

UPS4E UPS4E-IS

Calibratore di loop
Manuale



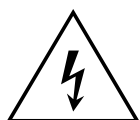
Informazioni su questo manuale



INFORMAZIONI Leggere attentamente questo manuale prima dell'uso. Conservare per riferimento futuro.

Questo manuale contiene le istruzioni per l'uso che è necessario seguire per garantire un funzionamento sicuro e per mantenere l'apparecchiatura in condizioni di sicurezza.

Sicurezza



RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE Non applicare al calibratore tensioni o correnti superiori a quelle indicate nelle specifiche.



AVVERTENZA Non conservare o utilizzare il calibratore a temperature al di fuori dell'intervallo specificato. Temperature al di fuori dell'intervallo specificato possono causare danni alle batterie e al calibratore. Le batterie possono perdere.



ATTENZIONE Rimuovere o sostituire immediatamente le batterie se sono scariche. Riciclarli secondo le normative locali.

Controllare che il calibratore non sia danneggiato prima di ogni utilizzo. Non utilizzare se il calibratore è danneggiato.

Il calibratore è uno strumento portatile per l'uso in ambienti interni e l'uso temporaneo in ambienti esterni. Non è per l'installazione permanente in un ambiente esterno.

Abbiamo progettato questa apparecchiatura in modo che sia sicura quando viene utilizzata utilizzando le procedure mostrate in questo manuale. Non utilizzare questa apparecchiatura per scopi diversi da quelli dichiarati, poiché la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe non funzionare.

Per un elenco completo delle informazioni sulla sicurezza, fare riferimento al Manuale di avvio rapido e alla sicurezza fornito con il calibratore. Fare riferimento al nostro sito Web per i documenti giustificativi.

www.druck.com

Consigli extra sulla sicurezza per l'UPS4E-IS



AVVERTENZA

Usa la connessione USB solo per aggiornamenti firmware o registrazione dati in aree non pericolose.

Assicurati che il circuito di prova sia isolato da tutte le altre fonti di alimentazione quando usi l'alimentazione interna a 24 V.

Non aprire il coperchio della batteria in un'atmosfera esplosiva. Sostituisci le batterie in un'area non pericolosa.

Consulenza tecnica

Contattare il produttore per una consulenza tecnica. Vedere le pagine posteriori per i dettagli di contatto.

Simboli

Simbolo	Descrizione
---------	-------------



Questa apparecchiatura soddisfa i requisiti di tutte le direttive europee di sicurezza pertinenti. L'apparecchiatura reca il marchio CE.



Druck partecipa attivamente all'iniziativa europea per il ritiro dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (direttiva 2012/19/UE).

L'attrezzatura che hai acquistato ha richiesto l'estrazione e l'utilizzo di risorse naturali per la sua produzione. Può contenere sostanze pericolose che potrebbero avere un impatto sulla salute e sull'ambiente.

Al fine di evitare la diffusione di tali sostanze nel nostro ambiente e di diminuire la pressione sulle risorse naturali, vi incoraggiamo a utilizzare gli appositi sistemi di ritiro. Questi sistemi riutilizzeranno o ricicleranno la maggior parte dei materiali delle apparecchiature a fine vita in modo solido. Il simbolo del bidone della spazzatura barrato invita a utilizzare questi sistemi.

Se hai bisogno di maggiori informazioni sui sistemi di raccolta, riutilizzo e riciclaggio, contatta l'amministrazione locale o regionale dei rifiuti.

Si prega di visitare il link sottostante per le istruzioni sul ritiro e ulteriori informazioni su questa iniziativa.



<https://druck.com/weee>

Glossario

Questo manuale utilizza i seguenti termini. Le abbreviazioni sono le stesse al singolare e al plurale.

Termine	Descrizione
Csv	Valori separati da virgole
CC	Corrente continua
FS	Scala completa
DUT	Dispositivo in prova
Cervo maschio	Trasduttore remoto indirizzabile per autostrade
È	A sicurezza intrinseca
mamma	Milliampere
max	Massimo
Minimo	Minuto o minimo
MSC	Classe di archiviazione di massa - USB
PC	Personal computer
Ppm	Parti per milione
SPILLA	Numero di identificazione personale
Lettura	Lettura
Usb	Bus seriale universale
V	Volt
VCP	Porta Com virtuale - USB
°C	Gradi Celsius
°F	Gradi Fahrenheit

Cosa c'è nella scatola

Quando ricevi il prodotto, controlla il contenuto della confezione per questi articoli:

- Calibratore UPS4E/UPS4E-IS.
- 4 x batterie alcaline AA.*
- Cavo USB da 2 m tipo A a C. Parte Druck IO-USB-C-CABLE.
- Cavi di prova. Druck Parte 209-359.
- Guida rapida. Druck parte 183M0493-1.
- Documenti di certificazione

* Le batterie potrebbero non essere incluse per la spedizione in alcuni paesi a causa delle normative locali.

Nota: Si consiglia di conservare la scatola e l'imballaggio per un uso futuro.

Articoli opzionali

Fare riferimento alla scheda tecnica per eventuali ricambi o accessori.

Sommario

1.	Introduzione e descrizione	1
1.1	Introduzione	1
1.2	Descrizione	2
1.3	Simboli e termini dello schermo	4
1.4	Caratteristiche del calibratore	6
1.4.1	Alimentazione e connessione USB UPS4E	6
1.4.2	Alimentazione e connessione USB UPS4E-IS	7
1.4.3	Avviso di batteria scarica	7
1.4.4	Protocolli VCP (Virtual Comm Port) USB e MSC (Mass Storage Class)	7
1.4.5	Sorgente di corrente e misurazione	7
1.4.6	Lecture primarie e secondarie	8
1.4.7	Misurazione positiva e negativa	8
1.4.8	Selezione dell'intervallo corrente	8
1.4.9	Data, ora e data di calibrazione	8
1.4.10	Retroilluminazione	8
1.4.11	Spegnimento automatico	9
1.4.12	Resistore di loop interno selezionabile e alimentazione a 24 V	9
1.4.13	Informazioni sul calibratore	9
1.4.14	Registrazione dei dati	9
1.4.15	Calibrazione	10
1.4.16	Aggiornamento del firmware	10
1.5	Modalità operative e opzioni avanzate	10
1.5.1	Modalità test di continuità	10
1.5.2	RAMPA, RAMPA 'AUTO', PASSO e PASSO 'AUTO'	11
1.5.3	AUTO SPAN	11
1.5.4	Controllo 'SPAN'	12
2.	Operazione	13
2.1	Accensione e spegnimento	13
2.2	Collegamento tramite USB	13
2.3	Primo utilizzo - Data e ora	14
2.4	Schermata di apertura tipica	15
2.5	Impostazioni	16
2.5.1	Per aprire le impostazioni	17
2.5.2	Impostazioni - Portata e resistenza interna da 250 ohm	17
2.5.3	Impostazione - Registrazione dati	18
2.5.4	Impostazione - USB	18
2.5.5	Impostazioni - Retroilluminazione e spegnimento automatico	19
2.5.6	Impostazione - Visualizzazione delle informazioni del calibratore	20
2.5.7	Impostazione - Calibrazione	20
2.5.8	Impostazione - Data di calibrazione	21
2.5.9	Impostazioni - Aggiornamento firmware	21
2.5.10	Impostazione - Data e ora	21
2.6	Modalità operative e opzioni avanzate	22
2.6.1	Modalità di misurazione della corrente - Alimentazione ad anello esterno o interno	23
2.6.2	Modalità sorgente di corrente - Alimentazione loop esterna o interna	24
2.6.3	Modalità di misurazione della tensione e test di continuità	25
2.6.4	Opzioni avanzate (MAN, LIN, FLOW e VALVE)	26

2.6.5	Funzionamento MAN (manuale)	27
2.6.6	Opzioni avanzate (STEP 'AUTO', STEP, RAMPA 'AUTO', RAMPA e controllo 'SPAN')	28
3.	Connessioni e attività	31
3.1	Misurazione o sorgente di corrente CC - Alimentazione esterna	31
3.2	Misura o sorgente di corrente CC - Alimentazione interna a 24 V	32
3.3	Misurazione o sorgente di corrente CC - Alimentazione esterna e resistore	33
3.4	Misurazione o sorgente di corrente CC - Alimentazione interna a 24 V e resistore	34
3.5	Misurazione della tensione CC 0 - 30 V CC	35
3.6	Test di continuità	35
3.7	Registrazione dei dati	36
3.7.1	Impostazione - Tempo di registrazione dati (intervallo e durata)	36
3.7.2	Visualizzazione del registro dati	37
4.	Procedure di taratura	39
4.1	Prima di iniziare	39
4.2	Funzione 'ADJ' (ADJUST)	39
4.3	Funzione di polarità del pulsante ADV (ADVANCED)	39
4.4	Note sulla calibrazione	39
4.5	Valori di calibrazione preimpostati	40
4.6	Tolleranze di deviazione	40
4.6.1	Misura di corrente	40
4.6.2	Sorgente di corrente	40
4.6.3	Misura della tensione	41
4.7	Flusso di calibrazione	42
4.8	Procedura 1: Sbloccare il PIN per la calibrazione	43
4.9	Procedura 2: Corrente (Misura)	44
4.10	Procedura 3: Corrente (Sorgente)	45
4.11	Procedura 4: Tensione (Misura)	46
4.12	Ripristino della calibrazione	47
5.	Specifiche	49
6.	Manutenzione	51
6.1	Pulizia	51
6.2	Installazione e sostituzione delle batterie	51
6.3	Controllo di continuità	52
6.4	Aggiornamento del firmware	53
6.4.1	Metodo 1.	53
6.4.2	Metodo 2.	53
6.5	Codici di errore e avvisi	54
6.5.1	Codici di errore	55
6.5.2	Avvertenze	55
6.6	Ritorno dello strumento	55
6.6.1	Procedura di restituzione della merce/materiale	55
6.7	Imballaggio per lo stoccaggio o il trasporto	56

1. Introduzione e descrizione

1.1 Introduzione



Figura 1-1: L'UPS4E e l'UPS4E-IS

I calibratori Druck UPS4E e UPS4E-IS sono strumenti portatili tascabili a batteria per la misurazione e la misurazione della tensione e la fornitura di corrente elettrica per il test e la calibrazione di dispositivi come sensori di flusso e pressione o valvole. Includono una semplice funzione di test di continuità e possono registrare i dati di test per la visualizzazione su un PC adatto. I calibratori dispongono anche di funzionalità avanzate di uscita di corrente.

1.2 Descrizione

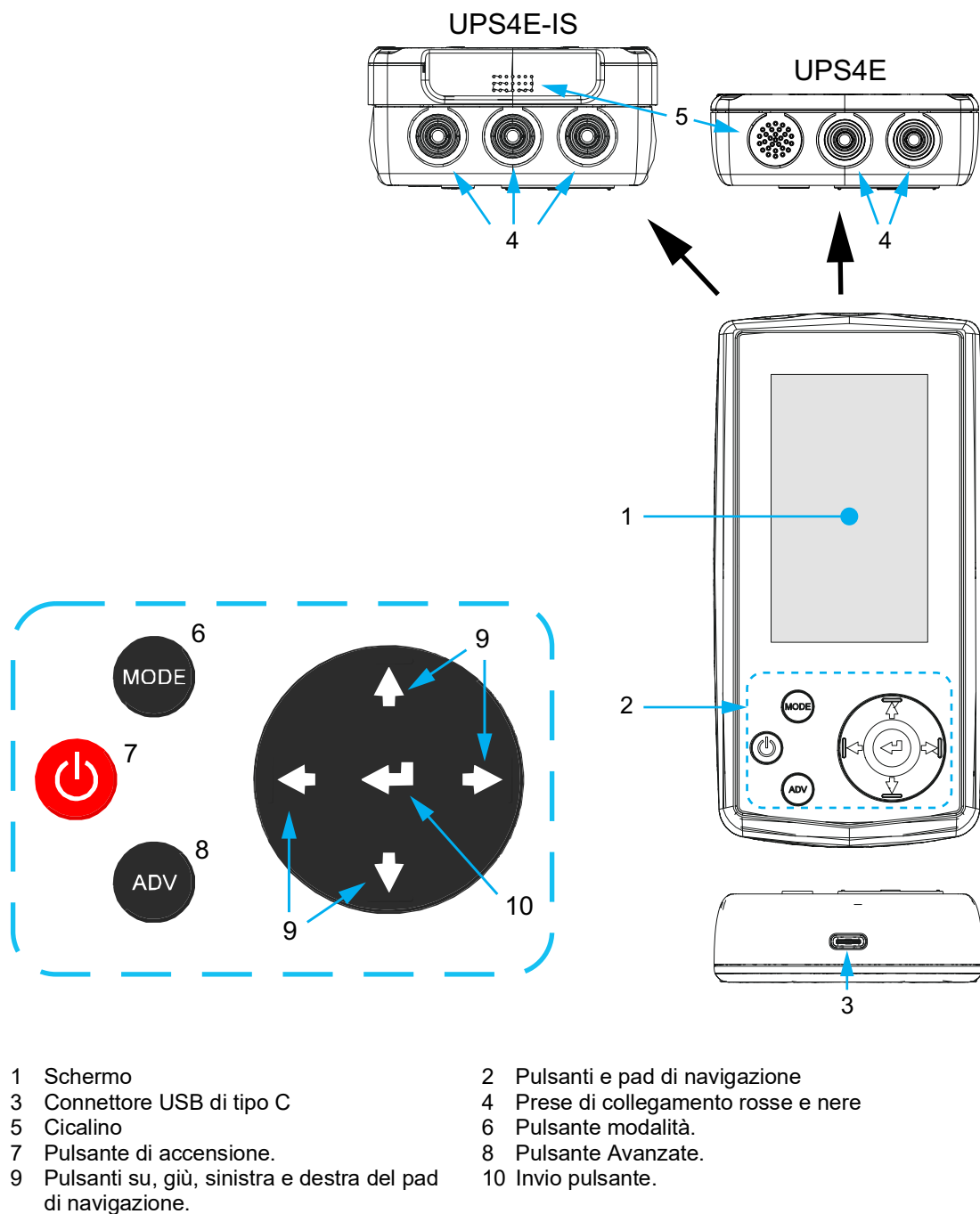


Figura 1-2: Parti primarie del calibratore

Il calibratore è dotato di uno schermo LCD monocromatico a segmenti personalizzati che mostra i valori misurati di tensione e corrente. Dispone di un pad di navigazione e tre pulsanti per l'input dell'utente e il funzionamento del calibratore. La parte superiore del case del calibratore ha prese da 4 mm e un buzzer. Il cicalino funziona per i test di continuità e per confermare alcune azioni, ad esempio durante l'eccitazione del calibratore. La parte inferiore del case ha una presa USB tipo C per il collegamento a un PC o a una fonte di alimentazione USB adatta (solo versione UPS4E).

L'UPS4E-IS di colore giallo è una versione intrinsecamente sicura dell'UPS4E blu e funziona allo stesso modo, tranne per piccole differenze necessarie per un funzionamento intrinsecamente sicuro. Questi includono una presa aggiuntiva da 4 mm utilizzata per l'alimentazione interna del

circuito a 24 V per testare circuiti. Vedi Figura 1-3. Inoltre, la presa USB per la versione IS è destinata solo all'uso per la registrazione dati e gli aggiornamenti firmware in aree non pericolose. Non accetta il potere.

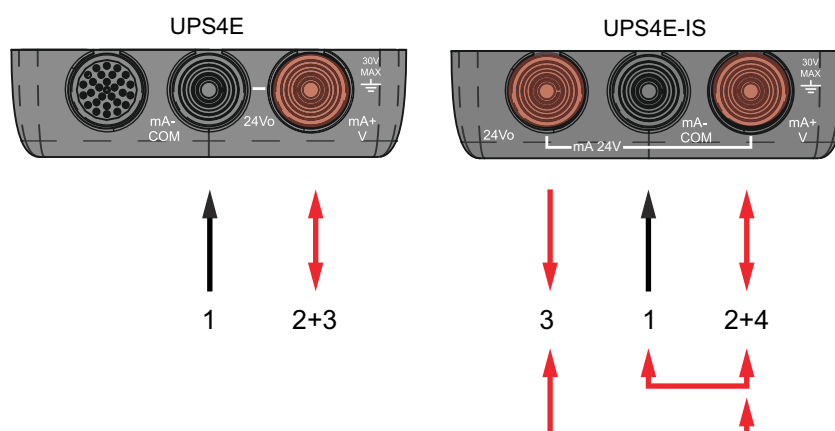


Figura 1-3: Prese UPS4E e UPS4E-IS

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Comune | 2 mA sorgente o misurazione di corrente |
| | Misurazione della tensione |
| 3 Uscita di alimentazione a 24 V | 4 Ritorno di alimentazione a 24 V |

1.3 Simboli e termini dello schermo

Lo schermo del display ha simboli e termini predefiniti. Non vedrai tutti questi simboli e termini contemporaneamente. Cambieranno, in base all'utilizzo del calibratore. Figura 1-4 Mostra lo schermo con tutti i simboli e i termini.

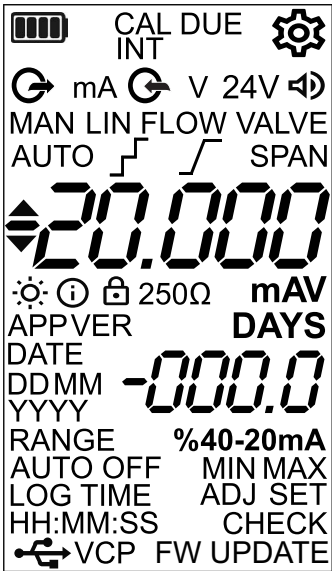


Figura 1-4: Schermata che mostra tutti i simboli e i termini

Tabella 1-1: Simboli e termini dello schermo

Simbolo/ Termine	Descrizione	Simbolo/ Termine	Descrizione
	Indicatore del livello della batteria - visualizzato quando si utilizza l'alimentazione a batteria. Lampeggia in modo vuoto quando il livello della batteria è basso.	DATE DDMM YYYY	Visualizzato durante l'impostazione della data. DD = Data MM = Mese AAAA = Anno Ad esempio: 24 10 2025
CAL	Visualizzato in modalità di calibrazione o durante l'impostazione della data di calibrazione.	DAYS	Mostra il numero di giorni prima della calibrazione prevista.
CAL DUE	Mostrato quando è prevista la calibrazione.		Retroilluminazione - mostrato quando si imposta la retroilluminazione nelle impostazioni.
	Impostazione - visualizzato quando si accede al menu Impostazioni.		Informazioni: visualizzate quando si visualizzano le informazioni nelle impostazioni.
INT	Visualizzato quando si imposta l'intervallo del registro dati.	AUTO OFF	Spegnimento automatico: visualizzato quando si impostano le opzioni di spegnimento automatico.

Tabella 1-1: Simboli e termini dello schermo

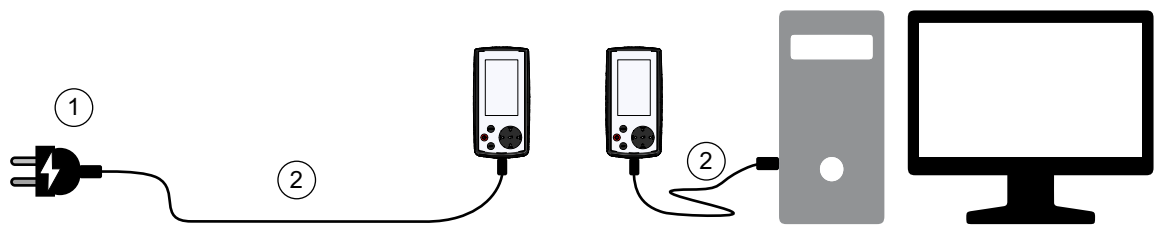
Simbolo/ Termine	Descrizione	Simbolo/ Termine	Descrizione
mA	Milliampere o misurazione della corrente abilitata.	%	Percentuale.
V	Misurazione della tensione o della tensione abilitata.	0-20mA 4 -20mA	Intervallo di corrente: da 0 a 20 o da 4 a 20 milliampere.
	Modalità di misurazione abilitata.	RANGE	Visualizzato durante l'impostazione del Intervallo da 0 a 20 mA o da 4 a 20 mA.
	Modalità sorgente abilitata.	MIN	Minimo.
24V	Alimentazione loop a 24 V abilitata.	MAX	Massimo.
	Test di continuità abilitato.	250Ω	Resistenza interna da 250 ohm abilitata.
MAN	Uscita di corrente manuale abilitata.	ADJ	Regolazione: utilizzato nella procedura di calibrazione.
LIN	Profilo lineare abilitato.	SET	Utilizzato nella procedura di calibrazione e in alcune altre impostazioni.
FLOW	Profilo di flusso abilitato.	LOG	Abilitato durante l'impostazione del registro dati e durante la registrazione dei dati.
VALVE	Profilo valvola abilitato.	TIME	Abilitato durante l'impostazione dell'ora.
AUTO	Uscita automatica in corrente abilitata - utilizzata con la funzione Step e Ramp.	CHECK	Utilizzato nel processo di calibrazione.
	Funzione passo abilitata.	HH:MM:SS	Ore, minuti e secondi. Ad esempio 16:50:32
	Funzione rampa abilitata.	APPVER	Versione dell'applicazione.

