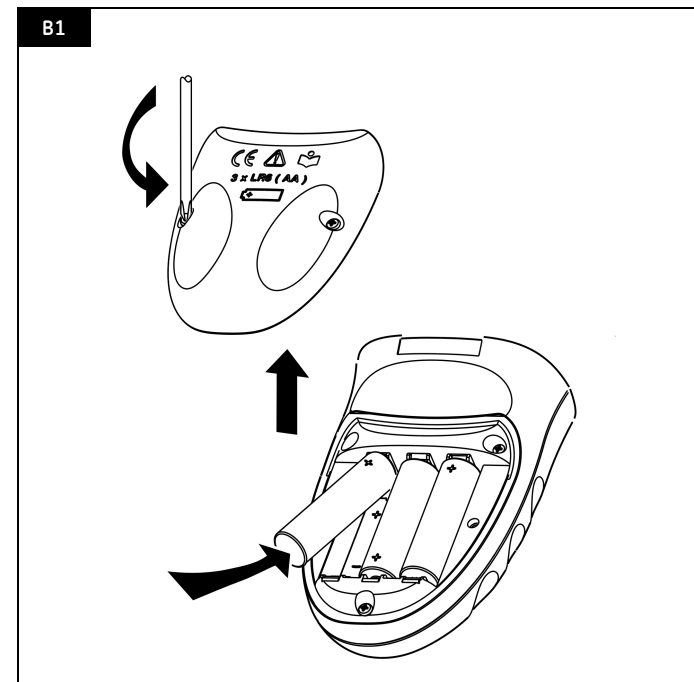
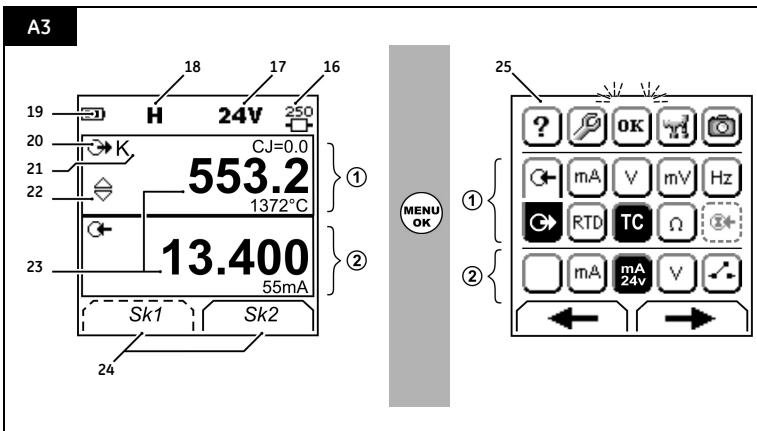
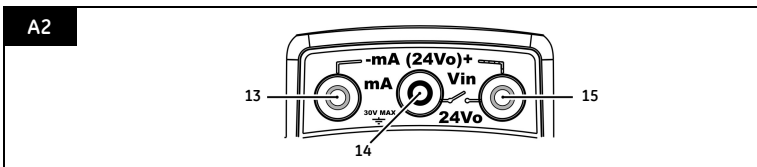
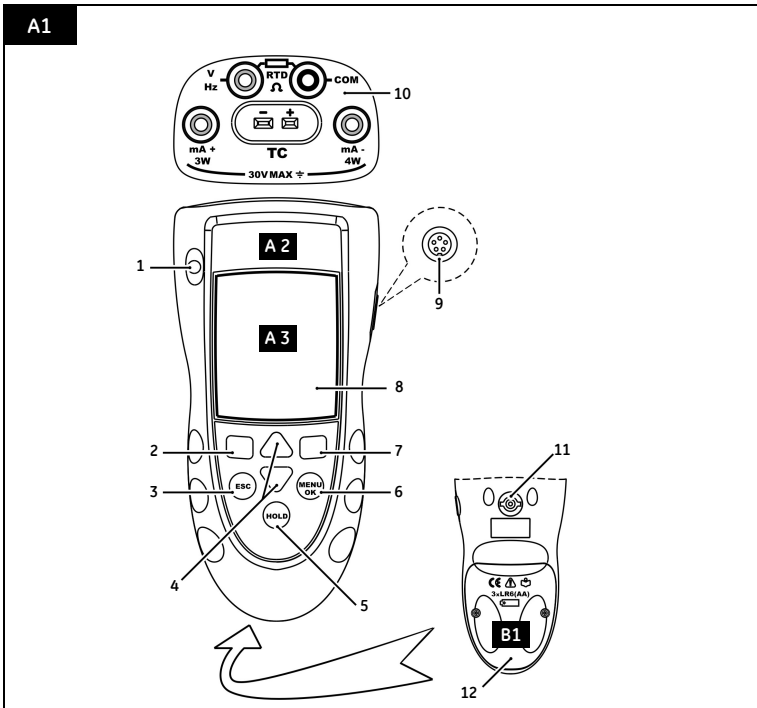


Druck DPI 880

Calibratore multifunzione

Manuale utente - K405





Indice

Introduzione	2	Specifiche	17
Sicurezza	2	Informazioni generali	17
Contrassegni e simboli sullo strumento	2	Dati elettrici (A1 – oggetto 10)	17
Operazioni preliminari	3	Connettori elettrici (A2)	17
Legenda figura A1/A2 (Strumento)	3	Gamme di temperatura (RTD)	18
Legenda figura A3 (Display)	3	Scala resistenze (Ohm/RTD)	18
Preparazione dello strumento	4	Frequenza	18
Accensione o spegnimento	4	Gamme di temperatura (TC)	19
Configurazione del funzionamento base	4	Scala mV (TC)	19
Selezione di un'operazione (misura e/o alimentazione)	4	Assistenza clienti	Quarta di copertina
Configurazione delle impostazioni	5		
Uso	6		
Collegamenti elettrici	6		
Collegamenti porte di comunicazione	6		
Modifica valori di emissione	6		
Misurazione/alimentazione in mA	7		
Misura/alimentazione Volt o mV	8		
Misura/emissione di Hz o impulsi	8		
Collegamenti RTD/Ohm	8		
Misurazione/simulazione Ohm o RTD	9		
Collegamenti termocoppia (TC)	9		
Misurazione/simulazione di una termocoppia	10		
Calibrazione trasmettitore	10		
Test selettore	11		
UPM Misura della pressione	11		
Indicazioni d'errore	12		
Manutenzione	12		
Pulizia dell'apparecchio	12		
Sostituzione delle batterie	12		
Calibrazione	13		
Prima di iniziare	13		
Procedure: immissione mA	14		
Procedure: emissione mA	14		
Procedure: immissione mV/Volt	14		
Procedure: emissione mV/Volt	15		
Procedure: immissione/emissione Hz	15		
Procedure: immissione CJ	16		
Procedure: immissione RTD (Ohm)	16		
Procedure: emissione RTD (Ohm)	16		
Procedure: immissione/emissione TC (mV)	17		
Procedure: IDOS UMM	17		

© 2006 General Electric Company. Tutti i diritti riservati.

Marchi registrati

Tutti i nomi di prodotti sono marchi registrati appartenenti alle rispettive aziende.

Introduzione

Il Calibratore Multifunzione DPI 880 appartiene alla serie di strumenti portatili Druck DPI 8xx.

Questi strumenti utilizzano una tecnologia a Sensori intelligenti con uscita digitale (IDOS) per consentire funzionalità istantanea plug-and-play unita a una gamma di Moduli di misura universali (UMM). Esempio: il Modulo di pressione universale (UPM).
Gli apparecchi DPI 880 dispongono delle seguenti funzioni:

Funzione
* Misurazione mA, Volt/mV, contatore Hz/impulsi
* Alimentazione mA, Volt/mV, contatore Hz/impulsi
* Misurazione/simulazione di: - Rilevatore di temperatura a resistenza (RTD): Ω o °C/°F - termocoppia (TC): mV o °C/°F - resistore (Ω)
Compensazione giunto freddo (CJ): Automatica/manuale
Funzioni passo/rampa: Automatiche/manuali
Porta di comunicazione: IDOS o RS232
Selezione lingua (vedere Tabella 1)
**Misura pressione/test di perdite: IDOS esterno UPM
** Snapshot: Fino a 1000 videate con timbro data/ora
250Ω resistore in serie. Utilizzare lo strumento con un dispositivo di comunicazione HART® per l'impostazione e la calibrazione dei dispositivi HART®.
Test del selettore
Altre funzioni: Hold, Retroilluminazione

* Vedere "Specifiche".
** Oggetto opzionale

Sicurezza

Prima di impiegare l'apparecchiatura leggere attentamente tutti i dati relativi, comprese: tutte le procedure locali di sicurezza, le istruzioni relative al UMM (se applicabile) ed il presente documento.

AVVERTENZA

- Ignorare i limiti specificati per lo strumento o utilizzare lo strumento quando esso non è in condizioni normali è pericoloso. Utilizzare le necessarie protezioni e rispettare tutte le precauzioni di sicurezza.
- Non utilizzare lo strumento in presenza di gas esplosivi, vapore o polvere. poiché vi è rischio di esplosione.
- Al fine di prevenire shock elettrici o danni allo strumento, non collegare più di 30V tra i morsetti, o tra i morsetti e la terra.
- Solo per UPM. Per prevenire rilasci di pressione pericolosi, isolare e spurgare il circuito prima di scollegare gli attacchi di pressione.

