

# DPI 620 Genii

Calibratore modulare avanzato  
Manuale d'uso





# Introduzione

I calibratori multifunzione Druck forniscono una soluzione integrata per le esigenze di misurazione e generazione della pressione. Il calibratore di processo multifunzione DPI 620 Genii e il comunicatore HART®/FOUNDATION™ Fieldbus/Profibus® presentano un design modulare che consente l'espansione nel tempo. Con design per l'uso in aree sicure e pericolose, è possibile effettuare una vasta gamma di operazioni, dalla lettura e l'erogazione di segnali di tensione, corrente, frequenza e resistenza, alla documentazione dei dati e all'automazione delle procedure di calibrazione, con la possibilità di testare e calibrare apparecchiature elettriche, sensori di pressione, manometri, interruttori, termocoppie, RTD e altro.

## Sicurezza



**AVVERTENZA** Non applicare pressioni superiori alla pressione massima d'esercizio entro i limiti di sicurezza.

**È pericoloso collegare una sorgente di pressione esterna alle stazioni di generazione di pressione PV 62XG. Per impostare e controllare la pressione del calibratore usare solo i meccanismi interni.**

L'apparecchiatura soddisfa i requisiti di sicurezza se utilizzata seguendo le procedure indicate in questo manuale. Non utilizzare l'apparecchiatura per scopi diversi da quelli indicati, la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe risultare inficiata.

Questa pubblicazione contiene le istruzioni per l'uso e le indicazioni di sicurezza che devono essere seguite al fine di garantire un impiego sicuro e il mantenimento dell'apparecchiatura in condizioni di sicurezza. Le disposizioni di sicurezza sono espone in forma di avvertenze o indicazioni volte a proteggere gli utenti e l'apparecchiatura da infortuni o danni.

Tutte le procedure indicate in questa pubblicazione devono essere effettuate da tecnici adeguatamente qualificati\* e seguendo metodi tecnici appropriati.

## Manutenzione

La manutenzione dell'apparecchiatura deve svolgersi secondo quanto indicato in questa pubblicazione. Qualsiasi altro intervento deve essere affidato a centri di assistenza autorizzati o ai reparti di assistenza del produttore.

## Consulenza tecnica

Per consulenze tecniche rivolgersi al produttore.

---

\* Un tecnico qualificato deve avere le conoscenze tecniche, la documentazione, la strumentazione di controllo e l'attrezzatura necessarie ad intervenire su questa apparecchiatura.

## Simboli

Simbolo	Descrizione
	Questa apparecchiatura risponde ai requisiti di sicurezza imposti da tutte le direttive europee applicabili in materia. L'apparecchiatura riporta il marchio CE.
	Questa apparecchiatura risponde ai requisiti imposti da tutte le leggi delegate del Regno Unito applicabili in materia. L'apparecchiatura riporta il marchio UKCA.
	Questo simbolo sull'apparecchiatura suggerisce di leggere il manuale per l'utente.
	Questo simbolo sull'apparecchiatura indica un'avvertenza e suggerisce di consultare il manuale per l'utente.
	Porte USB: tipo A; connettore tipo mini B.
	Terra
	Polarità dell'adattatore CC: il negativo si trova al centro del connettore.
	<p>Druck partecipa attivamente all'iniziativa di recupero dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ai sensi della direttiva 2012/19/UE.</p> <p>Per essere prodotta, l'apparecchiatura che avete acquistato ha richiesto l'estrazione e l'impiego di risorse naturali. Può contenere sostanze pericolose, dagli effetti potenzialmente nocivi per la salute e l'ambiente.</p> <p>Per evitare la dispersione di queste sostanze nell'ambiente e ridurre la pressione sulle risorse naturali, incoraggiamo il ricorso a un sistema di recupero appropriato, che permetta di riutilizzare o riciclare opportunamente i materiali delle apparecchiature giunte alla fine del loro ciclo di vita. Il simbolo del contenitore per rifiuti barrato dalla croce invita a utilizzare questi sistemi.</p> <p>Per maggiori informazioni sui sistemi di raccolta, riutilizzo e riciclaggio, contattare gli enti locali che si occupano di smaltimento dei rifiuti.</p> <p>Visitare il seguente sito per le istruzioni relative alle procedure di recupero e per maggiori informazioni su questa iniziativa.</p>
	<a href="https://qrco.de/dsweee">https://qrco.de/dsweee</a>

## Abbreviazioni

Questo manuale utilizza le seguenti abbreviazioni. Le abbreviazioni sono identiche al singolare e al plurale.

Abbreviazione	Descrizione
a	Assoluto
ca	Corrente alternata
avg	Media
CH	Canale
Giunto freddo	Giunto freddo
COSHH	Norme sul controllo delle sostanze pericolose per la salute
cc	Corrente continua
DD	Descrizione dispositivo
DPI	Strumento a pressione digitale
Dispositivo in prova	Dispositivo in prova
ecc.	E così via
ad es.	Ad esempio
FF	FOUNDATION™ Fieldbus
FS	Fondo scala
ft	Piede
g	Rel.
H <sub>2</sub> O	Acqua
Hz	Hertz
IDOS	Sensori IDOS (Intelligent Digital Output Sensors, prodotti da Druck)
ovvero	Ovvero
in	Pollice
kg	Chilogrammo
m	Metro
mA	milliampere
max	Massimo
mbar	millibar
min	Minuto o minimo
MSDS	Scheda di sicurezza dei materiali
NPT	Filettatura gas nazionale americana
PA	Automazione di processo
P/N	Codice articolo
psi	Libbre per pollice quadro
RH	Umidità relativa
RS-232	Standard di comunicazione seriale

<b>Abbreviazione</b>	<b>Descrizione</b>
TC	Termocoppia
USB	Universal Serial Bus
V	Volt
°C	Gradi Celsius
°F	Gradi Fahrenheit

# Sommario

<b>1.</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
1.1	Panoramica	1
1.2	Contenuto della confezione	1
1.3	Articoli opzionali	1
1.4	Osservanza del manuale utente	2
1.5	Precauzioni generali di sicurezza	2
1.6	Avvertenze	3
1.7	Sicurezza elettrica	3
1.8	Avvertenze relative alla pressione	4
1.9	Categoria di sovratensione	4
1.10	Ricevimento dello strumento	4
1.11	Installazione della batteria	4
1.12	Carica della batteria	5
1.13	Accensione	6
1.14	Spegnimento	6
1.15	Manutenzione	6
1.15.1	Pulizia	7
1.16	Restituzione dello strumento	7
1.16.1	Prassi relativa ai resi di merci/materiali	7
1.16.2	Precauzioni di sicurezza	7
1.16.3	Importante	7
1.16.4	Contatto per ulteriori informazioni	7
1.17	Imballaggio per immagazzinamento o trasporto	7
1.18	Ambiente	7
<b>2.</b>	<b>Funzionamento dello strumento</b>	<b>9</b>
2.1	Modalità di DPI 620 Genii	9
2.2	Spostamento nel dashboard	9
2.2.1	Impostazioni	11
2.2.2	Guida	13
2.2.3	Stato	14
2.2.4	Software Build [Build software]	15
2.2.5	Applications [Applicazioni]	18
2.2.6	Menu avanzato	19
2.2.7	Devices [Dispositivi]	22
2.2.8	Files [File]	23
2.2.9	Touchscreen	26
<b>3.</b>	<b>Calibratore</b>	<b>27</b>
3.1	Funzionamento di base del calibratore	27
3.1.1	Layout	27
3.1.2	Informazioni nella schermata Calibrator [Calibratore]	29
3.2	Indicazioni di errore	29
3.3	Menu Task [Operazione]	30
3.3.1	Pressure Tasks [Operazioni di pressione]	30
3.3.2	Electrical Tasks [Operazioni elettriche]	31
3.3.3	Salvataggio delle operazioni	31
3.3.4	Favourites [Preferiti]	32
3.3.5	Operazione personalizzata	33

3.4	Funzione del canale	35
3.4.1	Automation [Automazione]	35
3.5	Opzioni Utility [Utilità]	36
3.5.1	Max/Min/Avg	36
3.5.2	Switch Test	37
3.5.3	Relief Valve [Valvola limitatrice di pressione]	37
3.6	Opzioni di processo	38
<b>4.</b>	<b>Attività elettriche</b>	<b>39</b>
4.1	Misurazione o generazione di corrente	39
4.2	Misurazione della tensione CC	40
4.3	Misurazione della tensione CA (CH1) - 20 V RMS massimo	40
4.4	Misurazione della tensione CA (CH1) - 300 V RMS massimo	41
4.5	Generazione di tensione CC (CH1)	42
4.6	Misurazione o generazione di corrente con circuito di alimentazione	42
4.7	Misurazione della frequenza su CH1	44
4.8	Generazione di frequenza su CH1	45
4.9	Misurazione o simulazione di un rilevatore di temperatura a resistenza (RTD)	46
4.10	Misurazione o simulazione di una termocoppia (TC)	48
4.11	Switch Test [Test interruttore]	49
<b>5.</b>	<b>Pressure Tasks [Operazioni di pressione]</b>	<b>51</b>
5.1	Introduzione	51
5.2	Portamodulo e moduli di pressione PM 620/PM 620T	52
5.2.1	Istruzioni di montaggio	53
5.3	Attacchi di pressione	53
5.4	Misurazione della pressione - PM 620 o PM 620T	54
5.5	Misurazione della pressione - IDOS	56
5.5.1	Istruzioni per l'opzione IDOS	56
5.5.2	Procedure per le funzioni IDOS	56
5.6	Misurazione della pressione - TERPS USB	57
5.6.1	Istruzioni per l'opzione TERPS	57
5.6.2	Procedure per le funzioni TERPS	57
5.7	Leak Test [Prova di perdita]	58
5.8	Impostazione dello zero del modulo di pressione	59
<b>6.</b>	<b>Operazioni di temperatura (interfaccia RTD)</b>	<b>61</b>
6.1	Configurazione	61
6.2	Utilità	62
6.3	Impostazioni	63
6.4	Profili utente	64
<b>7.</b>	<b>Registrazione dati</b>	<b>65</b>
7.1	Set-up [Impostazione]	66
7.2	Funzionamento	66
7.3	Analisi dei file	67
7.4	Gestione del file di registrazione dei dati	69
7.4.1	Transfer [Trasferisci]	70
7.4.2	Eliminazione	70
7.4.3	Formato dei dati	71

8.	Documentazione	73
8.1	Analisi	73
8.1.1	Configurazione	73
8.1.2	Definizione del canale di riferimento	74
8.1.3	Definizione dei canali di ingresso	74
8.1.4	Funzione di analisi	75
8.2	Esecuzione di una procedura	75
8.2.1	Sequenza di caricamento e scaricamento dei file	76
9.	Operazioni HART®	77
9.1	Operazioni del menu HART®	77
9.2	Avvio	77
9.3	Collegamenti HART®	77
9.3.1	Alimentazione dal calibratore	77
9.3.2	Alimentazione da circuito esterno	78
9.3.3	Dispositivo di comunicazione collegato a una rete	79
9.3.4	Utilizzo dei collegamenti di prova	79
9.4	Visualizzazione delle variabili primarie HART®	80
9.5	HART® Offline	80
9.5.1	Introduzione	80
9.5.2	Interrogazione del dispositivo	80
9.5.3	Configurazione del dispositivo collegato	83
9.5.4	Cambio di dispositivo	83
9.5.5	Visualizzazione del riepilogo dei dispositivi	83
9.5.6	Apertura della configurazione del dispositivo	84
9.5.7	Creazione di una nuova configurazione HART®	87
9.5.8	Apertura di una configurazione HART® offline	88
9.5.9	Gestione dei file	89
9.6	HART® Online	89
9.6.1	Applicazione HART® SDC	90
9.6.2	Visualizzazione di dati HART® SDC	92
9.6.3	Modifica dei valori dei dati del dispositivo	92
9.7	Esecuzione di metodi HART®	93
9.7.1	Esempio di metodo HART® - Test automatico	94
9.7.2	Esempio di metodo HART® - Regolazione analogica	95
9.8	Preferenze dell'applicazione HART® SDC	96
9.9	Errori di collegamento del dispositivo HART®	96
9.10	Configurazioni HART®	97
9.10.1	HART® - Caricamento della configurazione	97
9.10.2	HART® - Lavoro con configurazioni salvate	97
9.10.3	Copy HART® Configuration to USB [Copia configurazione HART® in USB]	97
9.10.4	Delete HART® Configuration [Elimina configurazione HART®]	97
9.10.5	Eliminazione di tutti i file di configurazione HART®	97
9.10.6	Importazione dei file di configurazione dall'unità flash USB	97
10.	FOUNDATION™ Fieldbus	99
10.1	Introduzione	99
10.2	Avvio	99
10.3	Barra degli strumenti FOUNDATION™ Fieldbus	100
10.4	Scansione dei dispositivi	101
10.5	Menu contestuale	103