Tabella 1-1: Simboli e termini dello schermo

Simbolo/ Termine	Descrizione	Simbolo/ Termine	Descrizione
SPAN	Profilo di controllo dell'intervallo abilitato.		Porta bus seriale universale.
	Indicatori su e giù per mostrare la direzione della lettura primaria che cambia. Funzionano anche come indicatori di massimo e minimo.	VCP	Virtual Comm Port - Modalità USB. La modalità è MSC se VCP non è visualizzato.
	Blocco PIN - abilitato quando si inserisce il PIN in modalità con restrizioni.	FW UPDATE	Aggiornamento firmware: abilitato durante l'aggiornamento del firmware.

1.4 Caratteristiche del calibratore

1.4.1 Alimentazione e connessione USB UPS4E



1 Adattatore di alimentazione da rete a USB (non in dotazione) 2 Cavo USB da tipo A a C

Figura 1-5: Alimentazione e connessione USB

Il calibratore blu UPS4E può essere alimentato a batteria o USB. Le batterie interne forniscono alimentazione al calibratore se non viene fornita tramite la connessione USB. Quando si utilizza l'alimentazione a batteria, viene visualizzato l'indicatore del livello della batteria. Quando si utilizza l'alimentazione USB, sullo schermo viene visualizzato il simbolo USB e il simbolo della batteria si spegne.

È possibile alimentare il calibratore tramite la connessione USB utilizzando un adattatore da rete a USB adatto o un computer collegato. Vedi “Specifiche” i dettagli delle USB.

Quando è collegato a un computer, il computer può fornire alimentazione al calibratore e può accedere alla memoria interna del calibratore per aprire i registri dei dati di misurazione o aggiornare il firmware del calibratore.

INFORMAZIONI I circuiti di misura dell'UPS4E sono collegati alla presa USB, quindi se collegato a un'alimentazione USB con riferimento a terra, ciò può influire sulle misurazioni. Per prestazioni ottimali, si consiglia di scollegare la connessione USB e di utilizzare l'alimentazione a batteria solo durante le misurazioni.

Note:

- La connessione USB non ricarica le batterie del calibratore, quindi non utilizzare batterie ricaricabili.

- Non forniamo un adattatore da rete a USB con il calibratore. Consulta “Specifiche” a pagina 49 per i dettagli sull'alimentazione USB.

1.4.2 Alimentazione e connessione USB UPS4E-IS

Il calibratore giallo UPS4E-IS può essere alimentato solo dalle sue batterie. La presa USB è destinata solo al collegamento a un PC adatto per la registrazione dei dati e l'aggiornamento firmware in aree non pericolose. Non accetterà energia da una fonte esterna.

1.4.3 Avviso di batteria scarica



Il calibratore mostra un avviso quando la batteria scende a un livello basso. In questo caso, il simbolo della batteria lampeggerà.



ATTENZIONE Rimuovere o sostituire immediatamente le batterie scariche. Riciclati secondo le normative locali.

1.4.4 Protocolli VCP (Virtual Comm Port) USB e MSC (Mass Storage Class)

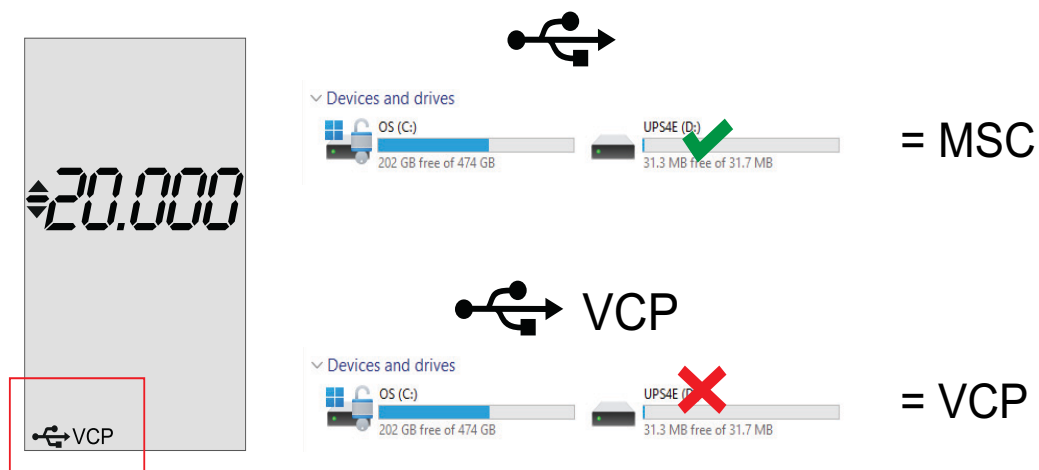


Figura 1-6: Modalità MSC e VCP

La connessione USB può funzionare con una scelta di due protocolli USB. VCP è la modalità predefinita. Imposta la presa USB in modo che funzioni come porta di comunicazione per le comunicazioni dirette con il PC per effettuare la connessione iniziale. La modalità MSC consente al PC di vedere la memoria interna del calibratore come dispositivo di archiviazione, in modo da poter visualizzare e scaricare i file di registro dei dati o trasferire i file.

1.4.5 Sorgente di corrente e misurazione

Il calibratore può funzionare come sorgente di corrente per controllare e misurare la corrente in un circuito contenente un dispositivo come una valvola, con o senza un'alimentazione esterna. Funzionerà anche come strumento di sola misura in cui dispositivi esterni controllano la corrente di alimentazione del circuito.

1.4.6 Letture primarie e secondarie

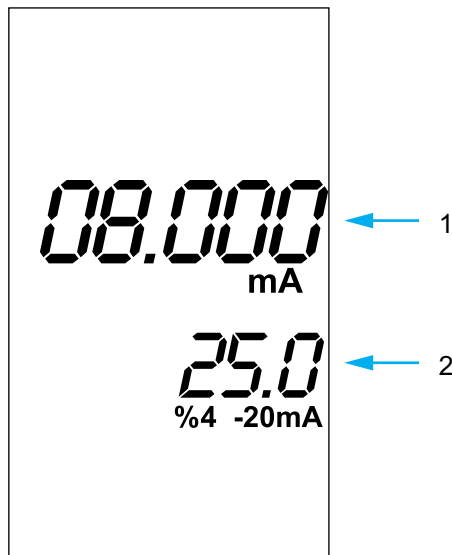


Figura 1-7: Due letture

Il calibratore ha due serie di letture; la lettura primaria (1) e la lettura secondaria (2). La lettura primaria mostra il valore misurato in unità di milliampere o volt. Può anche mostrare il testo per alcune operazioni, impostazioni e calibrazione. La lettura primaria può lampeggiare per alcuni secondi durante alcune misurazioni fino a quando i circuiti di misura del calibratore non determinano che il valore si è stabilizzato o che il valore è fuori intervallo o che l'anello è aperto. La lettura secondaria mostra il valore misurato come percentuale dell'intervallo selezionato. Questo vale anche per le letture invertite (negative). Le procedure di calibrazione utilizzano la lettura secondaria per l'impostazione dei valori di calibrazione.

Nota: Le opzioni avanzate possono influenzare la relazione del valore percentuale della lettura secondaria con il valore misurato mostrato nella lettura primaria. Ad esempio, 8 mA = 50% con FLOW selezionato o 8 mA = 25% con LIN selezionato nell'intervallo 4-20 mA.

1.4.7 Misurazione positiva e negativa

Il calibratore ha connessioni rosse (positive) e nere (negative) per mostrare la polarità della connessione, ma misurerà sia con la polarità positiva che negativa. Le letture primarie e secondarie mostreranno un simbolo negativo per le letture di polarità inversa.

Nota: L'attuale sourcing è solo in polarità positiva.

1.4.8 Selezione dell'intervallo corrente

Il calibratore ha due opzioni di intervallo di corrente: 4-20 mA o 0-20 mA.

1.4.9 Data, ora e data di calibrazione

È possibile impostare la data e l'ora correnti nel calibratore e la data di calibrazione. Il calibratore può quindi calcolare quanti giorni mancano alla calibrazione prevista. Lo schermo mostrerà **'CAL DUE'** quando è prevista la calibrazione.

1.4.10 Retroilluminazione



Figura 1-8: Simbolo della retroilluminazione

Lo schermo del calibratore è dotato di retroilluminazione per l'uso in aree scure. La retroilluminazione ha tre impostazioni, **ON**, **OFF** o **AUTO**. Vedi "Impostazioni - Retroilluminazione e spegnimento automatico" a pagina 19 per maggiori dettagli.

Nota: La retroilluminazione dell'UPS4E-IS giallo non funziona in modalità continuità e si spegne durante un aggiornamento firmware.

1.4.11 Spegnimento automatico

Per risparmiare energia della batteria, questa funzione diseccita il calibratore dopo dieci minuti senza premere alcun pulsante.

Nota: Il calibratore disabilita la funzione di spegnimento automatico quando si utilizza la registrazione dei dati o quando si utilizza l'alimentazione **USB**.

1.4.12 Resistore di loop interno selezionabile e alimentazione a 24 V

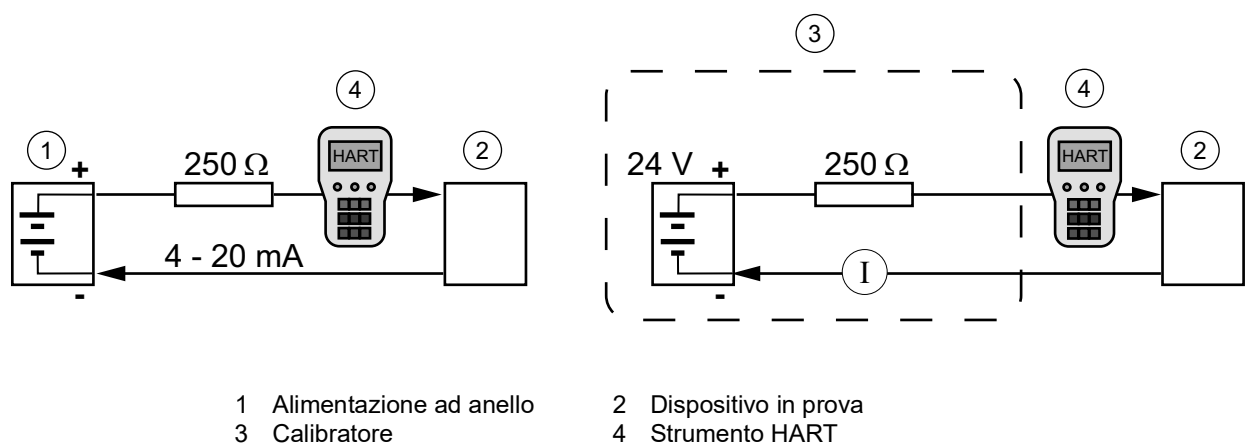


Figura 1-9: Resistore di loop e alimentazione a 24 V

In un circuito di controllo di processo o di misura, è necessario un resistore compreso tra 230 e 600 ohm per il corretto funzionamento delle comunicazioni con gli strumenti HART.

Il calibratore ha un'alimentazione interna a 24 V e una resistenza di loop nominale da 250 ohm in serie che è possibile abilitare o disabilitare. Il calibratore può quindi funzionare come alimentatore di loop, resistore e strumento di misura, quindi non è necessario un resistore esterno e un'alimentazione di loop. È possibile disabilitare una o entrambe queste funzioni se si dispone di una fonte di tensione e di un resistore esterni.

Nota: È necessario abilitare l'alimentazione interna a 24 V o disporre di un'alimentazione ad anello esterna per consentire al calibratore di controllare la corrente.

1.4.13 Informazioni sul calibratore



Figura 1-10: Simbolo informativo

Utilizzare le impostazioni del calibratore **per visualizzare informazioni importanti sul calibratore, come la versione del firmware (APP VER) o la tensione della batteria del calibratore. Vedi "Impostazioni" per maggiori dettagli.**

1.4.14 Registrazione dei dati

Il calibratore è in grado di registrare i dati dei test a intervalli e durate prestabiliti. Vedi "Registrazione dei dati" a pagina 36 per maggiori dettagli.

1.4.15 Calibrazione

Il calibratore dispone di una procedura protetta da PIN per il controllo e la regolazione della calibrazione utilizzando un'adeguata apparecchiatura di calibrazione esterna. Vedi "Procedure di taratura" a pagina 39 per maggiori dettagli.

1.4.16 Aggiornamento del firmware

Il calibratore dispone di una procedura protetta da PIN per l'aggiornamento del firmware utilizzando un PC adatto e il cavo USB fornito con il calibratore. Vedi "Aggiornamento del firmware" a pagina 53.

1.5 Modalità operative e opzioni avanzate

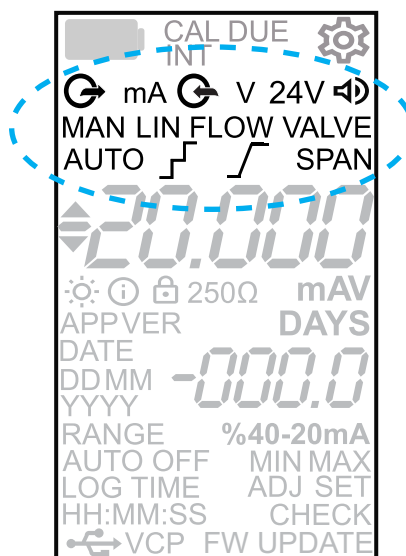


Figura 1-11: Simboli di modalità e opzioni avanzate

La parte superiore dello schermo mostra la modalità di funzionamento e i simboli delle opzioni avanzate. È possibile selezionare le modalità di funzionamento di base della misura o della sorgente, con o senza l'alimentazione interna a 24 V abilitata. Le opzioni avanzate offrono diversi modi per modificare la corrente di origine. Vedi "Modalità operative e opzioni avanzate" a pagina 22 per maggiori dettagli.

1.5.1 Modalità test di continuità



Figura 1-12: Simbolo di continuità

Il Calibratore può funzionare come un semplice tester di continuità. Quando è collegato a un dispositivo in prova (DUT), il calibratore aziona il cicalino se il DUT ha una resistenza inferiore a circa 100 ohm.

La lettura primaria verrà mostrata **oPeN** o **ShorT** circuitata.

1.5.1.1 Profili manuali, lineari, di flusso e valvole

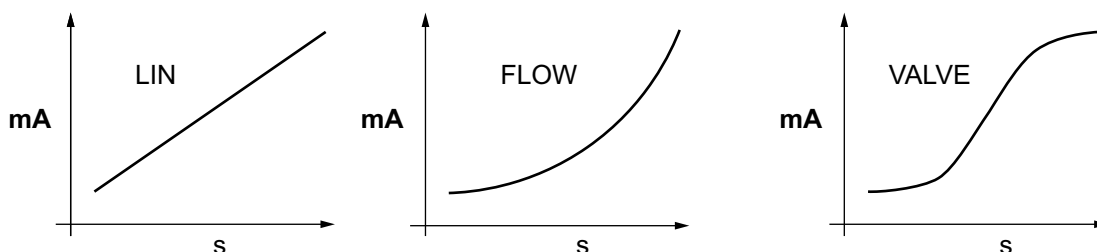


Figura 1-13: Profili lineari, di flusso e delle valvole (s = tempo)

È possibile selezionare diversi profili per il calibratore:

- **'MAN'** - Manuale, in cui si imposta manualmente la corrente di loop su qualsiasi valore.
- **'LIN'** - Lineare, in cui la corrente di loop cambia in modo lineare per simulare trasmettitori lineari.
- **'FLOW'** e **'VALVE'** - dove la corrente di loop cambia in modo non lineare per simulare i segnali di controllo del trasmettitore di flusso e della valvola.

Vedi “Specifiche” a pagina 49 i valori preimpostati.

Nota: Queste opzioni possono influenzare la relazione del valore percentuale della lettura secondaria con il valore misurato mostrato nella lettura primaria, anche in modalità di misurazione. Ad esempio, 8 mA = 50% con **'FLOW'** selezionato o 8 mA = 25% con **'LIN'** selezionato nell'intervallo 4-20 mA.

1.5.2 RAMPA, RAMPA 'AUTO', PASSO e PASSO 'AUTO'



Figura 1-14: Funzioni RAMP, AUTO RAMP, STEP e AUTO STEP

Il **simbolo RAMP** mostra che la corrente di uscita cambierà gradualmente di valore dal minimo al massimo dell'intervallo selezionato in un tempo specificato che è possibile impostare. Si avvia la rampa utilizzando i pulsanti del **tastierino** di navigazione. **'AUTO' RAMP** alterna automaticamente la corrente di uscita nel tempo specificato. Con **RAMP** selezionato, il calibratore calcola i valori e la velocità di variazione, in base al tempo specificato.

Il **simbolo STEP** mostra che la corrente di uscita cambierà a passi di valori preimpostati dal minimo al massimo dell'intervallo selezionato in un tempo specificato che è possibile impostare. Cambi i passaggi usando i **tasti del Navigatore**. **'AUTO' STEP** fa automaticamente ciclare la corrente di uscita in valori preimpostati nel tempo specificato.

Vedi “Opzioni avanzate (STEP 'AUTO', STEP, RAMPA 'AUTO', RAMPA e controllo 'SPAN')” a pagina 28 per maggiori dettagli.

Vedi “Specifiche” a pagina 49 i valori preimpostati degli step.

Nota: L'opzione del profilo **'VALVE'** non dispone della **funzione RAMP**.

1.5.3 AUTO SPAN

L'opzione **AUTO SPAN** ti permette di selezionare un numero di cicli, tempo (minuti e secondi) e passi (valori percentuali) durante i quali il calibratore cambierà la corrente da minimo a massimo e di nuovo a minimo.

Nota: Questa opzione è disponibile solo per il profilo **VALVE**.

Capitolo 1. Introduzione e descrizione

Vedi “Opzioni avanzate (STEP 'AUTO', STEP, RAMPA 'AUTO', RAMPA e controllo 'SPAN')” a pagina 28 per maggiori dettagli.

1.5.4 Controllo 'SPAN'

Questa opzione consente di impostare manualmente l'uscita della sorgente corrente direttamente dal minimo al massimo dell'intervallo e viceversa utilizzando i pulsanti del **Navigation Pad**. Questo eseguirà un controllo dell'intera estensione.

Vedi “Opzioni avanzate (STEP 'AUTO', STEP, RAMPA 'AUTO', RAMPA e controllo 'SPAN')” a pagina 28 per maggiori dettagli.

2. Operazione

Questo capitolo mostra come impostare e utilizzare le funzioni del calibratore.