Prima di iniziare un'operazione o procedura contenuta nel presente documento, assicurarsi di disporre delle competenze necessarie (se richiesto, comprovate da qualifica rilasciata da un istituto di formazione autorizzato). Attenersi sempre alle migliori prassi tecniche.

Sicurezza - Contrassegni e simboli sullo strumento

	Conforme alle direttive dell'Unione europea		Attenzione – consultare il manuale
	Leggere il manuale		Batteria
	Terra		ON/OFF
	Non smaltire il prodotto nei rifiuti domestici. Vedere "Manutenzione".		
Altri contrassegni e simboli sono specificati in "Operazioni preliminari".			

Operazioni preliminari

Operazioni preliminari - Legenda figura A1/A2
(Strumento)

Oggetto	Descrizione
1.	Pulsante On/Off.
2.	Tasto sinistro. Seleziona la funzione sopra di esso sullo schermo (Oggetto 24). Esempio: Modifica
3. ESC	Torna al livello di menu precedente. Abbandona un'opzione del menu. Annulla i cambiamenti apportati ad un valore.
4.	Aumenta o riduce un valore. Seleziona un oggetto diverso.
5. HOLD	Mantiene i dati sullo schermo. Per continuare, premere nuovamente il pulsante HOLD .
6. MENU OK	Mostra il menu di selezione operazione (oggetto 25). Seleziona o accetta un oggetto o un valore. Seleziona [✓] o annulla [] una selezione
7.	Tasto destro. Seleziona la funzione sopra di esso sullo schermo (Oggetto 24). Esempio: Imposta
8.	Display. Vedere A3
9.	Porta di comunicazione. Utilizzare per la connessione di un Modulo di misurazione universale (UMM) o un cavo RS232.
10.	Connettori per misurare o erogare i valori specificati. Vedere "Uso". COM Connettore comune 3W, 4W ingresso RTD 3 o 4 conduttori
11.	Punto di connessione per alcuni accessori opzionali. Consultare le Specifiche.
12.	Vano batterie. Vedere B1.
13. 14. 15	(<i>Duplica Funzione</i>) Connettori per misurare o erogare i valori specificati. Vedere "Uso". Vin , Ingresso tensione o selettore 24Vo Alimentazione del loop da 24 V

Operazioni preliminari - Legenda figura A3 (Display)

Oggetto	Descrizione
16.	Indicazione operazione per test su selettori. = contatto chiuso = contatto aperto
	Solo per UPM. Indicazione operazione per test di perdite.
	È presente una resistenza in serie da 250Ω nel circuito mA. <i>Vedere: Tabella 2/3</i>
17. 24V	L'alimentazione del loop è attiva. <i>Vedere: Tabella 2/3</i>
18. H	I dati sullo schermo sono in posizione di Hold. Per continuare, premere nuovamente il pulsante HOLD .
19.	Indica il livello della batteria: da 0 a 100%.
20.	Identifica il tipo di dati. = Input = Output = Input IDOS <i>Vedere: Tabella 2/3</i>
da 21. a 22.	Le impostazioni applicate all'immissione o all'emissione:
21. K CJ= ... Pt...	Il tipo di termocoppia (K, J, T, ...) - (Tabella 4/5). La temperatura del giunto freddo (Tabella 1) Il tipo di RTD (Pt50, ...) - (Tabella 4/5).
 5.0V	I collegamenti di ingresso RTD: 2, 3, o 4 (Figura 7) ...V Livello trigger in ingresso (Tabella 4) o ampiezza di uscita (Tabella 5).
22.	... = Azionamento emissione (Tabella 5)
23. 13.400 55mA	I valori misurati relativi alle operazioni selezionate all'oggetto 25, area ① e ② + intervallo e unità di misura.
24. Sk1/2	Funzione a tasto. Per selezionare una funzione disponibile, premere il tasto sotto di essa. Esempio: = Sposta a sinistra = Sposta a destra
25. 	Menu di selezione operazione. È possibile selezionare solo un'operazione per ogni area (① e ②). = posizione del cursore (lampeggia acceso/spento) = è impostata un'operazione o è selezionato un tasto nell'area ① o ②. Imposta la <i>Duplica Funzione</i> , disattiva le selezioni in area ②. In questo modo si minimizza il consumo di energia della batteria. <i>Vedere: Tabella 2/3</i> <i>Aiuto:</i> Mostra uno schema della connessione per le operazioni selezionate impostate. <i>Setup:</i> Mostra il menu <i>Setup</i> per impostare il funzionamento normale. Vedere Tabella 1. OK: Accetta le selezioni sul menu. <i>Nota: anche attraverso MENU/OK.</i> <i>Utilità: Test di perdite.</i> Usare questa funzione con un UPM. Vedere Figura 13. <i>Snapshot:</i> Opzionale - Per usare questa funzione è necessario installare il kit di registrazione dati. Consultare il manuale dell'utente, K397: DPI 800 kit di registrazione dati.

Operazioni preliminari - Preparazione dello strumento

Prima di utilizzare lo strumento per la prima volta:

- Assicurarsi che lo strumento non sia danneggiato e che non vi siano oggetti mancanti.
- Rimuovere la pellicola in plastica che protegge lo schermo. Utilizzare la linguetta (D) nell'angolo in altro a destra.
- Installare le batterie (vedere B1), poi richiudere il coperchio.

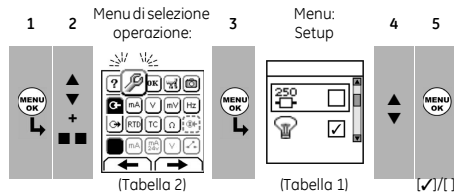
Operazioni preliminari - Accensione o spegnimento

Per accendere o spegnere lo strumento, premere  (A1 - oggetto 1). Lo strumento esegue un test automatico e poi indica i dati applicabili.

Quando l'alimentazione è disattivata, l'ultima configurazione rimane in memoria. Vedere "Manutenzione".

Operazioni preliminari - Configurazione del funzionamento base

Utilizzare il menu Setup per impostare il funzionamento normale dello strumento.



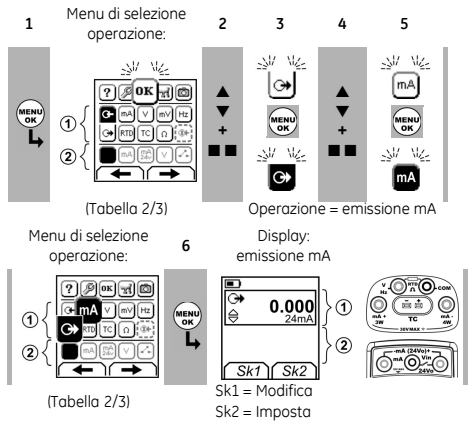
Se esistono dati aggiuntivi per una determinata opzione del menu, selezionare **Imposta** () per controllare i valori impostati. Se necessario, regolare i valori.

Tabella 1: Opzioni menu – Setup

Opzioni	Descrizione
... Scala	Per selezionare la scala internazionale di temperatura adeguata: IPTS 68 o ITS 90.
 250	Per aggiungere una resistenza in serie da 250Ω nel circuito mA. È quindi possibile utilizzare lo strumento con un dispositivo di comunicazione HART® per l'impostazione e la calibrazione dei dispositivi HART®.
	Per selezionare ed impostare la funzione retroilluminazione + timer. Dati aggiuntivi: selezione Imposta ()
0/1	Per selezionare ed impostare la funzione disattiva alimentazione + timer. Dati aggiuntivi: selezione Imposta ()
	Per indicare il livello della batteria (%).
	Per impostare il contrasto dello schermo (%). ▲ aumenta %, ▼ diminuisce %
	Per impostare ora e data. La funzione di calibrazione utilizza la data per l'invio di messaggi di assistenza e calibrazione.
	Per impostare la lingua.
	Per calibrare lo strumento. Dati aggiuntivi: Vedere "Calibrazione" .
	Per selezionare e indicare i dati di status applicabili (Versione software, Data scadenza calibrazione, Numero di serie, Informazioni IDOS).

Operazioni preliminari - Selezione di un'operazione (misura e/o alimentazione)

Quando lo strumento è impostato (Tabella 1), utilizzare il menu selezione operazione per selezionare l'operazione richiesta.



Collegando un Modulo di misurazione universale (UMM) alla porta di comunicazione (A1 - oggetto 9), il menu di selezione operazione visualizza le opzioni IDOS applicabili. Effettuare le selezioni desiderate da ciascun'area (① e ②). È possibile selezionare solo un'operazione per ogni area.

Nota: Usare l'area relativa alla Duplice Funzione (②) per eseguire due operazioni contemporaneamente. Se la selezione dell'area ② non è necessaria, disabilitare l'area (■). In questo modo si minimizza il consumo di energia della batteria.