10.6	Risoluzione dei problemi	104
10.7	Vista dispositivo	104
10.8	Struttura del menu di navigazione	105
10.8.1	Barra di intestazione dei blocchi	106
10.9	Vista di gruppo funzionale	107
10.9.1	Visualizzazione della guida ai parametri	107
10.9.2	Aggiornamento dei dati	108
10.9.3	Modifica dei valori	108
10.9.4	Metodi	110
10.10	Ricerca di funzioni Fieldbus	110
10.11	Esportazione dei dati nell'applicazione principale DPI 620 Genii	111
10.12	Visualizzazione delle variabili esportate nella finestra del canale	112
10.13	Applicazione Fieldbus - My Block [Blocco personale]	113
10.14	Impostazioni dell'applicazione	114
10.14.1	Libreria di dispositivi	114
10.14.2	Opzioni	115
10.14.3	Avanzata	115
<b>11.</b>	<b>Profibus® PA</b>	<b>117</b>
11.1	Introduzione	117
11.2	Configurazioni di Profibus®	117
11.3	Avvio	117
11.4	Connessioni Profibus®	117
11.5	Applicazione Profibus® - Connessione a una rete	119
11.6	Barra degli strumenti Profibus®	119
11.7	Scansione dei dispositivi	120
11.8	Menu contestuale	122
11.9	Risoluzione dei problemi di connessione	122
11.10	Applicazione Profibus® - Comunicazione	123
11.10.1	Vista dispositivo	123
11.10.2	Struttura di navigazione del blocco	124
11.10.3	Barra di intestazione dei blocchi	125
11.10.4	Variabili di cartella	126
11.10.5	Visualizzazione della guida ai parametri	127
11.10.6	Aggiornamento dei dati	127
11.10.7	Modifica delle variabili	128
11.11	Applicazione Profibus® - My Block [Blocco personale]	129
11.12	Applicazione Profibus® - Esportazione di variabili	129
11.12.1	Visualizzazione delle variabili esportate nella finestra del canale	130
11.13	Impostazioni dell'applicazione Profibus®	130
11.13.1	Libreria di dispositivi	130
11.13.2	Opzioni dell'applicazione	131
11.13.3	Avanzata	131
11.14	Ricerca di funzioni Profibus®	131
<b>12.</b>	<b>Procedure di taratura</b>	<b>133</b>
12.1	Prima di iniziare	133
12.2	Procedure (CH1/CH2): corrente (misurazione)	135
12.3	Procedure (CH1/CH2): corrente (generazione)	136
12.4	Procedure (CH1/CH2): mV/Volt CC (misurazione)	137
12.5	Procedure (CH1): DC mV/Volts (Source) [CC mV/volt (generazione)	139
12.6	Procedure (CH1): Frequenza (misurazione o generazione)	140

12.6.1	Calibrazione della frequenza (funzione di misurazione)	140
12.6.2	Calibrazione della frequenza (funzione di generazione)	141
12.6.3	Controllo della calibrazione della frequenza	142
12.7	Procedure (CH1): ampiezza della frequenza (generazione)	143
12.8	Procedure (CH1): resistenza (misurazione)	144
12.9	Procedure (CH1): Resistenza effettiva (misurazione)	145
12.10	Procedure (CH1): Resistenza (generazione)	145
12.11	Procedure (CH1): TC mV (misurazione o generazione)	146
12.12	Procedure (CH1): Giunto freddo (metodo TC) e CJ (misurazione)	148
12.12.1	Cold Junction (TC Method) [Giunto freddo (metodo TC)]	148
12.12.2	Cold Junction [Giunto freddo] (metodo alternativo)	148
12.13	Procedure (CH1): AC mV/Volt (misurazione)	149
12.14	Procedure: Modulo di pressione	150
12.15	Procedure: TERPS USB	151
12.16	Procedure: RTD-INTERFACE	151
13.	<b>Specifiche generali</b>	<b>153</b>



# 1. Introduzione

## 1.1 Panoramica

Druck DPI 620 Genii è uno strumento alimentato a batteria per misure elettriche, funzioni sorgente e comunicazioni HART®. DPI 620 Genii fornisce inoltre opzioni di alimentazione e interfaccia utente per tutte le funzioni supportate. Il touchscreen visualizza fino a sei parametri diversi nelle singole finestre dei canali.

Questa versione del manuale è applicabile alle revisioni software DK420 v3.19 e successive.

## 1.2 Contenuto della confezione

Con DPI 620 Genii (opzione standard) viene fornito quanto segue:

- Calibratore multifunzione Druck DPI 620 Genii
- Batteria ai polimeri di litio
- Alimentatore CC
- Stilo
- Sonda CA
- Gruppo di sei cavi elettrici di prova
- Guida di consultazione rapida

## 1.3 Articoli opzionali

Di seguito vengono elencati gli elementi opzionali che possono essere utilizzati con Druck DPI 620 Genii:

Articolo opzionale	Descrizione
	<p><b>Portamodulo di pressione, MC 620G:</b> si collega direttamente a DPI 620 Genii per consentire l'applicazione della pressione su di esso. MC 620G contiene inoltre moduli di rilevamento della pressione per creare uno strumento di pressione completamente integrato se combinato con il modulo di pressione PM 620/PM 620T.</p>
	<p><b>Moduli di pressione, PM 620/PM 620T:</b> un modulo di rilevamento della pressione che si collega al portamodulo di pressione (MC 620G) o a una stazione di pressione (PV 62XG) per migliorare la funzionalità di misura della pressione. Con i moduli di pressione PM 620/PM 620T sono disponibili diversi campi di pressione.</p>
	<p><b>Stazione di pressione, PV 62XG:</b> se DPI 620 Genii viene installato in una stazione di pressione con un modulo di pressione, diventa un calibratore di pressione completamente integrato.</p>



**Figura 1-1: DPI 620 Genii con portamodulo MC 620G e moduli di pressione PM 620**



**Figura 1-2: DPI 620 Genii con stazione di pressione PV 62XG e modulo di pressione PM 620**

### **1.4 Osservanza del manuale utente**

Il presente manuale contiene informazioni sulla sicurezza e sull'installazione della batteria per Druck DPI 620 Genii. È responsabilità del cliente accertarsi che tutto il personale responsabile del funzionamento e della manutenzione dell'apparecchiatura sia opportunamente addestrato e qualificato. Prima di azionare o utilizzare l'apparecchiatura, leggere e rispettare tutte le sezioni, compresi tutti i segnali di AVVERTENZA e ATTENZIONE forniti in "Sicurezza e guida di consultazione rapida" (K0542).

### **1.5 Precauzioni generali di sicurezza**

Leggere e rispettare tutte le normative locali in materia di salute, sicurezza e ambiente e le prassi o procedure di lavoro sicure per gli operatori quando si esegue una procedura o un'operazione.

- Per il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchiatura utilizzare soltanto strumenti, materiali di consumo e ricambi approvati.
- Utilizzare l'apparecchiatura esclusivamente per lo scopo previsto.
- Indossare tutti gli opportuni dispositivi di protezione individuale (DPI).

- Non usare oggetti appuntiti sul touch screen.
- Durante l'utilizzo dello strumento mantenere condizioni di pulizia assoluta.
- Se le apparecchiature collegate allo strumento sono contaminate si possono causare danni.
- Collegare solo apparecchiature pulite. Per evitare contaminazione, si consiglia di utilizzare un filtro antisporcio e umidità esterno.
- Alcune miscele di gas e liquidi sono pericolose, comprese quelle che si producono per effetto della contaminazione. Assicurarsi che l'utilizzo dell'apparecchiatura con i fluidi necessari sia sicuro.
- Leggere e rispettare tutti i segnali di AVVERTENZA e le INDICAZIONI applicabili.
- Accertarsi che:
  - i. Tutte le aree di lavoro siano pulite e prive di inutili strumenti, apparecchiature e materiali.
  - ii. Tutti i materiali di consumo da eliminare vengano smaltiti in conformità con le normative locali in materia di salute, sicurezza e ambiente.
  - iii. Tutte le apparecchiature siano funzionanti.

## 1.6 Avvertenze



**AVVERTENZA** Non ignorare i limiti specificati dello strumento e dei suoi accessori. Ciò può essere causa di lesioni.

Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo non specificato dal costruttore la protezione da essa fornita potrebbe essere compromessa.

Non utilizzare lo strumento in presenza di gas esplosivi, vapore o polvere.  
Rischio di esplosione.

## 1.7 Sicurezza elettrica



**AVVERTENZA** L'ingresso CC di DPI 620G ha un valore nominale di 5 Vcc  $\pm$  5% 4 A.

I circuiti esterni devono essere isolati in maniera adeguata dalla rete di alimentazione.

Al fine di prevenire scosse elettriche o danni allo strumento, non collegare più di 30 V CAT I tra i morsetti o tra i morsetti e la terra.

Questo strumento utilizza una batteria ricaricabile ai polimeri di litio (Li-ion). Non provocare cortocircuiti per evitare esplosioni o incendio.

Il campo di alimentazione in ingresso all'alimentatore opzionale è 100 – 260 Vca, 50 – 60 Hz, 250 mA, categoria d'installazione CAT II.

Quando si utilizza l'alimentatore opzionale posizionarlo in modo che non ostruisca il dispositivo di disconnessione dell'alimentazione.

Si noti che il range delle temperature di funzionamento e di immagazzinaggio della PSU opzionale non corrisponde a quello di DPI 620G. L'intervallo delle temperature di funzionamento della PSU di rete va da 0 °C a +40 °C; l'intervallo della temperatura di immagazzinaggio va da -40 °C a +70 °C.

Per controllare che il display mostri i dati corretti, staccare i conduttori di prova prima di accendere lo strumento o di passare a un'altra funzione di misurazione o generazione.

Evitare la presenza di agenti contaminanti sui cavi.

### 1.8 Avvertenze relative alla pressione



**AVVERTENZA** È pericoloso collegare una sorgente di pressione esterna a una stazione di generazione di pressione PV 62XG. Per impostare e controllare la pressione del calibratore usare solo i meccanismi interni.

Per evitare pericolose fuoriuscite di pressione, isolare e spurgare il circuito prima di scollegare gli attacchi di pressione.

Per evitare pericoli legati al rilascio improvviso di pressione, controllare che tutti i tubi, i flessibili e l'apparecchiatura siano sicuri, collegati correttamente e tarati per la pressione nominale corretta.

Per evitare di danneggiare PV 62XG, MC 620G, PM 620 o PM 620T, utilizzarli solo entro i limiti di pressione specificati.

Non superare la pressione massima indicata nel Manuale del componente relativo all'unità testata.

Ridurre la pressione a un livello controllato quando si scarica nell'atmosfera.

Depressurizzare tutti i tubi con estrema cautela fino al raggiungimento della pressione atmosferica prima di scollegare e collegare l'unità testata.

Indossare sempre una protezione per gli occhi adeguata quando si lavora con la pressione.

### 1.9 Categoria di sovratensione

La seguente sintesi delle categorie di sovratensione per l'installazione e la misurazione è tratta da IEC 61010-1. Le categorie di sovratensione indicano la gravità dei transitori di sovratensione.

Tabella 1-1: Categorie di sovratensione

Categoria di sovratensione	Descrizione
CAT I	La categoria di sovratensione I è caratterizzata dai transitori di sovratensione meno gravi. Generalmente le apparecchiature di categoria I non sono progettate per essere direttamente collegate all'alimentazione di rete. Esempi di apparecchiature di categoria I sono i dispositivi alimentati da circuito di processo.
CAT II	La categoria di sovratensione II descrive un impianto elettrico a cui sono generalmente collegate apparecchiature monofase. Esempio di tali apparecchiature sono gli elettrodomestici e gli strumenti portatili.

### 1.10 Ricevimento dello strumento

Al ricevimento dello strumento, verificare il contenuto della confezione elencato nella Sezione 1.2. Si consiglia di conservare la confezione e l'imballaggio per uso futuro.