2.1 Accensione e spegnimento

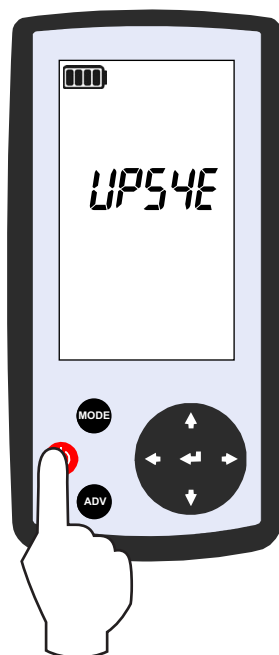


Figura 2-1: Per alimentare il calibratore

1. Per alimentare il calibratore, premere il **pulsante di accensione** finché lo schermo non si accende. Normalmente aziona il cicalino, mostra il testo UPS4E e mostra una tipica schermata di apertura. Vedi Figura 2-3. Se questo è il primo utilizzo del calibratore dopo aver inserito nuove batterie, ti chiederà di inserire la data e l'ora. Vedi "Primo utilizzo - Data e ora".
2. Per diseccitare il calibratore, premere il **pulsante di accensione** per più di due secondi e rilasciarlo. Lo schermo si spegnerà.

2.2 Collegamento tramite USB

1. Utilizzare il cavo USB fornito con il calibratore. Collegare la sua spina USB C più piccola alla connessione USB nella parte inferiore del calibratore. Vedi Figura 1-5 a pagina 6.
2. Collegare la spina USB A a una presa USB di tipo A del computer o alla presa di uscita di un adattatore da rete a USB adatto. Vedi "Specifiche" per i dettagli sulla potenza.
3. Alimentare il PC o l'adattatore USB e il calibratore.

2.3 Primo utilizzo - Data e ora

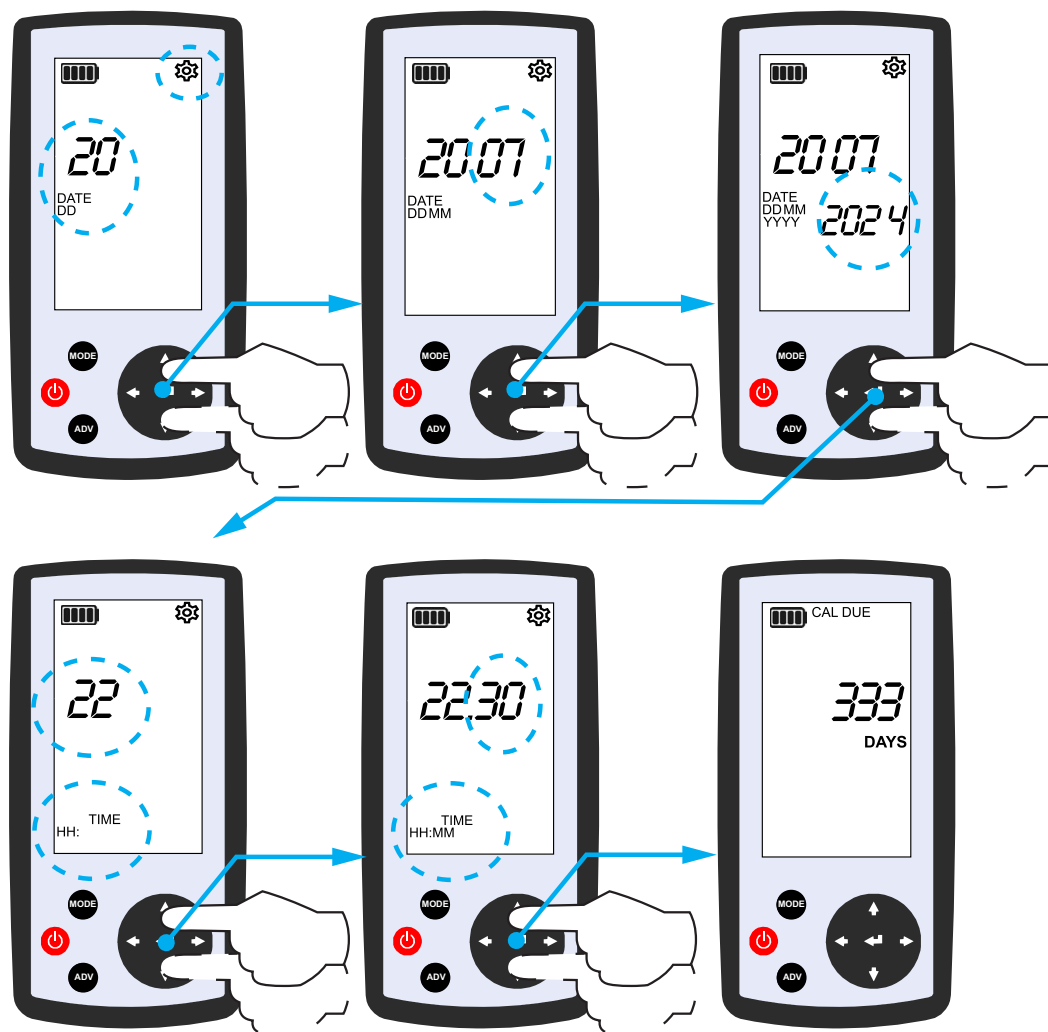


Figura 2-2: Imposta data e ora

Quando si alimenta per la prima volta un calibratore dopo aver inserito nuove batterie (o quando le batterie sono state rimosse per più di sette minuti circa), il calibratore entrerà automaticamente nelle **Impostazioni** per chiedere di impostare la data e l'ora correnti. Può quindi confrontarla con la data di calibrazione per calcolare e mostrare quanti giorni mancano alla calibrazione. La data predefinita sarà la data di costruzione impostata in fabbrica. È possibile regolare la data di calibrazione nelle **Impostazioni**. Fai riferimento a “Impostazione - Data di calibrazione” a pagina 21.



1. Lo schermo mostrerà il **simbolo**  **Impostazioni** e mostrerà il **giorno DATE (DD)**. Utilizzare i **pulsanti di navigazione** su e giù per modificare la data.
2. Premere il **pulsante Invio** per accettare la data.
3. Lo schermo mostrerà in sequenza il mese (**MM**), l'anno (**AAAA**), le **ore TIME (HH)** e i minuti (**MM**). Ad ogni passaggio, utilizzare i pulsanti su e giù del **tastierino di navigazione per modificare i valori**. Premere il **pulsante Invio** per accettare i valori e passare al valore successivo.
4. Infine, lo schermo mostrerà il numero di '**GIORNI**' fino alla scadenza della calibrazione (**CAL DUE**), in base alla data di calibrazione. Vedi “Impostazione - Data di calibrazione” a pagina 21.

2.4 Schermata di apertura tipica

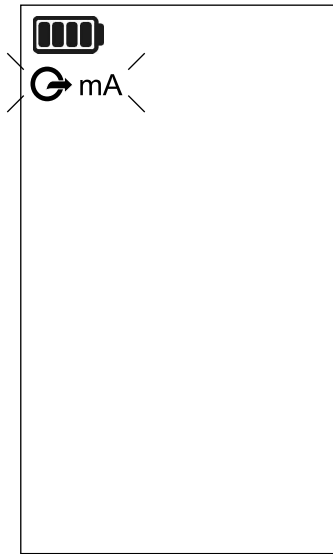


Figura 2-3: Schermata di apertura tipica

Dopo aver impostato la data e l'ora, il calibratore mostrerà una schermata di apertura che lampeggia con i simboli mA e sorgente, chiedendo di selezionare una modalità di funzionamento come la sorgente mA o la misura. Mostrerà la stessa schermata di apertura ogni volta che lo eccitate.

2.5 Impostazioni

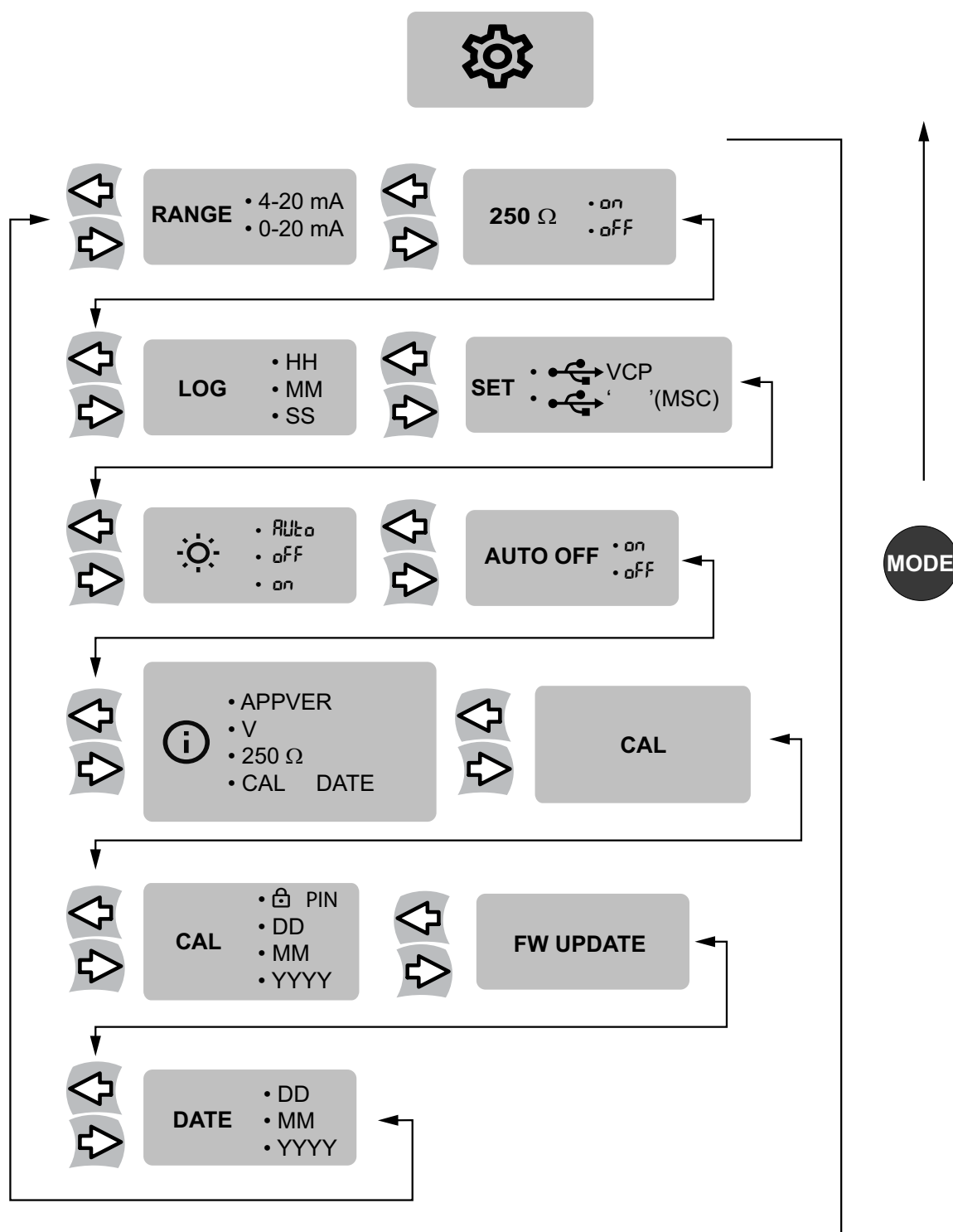


Figura 2-4: Impostazioni Opzioni Flusso

Il calibratore dispone di impostazioni che è possibile modificare, come la retroilluminazione o l'intervallo di misurazione. Quando apri le impostazioni, lo schermo mostra il **simbolo**

Impostazioni  in alto a destra.

2.5.1 Per aprire le impostazioni

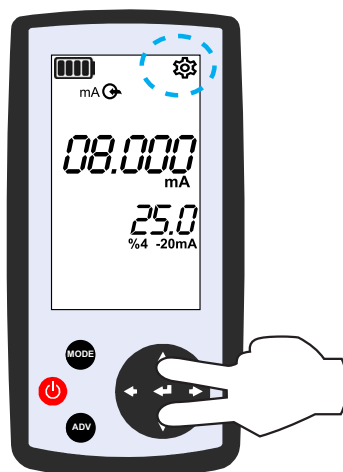


Figura 2-5: Per aprire le impostazioni

1. Per aprire le impostazioni, premere contemporaneamente i pulsanti su e giù **del tastierino di navigazione**. **Lo schermo mostrerà il simbolo Impostazioni**.
2. Utilizzare i pulsanti del **tastierino di navigazione per scorrere le impostazioni e apportare le modifiche come mostrato nelle pagine seguenti**.
3. Premere il pulsante **'MODE'** in qualsiasi momento per uscire dalle **Impostazioni** o per tornare alla schermata di apertura.

2.5.2 Impostazioni - Portata e resistenza interna da 250 ohm

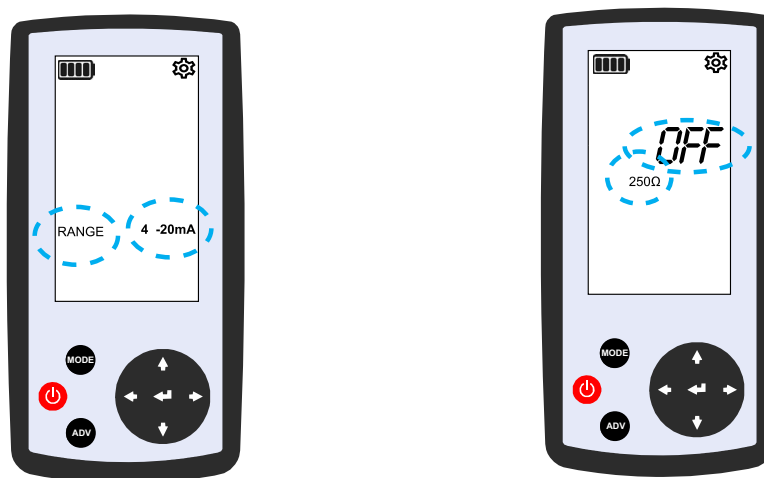


Figura 2-6: Impostazioni - Portata e resistenza da 250 ohm

1. Apri le **Impostazioni**.
2. Lo schermo mostrerà **'RANGE'**. In caso contrario, premere il pulsante destro **del pad di navigazione** **finché lo schermo non mostra "RANGE"**. Lampeggerà.
3. Premere il **pulsante Invio** per accettare di selezionare l'intervallo.
4. Premere i pulsanti su e giù **del pad di navigazione per selezionare 0-20 mA o 4-20 mA**.
5. Premere il **pulsante Invio** per salvare l'impostazione dell'intervallo.
6. Premere il pulsante destro **del pad di navigazione** **finché lo schermo non mostra 250 Ω**.

Capitolo 2. Operazione

7. Premere il **pulsante Invio** per accettare di selezionare il resistore.
8. Premere i pulsanti su e giù **del pad** di navigazione **per selezionare "ON" o "OFF"**.
9. Premere il **pulsante Invio** per salvare l'impostazione.

2.5.3 Impostazione - Registrazione dati

Fai riferimento a Sezione 3.7 a pagina 36.

2.5.4 Impostazione - USB

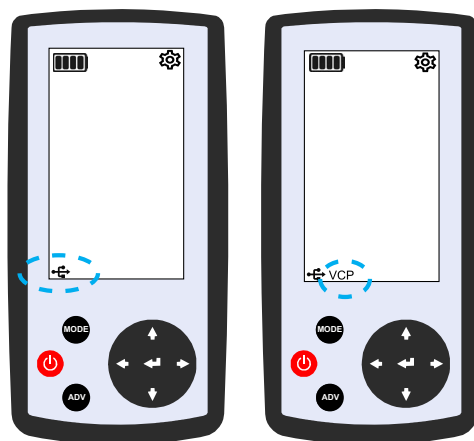


Figura 2-7: Impostazioni - USB

1. Apri le **Impostazioni**.
2. Premi il tasto destro **del Navigatore** finché lo schermo non mostra '**SET**' e il simbolo  **USB**. Lampeggerà.
3. Premere il **pulsante Invio** per accettare di impostare la modalità USB.
4. Premere i pulsanti su o giù **del pad** di navigazione **per attivare o disattivare VCP**. Se **VCP** non viene visualizzato, la modalità è **MSC**. **VCP** è la modalità predefinita.
5. Premi il **pulsante Invio** per accettare le modifiche.

Nota: **VCP** è la modalità USB predefinita, quindi il Calibratore tornerà alla **modalità VCP** se tu:

- disattivare il Calibratore
- premi il **pulsante MODE**
- usa i pulsanti su e giù **del Navigatore**

Quando usi **la modalità MSC**, non premere altri pulsanti finché non hai terminato di usare questa modalità.

2.5.5 Impostazioni - Retroilluminazione e spegnimento automatico

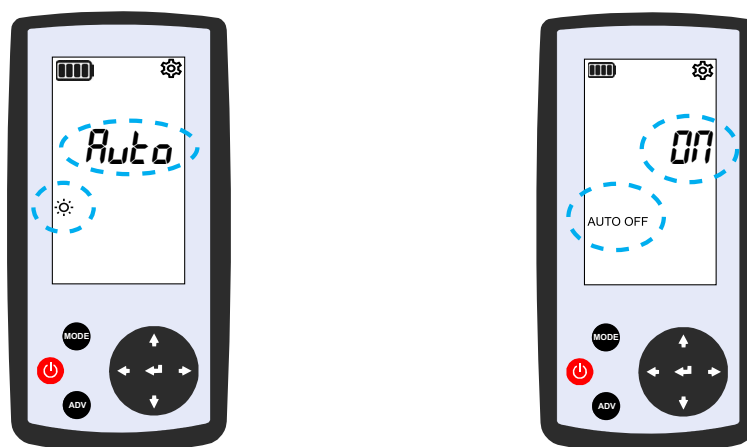


Figura 2-8: Impostazioni - Retroilluminazione e spegnimento automatico

1. Apri le **Impostazioni**.
2. Premere il pulsante di navigazione destro **finché lo schermo non mostra il simbolo della retroilluminazione. Lampeggerà.**
3. Premere il **pulsante Invio** per accettare di impostare la retroilluminazione.
4. Premere i pulsanti di navigazione su e giù **per selezionare 'Auto', 'ON' o 'OFF'**.
 - **ON** - la retroilluminazione è sempre accesa mentre il calibratore è alimentato
 - **OFF** - la retroilluminazione non è mai accesa
 - **AUTO** - la retroilluminazione rimane accesa per dieci secondi dopo che l'ultimo pulsante è stato premuto mentre il calibratore è eccitato
5. Premere il **pulsante Invio** per salvare l'impostazione della retroilluminazione.
6. Premere il pulsante di navigazione destro **finché lo schermo non mostra "AUTO OFF". Lampeggerà.**
7. Premere il **pulsante Invio** per accettare di impostare lo spegnimento automatico.
8. Premere i pulsanti di navigazione su e giù **per selezionare "ON" o "OFF"**.
9. Premere il **pulsante Invio** per salvare l'impostazione.

2.5.6 Impostazione - Visualizzazione delle informazioni del calibratore

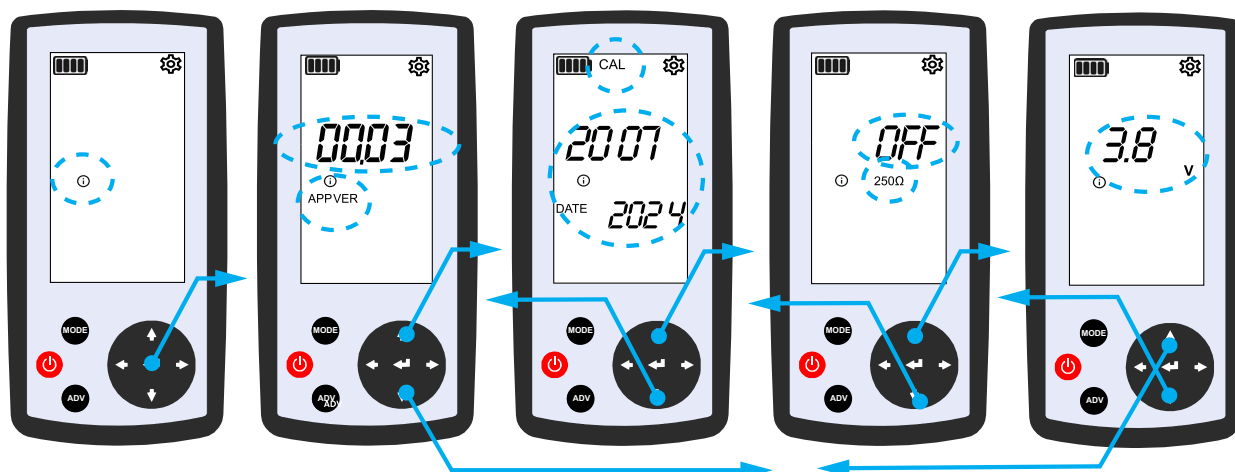


Figura 2-9: Impostazioni - Informazioni sul calibratore

1. Apri le **Impostazioni**.
2. Premi il pulsante destro **Navigazione** finché lo schermo non mostra il simbolo Informazioni. Lampeggerà.
3. Premere il **pulsante Invio** per accettare di visualizzare le informazioni.
4. Premi i pulsanti di navigazione su e giù **per selezionare le informazioni che devi visualizzare, ad esempio:**
 - Versione software APPVER
 - Tensione della batteria V
 - Resistenza da 250 ohm accesa o spenta
 - Data di calibrazione
5. Selezionare il pulsante '**MODE**' per tornare al funzionamento normale.