Tabella 2: Opzioni menu – Selezione operazioni (Area ①)

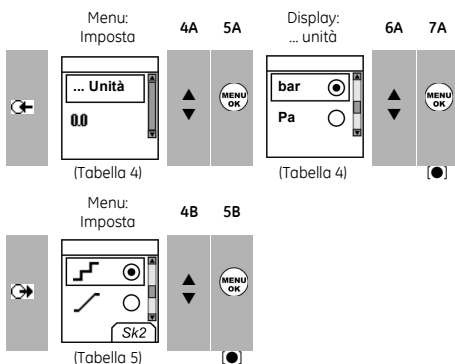
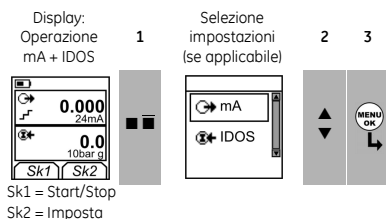
Opzioni (se applicabile)	Descrizione
	Operazioni di misura:
mA	Misura ±55 mA
V	Misura ±30 V
mV	Misura ±120 mV
Hz	Misura la frequenza (unità di misura: Tabella 4)
RTD	Misura la temperatura da una sonda RTD
Ω	Misura la resistenza RTD o Ω
TC	Misura della temperatura o mV di una termocoppia
	Soltanto se è collegato un modulo IDOS UMM. Un'operazione di misura con IDOS
	Operazioni in uscita:
mA	Fornisce da 0 a ±24 mA
V	Fornisce da 0 a 12 V.
mV	Fornisce da 0 a 120 mV
Hz	Fornisce un segnale di frequenza (unità di misura: Tabella 4)
RTD	Simulazione della temperatura da una sonda RTD
Ω	Simulazione della resistenza RTD o Ω
TC	Simulazione della temperatura o mV di una termocoppia

Tabella 3: Opzioni menu – Selezione operazioni
(Duplice Funzione, area ②)

Opzioni (se applicabile)	Descrizione
 	Tasto bianco = <i>Duplice Funzione</i> impostata. Tasto nero = <i>Duplice Funzione</i> disattivata, area ②.
	Operazioni di misura: Misura ± 55 mA Misura ± 30 V Misura ± 55 mA (l'alimentazione del loop 24 V è attiva).
	Un test del selettore
	Soltanto se è collegato un modulo IDOS UMM. Un'operazione di misura con IDOS

Operazioni preliminari - Configurazione delle impostazioni

Quando l'operazione è impostata (Tabella 2/3), utilizzare il menu *Imposta* per regolare l'operazione di immissione e/o emissione.



Se esistono dati aggiuntivi per una determinata opzione del menu, selezionare *Imposta* (■) per controllare i valori impostati. Se necessario, regolare i valori.

Tabella 4: Opzioni menu – Imposta (immissione)

Opzioni (se applicabile)	Descrizione
... Unità	<i>Unità pressione</i> (UPM soltanto). Se si seleziona un'operazione IDOS (Tabella 2/3). Selezionare una delle unità fisse di misura (psi, mBar ...). <i>Unità temperatura</i> (RTD o TC soltanto). Per selezionare le unità di misura della temperatura (°C o °F). <i>Unità frequenza</i> (Hz soltanto). Per selezionare una di queste unità di misura: Hz: Scala < 1000Hz kHz: da 0 a 50 kHz conteggi/minuto (cpm) conteggi/ora (cph)
 ...	(Solo TC). Cambia la misurazione: <i>Temperatura in mV O</i> <i>mV in Temperatura</i>
CJ (giunto freddo)	(Solo TC). Per selezionare il tipo di compensazione del giunto freddo. <i>Automatica</i> : Lo strumento controlla la temperatura del giunto freddo ed applica la compensazione necessaria. <i>Manuale</i> : Misura al temperatura del giunto freddo ed imposta il valore adeguato. Lo strumento utilizza questo valore per applicare la compensazione del giunto freddo necessaria.
Selez. tipo ...	<i>Selez. tipo RTD</i> (RTD soltanto). Per selezionare un tipo di RTD adeguato (Pt50, Pt100 ...) <i>Selez. T/C</i> (TC soltanto). Per selezionare un tipo di termocoppia adeguato (K, J, T ...)
Livello trigger	(Hz soltanto). Per impostare l'ampiezza alla quale lo strumento rileva un segnale in frequenza. Valore predefinito = 5V. <i>Verif. Auto.</i> (✓/✗): Impostare questa funzione per far calcolare allo strumento il valore dal segnale acquisito.
0.0	(UPM soltanto). Sensori relativi o differenziali. Correzione dello zero, consente una visualizzazione zero a pressione ambiente.
	(Solo per Test perdite). Per impostare il periodo di applicazione del test delle perdite (Ore:Minuti:Secondi).

Tabella 5: (Parte di tabella) Opzioni menu – Imposta

Opzioni (se applicabile)	Descrizione
... Unità	Pressione/Temperatura: Vedere Tabella 4. <i>Unità frequenza</i> (Hz soltanto). Per selezionare una di queste unità di misura: Hz: Scala < 1000Hz kHz: da 0 a 50 kHz impulsi/minuto (ppm) impulsi/ora (pph)
 ...	(Solo TC). Cambia la misurazione: <i>Temperatura in mV O</i> <i>mV in Temperatura</i>
CJ (giunto freddo) ...	(Solo TC). Vedere Tabella 4.
... tipo	Vedere Tabella 4.
Ampiezza	(Hz soltanto). Per impostare l'ampiezza del segnale in uscita. Valore predefinito ampiezza = 5V.
	Per selezionare ed impostare un valore per l'emissione "Incr. Fine" Esempio: incrementi di 1,000 mA. <i>Dati aggiuntivi: selezionare Imposta</i> (■) (■)

Tabella 5: (Parte di tabella) Opzioni menu – Imposta

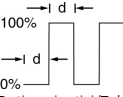
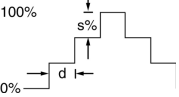
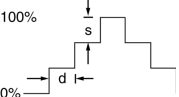
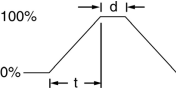
Opzioni (se applicabile)	Descrizione
	Per selezionare ed impostare un valore per l'emissione "controllo span". Esempio ciclo emissione:  Il ciclo si ripete automaticamente. Dati aggiuntivi (Tabella 6): selezionare Imposta 
 % Passi	Per selezionare ed impostare un valore per l'emissione "% Passo". Esempio ciclo emissione:  Ripetizione – opzionale Dati aggiuntivi (Tabella 6): selezionare Imposta 
 ... Passi	Per selezionare ed impostare un valore per l'emissione "Passo fisso". Esempio ciclo emissione:  Ripetizione – opzionale Dati aggiuntivi (Tabella 6): selezionare Imposta 
	Per selezionare ed impostare un valore per l'emissione "Rampa". Esempio ciclo emissione:  Ripetizione – opzionale Dati aggiuntivi (Tabella 6): selezionare Imposta 

Tabella 6: Dati aggiuntivi per imposta (emissione):

Oggetto	Valore
controllo span	
Minimo (0%)	Imposta valore 0%
Max (100%)	Imposta valore 100%
Pausa (d)	Imposta il periodo (Ore:Minuti:Secondi) tra ciascun cambiamento di valore.
% Passi	
Minimo (0%), Massimo (100%), Pausa (d):	Come sopra.
Passo (s) ... %	Imposta il cambiamento di valore per ciascun passo in percentuale rispetto all'intervallo di fondo scala (Max – Min.)
Passo fisso	
Minimo (0%), Massimo (100%), Pausa (d):	Come sopra.
Passo (s)	Imposta il cambiamento di valore per ciascun passo. Esempio: passi da 1,000 mA.
Rampa	
Minimo (0%), Massimo (100%), Pausa (d):	Come sopra.
Durata (t)	Imposta il periodo (Ore:Minuti:Secondi) necessario al passaggio da valore Minimo (0%) al valore Massimo (100%).
Ripetizione	Se applicabile, selezionare questo oggetto per ripetere continuamente un ciclo.

Uso

Questo paragrafo riporta esempi che illustrano come collegare ed utilizzare lo strumento. Prima di iniziare:

- Leggere il paragrafo "Sicurezza".
- Non utilizzare strumenti danneggiati.

Uso - Collegamenti elettrici

Al fine di prevenire errori dello strumento, assicurarsi che i collegamenti elettrici (A1-oggetto 10 e/o A2) siano corretti.

 Il tasto Aiuto (A3 - oggetto 25) mostra uno schema della connessione per le operazioni selezionate impostate.

Uso - Collegamenti porte di comunicazione

Utilizzare la porta di comunicazione (A1 - oggetto 9) per collegare un Modulo di misura universale (UMM) IDQS. Collegando il cavo da un UMM (Figura 13/14), lo strumento cambia automaticamente i menu e fornisce tutte le opzioni applicabili (Tabella 2/3).