### 1.11 Installazione della batteria

1. Rimuovere le cinque viti Pozidriv A, vedere la Figura 1-3.
2. Rimuovere il coperchio della batteria.
3. Verificare che le connessioni sulla batteria corrispondano a quelle nel vano.
4. Inserire la batteria nel vano.
5. Riposizionare il coperchio della batteria.

6. Fissare il coperchio con le cinque viti Pozidriv.

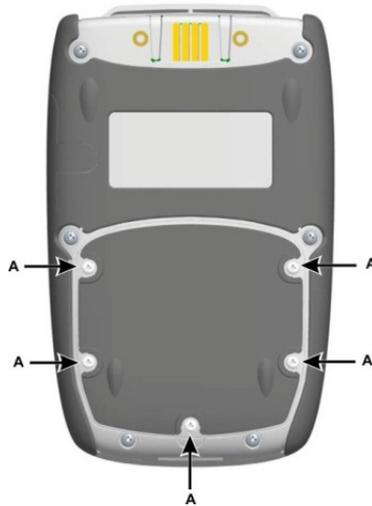


Figura 1-3: Installazione della batteria

### 1.12 Carica della batteria

1. Collegare l'alimentatore CC al collegamento + 5 Vcc sul lato dell'unità, vedere la Figura 1-4.
2. Durante la ricarica l'unità può essere accesa o spenta. Il tempo di ricarica può aumentare se l'unità è accesa o in standby.

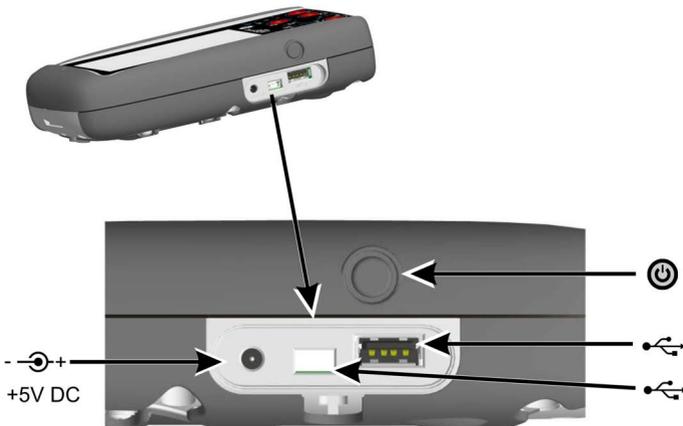


Figura 1-4: Pulsante di accensione e porte di DPI 620 Genii

**Tabella 1-2: Tempi di ricarica della batteria**

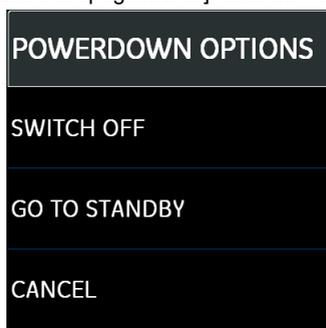
Collegamento di ricarica	Tempo di ricarica
Alimentazione CC	6,5 ore
Caricabatteria esterno	6,5 ore

### 1.13 Accensione

Se l'unità è spenta, tenere premuto il pulsante di accensione (Figura 1-4) fino a quando il display lampeggia e viene visualizzata la schermata iniziale.

### 1.14 Spegnimento

Per spegnere l'unità, premere il pulsante di accensione. Viene visualizzata la finestra POWERDOWN OPTIONS [Opzioni di spegnimento] mostrata nella Figura 1-5.



**Figura 1-5: Opzioni di spegnimento**

Opzione	Descrizione
SWITCH OFF [Spegni]	Viene avviato lo spegnimento completo di DPI 620 Genii, consigliato se si prevede di non utilizzare l'unità per diverse ore. All'accensione successiva è necessario il riavvio completo. È possibile effettuare lo spegnimento completo anche tenendo premuto il pulsante di accensione fino allo spegnimento dello schermo.
STANDBY	Porta DPI 620 Genii in modo standby e riduce il consumo energetico rispetto al modo operativo. Consigliato se l'unità deve rimanere inattiva per brevi periodi (DPI 620 Genii dispone di un'accensione rapida dal modo standby). Quando si riaccende l'unità dal modo standby lo strumento visualizza sempre l'ultima schermata attiva prima del passaggio al modo standby.

### 1.15 Manutenzione

Lo strumento DPI 620 non contiene componenti riparabili dall'utente; per le riparazioni deve essere restituito a un centro di assistenza Druck.

### 1.15.1 Pulizia



**ATTENZIONE** Non utilizzare solventi o materiali abrasivi.

Pulire la custodia e il display con un panno che non rilascia pelucchi e una soluzione detergente delicata.

## 1.16 Restituzione dello strumento

### 1.16.1 Prassi relativa ai resi di merci/materiali

Quando l'unità deve essere calibrata o smette di funzionare, rinviarla al Centro assistenza Druck più vicino, reperibile consultando il sito: <https://qrco.de/bcPHml>.

Contattare il servizio di assistenza per ottenere un numero di autorizzazione al reso di merce o di materiale (RGA o RMA). Fornire le seguenti informazioni per un RGA o RMA:

- Prodotto (ad esempio DPI 620G).
- Numero di serie.
- Dettagli relativi al difetto/riparazioni da effettuare.
- Requisiti di tracciabilità calibrazione.
- Condizioni di esercizio.

### 1.16.2 Precauzioni di sicurezza

Fornire informazioni se il prodotto è stato a contatto con sostanze pericolose o tossiche e gli eventuali riferimenti MSDS o COSHH e le precauzioni da adottare durante la movimentazione.

### 1.16.3 Importante

Non utilizzare fonti non autorizzate per manutentionare l'apparecchiatura in quanto ciò invaliderà la garanzia e potrebbe compromettere le prestazioni.

Attenersi alle normative locali in materia di salute e sicurezza per lo smaltimento di apparecchiature e batterie usate.

### 1.16.4 Contatto per ulteriori informazioni

Centro di assistenza clienti Druck: [Druck.com](http://Druck.com)

## 1.17 Imballaggio per immagazzinamento o trasporto

Per l'immagazzinamento o la restituzione dell'unità per taratura o riparazione, attenersi alle seguenti procedure:

1. Imballare lo strumento.
2. Per restituire lo strumento per la calibrazione o la riparazione, effettuare la procedura di reso. Vedere la Sezione 1.16.
3. Inviare lo strumento al costruttore o presso un centro di assistenza autorizzato per qualsiasi riparazione.

## 1.18 Ambiente

Le condizioni di seguito sono valide sia per la spedizione che per l'immagazzinaggio:

- Intervallo di temperatura da -20 °C a +70 °C (da -40 °F a +158 °F)
- Altitudine fino a 4.570 metri (15.000 piedi).



## 2. Funzionamento dello strumento

Il presente capitolo contiene esempi che illustrano come collegare e utilizzare lo strumento. Prima di iniziare, leggere le precauzioni di sicurezza contenute nella Sezione 1.5 e "Sicurezza e guida di consultazione rapida" (K0542).

### 2.1 Modalità di DPI 620 Genii

DPI 620 Genii può essere utilizzato nelle seguenti modalità:

1. Calibratore (con funzioni indipendenti su ciascuno dei sei canali) Sono incluse le seguenti funzionalità per ciascuna funzione:
  - a. Registrazione dei dati.
  - b. Documentazione.
2. Comunicatore HART®.
3. Comunicatore FOUNDATION™ Fieldbus.
4. Comunicatore Profibus®.

### 2.2 Spostamento nel dashboard

Per spostarsi nel dashboard fare scorrere un dito dall'alto al basso o dal basso in alto toccando lo schermo. Il dashboard contiene una serie di applicazioni a cui è possibile accedere toccando l'icona dell'applicazione desiderata.

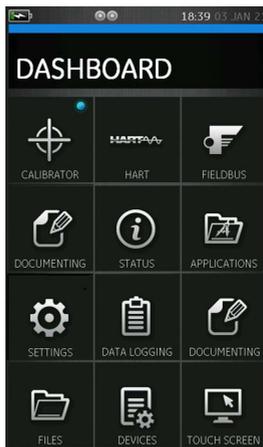


Figura 2-1: Schermata iniziale del dashboard

## Capitolo 2. Funzionamento dello strumento

---

**Nota:** HART®, FOUNDATION™ Fieldbus e Profibus® PA sono elementi opzionali.

**Tabella 2-1: Icone del dashboard**

Icona	Funzione
	Advanced [Impostazioni avanzate]
	Calibrator [Calibratore]
	Data Logging [Registrazione dati]
	Documenting [Documentazione]
	Files [File]
	Applications [Applicazioni]
	Help [Guida]
	Settings [Impostazioni]
	LED di stato blu (attivo)
	LED di stato rosso (allarme)
	LED di stato verde (connesso)
	Touchscreen
	Status [Stato]
	Devices [Dispositivi]
	FOUNDATION™ Fieldbus

**Tabella 2-1: Icone del dashboard (segue)**

Icona	Funzione
	Profibus®
	HART®
4 S 2	4Sight2™

## 2.2.1 Impostazioni

Dal dashboard è possibile accedere alle impostazioni di visualizzazione selezionando l'icona  SETTINGS [IMPOSTAZIONI]. È possibile modificare i seguenti elementi relativi alle impostazioni:



**Figura 2-2: Impostazioni**

### 2.2.1.1 Intensità (Intensity) della luminosità

Per regolare l'intensità della luminosità dello schermo, trascinare il pulsante di scorrimento verso sinistra o verso destra per ridurla o aumentarla, rispettivamente.

### 2.2.1.2 Data (Date) e ora (Time)

Modificare la data e l'ora selezionando l'opzione nelle impostazioni.

### 2.2.1.3 Language [Lingua]

Selezionare la lingua desiderata dall'elenco delle lingue supportate

## Capitolo 2. Funzionamento dello strumento

---

### 2.2.1.4 Tema (Theme) del display

Per migliorare la visibilità dello schermo del dispositivo, selezionare il tema desiderato tra due opzioni disponibili:

Theme (Tema)	Descrizione
Dark [Scuro]	Presenta testo bianco/chiaro su sfondo nero.
Light [Chiaro]	Presenta testo scuro/nero su sfondo grigio chiaro.

### 2.2.1.5 Volume

Per regolare il volume del suono sul dispositivo, trascinare il cursore verso sinistra o verso destra per ridurlo o aumentarlo, rispettivamente.

### 2.2.1.6 Notification [Notifiche]

Selezionare l'opzione per attivare o disattivare le notifiche quando è disponibile un aggiornamento per i componenti software aggiornabili dall'utente o aggiornabili dalla fabbrica.

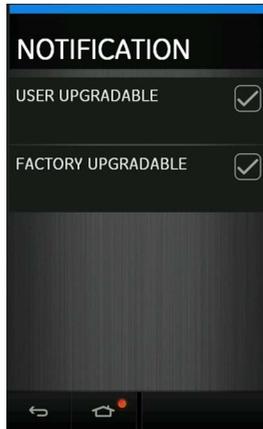


Figura 2-3: Notifiche

### 2.2.1.7 Standard

Selezionare lo standard International Temperature Scale (ITS) desiderato da utilizzare sul dispositivo. Le due opzioni disponibili sono IPTS-68 e ITS-90.

**Nota:** la selezione predefinita è ITS-90.

### 2.2.1.8 Enable Hold Button [Abilita pulsante Pausa]

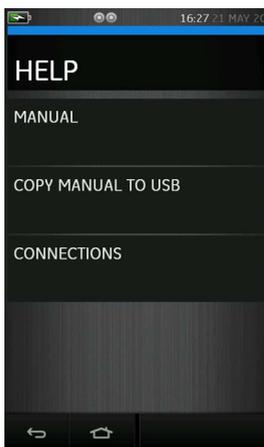
Selezionare la casella di controllo per abilitare o disabilitare il pulsante funzione Pausa ►|| visualizzato nella schermata del calibratore.

Nella schermata del calibratore, il pulsante Pausa blocca tutte le letture delle misurazioni per tutti i canali visualizzati in quell'istante. Premendo nuovamente il pulsante Pausa si sbloccano le letture e si torna alle letture delle misure in tempo reale.

Se il pulsante Pausa è disabilitato nelle impostazioni, può ancora essere abilitato dalla schermata del calibratore quando si preme il pulsante.