2.5.7 Impostazione - Calibrazione

Fai riferimento a Sezione 4 a pagina 39.

2.5.8 Impostazione - Data di calibrazione

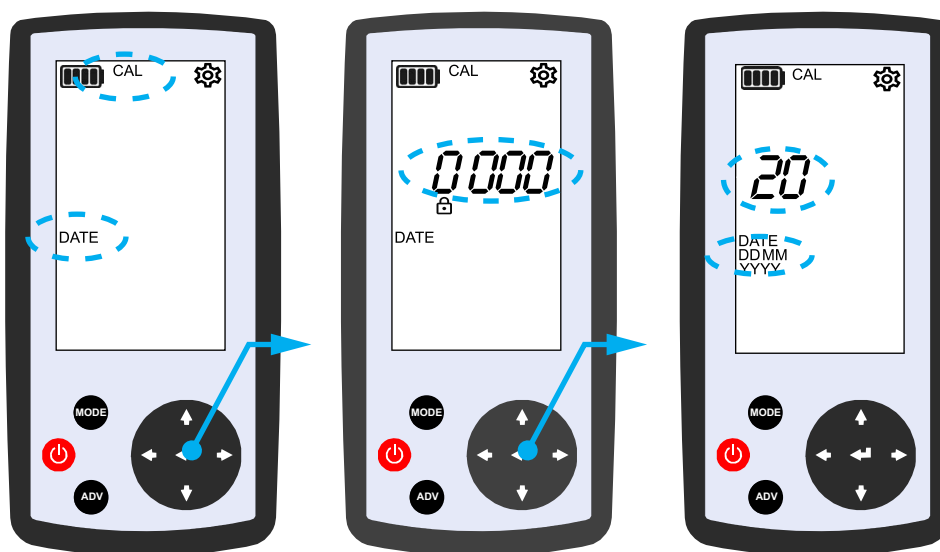


Figura 2-10: Impostazioni - Data di calibrazione

1. Apri le **Impostazioni**.
2. Premere il pulsante destro del pad di navigazione finché lo schermo non mostra i simboli **'DATE'** e **'CAL'**. **Lampeggeranno**.
3. Premere il **pulsante Invio** per accettare di impostare la data di calibrazione.
4. Lo schermo mostra il simbolo del PIN per indicare che è necessario inserire il PIN a quattro cifre 4321 per continuare a impostare la data di calibrazione. Utilizzare i pulsanti sinistro e destro del tastierino di navigazione **per selezionare ciascuna cifra e utilizzare i pulsanti su e giù del tastierino di navigazione per modificare il numero di ciascuna cifra. Poi premi Invio**.
5. Premere i pulsanti sinistro e destro **del tastierino di navigazione per selezionare il giorno (GG)**, il mese (**MM**) o l'anno (**AAAA**). **Lampeggeranno**.
6. Premere i pulsanti su e giù **del tastierino di navigazione per modificare il valore del giorno, del mese o dell'anno**.
7. Premere il **pulsante Invio** ogni volta per accettare le modifiche.
8. Il calibratore utilizzerà ora questa data per calcolare i giorni fino alla scadenza della calibrazione.

2.5.9 Impostazioni - Aggiornamento firmware

Fai riferimento a “Aggiornamento del firmware” a pagina 53.

2.5.10 Impostazione - Data e ora

Fai riferimento a “Primo utilizzo - Data e ora” a pagina 14.

2.6 Modalità operative e opzioni avanzate

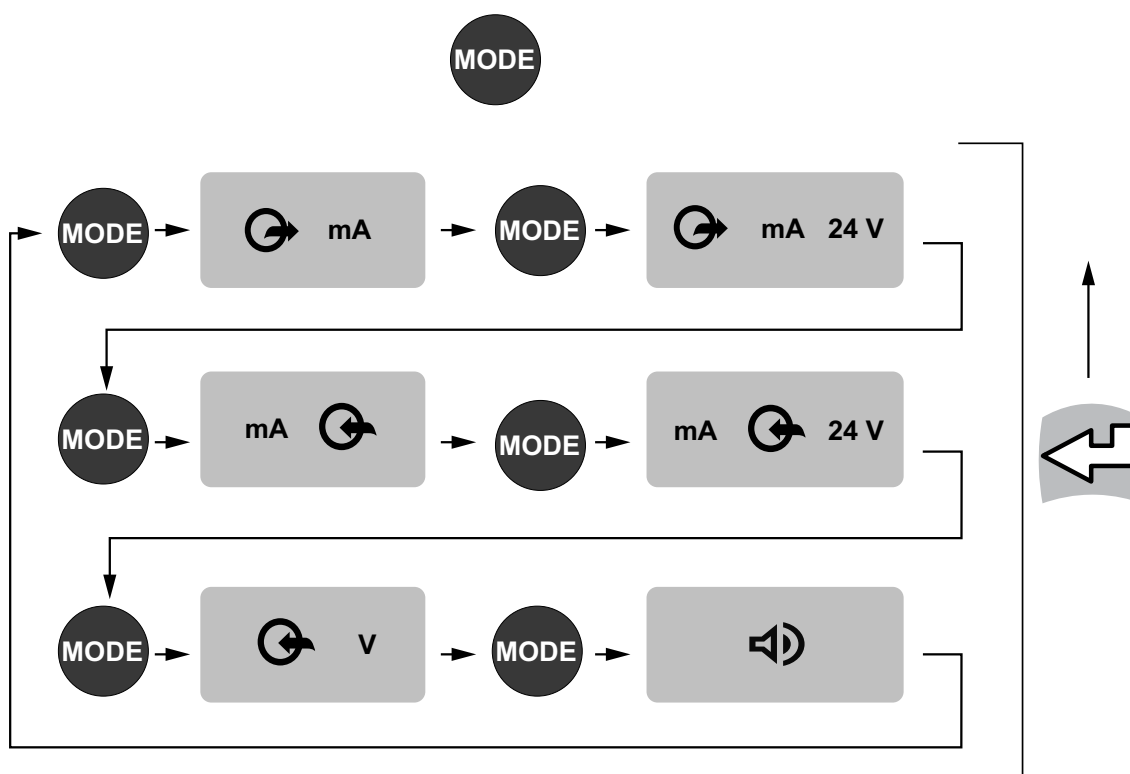


Figura 2-11: Flusso delle opzioni MODE

Utilizzare il pulsante '**MODE**' per selezionare le modalità di funzionamento del calibratore. Ad esempio, la misurazione della corrente o della tensione o l'approvvigionamento di corrente. Selezionare il **pulsante Invio** per accettare la modalità e uscire dalle Opzioni avanzate.

2.6.1 Modalità di misurazione della corrente - Alimentazione ad anello esterno o interno

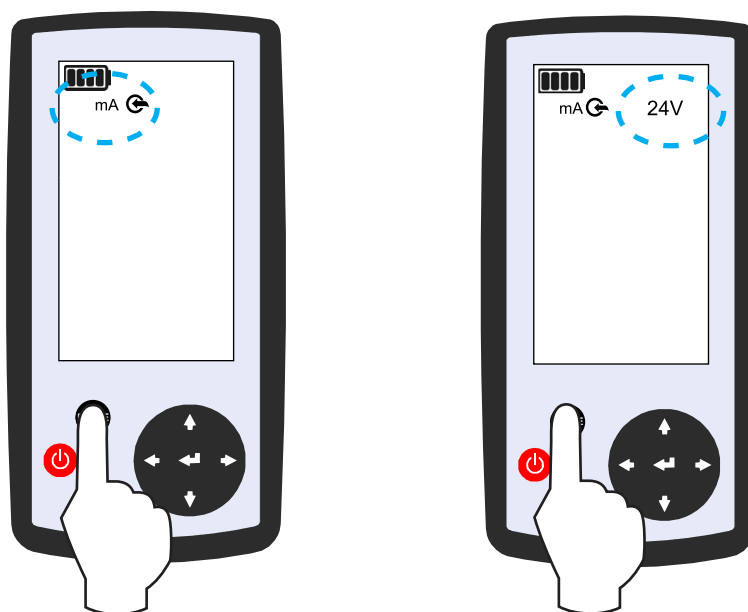


Figura 2-12: Modalità di misurazione corrente

Questo è per l'uso quando il dispositivo esterno in prova controlla la corrente di loop.

1. Premere il pulsante **'MODE'** finché lo schermo non mostra il simbolo **corrente mA** e il simbolo della **modalità di misurazione**.
2. Per l'alimentazione ad anello interno, premere nuovamente il pulsante **'MODE'** finché lo schermo non mostra il **simbolo 24 V**.
3. Premi il **pulsante Invio** per accettare le modifiche.
4. Ora seleziona le opzioni avanzate di **'LIN'** o **'FLOW'** per modificare il modo in cui la lettura secondaria mostra il valore percentuale, se necessario. Vedi "Opzioni avanzate (MAN, LIN, FLOW e VALVE)" a pagina 26.

2.6.2 Modalità sorgente di corrente - Alimentazione loop esterna o interna

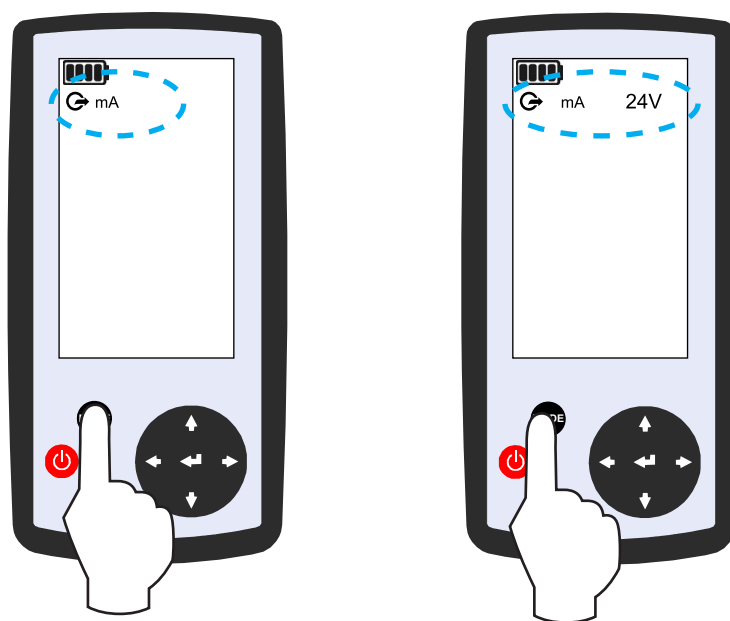


Figura 2-13: Modalità sorgente corrente

Questo è per l'uso quando il calibratore controlla la corrente di loop.

1. Premere il pulsante **'MODE'** finché lo schermo non mostra il simbolo della **modalità sorgente** e il simbolo **corrente mA**.
2. Per l'alimentazione ad anello interno, premere nuovamente il pulsante **'MODE'** finché lo schermo non mostra il **simbolo 24 V**.
3. Premi il **pulsante Invio** per accettare le modifiche.
4. Ora seleziona le Opzioni avanzate. Vedi “Opzioni avanzate (MAN, LIN, FLOW e VALVE)” a pagina 26.

2.6.3 Modalità di misurazione della tensione e test di continuità

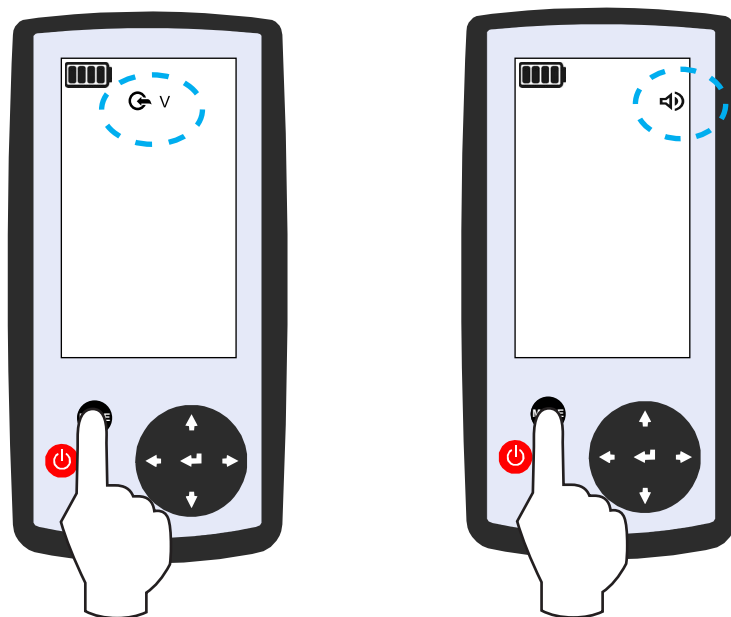


Figura 2-14: Modalità di misura della tensione e della continuità

1. Premere il pulsante **'MODE'** finché lo schermo non mostra il simbolo della **modalità di misurazione** e il voltage simbolo **V**.
2. Premi il **pulsante Invio** per accettare le modifiche.
3. Per passare al test di continuità, selezionare nuovamente il pulsante **'MODE'** finché lo schermo non mostra il simbolo del cicalino di continuità.
4. Premi il **pulsante Invio** per accettare le modifiche. Non ci sono opzioni avanzate per queste modalità.

2.6.4 Opzioni avanzate (MAN, LIN, FLOW e VALVE)

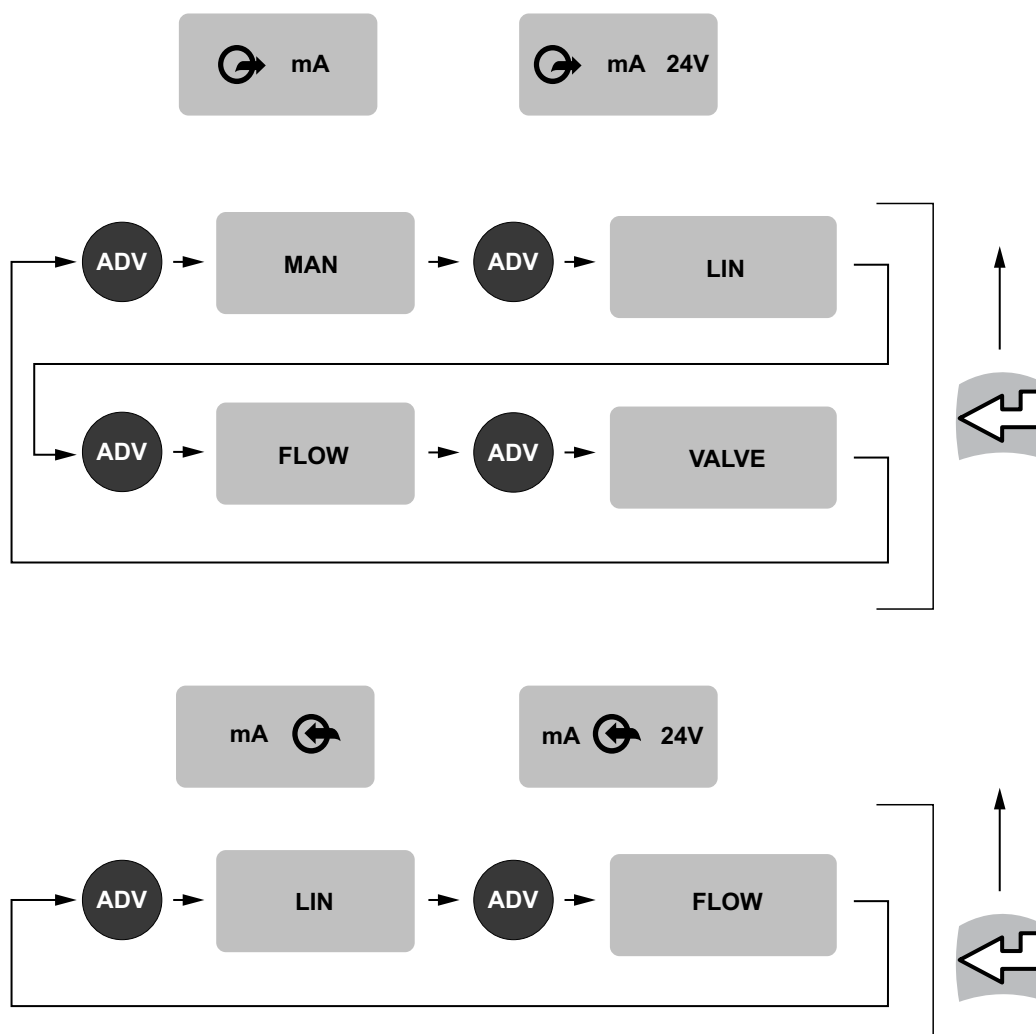


Figura 2-15: Opzioni avanzate MAN, LIN, FLOW e VALVE

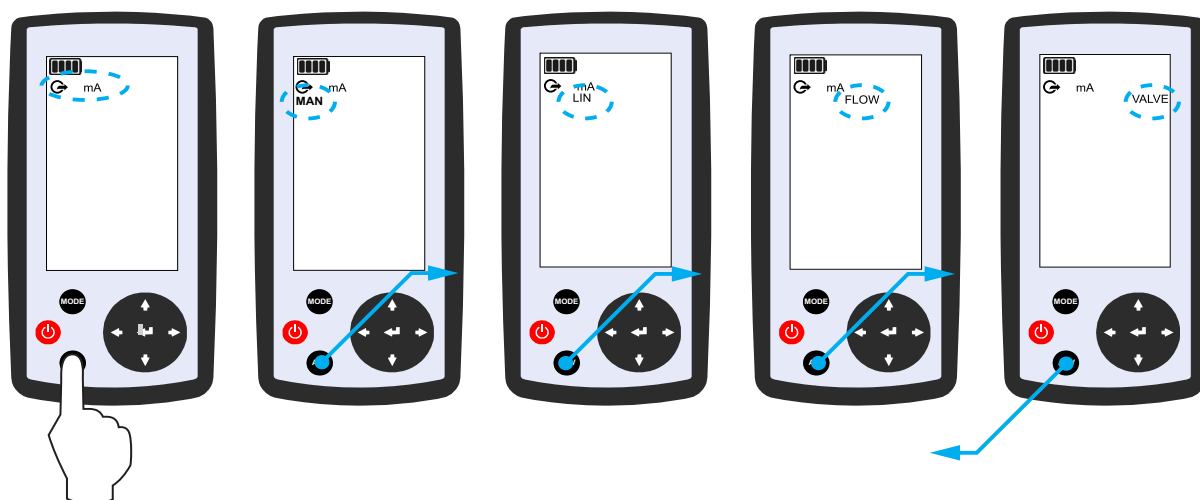


Figura 2-16: Selezione delle opzioni avanzate

Da una modalità sorgente corrente:

1. Premi il **pulsante ADV** .
2. Utilizzare il **pulsante ADV** (Advanced) per scorrere le opzioni del profilo di '**MAN**', '**LIN**', '**FLOW**' o '**VALVE**'. Questo cambierà il modo in cui il calibratore controlla la corrente di uscita e il modo in cui la lettura secondaria mostra la percentuale.
3. Premere il pulsante Invio per accettare la **selezione**.