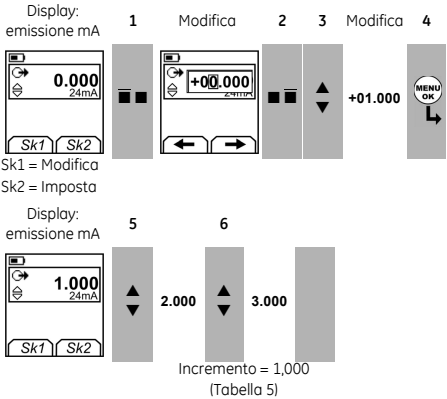
Uso - Modifica valori di emissione

Dopo aver impostato l'operazione di emissione (Tabella 5), utilizzare una delle seguenti procedure per modificare i valori di emissione:

Tabella 7: Procedure per la modifica dell'emissione

Uscita	Procedura
	Selezionare Modifica  e/o utilizzare i pulsanti ▲ ▼. Vedere esempio sotto.
	Selezionare Start/Stop  o utilizzare i pulsanti ▲ ▼ per effettuare manualmente le modifiche di passo.
	Selezionare Start/Stop  .

Esempio procedura (emissione "Incr. Fine"):



Uso - Misurazione/alimentazione in mA

Per misurare/fornire una corrente:

1. Collegare lo strumento (Figura 1 o 2 o 3) e, se necessario, modificarne il Setup (Tabella 1).
2. Selezionare l'operazione dal menu operazioni (Tabella 2/3).

Nota: Usare l'area relativa alla Duplice Funzione (2) per eseguire due operazioni contemporaneamente. Se la selezione dell'area 2 non è necessaria, disabilitare l'area (■). In questo modo si minimizza il consumo di energia della batteria.

3. Se necessario, modificare Imposta (Tabella 4/5) e/o i valori di uscita al sistema (Tabella 7).

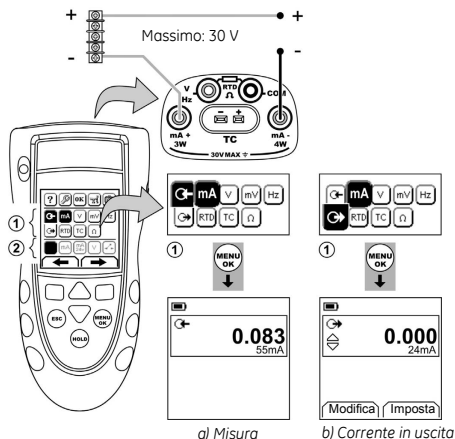


Figura 1: Esempio configurazione – per misurare/fornire corrente in mA con alimentazione esterna del loop (Area 1)

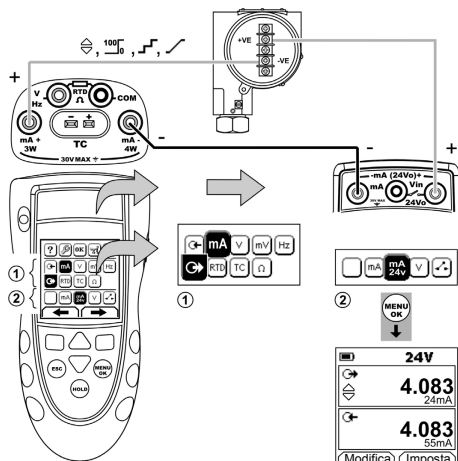


Figura 2: Esempio di configurazione – per fornire corrente in mA con alimentazione interna del loop (Area 1)

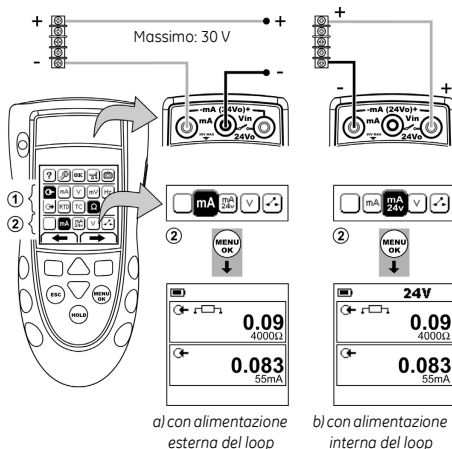


Figura 3: Esempio configurazione – misura della corrente in mA (Funzione Duplice, area 2)

Uso - Misura/alimentazione Volt o mV

Per misurare/alimentare in Volt o mV:

1. Collegare lo strumento (Figura 4 / 5) e, se necessario, modificarne il Setup (Tabella 1).
2. Selezionare l'operazione dal menu operazioni (Tabella 2/3).

Nota: Usare l'area relativa alla Duplice Funzione (2) per eseguire due operazioni contemporaneamente. Se la selezione dell'area 2 non è necessaria, disabilitare l'area (■). In questo modo si minimizza il consumo di energia della batteria.

3. Se necessario, modificare Imposta (Tabella 4/5) e/o i valori di uscita al sistema (Tabella 7).

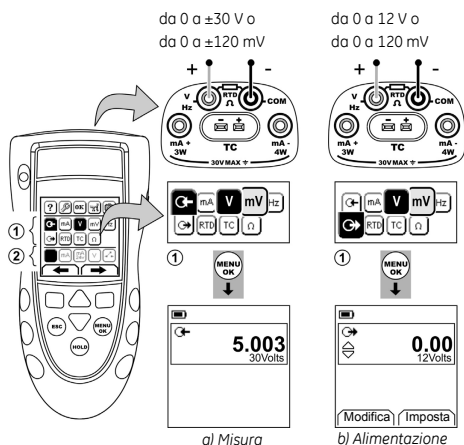


Figura 4: Esempio di configurazione - per misurare/alimentare in V o mV (Area 1)

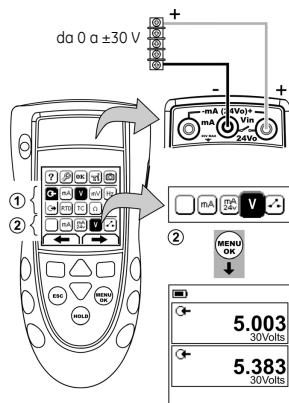


Figura 5: Esempio di configurazione - per misurare i Volt (Funzione Duplice, area 2)

Uso - Misura/emissione di Hz o impulsi

Per misurare/emettere un segnale in Hz o impulsi:

1. Collegare lo strumento (Figura 6) e, se necessario, modificarne il Setup (Tabella 1).
2. Selezionare l'operazione dal menu operazioni (Tabella 2):
3. Se necessario, modificare Imposta (Tabella 4/5) e/o i valori di uscita al sistema (Tabella 7).

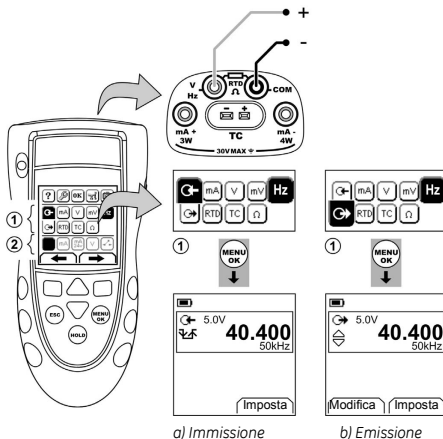


Figura 6: Esempio di configurazione - per misurare/emettere Hz o Impulsi

Per un segnale in ingresso, il display mostra la condizione della frequenza di gate:

⏏ = Gate aperto (inizia la misurazione)

⏏ = Gate chiuso (la misurazione attende il successivo fronte di salita del ciclo)

⏏ = Ciclo rapido

Uso - Collegamenti RTD/Ohm

Negli esempi seguenti 2W, 3W e 4W indicano i collegamenti a 2, 3 e 4 fili per una resistenza o RTD.

Uso - Misurazione/simulazione Ohm o RTD

Per misurare/simulare valori da RTD o in Ohm:

1. Collegare lo strumento (Figura 7 / 8) e, se necessario, modificarne il Setup (Tabella 1).
2. Selezionare l'operazione dal menu operazioni (Tabella 2):
3. Se necessario, modificare l'imposta (Tabella 4/5) e/o i valori di uscita al sistema (Tabella 7).

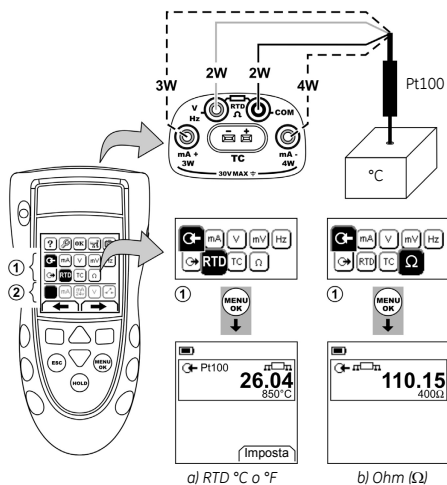


Figura 7: Esempio di configurazione – per misurare la temperatura o la resistenza

Per un segnale in ingresso, il display mostra il numero dei collegamenti RTD o di resistenza.

■□■ = RTD a quattro fili collegato.

Se questo simbolo non concorda con il numero di collegamenti:

- Assicurarsi che i collegamenti siano corretti.
- Assicurarsi che i fili ed il sensore siano funzionanti.

