apparecchio: **calibratore mA protetto d´esplosione 707Ex**

(5) Produttore: **ecom instruments GmbH**

(6) Indirizzo: **D-97959 Assamstadt**

(7) Il tipo di costruzione di questo apparecchio come pure le diverse versioni ammesse sono indicati in allegato al presente certificato di prova di omologazione.

(8) Come ente incaricato n. 0820 ai sensi dell'Articolo 9 della Direttiva del Consiglio delle Comunità Europee del 23 marzo 1994 (94/9/CE), il Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex certifica l'osservanza dei requisiti di sicurezza e di tutela della salute fondamentali per la concezione e la costruzione di apparecchi e sistemi di protezione per l'uso conforme in aree a rischio di esplosione ai sensi dell'allegato II della Direttiva.

I risultati della prova sono stabiliti nel rapporto di prova confidenziale n. ZELM Ex 0510217162.

(9) I requisiti di sicurezza e di tutela della salute fondamentali vengono soddisfatti con l'osservanza delle norme

EN 50 014: 1997+A1+A2 **EN 50 020: 1994**

(10) Se dopo il numero dell´attestato è presente una "X", ciò rappresenta un rimando alle condizioni particolari per l'utilizzo sicuro dell'apparecchio in allegato all attestato.

(11) Il presente attestato di certificazione CE si riferisce solo alla costruzione, al controllo e ai test dell'apparecchio o del sistema di protezione specificato in conformità alla Direttiva 94/9/CE. Per il processo di produzione e la fornitura di questo apparecchio o sistema di protezione possono valere ulteriori requisiti di questa direttiva. Questi non sono trattati nel presente attestato.

(12) L'identificazione dell'apparecchio deve contenere i dati seguenti:

II 2 G EEx ia IIC T4

Zertifizierungsstelle **ZELM** Ex — Braunschweig, 28.02.2003

Dipl.-Ing. Harald Zelm

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

(13)

Allegato

(14) **Attestato di certificazione CE ZELM 02ATEX 0120 X**

(15) Descrizione dell'apparecchio

Il calibratore mA protetto d´esplosione 707Ex funge da strumento di dilatazione e di misurazione compatto per il rilevamento mobile di anelli di corrente (0...24 mA) e tensioni continue (fino a 28 V) nell'area a rischio di esplosione come pure nell'area non a rischio di esplosione.

Per l'alimentazione della corrente, l'apparecchio è dotato di una batteria del tipo 6LR61 che può essere sostituita solo all'esterno dell'area a rischio di esplosione.

All'interno dell'area a rischio di esplosione l'apparecchio deve essere alloggiamento nel relativo supporto.

Dati elettrici

Circuito di alimentazione	da una batteria incorporata EEx ia IIC I circuiti interni sono a sicurezza intrinseca.			
Circuito di misurazione	nel tipo di protezione contro l'accensione a sicurezza intrinseca EEx ia IIC per il collegamento a circuiti a sicurezza intrinseca certificati Valori massimi:			
a) Circuito di misurazione attivo (da 0 a 24 mA) (curva caratteristica lineare)		Uo	=27,6	V DC
		Io	=96,9	mA
	capacità esterna max. ammessa	Co	= 76	nF
	induttanza esterna max. ammessa	Lo	= 2,5	mH
b) Misurazione della tensione (0...28 V)		Ui	= 30	V DC
		Ii	= 24	mA
	capacità interna attiva	Ci	= 10	nF
	L'induttanza interna attiva è ridotta e quindi irrilevante.			
Temperatura ambiente ammessa	da - 10 °C a + 50 °C			
Misurazioni su circuiti senza sicurezza intrinseca				
Ingressi di misurazione	Valori massimi:	U	= 30	V DC
		I	= 24	mA

Nota:

Osservare le istruzioni per l'uso.

La sostituzione della batteria deve avere luogo all'esterno dell'area a rischio di esplosione.

All'interno dell'area a rischio di esplosione l'apparecchio deve essere alloggiamento nel relativo supporto.

Allegato all´attestato di certificazione CE ZELM 02 ATEX 0120 X

(16) Rapporto di prova n.

ZELM Ex 0510217162

(17) Condizioni particolari

La sostituzione della batteria deve avere luogo all'esterno dell'area a rischio di esplosione. A questo scopo, utilizzare esclusivamente i tipi di batterie indicati nelle istruzioni per l'uso.

All'interno dell'area a rischio di esplosione l'apparecchio deve essere alloggiamento nel relativo supporto.

(18) Requisiti di sicurezza e di tutela della salute fondamentali

Attraverso l'osservanza delle norme.

Zertifizierungsstelle **ZELM** Ex — Braunschweig, 28.02.2003

Dipl.-Ing. Harald Zelm

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

Cal Power

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