Da una modalità di misurazione corrente:

1. Premere il **pulsante ADV** .
2. Utilizzare il **pulsante ADV** (Advanced) per scorrere le opzioni del profilo di '**LIN**' o '**FLOW**'. Questo cambierà il modo in cui la lettura secondaria mostra la percentuale.
3. Premere il pulsante Invio per accettare la **selezione**.

2.6.5 Funzionamento MAN (manuale)

1. Seleziona il profilo '**MAN**' .
2. Ora è possibile immettere manualmente un valore da emettere. Utilizzare i **pulsanti su, giù, sinistra e destra del tastierino** di navigazione per selezionare ciascuna cifra nella lettura primaria e modificarne il valore.
3. Premere il **pulsante Invio** per accettare il valore. La lettura secondaria mostrerà il valore come percentuale dell'intervallo.
4. Il calibratore può ora controllare la corrente del loop al valore impostato. Ricorda che devi selezionare l'alimentazione interna a 24 V o avere un'alimentazione esterna nel circuito. La lettura primaria lampeggerà se non c'è corrente di loop.

Nota: Nella sorgente di corrente, il **funzionamento MAN** (Manual) può funzionare con profili lineari e '**FLOW**'. Con solo la parola '**MAN**' mostrata, il funzionamento manuale è lineare, ma non è necessario mostrare il simbolo LIN sul Calibratore. Per selezionare '**MAN**' con '**FLOW**', dopo aver selezionato la modalità '**FLOW**', premi di nuovo il pulsante '**ADV**' finché il calibratore non mostra '**MAN**', poi premi **Invio**. Il Calibratore ora mostrerà '**MAN**' e '**FLOW**'. Il calibratore ora funziona manualmente ma con il profilo '**FLOW**'.

2.6.6 Opzioni avanzate (STEP 'AUTO', STEP, RAMPA 'AUTO', RAMPA e controllo 'SPAN')

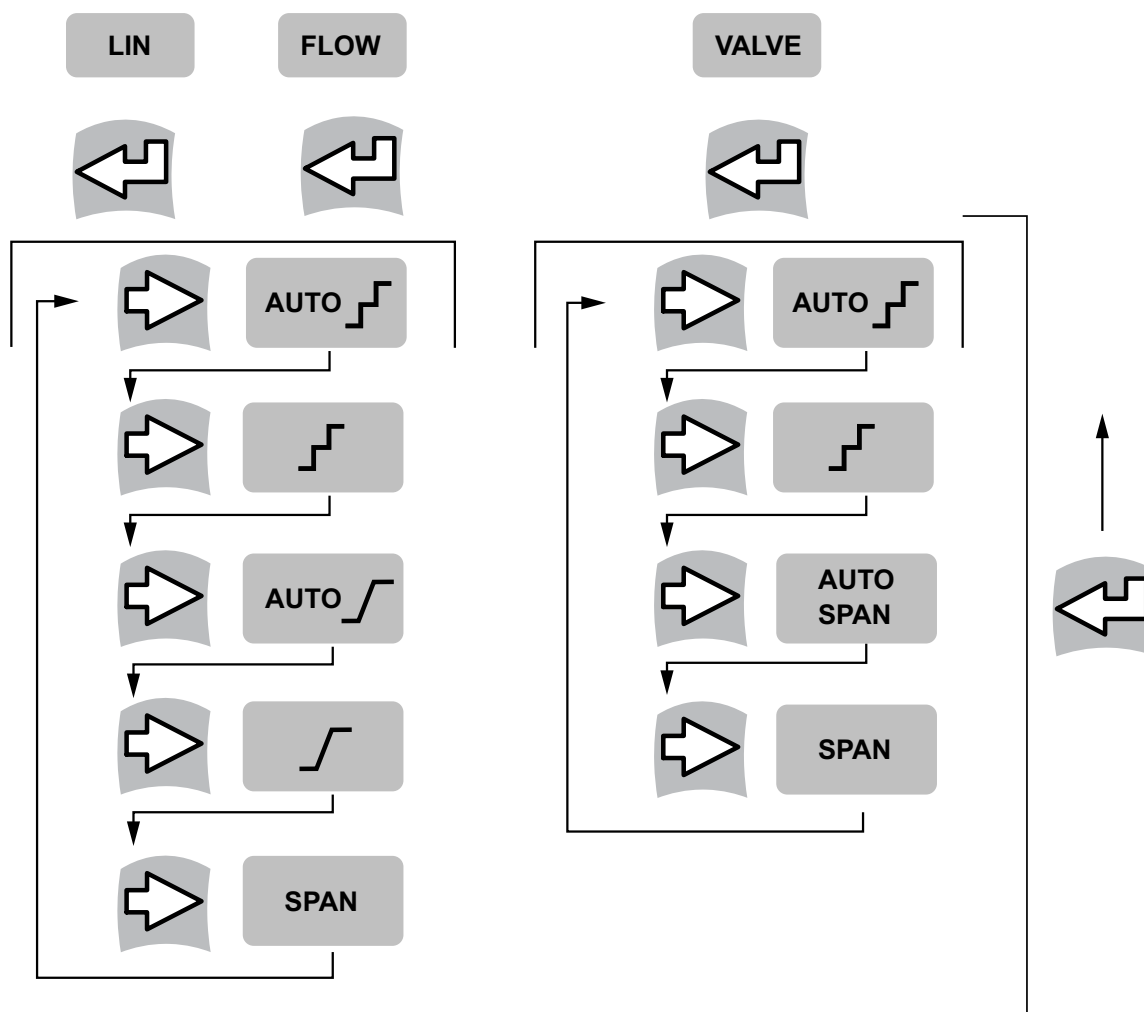


Figura 2-17: Opzioni avanzate - CONTROLLO 'AUTO' STEP, STEP, 'AUTO' RAMP, RAMP, AUTO SPAN e 'SPAN' check

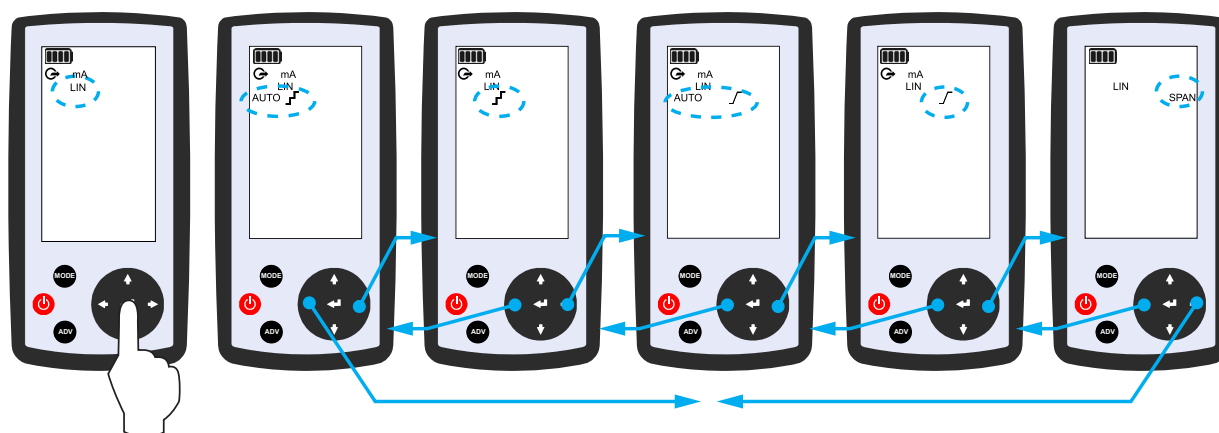


Figura 2-18: Selezione delle opzioni avanzate

1. Da un'opzione del profilo sorgente corrente **del profilo 'LIN', 'FLOW' o 'VALVE'**, premere il **pulsante Invio**.
2. Usa i **tasti sinistro e destro del Navigatore** per scorrere le opzioni **'AUTO' STEP, STEP, 'AUTO' RAMP, RAMP, AUTO SPAN** e controllo **'SPAN'**.
3. Premere il pulsante Invio per accettare la **selezione**.

Nota: L'opzione del profilo **'VALVE'** non dispone della **funzione Ramp**. Solo il profilo **'VALVE'** ha l'opzione **AUTO SPAN**.

- Per le funzioni **'AUTO' STEP, RAMP** e **'AUTO' RAMP** è necessario utilizzare i pulsanti del **tastierino** di navigazione **per impostare l'intervallo di tempo, seguiti dal pulsante Invio** per accettare la selezione.
- Per le funzioni **STEP 'AUTO', l'uscita cambierà ora attraverso i passi preimpostati nell'intervallo di tempo impostato. Continuerà il ciclo fino a quando non si diseccita il calibratore o si cambia modalità. È possibile premere il pulsante Invio** per mettere in pausa la funzione. Premere di nuovo per riavviare.
- Per la funzione **RAMP 'AUTO', l'uscita cambierà ora nell'intervallo di tempo impostato. Continuerà il ciclo fino a quando non si diseccita il calibratore o si cambia modalità. È possibile premere il pulsante Invio** per mettere in pausa la funzione. Premere di nuovo per riavviare.
- In **modalità STEP**, utilizzare i pulsanti su e giù del **pad** di navigazione **per scorrere manualmente i valori della corrente di uscita preimpostati**.
- In **modalità RAMP**, utilizzare i pulsanti su e giù del **pad** di navigazione **per avviare manualmente la rampa che salirà o scenderà automaticamente attraverso i valori della corrente di uscita calcolati**.
- Per la **funzione AUTO SPAN**, usa i **pulsanti** del Navigatore per selezionare il numero di cicli, il tempo e i passaggi del test. I cicli (CyC) sono il numero di cicli dal minimo al massimo e di nuovo al minimo. Il tempo è la quantità di tempo di permanenza tra ogni cambio di passaggio. Il passo (StEp) è un valore percentuale. Ad esempio, un passo del 25% per un intervallo da 4 a 20 mA produrrà valori di 4, 8, 12, 16 e 20, e lo stesso al contrario. Un passo del 30% produrrà 4, 8,8, 13,6, 18,4, 20, poi 15,2, 10,4, 5,6 e 4. Premi il **tasto Invio** per iniziare il test. La lettura primaria mostra il valore. La lettura secondaria mostra il numero di cicli rimasti. Il Calibratore mostra **'Fine'** quando la funzione è completata.
- In modalità di controllo **'SPAN'**, **utilizzare i pulsanti su e giù del tastierino** di navigazione per passare direttamente dai valori di corrente di uscita massimi a quelli minimi e viceversa.

Note:

- Quando si utilizzano funzioni di sorgente AUTO per intervalli di ciclo superiori a dieci minuti, disabilita la funzione Spegnimento Automatico. Vedi "Impostazioni - Retroilluminazione e spegnimento automatico" a pagina 19. Questo impedisce allo spegnimento automatico del calibratore durante il ciclo.
- Ricorda che devi selezionare l'alimentazione interna a 24 V o avere un'alimentazione esterna nel circuito affinché il calibratore funzioni.
- Vedi "Specifiche" a pagina 49 i valori predefiniti di corrente **'LIN', 'FLOW' e 'VALVE'**.

3. Connessioni e attività

La sezione fornisce dettagli tipici su come collegare il calibratore per un determinato compito. Prima di iniziare, leggere le precauzioni di sicurezza contenute nella "Guida rapida e di sicurezza".

3.1 Misurazione o sorgente di corrente CC - Alimentazione esterna



ATTENZIONE Le alimentazioni esterne non devono superare i 30 V CC.

Impostare correttamente il calibratore per misurare o generare la sorgente secondo necessità prima di collegarlo a un dispositivo in prova.

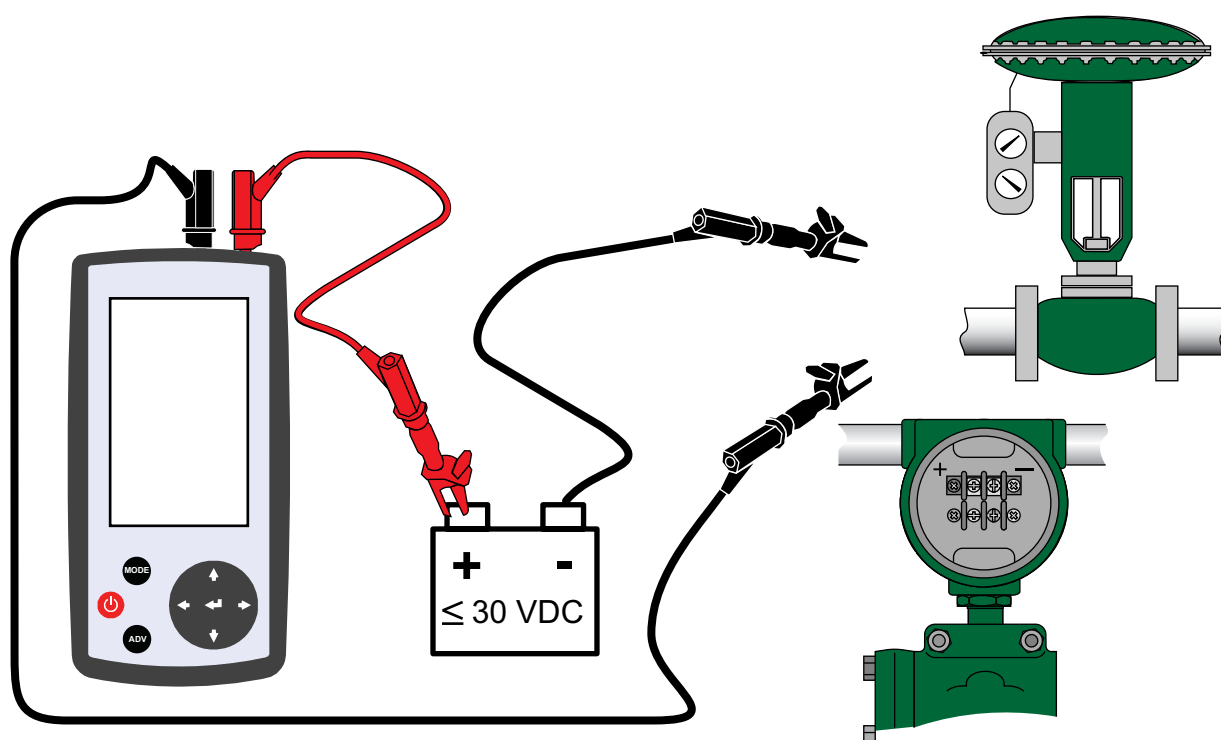


Figura 3-1: Misurazione o sorgente di corrente CC - Alimentazione esterna

1. Impostare il RANGE necessario nel calibratore. Ad esempio 4-20 mA.
2. Impostare il calibratore per **misurare** o **generare** corrente. Non abilitare l'alimentazione interna del loop a 24 V.
3. Seleziona le opzioni avanzate di cui hai bisogno, ad esempio l'output '**LIN**' e '**FLOW**'.
4. Collegare i cavi all'unità in prova e all'alimentazione esterna come mostrato.
5. La lettura primaria mostrerà la corrente di loop.
6. Se si acquista la corrente, utilizzare i pulsanti del **tastierino** di navigazione per modificare la corrente di origine, quindi premere il **pulsante Invio**.
7. La lettura primaria può lampeggiare per alcuni secondi fino a quando i circuiti di misurazione del calibratore non determinano che il valore si è stabilizzato.

3.2 Misura o sorgente di corrente CC - Alimentazione interna a 24 V

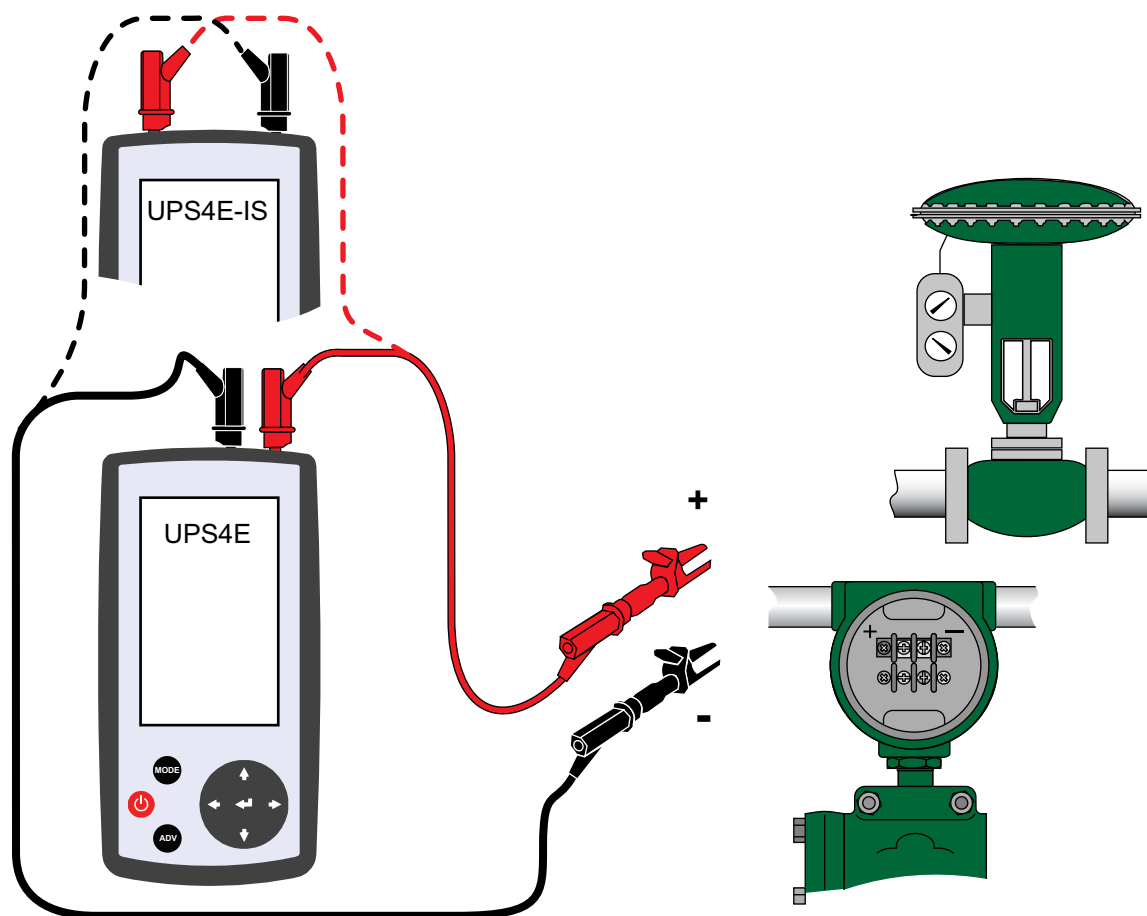


Figura 3-2: Misura o sorgente di corrente CC - Alimentazione interna a 24 V

1. Impostare il RANGE necessario **nel calibratore**. Ad esempio **4-20 mA**.
2. Impostare il calibratore per **misurare** o **generare** corrente con alimentazione loop interna a 24 V.
3. Seleziona le opzioni avanzate di cui hai bisogno, ad esempio l'output '**LIN**' e '**FLOW**'.
4. Collegare i cavi all'unità in prova come mostrato. Nota le diverse connessioni per l'UPS4E-IS quando si utilizza l'alimentazione interna a loop.
5. La lettura primaria mostrerà la corrente di loop.
6. Se si acquista la corrente, utilizzare i pulsanti del **tastierino** di navigazione per modificare la corrente di origine, quindi premere il **pulsante Invio**.
7. La lettura primaria può lampeggiare per alcuni secondi fino a quando i circuiti di misurazione del calibratore non determinano che il valore si è stabilizzato.

3.3 Misurazione o sorgente di corrente CC - Alimentazione esterna e resistore



ATTENZIONE Le alimentazioni esterne non devono superare i 30 V CC.