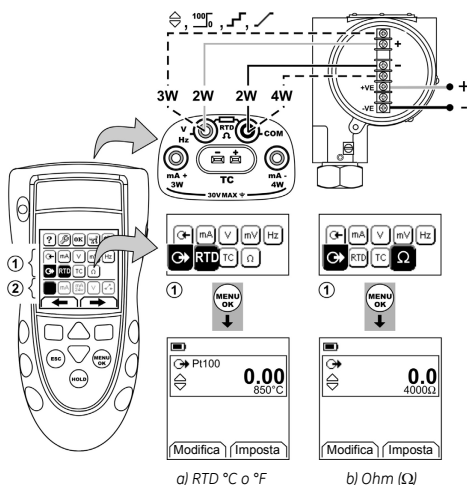


Figura 8: Esempio di configurazione – per simulare la temperatura o la resistenza

Uso - Collegamenti termocoppia (TC)

Collegare i fili della termocoppia al mini-attacco adeguato della termocoppia (Figura 9). La paletta più larga è il negativo. Collegare l'attacco allo strumento.

Uso - Misurazione/simulazione di una termocoppia

Per misurare/simulare valori di TC:

1. Collegare lo strumento (Figura 9) e, se necessario, modificarne il *Setup* (Tabella 1).
2. Selezionare l'operazione dal menu operazioni (Tabella 2):
3. Selezionare *Imposta* (■ ■) per cambiare operazione da *Temperatura* a *mV* o da *mV* a *Temperatura*.
4. Se necessario, modificare *Imposta* (Tabella 4/5) e/o i valori di uscita al sistema (Tabella 7).

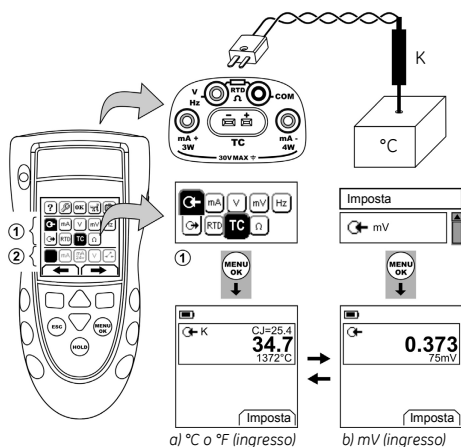


Figura 9: Esempio di configurazione – per misurare/simulare i valori di temperatura (°C/°F) o mV di una termocoppia

Uso - Calibrazione trasmettitore

Per calibrare un trasmettitore:

1. Collegare lo strumento (Figura 10 / 11) e, se necessario, modificarne il *Setup* (Tabella 1).
2. Selezionare un'operazione di calibrazione adeguata dal menu di selezione operazione (Tabella 2/3) e, se necessario, modificare *Imposta* (Tabella 4/5).
3. Erogare i valori di emissione all'impianto (Tabella 7).

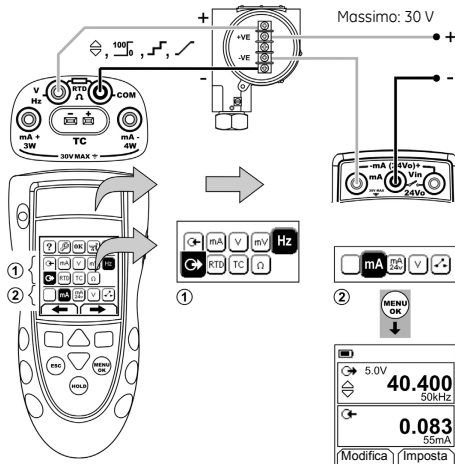


Figura 10: Esempio di configurazione – calibrazione trasmettitore con alimentazione esterna del loop

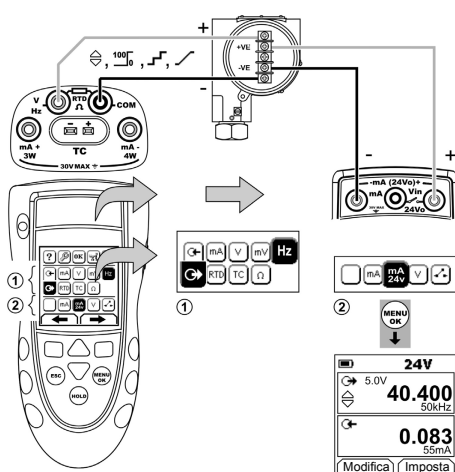
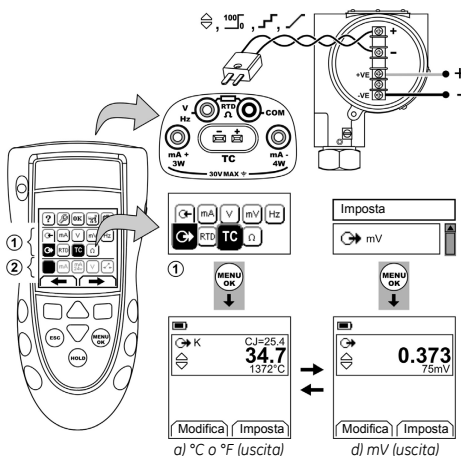


Figura 11: Esempio configurazione – calibrazione trasmettitore con alimentazione interna del loop

Uso - Test selettore

Per effettuare il test di un selettore:

1. Collegare lo strumento (Figura 12) e, se necessario, modificarne il Setup (Tabella 1).
 2. Selezionare un'operazione di calibrazione adeguata dal menu di selezione operazione (Tabella 2/3) e, se necessario, modificare *Imposta* (Tabella 5). Lo schermo indica lo stato del selettore (aperto o chiuso) nell'angolo in alto - a destra.
 3. Erogare i valori di emissione al circuito (Tabella 7).
- Esempio - emissione "Incr. Fine".
 - a. Utilizzare *Modifica* (■ ■) per impostare un valore minore del valore del contatto.
 - b. Utilizzare i pulsanti ▲ ▼ per modificare il valore in incrementi ridotti.
 - Esempio - emissione "Rampa".
 - a. Impostare i valori "Massimo" e "Minimo" applicabili per il valore del selettore (Tabella 6). Per ottenere un valore del selettore preciso, impostare un periodo di "Durata" lungo.
 - b. Utilizzare *Start/Stop* (■ ■) per avviare e interrompere il ciclo di "Rampa".
 - 4. Se necessario, erogare i valori di emissione nella direzione opposta fino a quando la condizione del selettore cambia nuovamente.
- Lo schermo indica i valori richiesti per aprire e chiudere il selettore.
5. Per effettuare nuovamente il test, premere **ESC** per azzerare i valori.

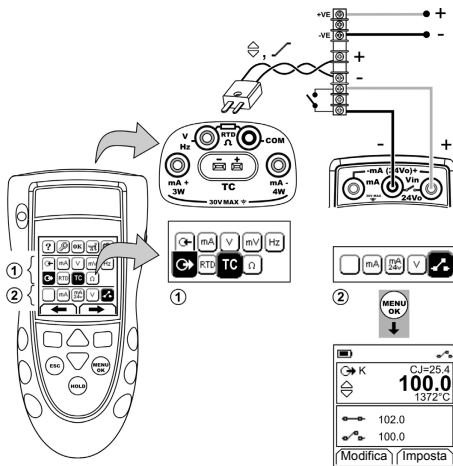


Figura 12: Esempio di configurazione - test del selettore

Uso - UPM Misura della pressione

Leggere le istruzioni fornite con l'UPM e seguire le procedure specificate per collegarlo (Figura 13/14).

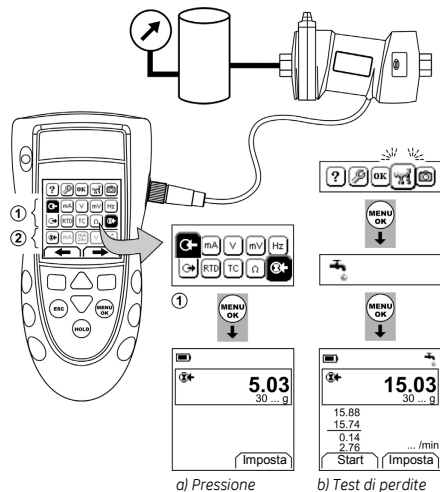


Figura 13: Esempio di configurazione - misura della pressione con un UPM

Quando i collegamenti sono stati completati, effettuare le selezioni di IDOS necessarie (Tabella 2/3).

Ogniquale volta viene utilizzato un diverso UPM, lo strumento DPI 880 registra le unità di misura (capacità: le ultime 10 diverse UPM). Quando si collega nuovamente uno degli ultimi 10 UPM utilizzati, il DPI 880 userà automaticamente le rispettive unità di misura (psi, mBar, ecc.).

UPM - Misura della pressione/test di perdite

Per misurare la pressione con o senza un test di perdite (Figura 13):

1. Selezionare un'operazione di misura di pressione adeguata dal menu di selezione operazione (Tabella 2/3) e, se necessario, modificare *Setup* (Tabella 1) e *Imposta* (Tabella 4/5).
- Funzione *Utilità*: Usare questa funzione per includere l'opzione del *Test di perdite*.
2. Se attivato, impostare la durata del test di perdite (Tabella 4).
3. Se necessario, effettuare una correzione di zero (Tabella 4).
4. Per avviare il test di perdite, selezionare *Start* (■ ■). Quando il test è completato, lo strumento calcola il tasso di perdita in unità/minuto relativa.