## 2.2.2 Guida

Il menu Help [Guida] è accessibile premendo l'icona  sul dashboard. Tutte le informazioni necessarie per utilizzare DPI 620 Genii sono incluse in questo menu e forniscono le seguenti opzioni:



**Figura 2-4: Menu Help [Guida]**

Opzione della guida	Descrizione
MANUAL [Manuale]	Visualizza il documento del manuale utente sullo schermo di DPI 620 Genii.
COPY MANUAL TO USB [Copia manuale in USB]	Copia il documento del manuale utente su un dispositivo di memoria USB.
CONNECTIONS [Collegamenti]	Visualizza le illustrazioni che mostrano i collegamenti elettrici corretti per diverse funzioni. Fare scorrere il dito verso sinistra o verso destra per visualizzare i diversi schemi disponibili.

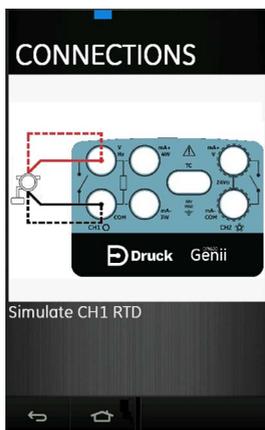


Figura 2-5: Esempio di schema della guida Connection [Collegamenti]

### 2.2.3 Stato

Il menu Status [Stato] è accessibile dal dashboard premendo l'icona di stato ⓘ. Le opzioni del menu Status [Stato] disponibili sono mostrate nella Figura 2-6.

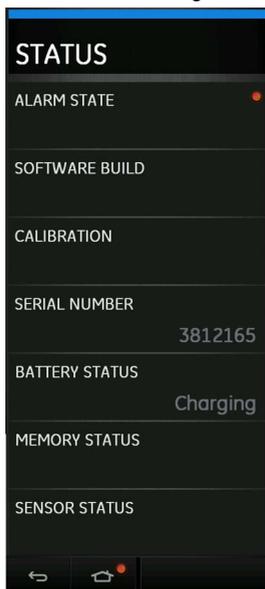


Figura 2-6: Menu Status [Stato]

### 2.2.3.1 Alarm State [Stato di allarme]

Lo stato di allarme è indicato con un LED rosso nella sezione Alarm State [Stato di allarme] del menu Status [Stato]. Questa indicazione è visibile anche sul pulsante di stato e sul pulsante Home in altre schermate.



**Figura 2-7: Indicazione di allarme**

Il LED rosso mostra allarmi quali data/ora non impostata, calibrazione scaduta ecc.



**Figura 2-8: Alarm State [Stato di allarme]**

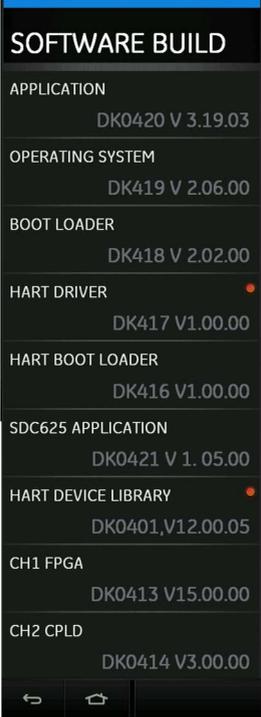
Selezionando l'allarme visualizzato si elimina l'indicazione fino al riavvio successivo del dispositivo.

### 2.2.4 Software Build [Build software]

È possibile visualizzare le versioni del software in esecuzione in DPI 620 Genii selezionando Software Build [Build software].

## Capitolo 2. Funzionamento dello strumento

**Nota:** se accanto al numero di revisione del software è presente un punto rosso, è disponibile un aggiornamento per quel modulo.



SOFTWARE BUILD	
APPLICATION	DK0420 V 3.19.03
OPERATING SYSTEM	DK419 V 2.06.00
BOOT LOADER	DK418 V 2.02.00
HART DRIVER	DK417 V1.00.00
HART BOOT LOADER	DK416 V1.00.00
SDC625 APPLICATION	DK0421 V 1. 05.00
HART DEVICE LIBRARY	DK0401,V12.00.05
CH1 FPGA	DK0413 V15.00.00
CH2 CPLD	DK0414 V3.00.00

**Figura 2-9: Software Build Status [Stato build software]**

I software disponibili su DPI 620 Genii sono elencati di seguito:

- Application [Applicazione] DK420
- Operating System [Sistema operativo] DK419
- Boot Loader [Caricatore di avvio] DK418
- HART® Driver [Driver HART] (applicazione processore) DK417
- HART® Boot Loader [Caricatore di avvio HART] DK416
- SDC625 Application [Applicazione SDC625] DK421
- HART® Device Library [Libreria di dispositivi HART] DK401
- CH1 FPGA DK413
- CH2 CPLD DK414

### 2.2.4.1 Calibration [Calibrazione]

Lo stato di calibrazione visualizza le seguenti informazioni:

- Data di scadenza della prossima calibrazione.
- Data dell'ultima calibrazione.

### 2.2.4.2 Serial Number [Numero di serie]

Visualizza il numero di serie del dispositivo DPI 620 Genii.

### 2.2.4.3 Battery Status [Stato batterie]

Visualizza la percentuale di carica della batteria disponibile del dispositivo DPI 620 Genii e l'indicazione della sorgente di alimentazione, per esempio in carica o alimentato a batteria.

### 2.2.4.4 Memory Status [Stato memoria]

Visualizza la memoria del dispositivo utilizzata e disponibile. Le informazioni sulla memoria riguardano quanto segue:

- Memoria interna del dispositivo
- Unità flash USB (se presente)
- Scheda SD (interna)

### 2.2.4.5 Sensor Status [Stato sensore]

Visualizza informazioni su tutti i sensori esterni collegati, quali i moduli PM 620/PM 620T.

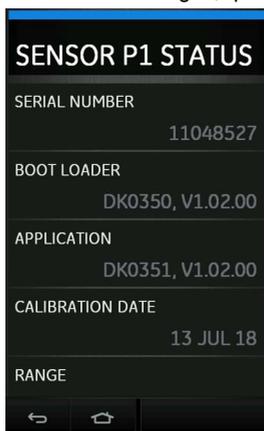


Figura 2-10: Sensor Status [Stato sensore]

### 2.2.5 Applications [Applicazioni]

Il menu delle applicazioni consente di accedere a una serie di applicazioni del sistema operativo Windows™, mostrate nella Figura 2-11.



**Figura 2-11: Menu Applications [Applicazioni]**

Applicazione	Descrizione
PDF Viewer [Visualizzatore PDF]	Consente la visualizzazione di documenti PDF su DPI 620 Genii.
IE	Internet Explorer (IE) consente l'accesso al browser Web se è disponibile una connessione a Internet.
Word Viewer [Visualizzatore Word]	Consente l'accesso a documenti in formato Microsoft Word (per es. *.doc, *.txt, *.rtf) che possono essere visualizzati e modificati.
Excel Viewer [Visualizzatore Excel]	Consente l'accesso a documenti in formato Microsoft Excel (per esempio *.xls, *.csv) che possono essere visualizzati e modificati.
PPT Viewer [Visualizzatore PPT]	Consente la visualizzazione e la modifica di documenti in formato Microsoft Powerpoint (per es. *.ppt).
Desktop	Fornisce accesso al desktop di Windows CE in cui è possibile accedere a tutte le applicazioni indicate sopra. L'accesso ad altre applicazioni relative a Windows è disponibile dall'applicazione Desktop. Per uscire dal desktop e tornare all'applicazione Genii, toccare due volte l'icona Genii.



**Figura 2-12: Applicazione Desktop (icona dell'applicazione Genii evidenziata)**

### 2.2.6 Menu avanzato

Il menu Advanced [Funzioni avanzate] è accessibile dal dashboard premendo la relativa icona . Il menu avanzato dovrebbe essere accessibile solo a utenti competenti per effettuare calibrazioni su DPI 620 Genii (vedere la Sezione 12) e aggiornare i relativi componenti software (vedere la Sezione 2.2.6.1).

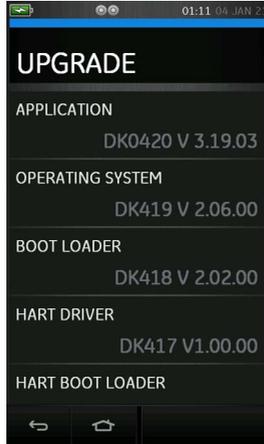
#### 2.2.6.1 Aggiornamento del software

Scaricare i file di aggiornamento software dal sito Web su un dispositivo di memoria flash USB. I file vengono inseriti in una cartella compressa e prima di avviare l'aggiornamento è necessario estrarli nel dispositivo di memoria USB.

### Druck.com

1. Su DPI 620 Genii, premere l'icona del menu Advanced [Funzioni avanzate] tramite il dashboard.

2. Inserire il PIN di calibrazione: 5487 e premere il pulsante di spunta per accedere alla schermata di aggiornamento del software.



**Figura 2-13: Menu di aggiornamento del software**

Proseguire con una delle seguenti operazioni di aggiornamento:

1. Aggiornamento del sistema operativo (DK419) e del software Bootloader (DK418).
  - a. Copiare la cartella "OS" nella cartella principale del dispositivo di memoria flash USB.
  - b. Inserire il dispositivo di memoria flash USB nella porta USB tipo A.
  - c. Sullo schermo del dispositivo, selezionare OPERATING SYSTEM [Sistema operativo].
  - d. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.

**Nota:** il programma di caricamento all'avvio può essere aggiornato solo come parte di un aggiornamento del sistema operativo.

2. Aggiornamento del software applicativo (DK420) e dell'applicazione SDC625 (DK421).

**Nota:** se è necessario un aggiornamento del sistema operativo, si consiglia di aggiornare il sistema operativo prima del software applicativo.

- a. Copiare la cartella dell'applicazione "AMC" nella cartella principale del dispositivo di memoria flash USB.
- b. Inserire il dispositivo di memoria flash USB nella porta USB tipo A.
- c. Sullo schermo del dispositivo, selezionare APPLICATION [Applicazione].
- d. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.

**Nota:** l'applicazione SDC625 HART® può essere aggiornata solo come parte di un aggiornamento dell'applicazione.

3. Aggiornamento dell'applicazione del processore HART® (DK417) e del programma di caricamento all'avvio (DK416).
  - a. Copiare la cartella "HART" nella cartella principale del dispositivo di memoria flash USB.
  - b. Inserire il dispositivo di memoria flash USB nella porta USB tipo A.
  - c. Sullo schermo del dispositivo, selezionare HART® APPLICATION [Applicazione HART].
  - d. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.

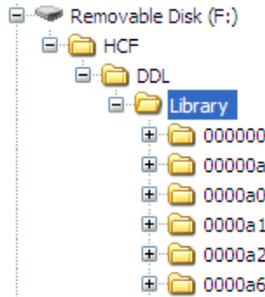
**Nota:** il programma di caricamento all'avvio HART® può essere aggiornato solo come parte dell'aggiornamento dell'applicazione HART®.

4. Aggiornamento di CH1 FPGA.
  - a. Copiare la cartella "FPGA" nella cartella principale del dispositivo di memoria flash USB.
  - b. Inserire il dispositivo di memoria flash USB nella porta USB tipo A.
  - c. Sullo schermo del dispositivo, selezionare CH1 FPGA.
  - d. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.

**Nota:** CH2 CPLD non può essere aggiornato da remoto.

5. Aggiornamento della libreria di dispositivi HART®.

Per impostazione predefinita, la libreria di dispositivi HART® è archiviata nella scheda micro SD interna di DPI 620 Genii. Esistono due metodi per aggiornare la libreria di dispositivi HART®.



**Figura 2-14: Struttura delle cartelle della libreria di dispositivi HART®**

- a. Metodo 1: utilizzo di un'unità flash USB.
  1. Scaricare i file di aggiornamento della libreria HART® dal sito Web ed estrarre la cartella compressa in un'unità flash USB.
  2. Assicurarsi che la cartella HCF si trovi nella cartella principale dell'unità flash USB. La struttura delle cartelle dell'unità flash USB necessaria è mostrata nella Figura 2-14.
  3. Inserire l'unità flash USB contenente la cartella HCF in DPI 620 Genii.
  4. Dal menu Software Upgrade [Aggiornamento software], selezionare HART® Device Library [Libreria di dispositivi HART] (DK401).
  5. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.
  6. L'aggiornamento richiede circa 30 minuti.
- b. Metodo 2: utilizzo di un PC e di un cavo USB.
  1. Scaricare i file di aggiornamento della libreria HART® dal sito Web ed estrarre la cartella compressa nel disco rigido di un PC.
  2. Collegare la porta USB DPI 620 Genii Client alla porta USB del PC. DPI 620 Genii si collega al PC come dispositivo di memoria flash USB.
  3. Copiare la cartella HCF nella cartella principale del dispositivo di memoria flash USB DPI 620 Genii. La struttura di directory necessaria nel dispositivo di memoria flash USB DPI 620 Genii è mostrata nella Figura 2-14.