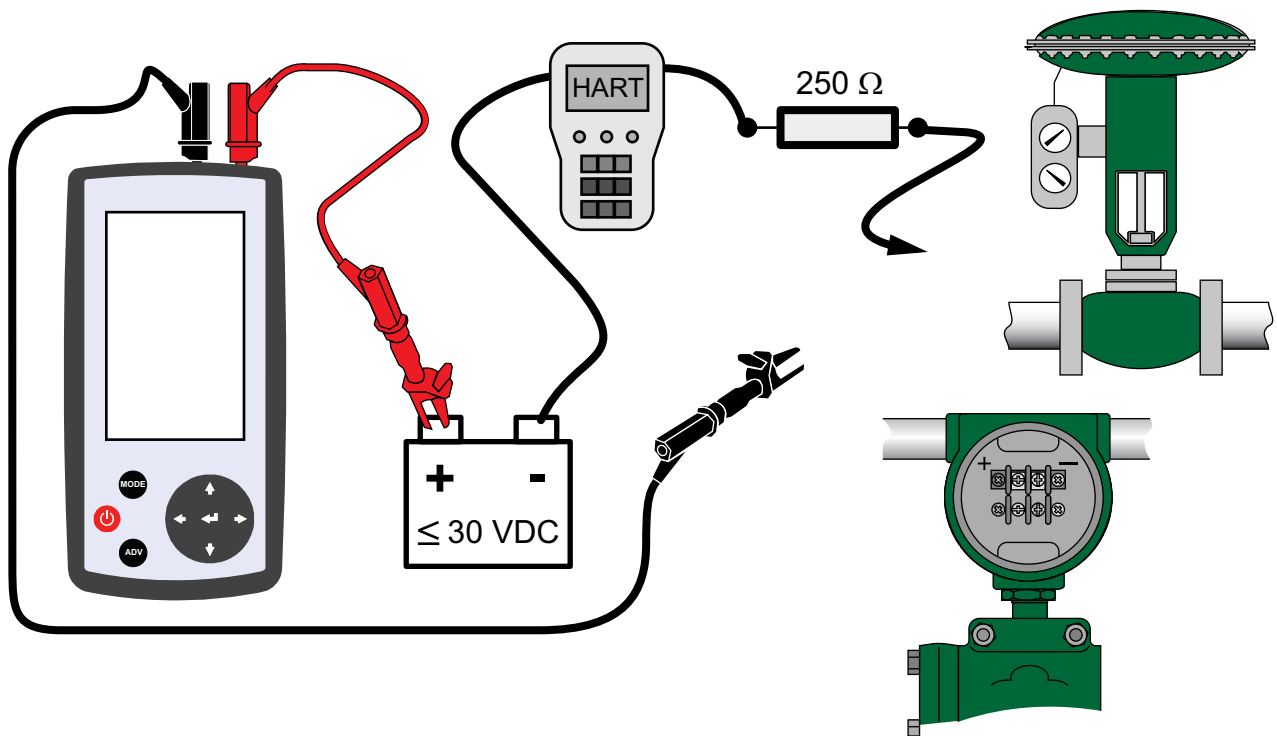


Figura 3-3: Misurazione della corrente CC - Alimentazione esterna e resistore

1. Impostare il RANGE necessario nel calibratore. Ad esempio 4-20 mA.
2. Impostare il calibratore per **misurare** o **generare** corrente con un'alimentazione esterna. Non abilitare la sorgente interna da 24 V o la resistenza da 250 ohm.
3. Seleziona le opzioni avanzate di cui hai bisogno, ad esempio l'output '**LIN**' e '**FLOW**'.
4. Collegare i cavi all'unità in prova, al dispositivo HART e alla sorgente esterna come mostrato.
5. La lettura primaria mostrerà la corrente di loop.
6. Se si acquista la corrente, utilizzare i pulsanti del **tastierino** di navigazione per modificare la corrente di origine, quindi premere il **pulsante Invio**.
7. La lettura primaria può lampeggiare per alcuni secondi fino a quando i circuiti di misurazione del calibratore non determinano che il valore si è stabilizzato.



1. Impostare il calibratore per **misurare** o **generare** corrente con alimentazione interna a 24 V e resistenza da 250 ohm.
2. Impostare il RANGE necessario **nel calibratore**. **Ad esempio 4-20 mA**.
3. Seleziona le opzioni avanzate di cui hai bisogno, ad esempio l'uscita '**MAN**' o '**LIN**' e '**AUTO STEP** o '**SPAN**'.
4. Collegare i cavi all'unità in prova e al dispositivo HART (se utilizzato) come mostrato. Nota le diverse connessioni per l'UPS4E-IS quando si utilizza l'alimentazione interna a loop.
5. La lettura primaria mostrerà la corrente di loop.
6. Se si acquista la corrente, utilizzare i pulsanti del **tastierino** di navigazione per modificare la corrente di origine, quindi premere il **pulsante Invio** .
7. La lettura primaria può lampeggiare per alcuni secondi fino a quando i circuiti di misurazione del calibratore non determinano che il valore si è stabilizzato.

3.5 Misurazione della tensione CC 0 - 30 V CC



ATTENZIONE Le fonti di tensione non devono essere superiori a 30 V CC.

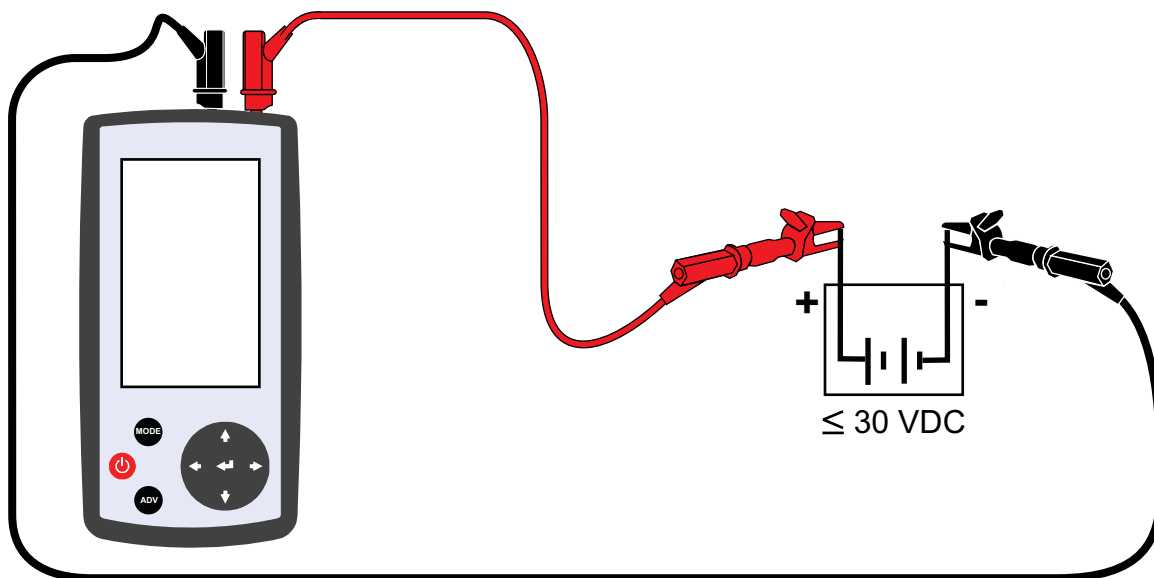


Figura 3-5: Misurazione della tensione CC

1. Impostare il calibratore per **misurare** la tensione. Vedi “Modalità di misurazione della tensione e test di continuità” a pagina 25.
2. Collegare i cavi alla tensione di alimentazione come mostrato.
3. La lettura primaria mostra la tensione misurata.

3.6 Test di continuità

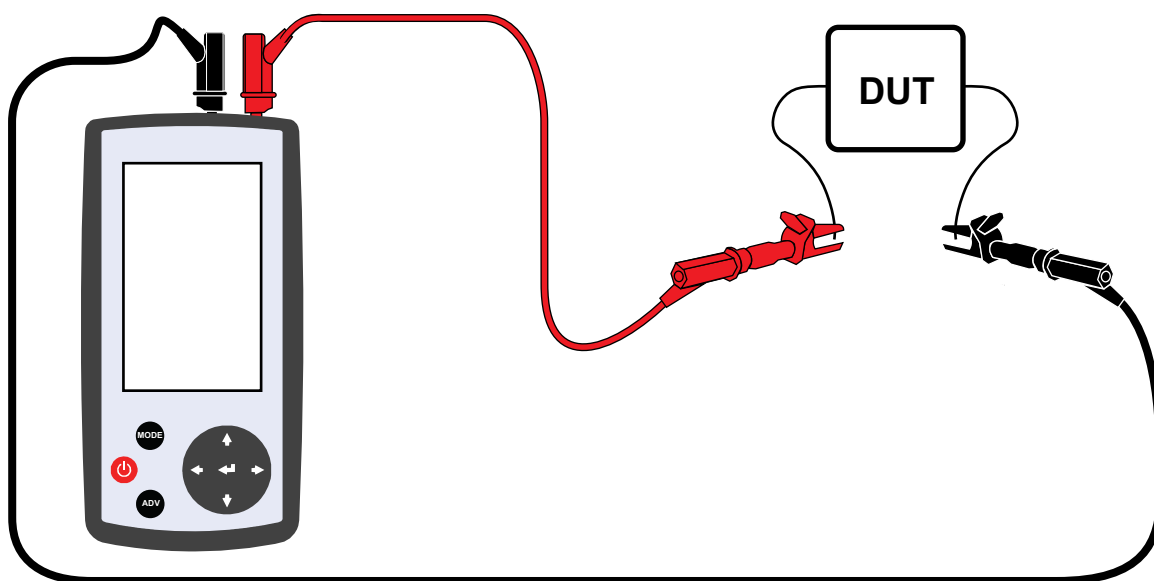


Figura 3-6: Test di continuità

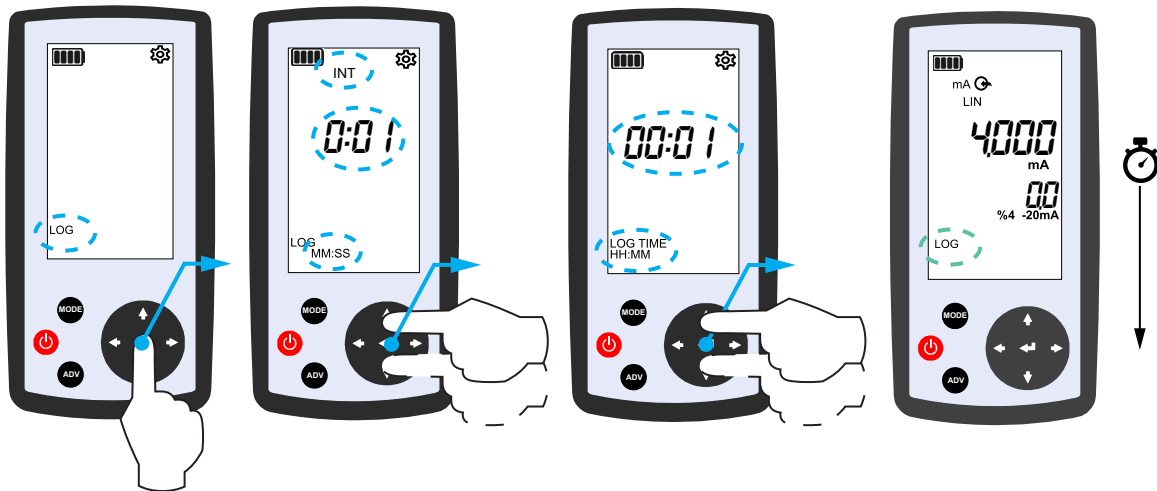
1. Impostare il calibratore su Test di continuità. Vedi “Modalità di misurazione della tensione e test di continuità” a pagina 25.
2. Collegare i cavi al dispositivo in prova (DUT) come mostrato.
3. Se il DUT ha una resistenza inferiore a 100 ohm, il cicalino del calibratore funzionerà e la lettura primaria mostrerà "**Corto**" (cortocircuito). Se il DUT ha una resistenza superiore a 1000 ohm, il cicalino non funzionerà e la lettura primaria mostrerà "**Aperto**" (circuito aperto).

3.7 Registrazione dei dati

Utilizzare le impostazioni del calibratore **per registrare i dati dei test fino a quando non si interrompe manualmente la registrazione o si disaccetta il calibratore. Il calibratore memorizzerà i dati internamente in *. CSV, in modo da poterlo caricare su un PC adatto per l'ispezione. Per leggere i file di registro, sul computer deve essere installata un'applicazione per fogli di calcolo adatta, come Microsoft Excel.**

Nota: Il calibratore disabilita la funzione di spegnimento automatico quando si utilizza la registrazione dei dati.

3.7.1 Impostazione - Tempo di registrazione dati (intervallo e durata)



1. Impostare il calibratore sulla modalità di misurazione o sorgente che si desidera utilizzare e collegarlo al circuito di prova.

Nota: Non è possibile modificare la modalità di funzionamento mentre il calibratore registra i dati. È necessario arrestare e riavviare il registro dati se è necessario modificare la modalità operativa.

2. Aprire le **Impostazioni**.
3. Premere il pulsante di navigazione destro **finché lo schermo non mostra LOG**. Lampeggerà.
4. Premere il **pulsante Invio** per accettare di impostare l'intervallo e la durata del registro.
5. Per prima cosa si imposta l'intervallo. Lo schermo mostra **INT**. Premere i pulsanti di navigazione sinistro e destro **per selezionare i minuti (MM) e i secondi (SS)**. Premere i **pulsanti di navigazione** su e giù **per modificare le cifre per minuti o secondi**.
6. Premere il **pulsante Invio** per salvare l'intervallo di tempo.
7. Ora imposta la **durata**. Premere i pulsanti di navigazione sinistro e destro **per selezionare i minuti (MM) e le ore (HH)**. Premere i **pulsanti di navigazione** su e giù **per modificare i minuti o le ore**.

8. Premere il **pulsante Invio** per salvare l'intervallo e la durata e avviare la registrazione dei dati. Il calibratore tornerà alla schermata di apertura.
9. Il **simbolo LOG** lampeggerà e il calibratore registrerà automaticamente le misurazioni all'intervallo e alla durata di tempo impostati. È possibile arrestarlo manualmente premendo i **pulsanti MODE** o **ADV** o diseccitare il calibratore.

3.7.2 Visualizzazione del registro dati

1. Scollegare il calibratore dal circuito di prova.
2. Utilizzare il cavo in dotazione per collegare il calibratore a un PC adatto.
3. Nelle impostazioni del calibratore, **impostare la connessione USB sulla modalità MSC. Vedi "Impostazione - USB" a pagina 18.**
4. Il PC vedrà la memoria interna del calibratore come un dispositivo di archiviazione di massa.
5. Utilizzare un'applicazione di esplorazione file sul PC per esaminare la memoria interna del calibratore per la **cartella DataLog** che contiene i file.

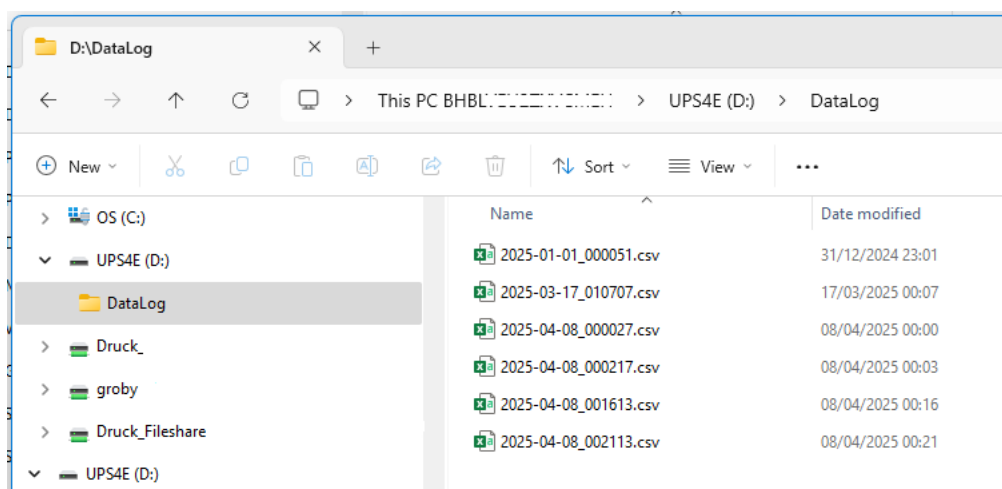


Figura 3-7: Tipica applicazione di Esplora file per PC che mostra i file di registro dati

6. Il calibratore assegna automaticamente a ciascun file Datalog la data e l'ora in cui è stato registrato, nel formato AAAA-MM-DD_HHMMSS. Ad esempio, 2025-04-08_002113 è l'anno 2025 e il quarto mese e la data dell'8. Il tempo è di 21 minuti e 13 secondi dopo la mezzanotte.
7. Seleziona il file necessario e aprilo con l'applicazione per fogli di calcolo per esaminarlo.
8. Dopo l'uso, utilizzare il PC per eliminare eventuali file di registro dati indesiderati dal calibratore per svuotarne la memoria.

4. Procedure di taratura

Druck è in grado di fornire un servizio di taratura tracciabile secondo gli standard internazionali. Si consiglia di restituire lo strumento a noi o a un agente di assistenza autorizzato per la calibrazione. Se si utilizza un dispositivo di calibrazione alternativo, verificare che utilizzi gli stessi standard.

4.1 Prima di iniziare

1. Verificare che il livello della batteria del calibratore sia al massimo. In caso contrario, prendi in considerazione la possibilità di passare a nuove batterie.
2. Assicursi che l'ambiente di calibrazione abbia una temperatura stabile di $21 \pm 1^\circ\text{C}$ ($70 \pm 2^\circ\text{F}$).
3. Assicurati che il tuo strumento standard di calibrazione copra almeno queste fasce:
 - Corrente (mA) di ingresso e uscita da ± 0 a 24 mA.
 - Intervallo di uscita di tensione (V) da 0 a ± 30 V c.c.
4. Mettere il calibratore e lo strumento standard di calibrazione nell'ambiente di calibrazione per un minimo di due ore.
5. Collegare ed alimentare il calibratore e lo strumento standard di calibrazione utilizzando i cavi in dotazione o cavi equivalenti di alta qualità.
6. Attendere qualche minuto affinché il calibratore e gli altri strumenti si stabilizzino termicamente. Prendere in considerazione la possibilità di modificare l'impostazione AUTO OFF su off per evitare interruzioni durante l'attesa che le letture si stabilizzino durante la calibrazione.

4.2 Funzione 'ADJ' (ADJUST)

Questa funzione regola la lettura primaria del calibratore allo stesso valore dello strumento di calibrazione esterno quando si esegue la calibrazione della sorgente di corrente. È utile nella calibrazione delle misure di corrente e tensione quando si utilizzano valori di calibrazione diversi dai valori preimpostati. Il calibratore si regolerà automaticamente in base al valore dello strumento esterno.

Ad esempio, se è necessario calibrare la misurazione a un valore di 18 mA invece dei 19,5 mA preimpostati, impostare gli strumenti esterni su 18 mA e utilizzare la funzione 'ADJ' per regolare il calibratore in modo da impostare la lettura primaria su 18 mA.

4.3 Funzione di polarità del pulsante ADV (ADVANCED)

È possibile utilizzare il pulsante ADV per modificare il segno (polarità) della lettura primaria quando si utilizza la funzione ADJ (ADJUST) durante la calibrazione.

4.4 Note sulla calibrazione

Premere il pulsante 'MODE' o diseccitare il calibratore per uscire dall'impostazione di calibrazione in qualsiasi momento. Se il calibratore mostra un codice di errore in qualsiasi momento durante la calibrazione (vedi "Codici di errore e avvisi" a pagina 54), allora è probabile che il valore calibrato sia errato. Premere il **pulsante Invio** per accettare l'errore e ripetere la calibrazione.

4.5 Valori di calibrazione preimpostati



INFORMAZIONI Il calibratore dispone di valori di calibrazione preimpostati di corrente e tensione, ma è possibile applicare valori diversi e utilizzare l'ADJ (regolazione) per modificare la lettura nel calibratore in modo che corrisponda al valore applicato.