Per misurare la pressione con un'altra operazione (Figura 14), seguire lo stesso procedimento.

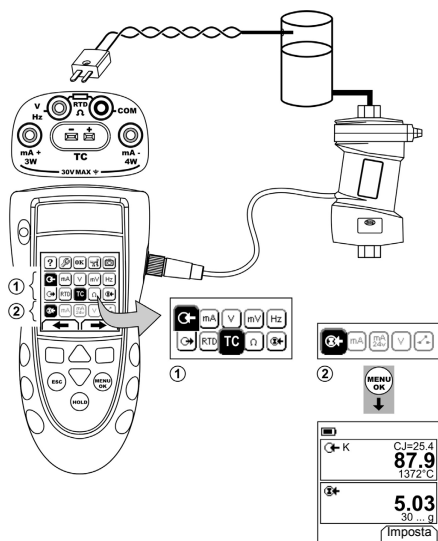


Figura 14: Esempio di configurazione – misura della pressione e della temperatura

Uso - Indicazioni d'errore

Se lo schermo visualizza <<<< 0 >>>> :

- Assicurarsi che la scala sia corretta.
- Assicurarsi che tutte le apparecchiature e i relativi collegamenti siano funzionanti.

Manutenzione

Questo paragrafo illustra le procedure da seguire per mantenere l'apparecchio in buone condizioni. Restituire l'apparecchiatura al costruttore o a un centro di assistenza autorizzato per qualsiasi tipo di riparazione. Non smaltire il prodotto nei rifiuti domestici. Rivolgersi ad enti autorizzati alla raccolta e/o al riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse. Per maggiori informazioni, contattare uno dei seguenti:

- il nostro centro di assistenza:
(raggiungibile attraverso il sito web www.gesensing.com)
- il vostro comune.

Manutenzione - Pulizia dell'apparecchio

Pulire la custodia con un panno integro inumidito e un detergente neutro. Non utilizzare solventi o materiali abrasivi.

Manutenzione - Sostituzione delle batterie **B1**

Per sostituire le batterie (vedere B1), poi richiudere il coperchio.

Assicurarsi che ora e data siano corrette. La funzione di calibrazione utilizza la data per l'invio di messaggi di assistenza e calibrazione.

Tutte le altre opzioni di configurazione rimangono in memoria.

Calibrazione

Nota: GE offre un servizio di calibrazione conforme agli standard internazionali.

Si raccomanda il rinvio dello strumento al produttore o ad un centro di manutenzione autorizzato per effettuare la calibrazione.

Qualora si utilizzi una sorgente di calibrazione alternativa, assicurarsi che applichi i seguenti standard.

Calibrazione - Prima di iniziare

Per effettuare una calibrazione accurata, è necessario disporre:

- delle apparecchiature di calibrazione specificate nella Tabella 8.
- di un ambiente a temperatura stabile: $70 \pm 2^\circ\text{F}$ ($21 \pm 1^\circ\text{C}$)

Tabella 8: Apparecchiatura di calibrazione

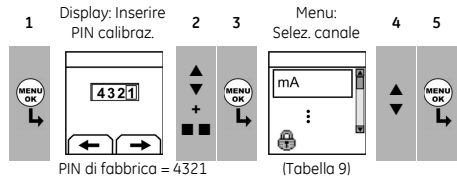
Funzione	Apparecchiatura di calibrazione (ppm = parti per milione)
mA o mA (... duali)	Calibratore mA. Precisione mA ingresso/uscita: Tabella 10/11 Precisione mA (funzioni duali): Tabella 10
mV o TC (mV)	Calibratore mV. Precisione mV ingresso/uscita: Tabella 12/14 Precisione TC (mV): Tabella 20
Volt o Volt (... duali)	Calibratore Volt. Precisione Volt ingresso/uscita: Tabella 13/ 15. Precisione Volt (funzioni duali): Tabella 13
Hz	1) Frequenzimetro Errore totale: 7 ppm o meno Risoluzione: 8 cifre (minimo) 2) Generatore di segnale
IDOS	Solo per UMM. Vedere il manuale relativo all'UMM IDOS.
CJ (giunto freddo)	- sonda RTD standard Precisione: 50 mK da 23 a 82,4 °F (-5 - 28 °C) - termometro digitale Precisione: 10 mK
 RTD (Ohms)	- Resistenza 0Ω standard - *Resistenza standard (Ω): 100, 200, 300 Tolleranza: 50 ppm + 0,6 ppm/°C + 5 ppm/anno - *Resistenza standard (Ω): 400, 1k, 2k, 4k Tolleranza: 10 ppm + 0,6 ppm/°C + 5 ppm/anno
 RTD (Ohms)	Un ohmmetro o un sistema di misura RTD con i seguenti limiti relativi alla corrente di eccitazione (Tabella 19).

* O un simulatore di resistenza equivalente

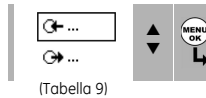
Prima di iniziare la calibrazione, assicurarsi che ora e data sullo strumento siano corrette (Tabella 1).

Sequenza di selezione:

► menu selezione operazione ► Setup (Tabella 1) ► Calibrazione ►



Selezione
Funzione
(se applicabile)



(Tabella 9)

Tabella 9: Opzioni calibrazione

Opzioni	Descrizione
 ►  ...	Per calibrare la grandezza in ingresso/uscita specificata: ... = mA, mV, Volt, Hz, RTD (Ohm), TC (mV)
IDOS	Solo per UMM. Per calibrare l'UMM IDOS specificato. Vedere il manuale relativo all'UMM IDOS.
CJ	Per calibrare il canale del giunto freddo.
mA (... duali)	Per calibrare l'ingresso in mA (funzioni duali).
Volt (... duali)	Per calibrare l'ingresso in Volt (funzioni duali).
	Scadenza calibrazione: Per impostare la data della prossima calibrazione dello strumento. Dopo la data di calibrazione specificata, compare un messaggio di avviso. Una casella di selezione consente l'interruzione dell'avviso.
	Per cambiare il PIN (Numero di identificazione personale) di calibrazione.

Selezionando un canale/funzione, lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.

Quando la calibrazione è completa, selezionare *Scadenza Calibraz.* ed impostare la nuova data di calibrazione dello strumento.

Calibrazione - Procedure: immissione mA

- 1. Collegare lo strumento all'apparecchiatura di calibrazione (Figura 3).
- 2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
- 3. Utilizzare il menu calibrazione (Tabella 9) per effettuare una calibrazione a tre punti (-FS, Zero e +FS)*. Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.
- 4. Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, selezionare l'operazione di immissione mA adeguata (Tabella 2) ed applicare i seguenti valori:
 - mA: -55, -40, -24, -18, -12, -6, 0 (circuito aperto)
 - Poi mA: 0, 6, 12, 18, 24, 40, 55.
- 5. Assicurarsi che l'errore sia entro i limiti specificati (Tabella 10).

Tabella 10: Limiti di errore immissione mA

mA applicati	Errore calibratore (mA)	Errore consentito DPI 880 (mA)
±55	0,002 2	0,005
±40	0,001 8	0,004
±24	0,001 4	0,003
±18	0,000 4	0,003
±12	0,000 3	0,002
±6	0,000 2	0,002
0 (circuito aperto)	-	0,001

Calibrazione - Procedure: emissione mA

- 1. Collegare lo strumento all'apparecchiatura di calibrazione (Figura 1).
- 2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
- 3. Utilizzare il menu calibrazione (Tabella 9) per effettuare una calibrazione a due punti (Zero e +FS). Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.
- 4. Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, selezionare l'operazione di emissione mA adeguata (Tabella 2) ed applicare i seguenti valori:
 - mA: 0.1, 4, 12, 20, 24
- 5. Assicurarsi che l'errore sia entro i limiti specificati (Tabella 11).

Tabella 11: Limiti di errore emissione mA

Uscita applicati	Errore calibratore (mA)	Errore consentito DPI 880 (mA)
0,1	0,000 006	0,001
4	0,000 20	0,001
12	0,001 4	0,001
20	0,002	0,002
24	0,002 3	0,002

Calibrazione - Procedure: immissione mV/Volt

- 1. Collegare lo strumento all'apparecchiatura di calibrazione (Figura 4).
- 2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
- 3. Utilizzare il menu calibrazione (Tabella 9) per effettuare una calibrazione a tre punti (-FS, Zero e +FS). Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.
- 4. Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, selezionare l'operazione di immissione mV o Volt adeguata (Tabella 2).
- 5. Applicare quindi i valori di immissione applicabili per la calibrazione:
 - mV: -120, -60, -30, 0 (corto circuito)
 - Poi mV: 0, 30, 60, 120
 - o
 - Volt (V): -30, -15, -5, 0 (corto circuito)
 - Poi volt (V): 0, 5, 15, 30
- 6. Assicurarsi che l'errore sia entro i limiti specificati (Tabella 12 o Tabella 13).