**Nota:** in caso di errore durante l'aggiornamento o mancanza dei file da caricare, seguire le istruzioni sul display per completare la procedura.

**Nota:** se l'aggiornamento si è svolto regolarmente, il touch screen può risultare inizialmente rallentato (per circa 30 secondi).

**Nota:** per verificare che l'aggiornamento sia stato completato correttamente, portarsi nel menu Status [Stato] del dashboard per controllare la revisione dell'applicazione che è stata aggiornata.

### 2.2.7 Devices [Dispositivi]

Il menu Devices [Dispositivi] è accessibile dal dashboard premendo la relativa icona .



**Figura 2-15: Menu Devices [Dispositivi]**

#### 2.2.7.1 USB Client Port [Porta client USB]

La porta USB di DPI 620 Genii può essere configurata in tre modalità:

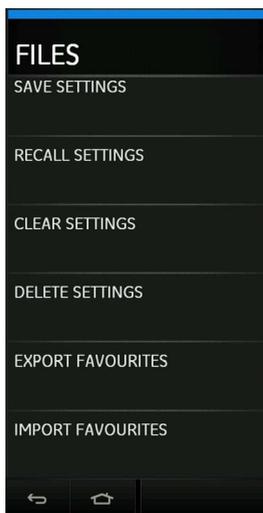


**Figura 2-16: Menu di configurazione della porta client USB**

Opzione porta client USB	Descrizione
Storage device [Dispositivo di archiviazione]	Consente di visualizzare e accedere al file system interno di DPI 620 Genii quando è collegato a un PC.
Communications [Comunicazioni]	Da utilizzare con il software di comunicazione 4Sight2™.
ActiveSync	Da utilizzare con le applicazioni Microsoft® Windows® CE™.

## 2.2.8 Files [File]

È possibile accedere alle impostazioni utente di DPI 620 Genii e modificarle selezionando l'icona Files [File] .



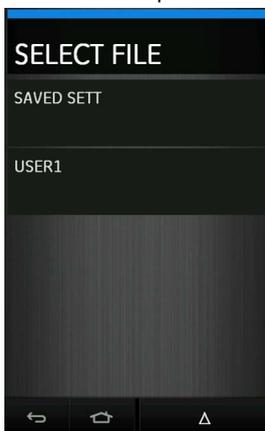
**Figura 2-17: Menu Files [File]**

### 2.2.8.1 Save Settings [Salva impostazioni]

Salva tutte le impostazioni utente correnti sul dispositivo.

### 2.2.8.2 Recall Settings [Recupera impostazioni]

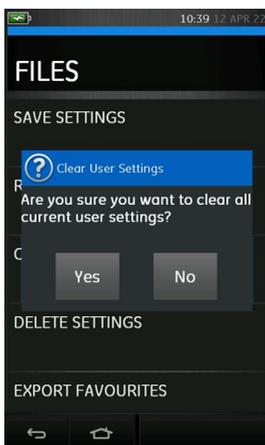
È possibile ripristinare sul dispositivo i file delle impostazioni utente salvati in precedenza.



**Figura 2-18: Selezione di un file di impostazioni utente salvato da recuperare**

### 2.2.8.3 Clear Settings [Cancella impostazioni]

Cancella le impostazioni utente correnti e riporta il dispositivo alle impostazioni predefinite di fabbrica.



**Figura 2-19: Conferma della cancellazione delle impostazioni**

### 2.2.8.4 Delete Settings [Elimina impostazioni]

Elimina i file di impostazioni esistenti selezionati.

### 2.2.8.5 Export Favourites [Esporta preferiti]

Esporta i preferiti salvati sul dispositivo. Per completare questa operazione è necessario avere inserito e rilevato correttamente un'unità flash USB in DPI 620 Genii.



**Figura 2-20: Esportazione dei preferiti in un'unità flash USB**

Nell'unità flash USB vengono create le seguenti cartelle:

USB Drive (D:) > Genii Favourites		
Name	Date modified	Type
Calibrator	12/04/2022 10:43	File folder
Calibrator_HART_Only	12/04/2022 10:43	File folder
FFB	12/04/2022 10:43	File folder
HART	12/04/2022 10:43	File folder
HART_ONLY	12/04/2022 10:43	File folder
Multimeter	12/04/2022 10:43	File folder
PROFIBUS	12/04/2022 10:43	File folder
Scope	12/04/2022 10:43	File folder

**Figura 2-21: Cartelle create per i preferiti esportati**

### 2.2.8.6 Import Favourites [Importa preferiti]

Importa nel dispositivo i file preferiti salvati in precedenza in un'unità flash USB. Per completare questa operazione è necessaria che sia stata rilevata correttamente un'unità flash USB contenente la cartella di configurazione dei preferiti corretta.

### 2.2.9 Touchscreen

Questa funzione consente di provare il funzionamento e la risposta al tocco del touchscreen. Per eseguire la prova, seguire le istruzioni nella schermata di test.



**Figura 2-22: Test touchscreen**

## 3. Calibratore

### 3.1 Funzionamento di base del calibratore

Selezionare CALIBRATOR [Calibratore] dal dashboard.

#### 3.1.1 Layout

La schermata del calibratore mostra le funzioni di misurazione o generazione raggruppate in canali. Sullo schermo del calibratore è possibile visualizzare più canali. È presente un totale di sei canali separati elencati come indicato di seguito:

- Elettrici - Canali "CH1" e "CH2".
- Pressione (tramite PM 620/PM 620T e MC 620G) - Canali "P1" e "P2".
- Sensore esterno (USB): supporta sensori quali TERPS, IDOS o RTD-INTERFACE.
- Comunicazioni: supporta HART®, FOUNDATION™ Fieldbus e Profibus®.

Quando sono in uso più canali, nella schermata CALIBRATOR [Calibratore] sono presenti due viste. La Figura 3-1 mostra una vista normale con tre canali selezionati.

Per espandere la vista su un canale particolare, toccare un punto qualsiasi nell'area della finestra del canale.

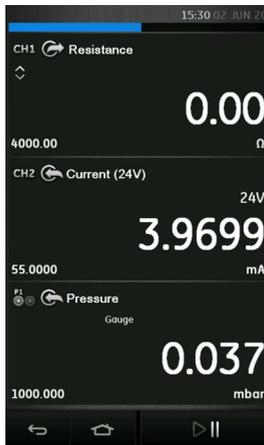


Figura 3-1: Finestra Calibrator [Calibratore] - Vista normale (tre canali)

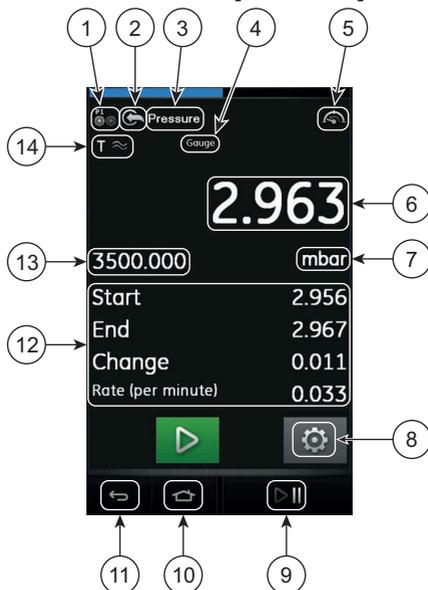
La Figura 3-2 mostra una vista espansa del canale selezionato (CH2) e riduce al minimo gli altri canali (CH1 e P1).



**Figura 3-2: Finestra Calibrator [Calibratore] – Vista espansa su CH2**

- Se si seleziona , vengono visualizzati tutti i canali nella vista ridotta.

### 3.1.2 Informazioni nella schermata Calibrator [Calibratore]



- |                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1 Simbolo della funzione   | 2 Direzione del canale            |
| 3 Funzione del canale      | 4 Tipo di sensore                 |
| 5 Icona di utilità         | 6 Lettura della misurazione       |
| 7 Unità di misura          | 8 Impostazioni del canale         |
| 9 Pausa lettura            | 10 Home o dashboard               |
| 11 Indietro                | 12 Dati di misurazione aggiuntivi |
| 13 Fondo scala del sensore | 14 Icona di processo              |

**Figura 3-3: Esempio di informazioni nella schermata Calibrator [Calibratore]**

## 3.2 Indicazioni di errore

Display	Condizione
<<<<<	Sotto intervallo: per questa condizione sul display compare: lettura < 110% del fondo scala negativo (pressione) lettura < 102% del fondo scala negativo (elettrico)
>>>>>	Sopra intervallo: per questa condizione sul display compare: lettura > 110% del fondo scala positivo (pressione) lettura > 102% del fondo scala positivo (elettrico)

1. Verificare che il range sia corretto.
2. Verificare che tutte le apparecchiature e i relativi collegamenti siano funzionanti.

### 3.3 Menu Task [Operazione]

Accedere al menu delle operazioni facendo scorrere il dito sul display da destra a sinistra nella schermata del calibratore.

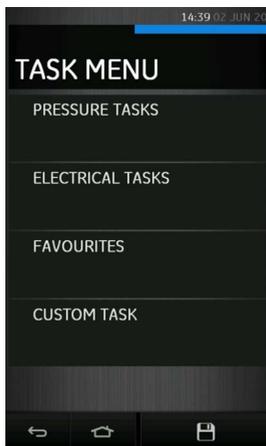


Figura 3-4: Menu Task [Operazione]

#### 3.3.1 Pressure Tasks [Operazioni di pressione]

Selezionare Pressure Tasks [Operazioni di pressione] dal menu Task [Operazione] per visualizzare un elenco di operazioni predefinite relative alla pressione.

L'opzione Pressure Task [Operazione di pressione] è disponibile solo se viene rilevato un sensore di pressione quale PM 620T, IDOS UPM o TERPS USB.



Figura 3-5: Pressure Tasks [Operazioni di pressione]

Selezionare la funzione richiesta scegliendo il testo o la figura adeguati. DPI 620 Genii imposta le funzioni e torna alla schermata Calibrator [Calibratore].

### 3.3.2 Electrical Tasks [Operazioni elettriche]

Selezionare le operazioni elettriche dal menu Task [Operazione]. Ciò consente all'utente di effettuare selezioni all'interno delle combinazioni di funzioni elettriche più utilizzate.



**Figura 3-6: Electrical Tasks [Operazioni elettriche]**

Selezionare la funzione richiesta scegliendo il testo o la figura adeguati. DPI 620 Genii imposta le funzioni e torna alla schermata Calibrator [Calibratore].

### 3.3.3 Salvataggio delle operazioni

In qualsiasi punto del menu Task [Operazioni] è possibile salvare le operazioni attive nei preferiti (vedere la Sezione 3.3.4) selezionando l'icona di salvataggio delle operazioni .

**Nota:** la funzione salvata è quella attiva nella finestra Calibrator [Calibratore]. NON è un'operazione selezionata. Vedere Aggiunta ai preferiti nella Sezione 3.3.4.

### 3.3.4 Favourites [Preferiti]

L'impostazione di funzioni od operazioni può essere copiata nei preferiti selezionando la casella come mostrato nella Figura 3-8 e selezionando l'icona di aggiunta ai preferiti ☆.



**Figura 3-7: Operazione selezionata**

Se l'operazione desiderata non è disponibile come impostazione predefinita, è possibile creare una nuova operazione utilizzando Custom Task [Operazione personalizzata]. Vedere la Sezione 3.3.5.

1. Selezionando FAVOURITES [Preferiti] dal menu Task [Operazioni] vengono visualizzate tutte le operazioni salvate e copiate ed è possibile selezionare l'operazione desiderata.
2. Selezionare la funzione desiderata toccando il testo o la figura corrispondenti. DPI 620 Genii imposta le funzioni e torna alla schermata Calibrator [Calibratore].