Tabella 4-1: Valori di calibrazione preimpostati

Misura di corrente (mA) Intervallo 20 mA	Misura di corrente (mA) Intervallo 24 mA	Sorgente di corrente (mA)	Misura della tensione (V) Portata 20 V	Misura della tensione (V) Gamma 30 V
-19.5	-24.0	+0.2	-20	-30
0	0	+19.5	0	0
+19.5	+24.0	-	+20	+30
Controllare 1 mA	Controllo 24 mA	Controllare 1 mA	Controllo 20 V	Controllo 30 V

4.6 Tolleranze di deviazione

Dopo la calibrazione, esaminare i valori del Set Point come suggerito in queste tabelle e verificare che lo scostamento rientri nei limiti consentiti.

4.6.1 Misura di corrente

- Intervallo 20 mA: 12 ppmRdg + 56 ppmFS
- Intervallo 24 mA: 22 ppmRdg + 86 ppmFS

Tabella 4-2: Set point di misura corrente e tolleranza di deviazione

Punto di regolazione (mA)	Deviazione ammissibile (mA)
-24	±0,002592
-22	±0,002548
-20	±0,002504
-10	±0,00124
-5	±0,00118
0	±0,00112
5	±0,00118
10	±0,00124
20	±0,002504
22	±0,002548
24	±0,002592

4.6.2 Sorgente di corrente

- Intervallo 20 mA: 13 ppmRdg + 68 ppmFS

- Intervallo 24 mA: 22 ppmRdg + 86 ppmFS

Tabella 4-3: Set point della sorgente di corrente e tolleranza di deviazione

Punto di regolazione (mA)	Deviazione ammissibile (mA)
0,6 a	±0,00136
6	±0,00143
12	±0,00151
18	±0,00159
24	±0,0025

4.6.3 Misura della tensione

- Intervallo 20 V: 10 ppmRdg + 69 ppmFS
- Intervallo 30 V: 10 ppmRdg + 79 ppmFS

Tabella 4-4: Misura della tensione, setpoint e tolleranza alla deviazione

Punto di regolazione (V)	Deviazione ammissibile (V)
-30	±0,00267
-21	±0,00258
-20	±0,00257
-10	±0,00148
-5	±0,00143
0	±0,00138
5	±0,00143
10	±0,00148
20	±0,00257
21	±0,00258
30	±0,00267

4.7 Flusso di calibrazione

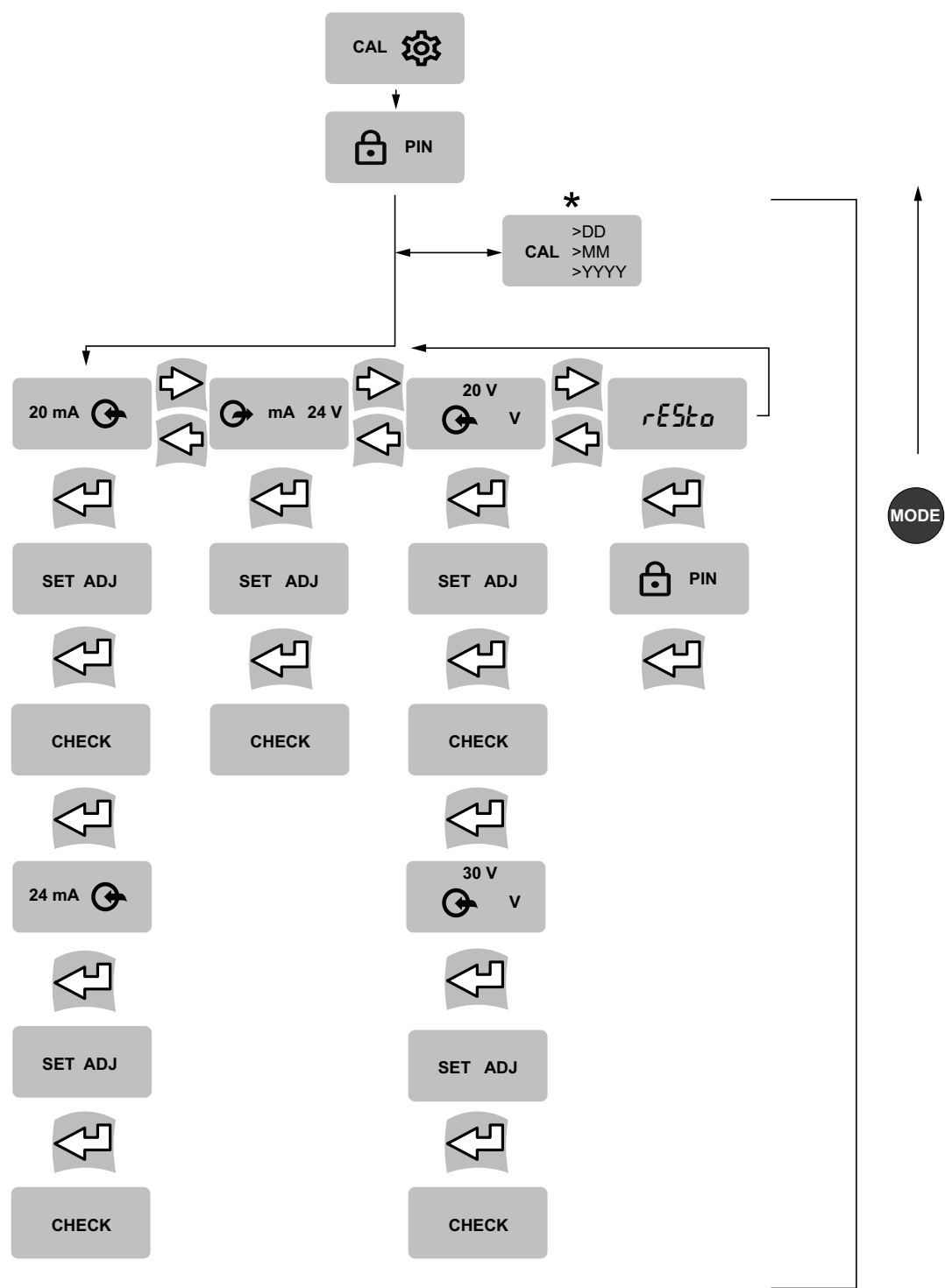


Figura 4-1: Flusso di calibrazione

Nota: *Il calibratore chiederà la data e l'ora CAL se non sono già state impostate.

4.8 Procedura 1: Sbloccare il PIN per la calibrazione

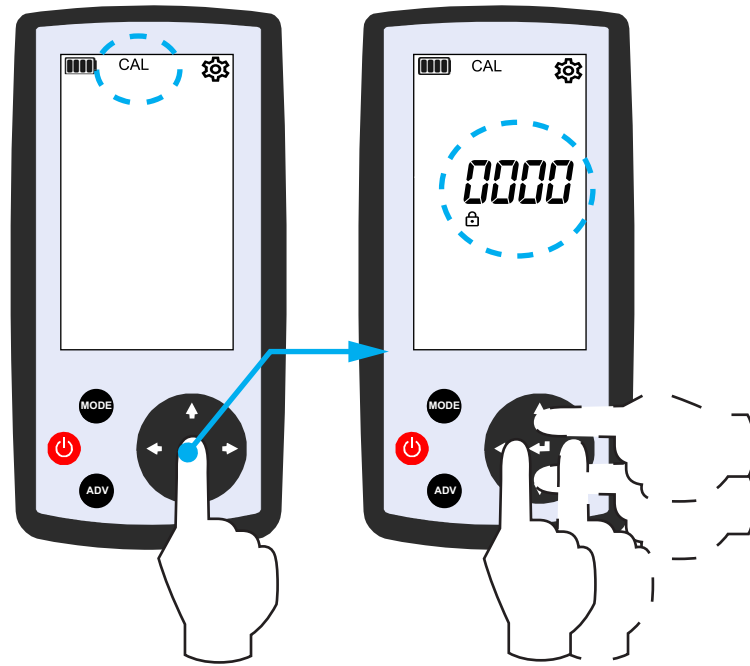


Figura 4-2: Sblocca il PIN per la calibrazione

1. Sul calibratore, accedere alle **Impostazioni** e selezionare l'opzione **CAL** (calibrazione). Vedi "Impostazione - Calibrazione" a pagina 20.
2. Il **simbolo CAL** lampeggerà. Premi il **tasto Invio**.
3. Lo schermo mostrerà il simbolo del **lucchetto** e la lettura primaria cambierà in una serie di quattro cifre per il **PIN**.
4. Utilizzare il **tastierino di navigazione per inserire il PIN 4321** corretto. I **pulsanti sinistro e destro selezioneranno la cifra da modificare** e i **pulsanti su e giù cambieranno il valore della cifra**.
5. Premere il **pulsante Invio** per accettare il PIN corretto. **Lo schermo annullerà il simbolo del lucchetto**.

Nota: Se non hai già inserito la data di calibrazione, il Calibratore ti chiederà di inserirla prima di eseguire le calibrazioni. Vedi "Impostazione - Data di calibrazione" a pagina 21.

6. Ora avrai la possibilità di scegliere di calibrare la misura di corrente, la sorgente di corrente o la tensione.

4.9 Procedura 2: Corrente (Misura)

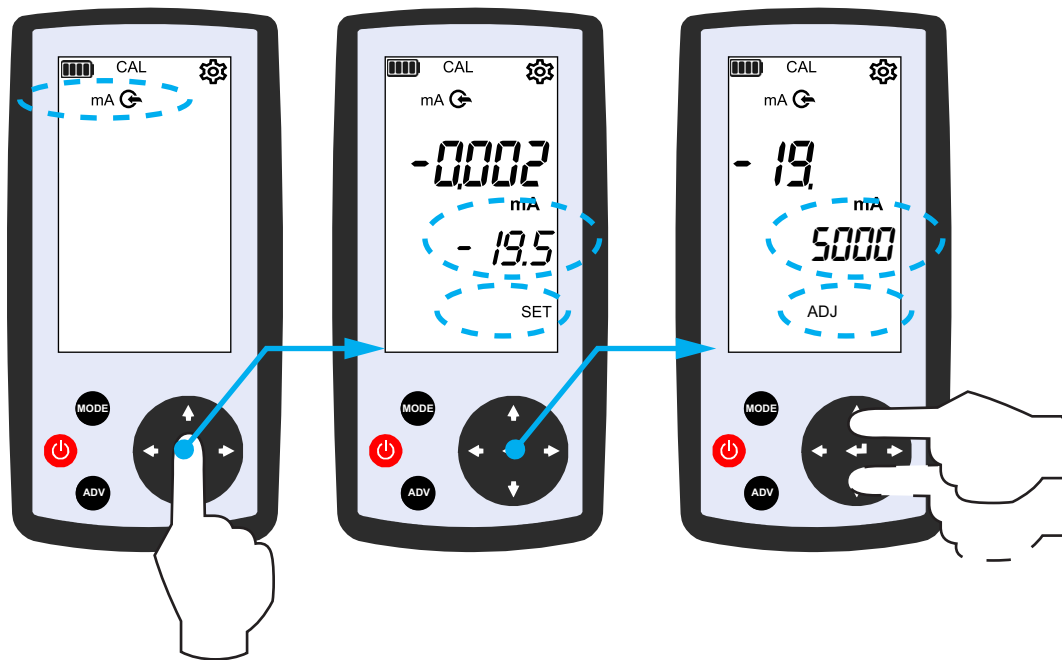


Figura 4-3: Calibrazione – Misura di corrente

1. Quando si seleziona questa opzione, i **simboli mA e di misura** lampeggiano. Utilizzare i **pulsanti di navigazione** sinistra e destra per passare alla procedura di calibrazione successiva o premere il **pulsante Invio** per accettare. Lo schermo mostrerà il **simbolo SET**.
2. Il calibratore ti guiderà attraverso due intervalli; uno utilizza i passi dei valori di calibrazione preimpostati per l'intervallo di 20 mA, il secondo utilizza i passi dei valori di calibrazione preimpostati per l'intervallo di 24 mA. La lettura secondaria mostrerà i valori di calibrazione preimpostati. Ad ogni passaggio, imposta il calibratore esterno sul valore preimpostato o sul valore di calibrazione scelto preferito.
3. La lettura primaria mostrerà i valori misurati ad ogni passo. Aspetta fino a un minuto per assicurarti che il valore misurato rimanga stabile prima di premere **Invio** per accettare. Il calibratore accetterà la corrente applicata come valore calibrato e si regolerà nuovamente.
4. Il **simbolo ADJ** lampeggerà per consentire di regolare la lettura primaria allo stesso valore della corrente dallo strumento calibrato utilizzando il pad di navigazione **su e giù** e i **pulsanti sinistro e destro**. **Ciò è utile se si utilizzano valori calibrati diversi dai valori preimpostati. Non è necessario utilizzare questa regolazione se si utilizzano i valori preimpostati.**
5. Premere il **pulsante Invio** per accettare.
6. Negli ultimi passaggi, il calibratore consiglierà valori di 1 mA e 24 mA e mostrerà **CHECK**. Applicare il valore consigliato e premere **Invio** per accettare.

4.10 Procedura 3: Corrente (Sorgente)

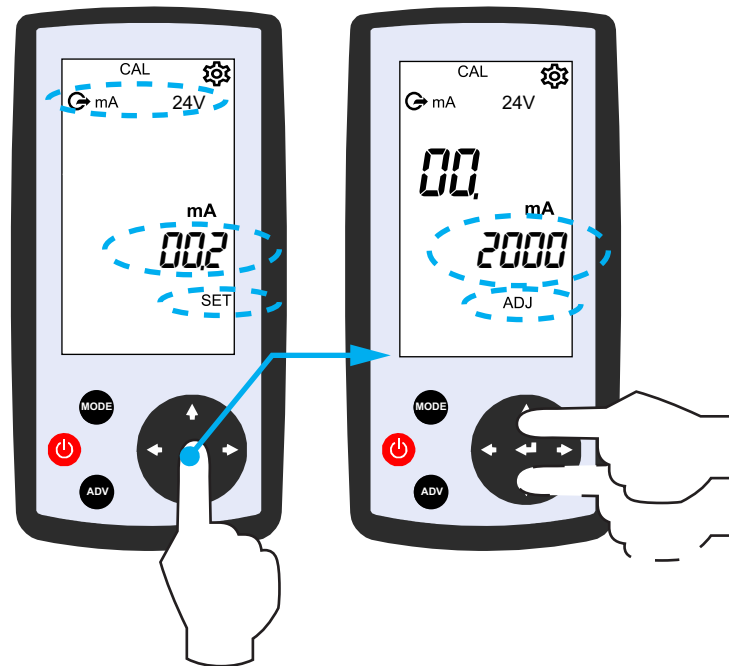


Figura 4-4: Calibrazione – Sorgente di corrente

1. Quando si seleziona questa opzione, i **simboli mA, sorgente e 24 V** lampeggeranno. Usa i **pulsanti Navigazione** sinistra e destra per passare alla procedura di calibrazione successiva oppure premi il **tasto Invio** per accettare. Lo schermo mostrerà il **simbolo SET**.

Nota: Il calibratore seleziona automaticamente la sorgente interna a 24 V per questa calibrazione. Non è possibile deselezionarlo.

2. Il calibratore guiderà l'utente attraverso i passaggi dei valori di calibrazione preimpostati. La lettura secondaria mostrerà i valori di calibrazione preimpostati. Ad ogni passaggio, imposta il calibratore esterno per visualizzare il valore preimpostato.
3. Questa procedura è diversa dalle altre: lo schermo secondario lampeggerà ad ogni passaggio per consentire di modificare la corrente della sorgente per la calibrazione su un valore diverso dal valore preimpostato, se necessario.
4. Premi **Invio** per accettare il punto di impostazione.
5. Il **simbolo ADJ** lampeggerà per consentire di regolare la lettura primaria allo stesso valore della corrente misurata sullo strumento calibrato esterno utilizzando il **pad** di navigazione **su e giù** e i **pulsanti sinistro e destro**.
6. Aspetta fino a un minuto per assicurarti che il valore misurato sul tuo strumento esterno rimanga stabile prima di premere **Invio** per accettare.
7. Premere il **pulsante Invio** per accettare.
8. Negli ultimi passaggi, il Calibratore raccomanderà un valore di 1 mA e mostrerà **CHECK**. Aspetta fino a un minuto per assicurarti che il valore misurato sul tuo strumento esterno rimanga stabile e lo stesso valore mostrato sull'UPS4E.
9. Premere il **pulsante Invio** per accettare.

4.11 Procedura 4: Tensione (Misura)

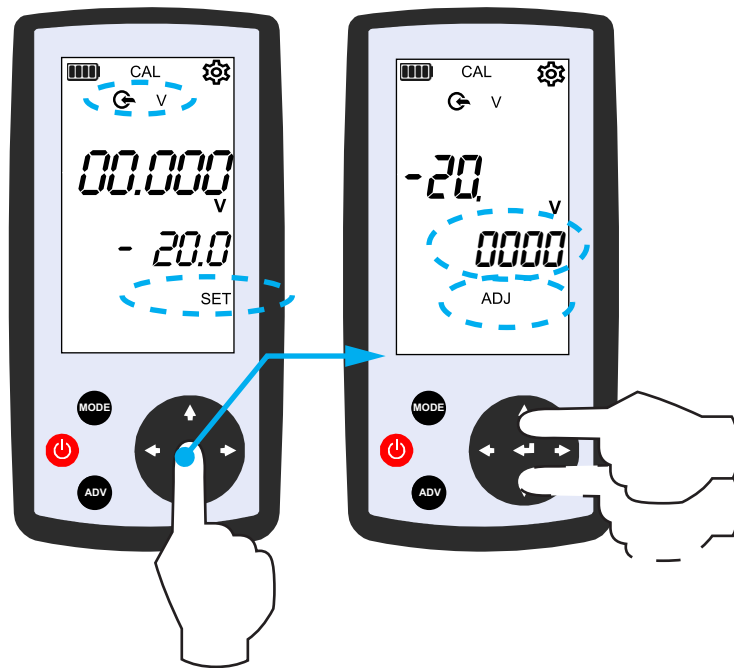


Figura 4-5: Calibrazione – Misura di tensione

1. Quando si seleziona questa opzione, i **simboli V e di misura** lampeggeranno. Usa i **pulsanti Navigazione** sinistra e destra per passare alla procedura di calibrazione successiva oppure premi il **tasto Invio** per accettare. Lo schermo mostrerà il simbolo **'SET'**.
2. Il calibratore ti guiderà attraverso due intervalli; uno utilizza i passi dei valori di calibrazione preimpostati per la gamma di 20 V, il secondo utilizza i passi dei valori di calibrazione preimpostati per la gamma di 30 V. La lettura secondaria mostrerà i valori di calibrazione preimpostati. Ad ogni passaggio, imposta il calibratore esterno sul valore preimpostato o sul valore di calibrazione scelto preferito.
3. La lettura primaria mostrerà i valori misurati ad ogni passo. Aspetta fino a un minuto per assicurarti che il valore misurato rimanga stabile prima di premere **Invio** per accettare. Il calibratore accetterà la tensione applicata come valore calibrato e si regolerà nuovamente.
4. Il **simbolo ADJ** lampeggerà per consentire di regolare la lettura primaria allo stesso valore della tensione dallo strumento calibrato utilizzando il **pad** di navigazione **su e giù** e i **pulsanti sinistro e destro**. Ciò è utile se si utilizzano valori calibrati diversi dai valori preimpostati. Non è necessario utilizzare questa regolazione se si utilizzano i valori preimpostati.
5. Premere il **pulsante Invio** per accettare.
6. Negli ultimi passaggi, il calibratore consiglierà valori di 20 V e 30 V e mostrerà **CHECK**. Applicare il valore consigliato e premere **Invio** per accettare.