Tabella 12: Limiti di errore immissione mV

mV applicati	Errore calibratore (mV)	Errore consentito DPI 880 (mV)
±120	0,001 3	0,03
±60	0,000 8	0,02
±30	0,000 6	0,02
0 (Corto circuito)	-	0,01

Tabella 13: Limiti di errore immissione volt (V)

V applicati	Errore calibratore (V)	Errore consentito DPI 880 (V)
±30	0,000 58	0,004
±15	0,000 11	0,002
±5	0,000 06	0,001
0 (Corto circuito)	-	0,001

* FS = fondo scala

Calibrazione - Procedure: emissione mV/Volt

1. Collegare lo strumento all'apparecchiatura di calibrazione (Figura 4).
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Utilizzare il menu calibrazione (Tabella 9) per effettuare una calibrazione a due punti (Zero e +FS). Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.
4. Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, selezionare l'operazione di emissione mV o Volt adeguata (Tabella 2).
5. Applicare quindi i valori di emissione applicabili per la calibrazione:
 - mV: 0, 30, 60, 90, 120
 - o
 - Volt (V): 0, 3, 6, 9, 12
6. Assicurarsi che l'errore sia entro i limiti specificati (Tabella 14 o Tabella 15).

Tabella 14: Limiti di errore emissione mV

Uscita mV	Errore calibratore (mV)	Errore consentito DPI 880 (mV)
0	0,000 05	0,01
30	0,000 425	0,02
60	0,000 8	0,03
90	0,001 175	0,03
120	0,000 98	0,04

Tabella 15: Limiti di errore emissione volt (V)

Uscita V	Errore calibratore (V)	Errore consentito DPI 880 (V)
0	0,000 000 05	0,001
3	0,000 017 5	0,002
6	0,000 03	0,002
9	0,000 05	0,002
12	0,000 134	0,002

Calibrazione - Procedure: immissione/emissione Hz

1. Collegare lo strumento all'apparecchiatura di calibrazione (Figura 6).
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).

3. Configurare l'apparecchio con le seguenti impostazioni:

Frequenzimetro:	Tempo di Gate = un secondo
Generatore di segnale:	Uscita = 10 V, unipolare, onda quadra
	Frequenza = 990 Hz
DPI 880:	Unità in ingresso = Hz (Tabella 4)
	Livello trigger in ingresso = 5 V (Tabella 4)

4. Utilizzare il menu di calibrazione (Tabella 9) per effettuare la calibrazione. Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.
5. Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, impostare l'apparecchio per eseguire uno dei seguenti controlli:

- Controllo calibrazione Hz in ingresso (Figura 6):
Frequenzimetro: Tempo di Gate = un secondo
Generatore di segnale: Uscita = 10 V, unipolare, onda quadra
DPI 880: Livello trigger in ingresso = 5 V (Tabella 4)
Unità (Tabella 4): Hz o kHz come specificato in Tabella 16/17.
 - Controllo calibrazione Hz in uscita (Figura 6):
Frequenzimetro: Tempo di Gate = un secondo
DPI 880: Unità (Tabella 5): Hz o kHz come specificato in Tabella 16/17.
6. Misurare o erogare i valori specificati (Tabella 16/17): Hz, quindi kHz. Assicurarsi che l'errore sia entro i limiti specificati.

Tabella 16: Limiti di errore Hz (Misurazione/erogazione)

Misurazione/ Erogazione	Errore calibratore (Hz)	Errore consentito DPI 880 (Hz)	
Hz			
25	0,000 175	0,002	0,001 4
100	0,000 7	0,002	0,002 1
250	0,001 75	0,004	0,003 5
500	0,003 5	0,006	0,005 8
990	0,006 93	0,011	0,010 4

Tabella 17: Limiti di errore kHz (Misurazione/erogazione)

Misurazione/ Erogazione	Errore calibratore (kHz)	Errore consentito DPI 880 (kHz)	
kHz			
2,500 0	0,017 5	0,000 2	0,000 042
10,000 0	0,07	0,000 2	0,000 112
20,000 0	0,14	0,000 3	0,000 205
30,000 0	0,21	0,000 4	0,000 298
50,000 0	0,35	0,000 6	0,000 483

Calibrazione - Procedure: immissione CJ

- 1. Collegare lo strumento all'apparecchiatura di calibrazione (Figura 9).
- 2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
- 3. Utilizzare il menu calibrazione (Tabella 9) per effettuare una calibrazione ad un punto (+FS). Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.
- 4. Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, selezionare l'operazione di immissione T1 adeguata (Tabella 2).
- 5. Assicurarsi che il DPI 880 fornisca una temperatura della sonda concordante con la temperatura del termometro digitale $\pm 0,2\text{ }^{\circ}\text{F}$ ($0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Calibrazione - Procedure: immissione RTD (Ohm)

- 1. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
- 2. Utilizzare il menu calibrazione (Tabella 9) per effettuare una calibrazione per ciascuna scala.
 - Scala: 0-399,9 Ω
 - a. Zero Ohm nominale: Effettuare un collegamento a 4 fili alla resistenza 0 Ω (Figura 7).
 - b. Ohm fondo scala positivo nominale: Effettuare un collegamento a 4 fili alla resistenza 400 Ω (Figura 7).
 - Scala: 400 Ω -4k Ω
 - a. Zero Ohm nominale: Effettuare un collegamento a 4 fili alla resistenza 400 Ω (Figura 7).
 - b. Ohm fondo scala positivo nominale: Effettuare un collegamento a 4 fili alla resistenza 4k Ω (Figura 7).
- Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per effettuare la calibrazione di ciascuna scala.
- 3. Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, selezionare l'operazione di immissione Ohm adeguata (Tabella 2).
- 4. Effettuare un collegamento a 4 fili alla resistenza standard adeguata (Tabella 18) e misurare il valore (Figura 7).
- 5. Assicurarsi che l'errore sia entro i limiti specificati (Tabella 18).

Tabella 18: RTD (Limiti di errore immissione Ohm

Resistenza standard* (Ω)	Errore resistenza (Ω)	Errore consentito DPI 880 (Ω)
0 (Corto circuito)	-	0,05
100	0,008	0,05
200	0,013	0,05
300	0,018	0,05
400	0,007	0,05
1k	0,042	0,25
2k	0,052	0,25
4k	0,072	0,50

* O un simulatore di resistenza equivalente

Calibrazione - Procedure: emissione RTD (Ohm)

- 1. Collegare lo strumento all'apparecchiatura di calibrazione (Figura 8).
- 2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
- 3. Utilizzare il menu calibrazione (Tabella 9) per effettuare una calibrazione per ciascuna scala.
 - Scala: 0-399,9 Ω
 - Scala: 400 Ω -1999,9 Ω
 - Scala: 2k Ω -4k Ω
- Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per effettuare la calibrazione di ciascuna gamma.
- 4. Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, selezionare l'operazione di emissione Ohm adeguata (Tabella 2).
- 5. Erogare i valori specificati (Tabella 19). Assicurarsi che l'errore sia entro i limiti specificati.

Tabella 19: RTD Limiti di errore emissione Ohm

 Ohm (Ω)	Eccitazione (mA)*	Errore calibratore (Ω)	Errore consentito DPI 880 (Ω)
0	da 0,50 a 3,0	0,003	0,05
100	da 0,50 a 3,0	0,004	0,06
200	da 0,50 a 3,0	0,005	0,06
300	da 0,50 a 3,0	0,007	0,07
400	da 0,50 a 3,0	0,008	0,07
1000	da 0,05 a 0,8	0,015	0,30
2000	da 0,05 a 0,4	0,026	0,40
4000	da 0,05 a 0,3	0,049	0,80

* Vedere "Specifiche".

Calibrazione - Procedure: immissione/emissione TC (mV)

- 1. Collegare lo strumento all'apparecchiatura di calibrazione:
 - immissione TC (mV) = Figura 9b
 - emissione TC (mV) = Figura 9b
- 2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
- 3. Utilizzare il menu di calibrazione (Tabella 9) per effettuare la calibrazione:
 - immissione TC (mV) = calibrazione a tre punti (-FS, Zero e +FS).
 - emissione TC (mV) = calibrazione a due punti (Zero e +FS).Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.
- 4. Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, selezionare l'operazione di immissione o emissione TC (mV) adeguata (Tabella 2) ed applicare i valori necessari:
 - immissione TC (mV): -10, 0 (corto circuito) quindi TC (mV): 25, 50, 75
 - emissione TC (mV): -10, 0, 25, 50, 75
- 5. Assicurarsi che l'errore sia entro i limiti specificati (Tabella 20).

Tabella 20: TC Limiti di errore immissione o emissione mV

Immissione o emissione TC (mV)	Errore calibratore TC (mV)		Errore consentito DPI 880 TC (mV)	
	↺ mV	↻ mV	↺ mV	↻ mV
-10	0,000 5	0,000 18	0,008	0,008
0	-	0,000 05	0,006	0,006
25	0,000 6	0,000 36	0,010	0,010
50	0,000 8	0,000 68	0,014	0,014
75	0,001 0	0,000 99	0,018	0,018

Calibrazione - Procedure: IDOS UMM

Vedere il manuale relativo all'UMM IDOS.