**Figura 3-8: Operazioni preferite**

3. Le operazioni preferite possono essere eliminate selezionando la casella di controllo come mostrato nella Figura 3-8 e selezionando l'icona di eliminazione 🗑️.

4. Premendo l'icona di salvataggio si salva l'operazione utente configurata; viene visualizzata la richiesta di salvataggio come file con nome.

### 3.3.5 Operazione personalizzata

1. Selezionare CUSTOM TASK [Operazione personalizzata] da Task Menu [Menu operazioni]. Ciò consente all'utente di impostare singolarmente CH1 e CH2 oltre ai canali di pressione P1 e P2, USB (IDOS o TERPS) e di comunicazioni (HART®, FOUNDATION™ Fieldbus o Profibus®).



Figura 3-9: Menu Task Settings [Impostazioni operazione]

Tabella 3-1: Descrizione dei canali del calibratore

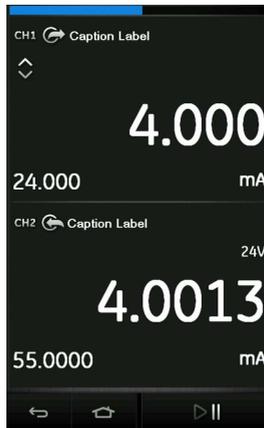
Canale	Descrizione
CH1	Impostare CH1 accedendo al menu delle impostazioni dei canali.
CH2	Impostare CH2 accedendo al menu delle impostazioni dei canali.
P1	P1 viene utilizzato per le misurazioni di pressione con il modulo di pressione collegato nella posizione P1 sul portamodulo di pressione. Vedere la Sezione 5.
P2	P2 viene utilizzato per le misurazioni di pressione con il modulo di pressione collegato nella posizione P2 sul portamodulo di pressione. Vedere la Sezione 5.
	Utilizzato per sensori esterni quali IDOS, TERPS o interfaccia RTD. Fare riferimento alla Sezione 5 e alla Sezione 6.
	Utilizzato per HART®, FOUNDATION™ Fieldbus e Profibus® PA. Fare riferimento alla Sezione 9, alla Sezione 10 e alla Sezione 11.

- Il menu Channel Settings [Impostazioni canale] consente all'utente di impostare il canale selezionato per la misurazione.



**Figura 3-10: Menu Channel Settings [Impostazioni canale]**

- DIRECTION [Direzione] consente di selezionare  generazione o  misurazione per la funzione selezionata.
- FUNCTION [Funzione] consente di selezionare la funzione del canale desiderata (per es. corrente o tensione). Per ulteriori opzioni, fare scorrere il menu verso il basso facendo scorrere il dito sul display dal basso verso l'alto. Per ogni canale è disponibile un diverso elenco di funzioni disponibili unico per il tipo di canale; per esempio i canali elettrici CH1 e CH2 non dispongono di funzioni relative alla pressione e i canali di pressione P1 e P2 non dispongono di funzioni elettriche.
- UNITS [Unità] consente di selezionare il tipo di unità di misura desiderato (per es. Hz, kHz). Le opzioni di unità disponibili per la selezione dipendono dalla funzione selezionata. Si noti che in particolari funzioni può essere disponibile un solo tipo di unità (per es. mA per la corrente).
- UTILITY [Utilità] consente di selezionare l'utilità funzionale desiderata. Per i dettagli, vedere la Sezione 3.5.
- CAPTION [Didascalia] consente all'utente di modificare la didascalia o l'etichetta del canale, se necessario. La didascalia è il testo del titolo visualizzato accanto all'icona del canale e della direzione nella parte superiore di ciascuna finestra del canale.



**Figura 3-11: Esempio di didascalia/etichetta del canale**

- RESET CAPTION [Reimposta didascalia] consente all'utente di riportare la didascalia all'impostazione predefinita di fabbrica.
3. Dopo avere selezionato tutte le impostazioni, premere il pulsante ✓ nella parte inferiore della schermata per salvare e tornare alla schermata Task Settings [Impostazioni operazione].
  4. Ripetere la procedura riportata sopra se è richiesto un altro canale.

**Nota:** affinché le impostazioni abbiano effetto, è necessario premere il pulsante ✓ nel menu TASK SETTINGS [Impostazioni operazione].

### 3.4 Funzione del canale

I singoli canali sono dotati delle opzioni di direzione per ciascuna funzione come Measure [Misurazione] o Source/Simulate [Generazione/Simulazione].

**Nota:** le operazioni di pressione sono funzioni di sola misurazione

Dopo avere impostato le funzioni di misurazione e generazione desiderate sul display, è possibile impostare ulteriori funzioni per ciascuna funzione visualizzata.

Tali funzioni vengono selezionate accedendo alla vista estesa della funzione e selezionando  nella vista estesa del canale selezionato in modo Calibratore.

#### 3.4.1 Automation [Automazione]

Le funzioni di generazione dispongono di impostazioni aggiuntive che includono le seguenti opzioni:

- Nudge [Incremento fine]: consente di incrementare il valore di generazione di un valore di dimensione a passo fisso.
- Span Check: consente il controllo dell'intervallo a due punti. È possibile impostare i valori di intervallo LOW [minimo] e HIGH [massimo] e il tempo DWELL [Sosta].
- Percent Step [Passo percentuale]: consente di incrementare il valore di generazione in passi corrispondenti a una determinata percentuale dell'intervallo. È anche possibile ripetere automaticamente il processo di automazione.

- **Defined Step [Passo fisso]:** consente di incrementare il valore di generazione a una dimensione di passo fisso entro i limiti di intervallo. È anche possibile ripetere automaticamente il processo di automazione.
- **Ramp [Rampa]:** consente di incrementare automaticamente il valore di generazione da un valore START [Inizio] definito a un valore END [Fine] definito in passi di valore definito in direzione crescente e decrescente. È possibile impostare il tempo TRAVEL [Corsa] per definire il periodo di tempo impiegato dal valore per passare da START a END e viceversa, mentre il tempo DWELL [Sosta] definisce il periodo in cui il valore di generazione deve restare sul END [Fine].

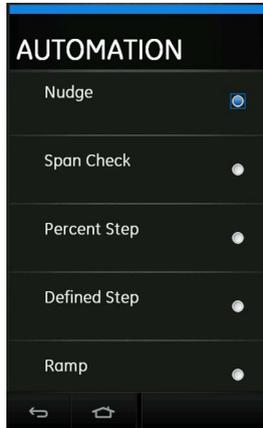


Figura 3-12: Impostazioni di automazione della generazione

### 3.5 Opzioni Utility [Utilità]

Per ogni funzione può essere attiva una sola utilità per volta. Non a tutte le funzioni di misurazione o generazione sono associate utilità.

Per tutte le opzioni di utilità, il pulsante  ripristina le letture aggiuntive fornite dall'utilità selezionata.

Le utilità disponibili sono:

- Max/Min/Avg
- Leak Test [Prova di perdita] (vedere la Sezione 5.7)
- Switch Test
- Relief Valve Test [Test della valvola limitatrice di pressione]

#### 3.5.1 Max/Min/Avg

L'utilità Max/Min/Avg [Max/Min/Media]  è disponibile solo con le funzioni di misurazione.

Quando è selezionata questa utilità, oltre alla lettura misurata in tempo reale vengono visualizzati i valori minimo, massimo e medio del segnale misurato.



Figura 3-13: Esempio di Max/Min/Avg [Max/Min/Media]

### 3.5.2 Switch Test

Il test interruttore  $\circ/\circ$  è disponibile con funzioni di misurazione o di generazione.

Le letture aggiuntive visualizzate mostrano i valori del segnale (misurazione o generazione) quando lo strumento rileva l'apertura e la chiusura di un interruttore. La differenza tra i due valori è visualizzata come valore di isteresi per l'interruttore. Questa utilità può essere usata con Ramp Automation [Automazione rampa], in cui il segnale di salita causa la modifica dello stato dell'interruttore e il segnale di discesa ne determina il ritorno allo stato originale.

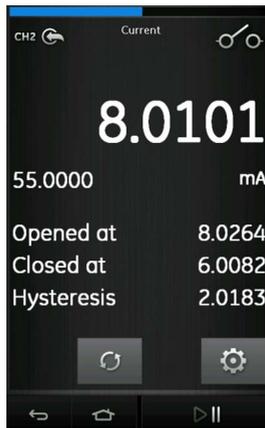


Figura 3-14: Esempio di test interruttore

### 3.5.3 Relief Valve [Valvola limitatrice di pressione]

L'utilità della valvola limitatrice di pressione  $\wedge$  è disponibile solo con le funzioni di misurazione. Verifica i circuiti o i meccanismi che provocano un'interruzione qualora un ingresso raggiunga un determinato valore di soglia. L'utilità consente all'utente di selezionare una modalità di

funzionamento in salita o in discesa. Visualizza inoltre i valori aggiuntivi massimo e minimo raggiunti dal segnale di ingresso.



Figura 3-15: Esempio di valvola limitatrice di pressione

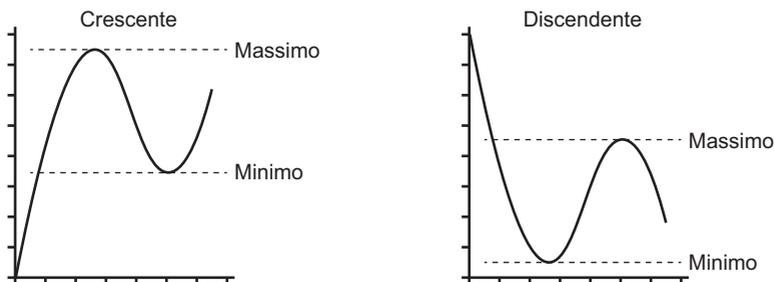


Figura 3-16: Utilità della valvola limitatrice di pressione

### 3.6 Opzioni di processo

Le opzioni di processo sono correlate ai valori misurati per le singole funzioni di canale. Le opzioni disponibili dipendono dalla funzione e includono:

Opzione	Descrizione
Tare [Tara]	Si utilizza per impostare un valore di zero temporaneo. Questa impostazione regola tutte le letture successive sul display.
Alarm [Allarme]	Si utilizza per indicare quando è stato superato un limite.
Filter [Filtro]	Imposta i parametri Band [Banda] e Time Constant [Costante di tempo] per un filtro passa basso.
Flow [Flusso]	Quando selezionato, viene visualizzata la radice quadrata del valore misurato.
Scaling [Scala]	I valori assoluti vengono scalati.

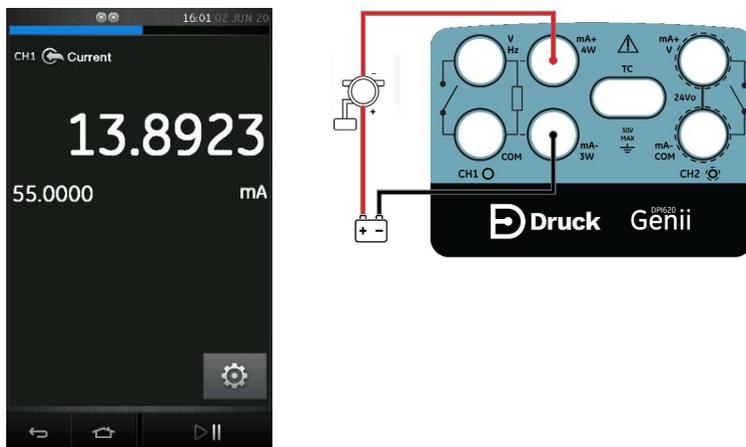
## 4. Attività elettriche

DPI 620 Genii offre le seguenti funzioni elettriche:

- Corrente (misurazione e generazione)
- Tensione (misurazione e generazione)
- Termocoppia (misurazione e simulazione)
- Frequenza (misurazione e generazione)
- Resistenza (misurazione e simulazione)
- Termoresistenza (misurazione e simulazione)
- Impulsi (misurazione e generazione)
- Osservato (generazione): consente di inserire manualmente un valore, per esempio la lettura di un voltmetro collegato.

### 4.1 Misurazione o generazione di corrente

La Figura 4-1 mostra CH1 impostato per la misurazione di una corrente con un circuito di alimentazione esterno.