4.12 Ripristino della calibrazione

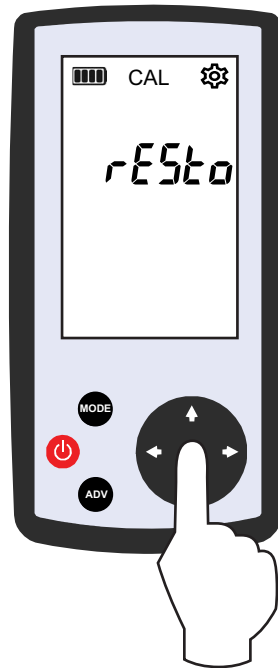


Figura 4-6: Ripristino della calibrazione

Questa opzione ripristina la calibrazione del calibratore alle condizioni di fabbrica. Se le condizioni di calibrazione di fabbrica sono state danneggiate o mancano, lo schermo mostrerà **"FAIL"**. In questo caso, contatta Druck per maggiori dettagli. Se il ripristino funziona correttamente, il calibratore tornerà alle condizioni di calibrazione di fabbrica.

1. Quando si seleziona questa opzione, la lettura primaria mostrerà **'rESto'**. Premere il **pulsante Invio** e il calibratore chiederà un PIN 4321 a quattro cifre.
2. Utilizzare i **pulsanti Su, Giù, Sinistra e Destra del tastierino** di navigazione per selezionare e modificare le cifre. Seleziona **Invio** per accettare. La lettura primaria mostrerà **'PASS'**.

5. Specifiche

Fare riferimento alla scheda tecnica del prodotto per le specifiche complete del calibratore:

Druck.com

Il calibratore è adatto per uso interno con i seguenti requisiti ambientali. È inoltre consentito l'uso all'aperto come strumento portatile se sono soddisfatti i requisiti ambientali.

Elemento	Descrizione
Dimensioni	UPS4E: 145 mm di altezza x 73 mm di larghezza x 25 mm UPS4E-IS: 145 mm di altezza x 74 mm di larghezza x 35 mm
Peso	UPS4E: 318 g UPS4E-IS: 382 g comprese le batterie
Schermo di visualizzazione	Display a cristalli liquidi monocromatico a segmenti personalizzati
Intervallo di misurazione (corrente)	0 mA a +/-20 mA +/-4 mA a +/-20 mA
Intervallo di misura (tensione)	Da 0 V a +/-30 V CC
Sorgente di corrente interna	24 V e 24 mA massimo
Limite di alimentazione del loop esterno	30 V massimo
Intervallo di continuità	Cortocircuito <100 ohm >1000 ohm a circuito aperto
Resistore ad anello HART interno	Nominale 250 ohm
Intervallo di temperatura di esercizio	Da -10 a 50 °C (da 14 a 122 °F)
Intervallo di temperatura di stoccaggio	Da -20 a 70 °C (da -4 a 158 °F)
Protezione dall'ingresso	Grado di protezione IP54
Intervallo di umidità	Da 0 a 90% di umidità relativa (RH) senza condensa.
Urti/Vibrazioni	MIL-PRF-28800F per apparecchiature di classe 2.
Grado di inquinamento	2
EMC	Compatibilità elettromagnetica: EN 61326-1:2013
Sicurezza elettrica	EN 61010-1:2010 EN 61010-2-030:2023
Approvazioni	Vedi etichetta del prodotto
Alimentazione a batteria	4 celle di tipo AA. Tensione nominale: 1,5 V per cella. Solo alcalino. Non ricaricabile.
Tipo di batteria UPS4E-IS	Varta Industrial Pro AA o Duracell Plus AA
Connettori	Prese da 4 mm

Capitolo 5. Specifiche

Elemento	Descrizione
Passaggi preimpostati della funzione lineare	4, 8, 12, 16 e 20 mA (intervallo 4-20 mA) 0, 5, 10, 15 e 20 mA (intervallo 0-20 mA)
Passaggi preimpostati della funzione di flusso	4, 5, 8, 13 e 20 mA (intervallo 4-20 mA) 0, 1,25, 5, 11,25 e 20 mA (intervallo 0-20 mA)
Passaggi preimpostati della funzione della valvola	3,8, 4, 4,2, 12, 19, 20 e 21 mA (intervallo 4-20 mA) 0, 0,2, 10, 19, 20, 21 mA (intervallo 0-20 mA)
Passo automatico, rampa e tempo di rampa automatica	Da 1 a 599 secondi
Spegnimento automatico	Dopo 10 minuti di assenza di pressioni di pulsanti (se abilitato). Disabilitato se la registrazione dei dati o se è collegata l'alimentazione USB.
Registro dati	Intervallo fino a 1 min Durata fino a 99 ore e 59 minuti Formato file CSV
Calibrazione Inserire il PIN	4321
Calibrazione Ripristina PIN	4321
PIN di aggiornamento del firmware	5487
Usb	USB 2.0 Tipo C UPS4E: Ingresso 5 V 500 mA UPS4E-IS: Solo trasferimento dati

6. Manutenzione

L'APPARECCHIATURA NON CONTIENE PARTI RIPARABILI DALL'UTENTE. I COMPONENTI INTERNI POSSONO ESSERE SOTTO PRESSIONE O PRESENTARE ALTRI PERICOLI. L'ASSISTENZA, LA MANUTENZIONE O LA RIPARAZIONE DELL'APPARECCHIATURA POSSONO CAUSARE DANNI ALLA PROPRIETÀ E GRAVI LESIONI PERSONALI (INCLUSO IL DECESSO). PERTANTO, È FONDAMENTALE CHE LE ATTIVITÀ DI ASSISTENZA SIANO SVOLTE SOLO DA UN FORNITORE DI SERVIZI AUTORIZZATO DRUCK.

LE ATTIVITÀ DI RIPARAZIONE INTRAPRESE DA PERSONALE NON AUTORIZZATO POSSONO INVALIDARE LA GARANZIA DELL'APPARECCHIATURA, LE APPROVAZIONI DI SICUREZZA E LE CONDIZIONI DI PROGETTAZIONE. DRUCK NON PUÒ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER EVENTUALI DANNI (INCLUSI DANNI ALL'APPARECCHIATURA), MULTE PECUNIARIE, DANNI ALLA PROPRIETÀ O LESIONI PERSONALI (INCLUSA LA MORTE) CHE POSSONO VERIFICARSI DURANTE O COME RISULTATO DI LAVORI DI MANUTENZIONE O RIPARAZIONE INTRAPRESI DA UN FORNITORE DI SERVIZI NON AUTORIZZATO.

6.1 Pulizia



ATTENZIONE Non utilizzare solventi o materiali abrasivi.

Pulisci la custodia e lo schermo con un panno privo di lanugine e una soluzione detergente debole.

6.2 Installazione e sostituzione delle batterie

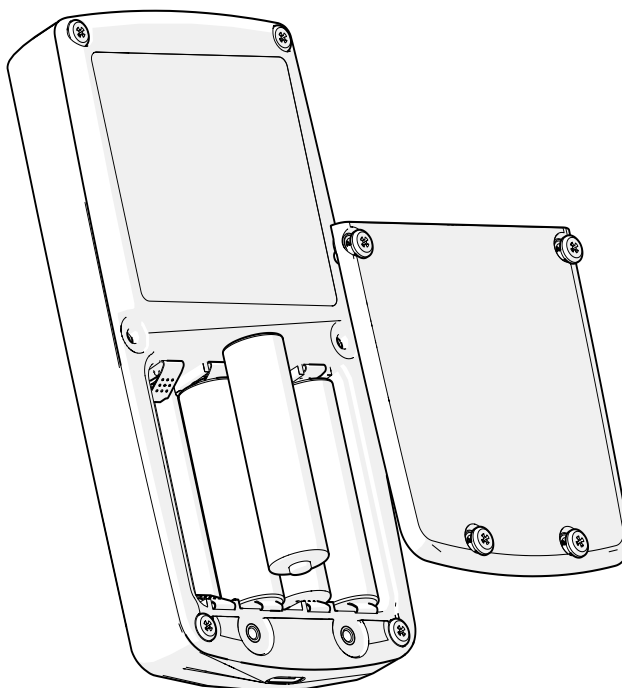


Figura 6-1: Installazione delle batterie

Nota: Sostituire tutte e quattro le batterie contemporaneamente.

1. Utilizzare un cacciavite Pozidriv per svitare le viti di fissaggio che fissano il coperchio del vano batteria. Vedi Figura 6-1.

2. Rimuovere le batterie scariche e inserire le batterie nuove nel vano. Assicurarsi che le polarità della batteria siano quelle mostrate sul coperchio della batteria. Consulta “Specifiche” a pagina 49 i tipi di batteria.
3. Riposizionare il coperchio della batteria e fissare le viti.
4. Premere il pulsante di accensione per verificare che il calibratore funzioni.



ATTENZIONE Rimuovere o sostituire immediatamente le batterie se sono scariche. Riciclarli secondo le normative locali.

6.3 Controllo di continuità

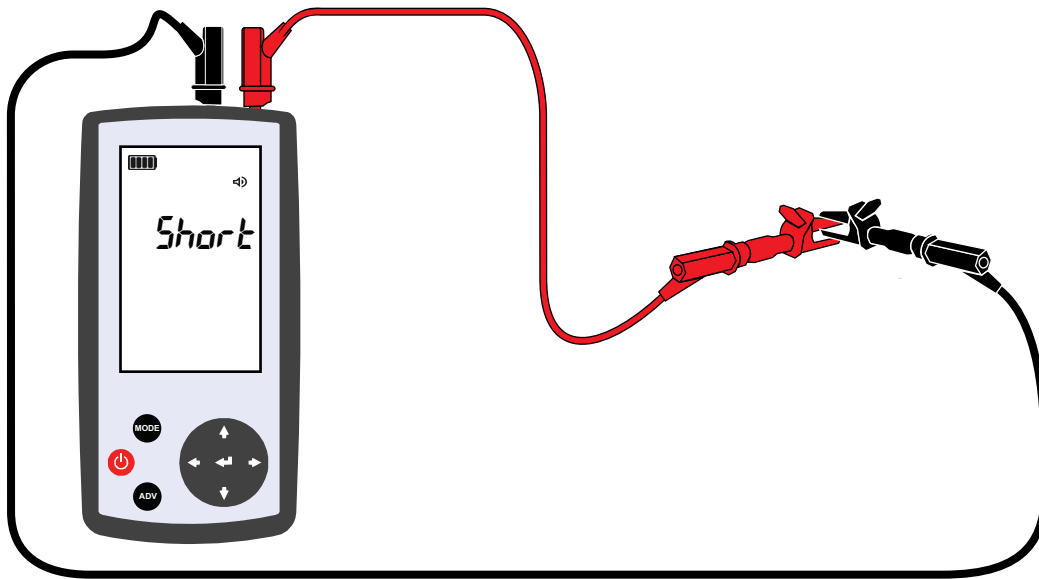
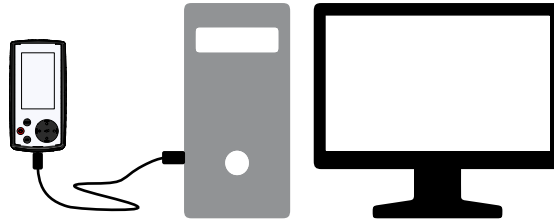


Figura 6-2: Controllo di continuità

Non c'è alcuna regolazione per la calibrazione della continuità, quindi questa è una procedura semplice per assicurarsi che il controllo della continuità funzioni correttamente.

1. Impostare il calibratore per eseguire un test di continuità. Vedi “Modalità di misurazione della tensione e test di continuità” a pagina 25.
2. Utilizzando i cavi forniti con il calibratore, collegare entrambi i cavi insieme e verificare che il calibratore indichi un cortocircuito e che il cicalino funzioni.
3. Scollegare i cavi e assicurarsi che il calibratore mostri un circuito aperto.
4. Se il test non riesce, controllare che i cavi non siano danneggiati e sostituirli se necessario.

6.4 Aggiornamento del firmware



Esistono due modi per aggiornare il firmware nel calibratore. Per entrambi, è necessario collegare il calibratore a un PC adatto utilizzando il cavo USB fornito con il calibratore.

6.4.1 Metodo 1.

1. Il PC deve disporre di una connessione Internet.
2. Vai al portale di download di UPS4E sul sito web di Druck e segui le istruzioni che trovi lì.

<https://druck.com/software>

6.4.2 Metodo 2.

1. È necessario disporre di una copia dell'ultimo firmware scaricato dal sito Web Druck all'indirizzo **<https://druck.com/software>** e memorizzato sul PC. I file possono essere in formato zippato, quindi è necessario decomprimerli (estrarli) prima dell'uso.
2. Accendi il calibratore.

3. Collegare il calibratore al PC. Lo schermo del calibratore mostrerà il simbolo  USB e 'VCP'.

4. Cambia la modalità USB in MSC. Vedi “Impostazione - USB” a pagina 18.

Nota: Quando entri nella modalità USB MSC, non premere altri pulsanti sul Calibratore fino al passo 6, altrimenti tornerà alla modalità VCP predefinita.

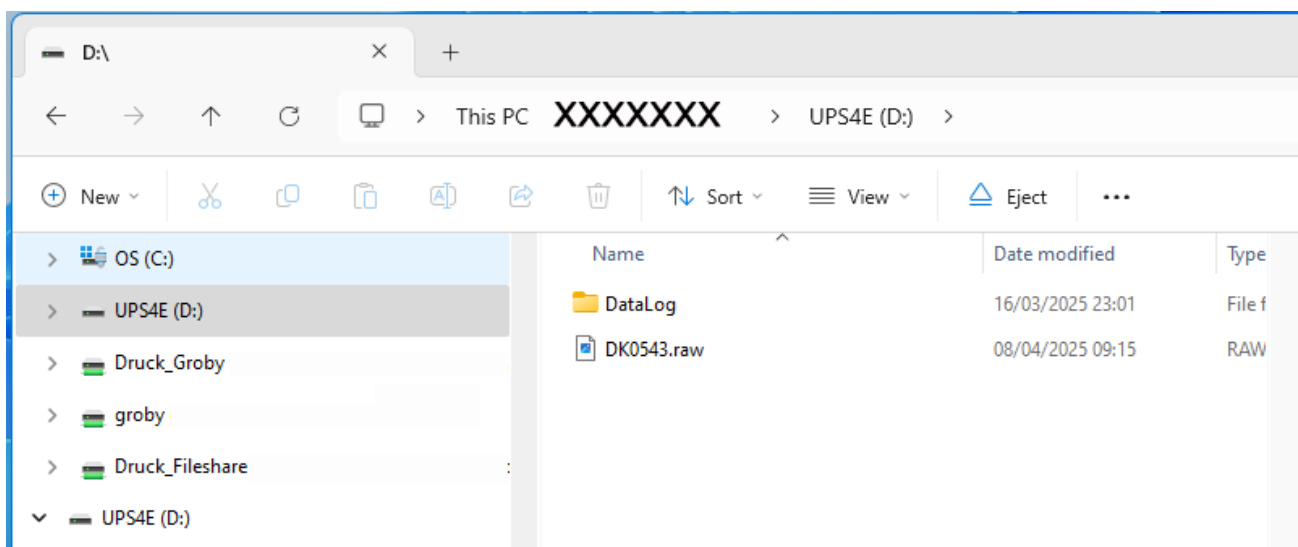


Figura 6-3: Tipica applicazione PC Explorer che mostra il file del firmware

5. Sul PC, apri un'applicazione Esplora file. Il calibratore viene visualizzato come un dispositivo di archiviazione di massa (UPS4E (D:) nell'immagine), contenente la **cartella Datalog** e il file del firmware (*.raw) (DK0543.raw in questo esempio). Eliminare il file del firmware esistente dal calibratore e sostituirlo con il file del firmware più recente.
6. Sul calibratore, premere contemporaneamente i pulsanti su e giù **del pad** di navigazione per aprire le **Impostazioni**. Fai riferimento a “Per aprire le impostazioni” a pagina 17.
7. Utilizzare i pulsanti di navigazione per selezionare l'**AGGIORNAMENTO FW**.
8. Lo schermo mostrerà il simbolo del lucchetto che ti chiede di inserire il numero PIN a quattro cifre 5487. Utilizzare il tastierino di navigazione per selezionare ogni cifra e modificarne il **valore. Poi premi Invio**.
9. La lettura primaria mostrerà **Invio**.
10. Premi il **tasto Invio** . Il calibratore si riavvierà, quindi inizierà a caricare il nuovo firmware mostrando un contatore che va da 0 a 99%. Si riavvierà quindi di nuovo.

6.5 Codici di errore e avvisi

Il calibratore può mostrare uno dei numerosi codici di errore e avvisi sullo schermo. Questi codici e avvisi possono avvisare che si sta utilizzando il calibratore in modo errato o che è necessario riprovare un'operazione.

6.5.1 Codici di errore

Codice di errore	Causa e rimedio
E01, E02, E03, E06	Guasti software e hardware. Contattare l'assistenza Druck.
E04	Tensione fuori intervallo. Applicare da 0 a +/- 30 V
E05	Corrente fuori intervallo. Applicare da 0 a +/- 24 mA
E07	Errore di aggiornamento del firmware. Riprovare l'aggiornamento.
E13	Errore di calibrazione. Riprovare la calibrazione.
E14	Errore PIN. Riprova con il PIN corretto.
E15	Errore di registrazione dei dati. Verificare che la cartella Datalog (memoria) disponga di spazio sufficiente per il file Datalog che si sta per creare. Elimina i file di registro dati indesiderati.
E16	Controllare la tensione esterna applicata, dovrebbe essere compresa tra +/- 30 V. Premere Invio per confermare l'errore. Contattare l'assistenza Druck se l'errore persiste.

6.5.2 Avvertenze

Avvertenze	Causa e rimedio
Lo Pipistrello	Livello della batteria critico. Passare a batterie nuove o collegare una fonte di alimentazione USB.
CAL DUE	Visualizzato sullo schermo se sono trascorsi più di 365 giorni dall'ultima data di calibrazione del dispositivo. Si consiglia di calibrare lo strumento quando viene visualizzato questo messaggio, ma questo avviso non interrompe il funzionamento del dispositivo.
No Fil	Errori (Nessun file trovato). Visualizzato sullo schermo se non è possibile eseguire l'aggiornamento del firmware a causa della batteria scarica o dell'assenza di file del firmware nell'UPS4E. Se necessario, sostituire le batterie nuove o collegarle a una fonte di alimentazione USB. Copiare nuovamente il file del firmware corretto sul dispositivo.
LooP	Errore di loop. Mostrato solo in modalità VALVE - AUTO SPAN. Circuito aperto. Controlla le connessioni.

6.6 Ritorno dello strumento

6.6.1 Procedura di restituzione della merce/materiale

Se l'unità richiede una calibrazione o è inutilizzabile, restituirla al centro di assistenza Druck più vicino. Vedi l'ultima pagina.

Contattare il Servizio Assistenza per ottenere un'autorizzazione alla restituzione di merci/materiali (RGA o RMA). Fornire le seguenti informazioni per un RGA o un RMA:

- Prodotto (ad es. UPS4E)
- Numero di serie.

- Dettagli del difetto/lavoro da eseguire.
- Requisiti di tracciabilità della taratura.
- Condizioni operative.

6.7 Imballaggio per lo stoccaggio o il trasporto

1. Imballare adeguatamente il calibratore e i suoi cavi. Se possibile, riutilizzare l'imballaggio originale.
2. Per restituire lo strumento per la calibrazione o la riparazione, completare la procedura di restituzione della merce. Vedi Sezione 6.6. Restituire lo strumento al produttore o a un centro di assistenza autorizzato per tutte le riparazioni.

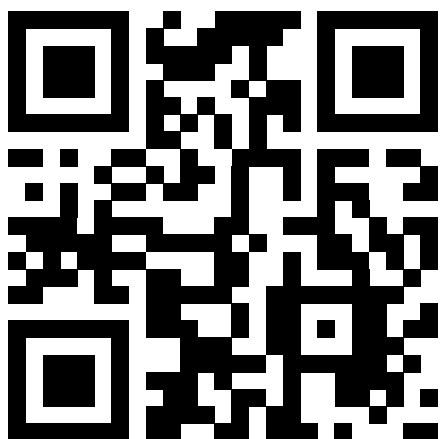
Consulta “Specifiche” le condizioni di stoccaggio e trasporto.

Sedi degli uffici



<https://druck.com/contact>

Sedi di servizi e assistenza



<https://druck.com/service>