Quando la calibrazione è completa, lo strumento imposta automaticamente una nuova data di calibrazione nell'UMM.

Specifiche

Tutti i dati relativi alla precisione hanno validità di un anno.

Specifiche - Informazioni generali

Lingue	Inglese [Default]
Temperatura d'esercizio	da 14 a 122 °F (-10 – 50 °C)
Temperatura magazzino	da -4 a 158 °F (-20 – 70 °C)
Umidità	da 0 a 90% senza condensa (Def Stan 66-31, 8.6 cat III)
Urti/Vibrazioni	BS EN 61010:2001; Def Stan 66-31, 8.4 cat III
Compatibilità elettromagnetica	BS EN 61326-1:1998 + A2:2001
Sicurezza	Elettrica – BS EN 61010:2001; Dotato di contrassegno EC
Dimensioni (L: P: A)	7.1 x 3.3 x 2.0 in (180 x 85 x 50 mm)
Peso	425 g (15 oz)
Alimentazione	3 batterie alcaline AA.
Durata	Funzioni di misura (area ①): ≈ 60 ore Duplice Funzione, misura mA (area ②): ≈ 7 ore (alimentazione a 24 V, 12 mA)

Specifiche - Dati elettrici (A1 - oggetto 10)

Scala (misura):	Da 0 a ±55 mA da 0 a ±120 mV da 0 a 4000Ω* da 0 a ±30 V
Precisione: Misura mA	0,02% della lettura + 3 conteggi
Precisione: Misura mV	0,02% della lettura + 2 conteggi
Precisione: Misura V	0,03% della lettura + 2 conteggi
Scala (erogazione):	da 0 a 24 mA da 0 a 120 mV da 0 a 4000Ω* da 0 a 12 V
Precisione (erogazione): mA, mV, V	0,02% della lettura + 2 conteggi
Coefficiente di temperatura (Misurazione o erogazione) da 14 a 50 °F, 86 – 122 °F (-10 – 10 °C, 30 – 50 °C)	0,0017% FS /°F (0,003% FS /°C)
Connettori (A1 - oggetto 10)	Quattro prese da 0,16 in (4 mm) Una presa TC mini-connettore

* Vedere "Specifiche - Scala resistenze (Ohm/RTD)".

Specifiche - Connettori elettrici (A2)

Scala (misura)	Da 0 a ±55 mA da 0 a ±30 V
Precisione: Misura mA	0,02% della lettura + 3 conteggi
Precisione: Misura V	0,03% della lettura + 2 conteggi
Coefficiente di temperatura da 14 a 50 °F, 86 – 122 °F (-10 – 10 °C, 30 – 50 °C)	0,0017% FS /°F (0,003% FS /°C)
Rilevamento selettore	Aperto e chiuso, Corrente 2 mA.
Emissione alimentazione del loop	24 V ± 10% (massimo: 35 mA)
Resistenza HART®	250 Ω
Connettori (A2)	Tre prese da 0,16 in (4 mm)

Specifiche - Gamme di temperatura (RTD)

Tipo RTD	Standard	Scala °F		Scala °C		Precisione °F *	Precisione °C *
Pt50 (385)	IEC 751	-328	a 1 562	-200	a 850	0,90	0,50
Pt100 (385)	IEC 751	-328	a 1 562	-200	a 850	0,45	0,25
Pt200 (385)	IEC 751	-328	a 1 562	-200	a 850	1,08	0,60
Pt500 (385)	IEC 751	-328	a 1 562	-200	a 850	0,72	0,40
Pt1000 (385)	IEC 751	-328	a 752	-200	a 400	0,36	0,20
D 100 (392)	JIS 1604-1989	-328	a 1 202	-200	a 650	0,45	0,25
Ni 100	DIN 43760	-76	a 482	-60	a 250	0,36	0,20
Ni 120	MINCO 7-120	-112	a 500	-80	a 260	0,36	0,20
*Coefficiente di temperatura: da 14 a 50 °F, da 86 a 122 °F = 0,0028% FS /°F (da -10 a 10 °C, da 30 a 50 °C) = 0,005% FS /°F)							

Specifiche - Scala resistenze (Ohm/RTD)

Scala (Ω)	Eccitazione (mA)	Precisione (Ω)*	
		Misurazione	Erogazione
0 a 400	0,10 a 0,5	-	0,15
0 a 400	0,50 a 3,0	0,10	0,10
400 a 1 500	0,10 a 0,8	0,50	0,50
1 500 a 3 200	0,05 a 0,4	1,00	1,00
3 200 a 4 000	0,05 a 0,3	1,30	1,30
*Coefficiente di temperatura: da 14 a 50 °F, da 86 a 122 °F = 0,0028% FS /°F (da -10 a 10 °C, da 30 a 50 °C = 0,005% FS /°C)			

Specifiche - Frequenza

cpm = conteggi/minuto, cph = conteggi/ora

Scala (misura):	Precisione:
da 0 a 999,999 Hz da 0 a 50,0000 kHz cpm: da 0 a 999 999 cph: da 0 a 999 999	Per tutte le gamme: 0,003% della lettura + 2 conteggi

ppm = impulsi/minuto, pph = impulsi/ora

Scala (erogazione):	Precisione:
da 0 a 999.99 Hz da 0 a 50.000 kHz ppm: da 0 a 59 999 pph: da 0 a 99 999	0,003% della lettura +0,0023 Hz 0,003% della lettura + 0,0336 Hz 0,003% della lettura + 0,138 cpm 0,003% della lettura +0,5 cph

Coefficiente di temperatura da 14 a 50 °F, 86 – 122 °F (-10 – 10 °C, 30 – 50 °C)	0,0017% FS /°F (0,003% FS /°C)
Forma d'onda in uscita	 Quadra, bipolare
Immissione tensione	da 0 a 30 V
Livello trigger	da 0 a 12 V, risoluzione: 0,1 V
Ampiezza emissione	da 0,1 a 12 V cc ±1% (≤ 10 mA) da 0,1 a 12 V ca * ± 5% (≤ 10 mA)

* Picco-picco

Specifiche - Gamme di temperatura (TC)

Tipo di termocoppia	Standard	Scala °F		Scala °C		Precisione °F *	Precisione °C *
K	IEC 584	-454	a -328	-270	a -200	3,6	2,0
K	IEC 584	-328	a 2 502	-200	a 1 372	1,1	0,6
J	IEC 584	-346	a 2 192	-210	a 1 200	0,9	0,5
T	IEC 584	-454	a -292	-270	a -180	2,5	1,4
T	IEC 584	-292	a -94	-180	a -70	0,9	0,5
T	IEC 584	-94	a 752	-70	a 400	0,6	0,3
B	IEC 584	32	a 932	0	a 500	7,2	4,0
B	IEC 584	932	a 2 192	500	a 1 200	3,6	2,0
B	IEC 584	2 192	a 3 308	1 200	a 1 820	1,8	1,0
R	IEC 584	-58	a 32	-50	a 0	5,4	3,0
R	IEC 584	32	a 572	0	a 300	3,6	2,0
R	IEC 584	572	a 3 214	300	a 1 768	1,8	1,0
S	IEC 584	-58	a 32	-50	a 0	4,5	2,5
S	IEC 584	32	a 212	0	a 100	3,4	1,9
S	IEC 584	212	a 3 214	100	a 1 768	2,5	1,4
E	IEC 584	-454	a -238	-270	a -150	1,6	0,9
E	IEC 584	-238	a 1 832	-150	a 1 000	0,7	0,4
N	IEC 584	-454	a -4	-270	a -20	1,8	1,0
N	IEC 584	-4	a 2 372	-20	a 1 300	1,1	0,6
L	DIN 43710	-328	a 1 652	-200	a 900	0,6	0,3
U	DIN 43710	-328	a 212	-200	a 100	0,9	0,5
U	DIN 43710	212	a 1 112	100	a 600	0,6	0,3
C		32	a 2 732	0	a 1 500	1,8	1,0
C		2 732	a 3 632	1 500	a 2 000	2,5	1,4
C		3 632	a 4 199	2 000	a 2 315	3,4	1,9
D		32	a 3 092	0	a 1 700	1,8	1,0
D		3 092	a 3 992	1 700	a 2 200	2,9	1,6
D		3 992	a 4 514	2 200	a 2 490	6,5	3,6

***Errore Giunto freddo (massimo):**

da 50 ° a 86 °F (da 10 a 30 °C) = 0,4 °F (0,2 °C)

Aggiungere un cambiamento di 0,01° errore giunto freddo/° temperatura ambiente per le gamme:

da 14 a 50 °F, da 86 a 122 °F (da -10 a 10 °C, da 30 a 50 °C)

Specifiche - Scala mV (TC)

Scala (mV)	Impedenza	Precisione (Misurazione/erogazione)
da -10 a 75	< 0,2 Ω	0,02% della lettura + 7 conteggi

Assistenza clienti

Visitate il nostro sito web: www.gesensing.com