**Figura 4-1: Misurazione di corrente su CH1 (range  $\pm 55$  mA)**

1. Impostare le opzioni di canale desiderate: CH1 (o CH2), Measure [Misurazione] (o Source [Generazione]), Current [Corrente], mA.
2. Effettuare i collegamenti elettrici come mostrato e proseguire con le operazioni di misurazione o generazione.

## 4.2 Misurazione della tensione CC

La Figura 4-2 mostra CH1 impostato per la misurazione di una tensione CC (da 0 a 30 V) o CC in mV (da 0 a 2.000 mV).

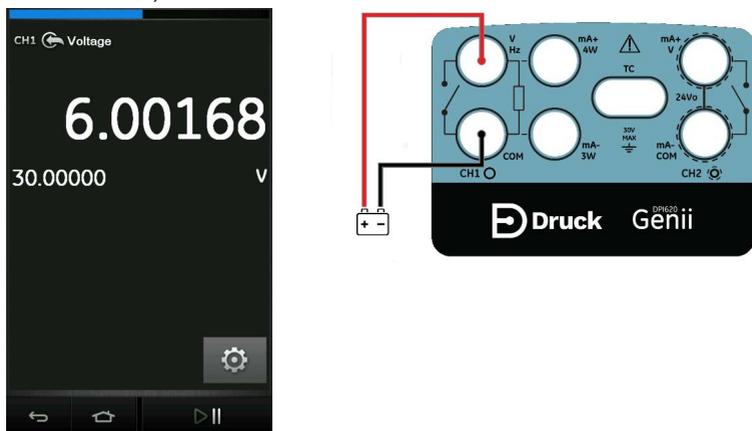


Figura 4-2: Misurazione di CC in volt o in mV su CH1 (range  $\pm 30$  V)

**Nota:** quando si utilizzano i connettori CH2, impostare CH2 per la misurazione di questo range.

1. Impostare l'opzione di canale applicabile: CH1, Measure [Misurazione], Voltage [Tensione] (o Millivolts [Millivolt]), V (o mV).
2. Effettuare i collegamenti elettrici e proseguire con l'operazione di misurazione.

## 4.3 Misurazione della tensione CA (CH1) - 20 V RMS massimo



**AVVERTENZA** Per evitare scosse elettriche, utilizzare solo la sonda CA specificata da Druck (codice: IO620-AC) per misurare tensioni CA superiori a 20 V RMS (massimo: 300 V RMS). Vedere la Sezione 4.4.

La Figura 4-3 mostra CH1 impostato per la misurazione di una tensione CA (da 0 a 20 V RMS) o CA in mV (da 0 a 2.000 mV RMS).

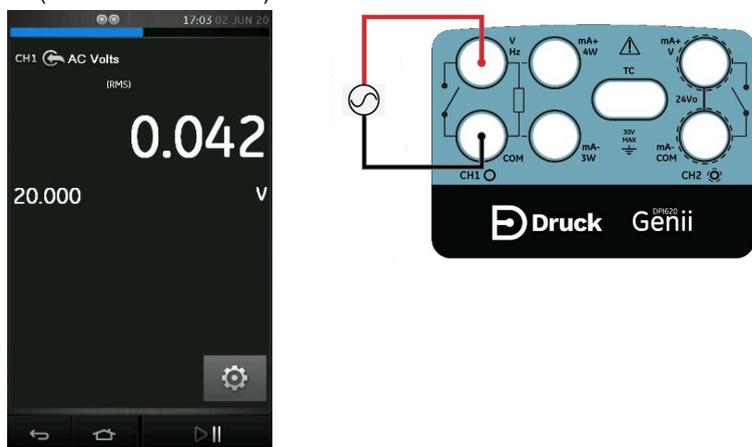


Figura 4-3: Misurazione di CA in volt o in mV su CH1 (range  $\pm 20$  V RMS)

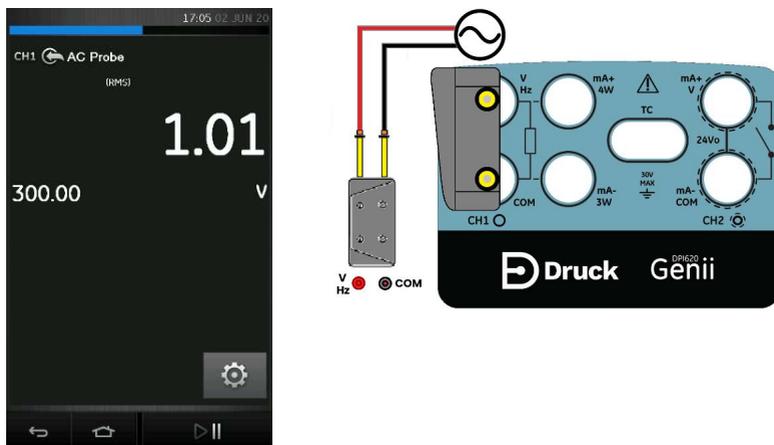
1. Impostare le opzioni di canale desiderate: CH1, Measure [Misura], AC Volts [Volt CA], V.
2. Effettuare i collegamenti elettrici e proseguire con l'operazione di misurazione.

### 4.4 Misurazione della tensione CA (CH1) - 300 V RMS massimo



**AVVERTENZA** Per evitare scosse elettriche, utilizzare solo la sonda CA specificata da Druck (codice: IO620-AC) per misurare tensioni CA superiori a 20 V RMS (massimo: 300 V RMS). Effettuare il collegamento esclusivamente all'attacco previsto per questo scopo.

La Figura 4-4 mostra CH1 impostato per la misurazione di una tensione CA con la sonda CA. Massimo: 300 V RMS.

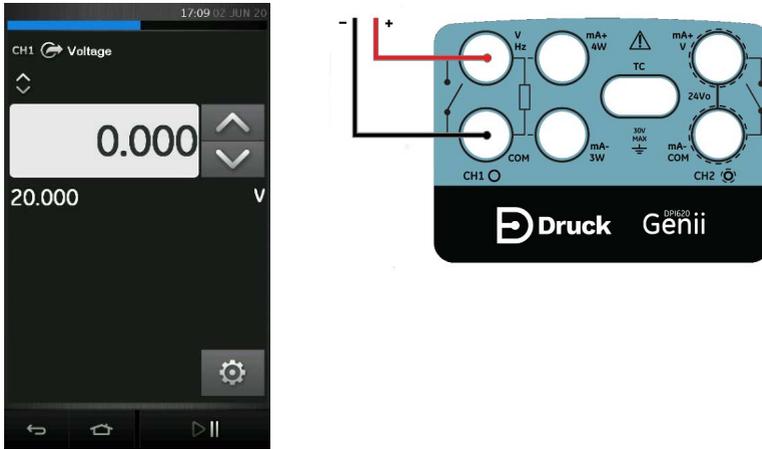


**Figura 4-4: Misurazione di volt CA con la sonda CA (range 300 V RMS)**

1. Impostare l'opzione di canale applicabile per la sonda CA.
2. Effettuare i collegamenti elettrici: rosso - connettore V/Hz, nero - connettore COM. Quindi continuare con la funzione di misurazione.

## 4.5 Generazione di tensione CC (CH1)

La Figura 4-5 mostra CH1 impostato per la generazione di una tensione CC su CH1 (da 0 a 20 V).



**Figura 4-5: Generazione di tensione su CH1 (range da 0 a 20 V)**

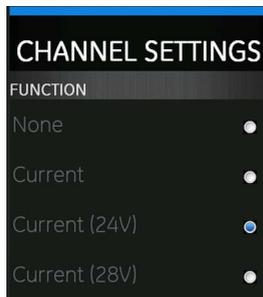
1. Impostare l'opzione del canale applicabile sulla generazione Voltage [Tensione].
2. Effettuare i collegamenti elettrici.
3. Per continuare, impostare il valore di uscita desiderato.

## 4.6 Misurazione o generazione di corrente con circuito di alimentazione

Quando si utilizza CH2, è possibile impostare la misurazione della corrente o la funzione di generazione con l'opzione di alimentazione a circuito interno.

L'alimentazione del circuito dispone di tre possibili impostazioni:

1. None [Nessuno] (solo corrente)
2. 24 V
3. 28 V



**Figura 4-6: Opzioni di alimentazione del circuito di corrente**

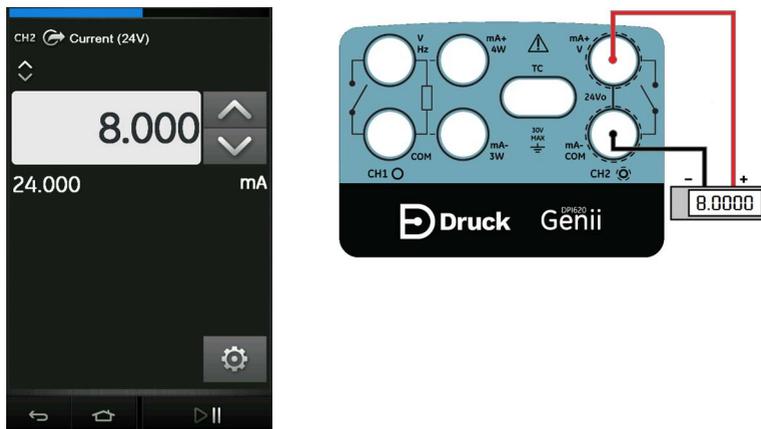
La Figura 4-7 e la Figura 4-8 mostrano CH2 impostato per la misurazione ( $\pm 55$  mA) o la generazione (da 0 a 24 mA) di una corrente con alimentazione da circuito interno (selezionabile a 24 V o 28 V).

1. Impostare le opzioni di canale applicabili.

## Misurazione o generazione di corrente con circuito di alimentazione

2. Effettuare i collegamenti elettrici e proseguire con le operazioni di misurazione o generazione.
3. Solo generazione (automazione): impostare il valore di uscita applicabile.

**Nota:** il limite di corrente del circuito di alimentazione è di 30 mA.

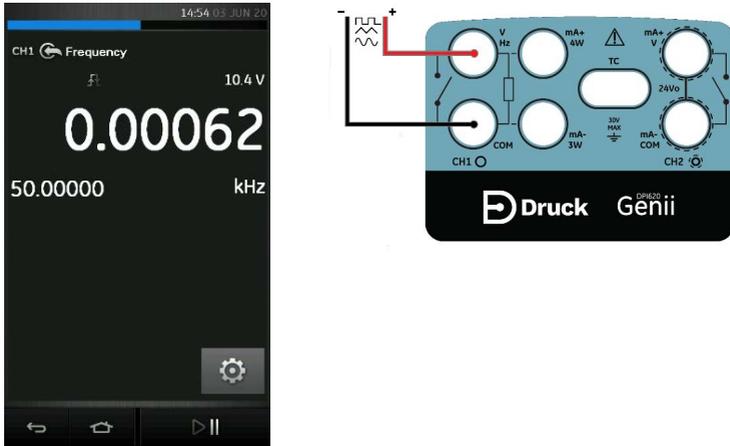


**Figura 4-7:** Generazione di corrente su CH2 con alimentazione a circuito interno (range: da 0 a 24 mA)



**Figura 4-8:** Misurazione della corrente su CH2 con alimentazione a circuito interno (range: 55 mA)

## 4.7 Misurazione della frequenza su CH1



**Figura 4-9: Esempio A: misurazione della frequenza su CH1 (range da 0 a 50 kHz)**

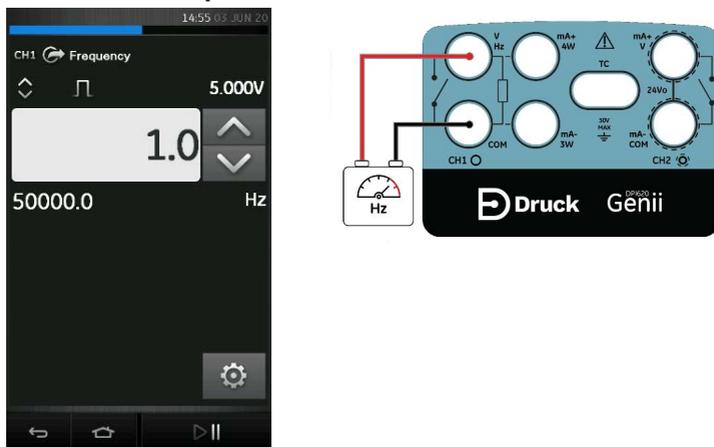
1. Impostare le opzioni di canale applicabili: CH1, Source [Generazione], Frequency [Frequenza], Hz (o altra unità).
2. Effettuare i collegamenti elettrici.
3. Impostazioni di canale predefinite:
  - Intervallo: da 0 a 50 kHz
  - Livello trigger: 2,5 V

Se necessario, regolare il valore del livello Trigger premendo l'icona  SETTINGS [Impostazioni] e selezionando MANUAL LEVEL [Livello manuale].

4. È possibile abilitare o disabilitare AUTO TRIGGER [Trigger automatico].

**Nota:** l'impostazione Manual Level [Livello manuale] è disponibile solo per Manual Trigger [Trigger manuale].

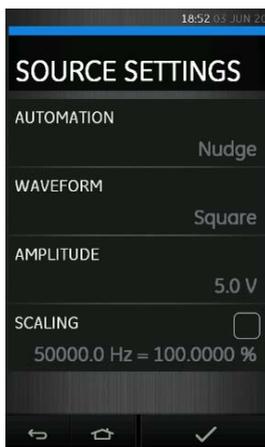
## 4.8 Generazione di frequenza su CH1



**Figura 4-10: Esempio B: generazione di frequenza su CH1 (range da 0 a 50 kHz)**

1. Impostare le opzioni di canale applicabili.
2. Effettuare i collegamenti elettrici.
3. Impostazioni di canale predefinite:
  - Intervallo: da 0 a 50 kHz
  - Forma d'onda: Quadra
  - Ampiezza: 5,0 V

Se necessario, modificare la configurazione della forma onda in SETTINGS [Impostazioni] . Vedere la Figura 4-11.



**Figura 4-11: Impostazioni per la generazione di frequenza**

- WAVEFORM [Forma onda]: le opzioni relative alla forma d'onda includono:
  - a. Quadra
  - b. Triangolare

c. Sinusoidale

- **AMPLITUDE** [Ampiezza]: consente di selezionare il valore picco-picco.
- **OFFSET**: consente di impostare un valore di offset (si applica solo quando sono selezionate forme d'onda sinusoidali e triangolari).

### 4.9 Misurazione o simulazione di un rilevatore di temperatura a resistenza (RTD)

La Figura 4-12, la Figura 4-13 e la Figura 4-14 mostrano CH1 impostato per la misurazione di un RTD. La precisione migliore si ottiene con una configurazione a 4 fili, la precisione più bassa con una a 2 fili.

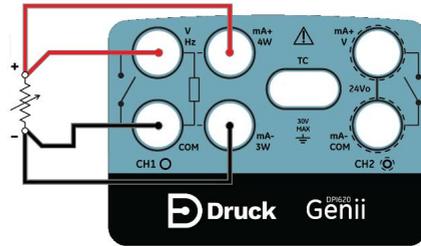
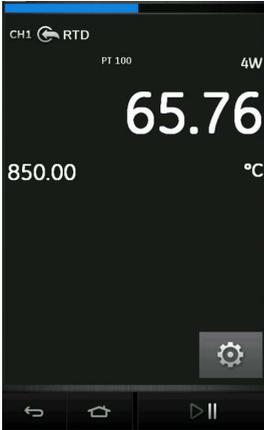


Figura 4-12: PT100 RTD Misura CH1 a 4 fili (range da -200 a 850° C)

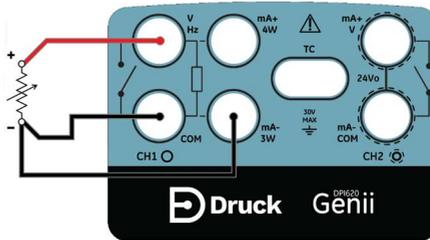
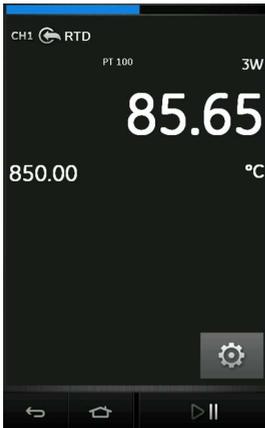


Figura 4-13: PT100 RTD Misura CH1 a 3 fili (range da -200 a 850° C)

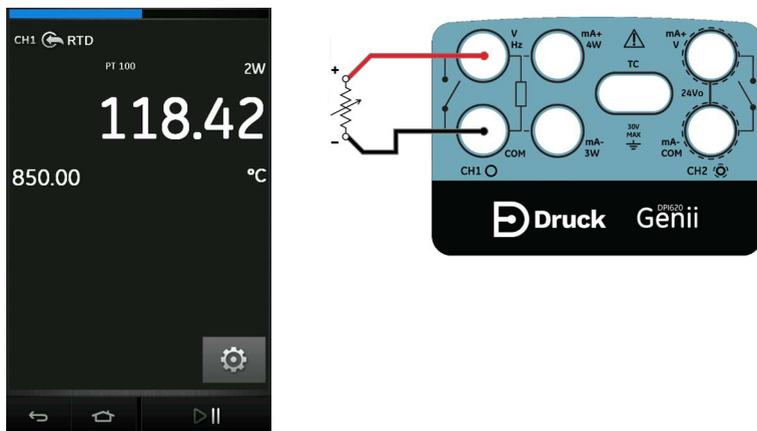


Figura 4-14: PT100 RTD Misura CH1 a 2 fili (range da -200 a 850° C)

1. Impostare le opzioni di canale applicabili.
2. Effettuare i collegamenti elettrici.
3. Se necessario, cambiare il tipo di RTD (l'impostazione predefinita è PT100).
4. SETTINGS [Impostazioni] > RTD TYPE [Tipo RTD]

È anche possibile selezionare MEASURE OHMS MODE [Modo misurazione ohm] come Standard o True Ohms [Ohm effettivi].

**Nota:** per misurare o simulare la resistenza in  $\Omega$ , selezionare la funzione Resistance [Resistenza] (range da 0 a 4.000  $\Omega$ ).

È possibile utilizzare un'impostazione RTD personalizzata selezionando la casella di spunta CUSTOM RTD [RTD personalizzata] e configurarla importando il relativo file RTD personalizzato.

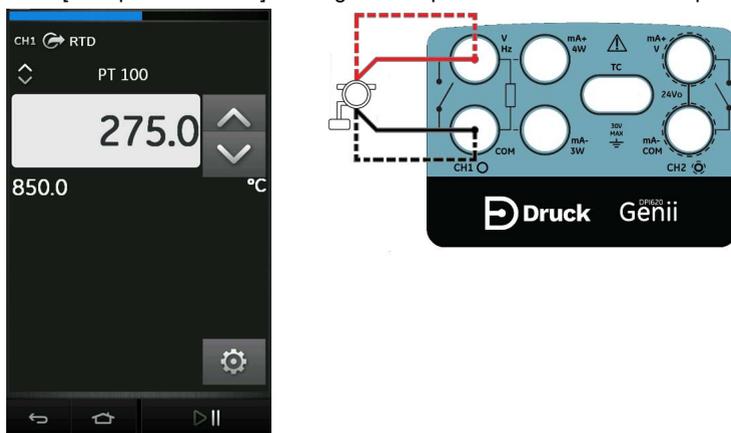


Figura 4-15: Generazione di RTD PT100 CH1 a 4 fili (range da -200 a 850° C)

## 4.10 Misurazione o simulazione di una termocoppia (TC)

La Figura 4-15 e la Figura 4-16 mostrano CH1 impostato per la misurazione o la simulazione di una temperatura TC.

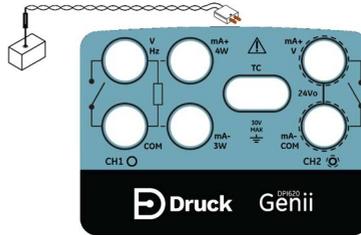


Figura 4-16: Misurazione di termocoppia di tipo K CH1 (range da -270 a 1.372 °C)

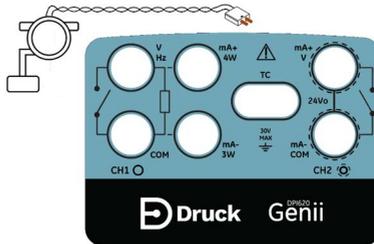


Figura 4-17: Generazione di termocoppia di tipo K CH1 (range da -270 a 1.372 °C)

**Nota:** per misurare o simulare una TC in millivolt impostare la funzione TC mV

1. Impostare le opzioni di canale applicabili.
2. Effettuare i collegamenti elettrici come mostrato.
3. Se necessario, modificare il tipo di termocoppia. Il valore predefinito è K-Type [Tipo K].

SETTINGS [Impostazioni]  > TC TYPE [Tipo TC]

4. Impostare il modo di compensazione CJ (a giunto freddo), ovvero scegliere tra il modo Manual [Manuale] e Automatic [Automatico].
5. Se nel passaggio precedente è stato selezionato il modo manuale, impostare il valore di compensazione CJ manuale.

SETTINGS [Impostazioni]  > MANUAL CJ COMPENSATION [Compensazione CJ manuale]

Se si utilizza un giunto freddo esterno, selezionare la casella di controllo MANUAL CJ COMPENSATION [Compensazione CJ manuale] e immettere il valore per la temperatura di compensazione a giunto freddo.

Se non è selezionata la compensazione manuale del giunto freddo, per calcolare il valore della termocoppia si utilizza il giunto freddo interno.

- Se necessario, selezionare Burnout Detection [Rilevamento esaurimento] toccando la relativa casella di controllo.

#### 4.11 Switch Test [Test interruttore]

Quando per un canale viene impostata l'utilità Switch Test [Test interruttore], il software imposta automaticamente un altro canale per i collegamenti dell'interruttore.

- Le funzioni CH1, P1, P2 e IDOS/TERPS utilizzano i collegamenti dell'interruttore di CH2.
- Le funzioni CH2 utilizzano i collegamenti del contatto di CH1.

**Nota:** se è presente una funzione di misurazione o di generazione sul canale di collegamento dell'interruttore, viene automaticamente disabilitata. Sul display viene visualizzato un messaggio.

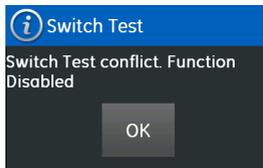


Figura 4-18: Messaggio di conflitto del canale di test dell'interruttore

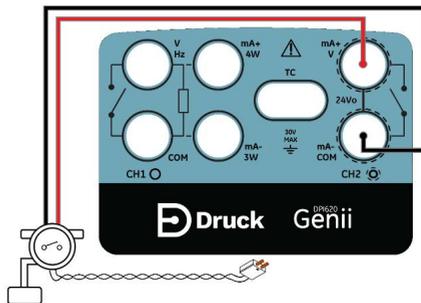
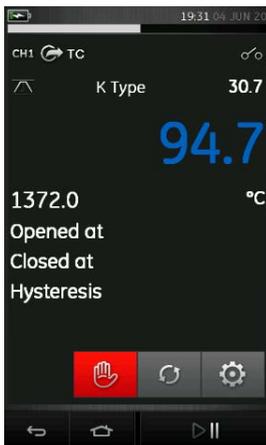


Figura 4-19: Test interruttore termocoppia

- Impostare le opzioni di canale desiderate:
  - La funzione TC viene impostata per generare una temperatura.
  - UTILITY [Utilità] viene impostata su Switch Test [Test interruttore]. AUTOMATION [Automazione] è impostata su Ramp [Rampa].

## Capitolo 4. Attività elettriche

---

2. Effettuare i collegamenti elettrici.
3. TC è una funzione di CH1, quindi i collegamenti dell'interruttore devono essere su CH2.
4. Per il processo Ramp [Rampa], impostare valori START [Inizio] e STOP [Fine] validi per il valore dell'interruttore.
5. Per ottenere un valore di interruttore preciso, impostare un periodo TRAVEL [Corsa] lungo.
6. Utilizzare  per avviare il ciclo di rampa.
7. Utilizzare  per arrestare il ciclo di rampa.
8. Se necessario, erogare i valori di uscita nella direzione opposta fino a quando la condizione del contatto cambia nuovamente.
9. Il display visualizza quanto segue:

Opened at	8.0264
Closed at	6.0082
Hysteresis	2.0183

- a. Valore per il punto di apertura dell'interruttore.
- b. Valore per il punto di chiusura dell'interruttore.
- c. Valore di isteresi.

Per effettuare nuovamente il test, premere il pulsante di riavvio .

## 5. Pressure Tasks [Operazioni di pressione]

### 5.1 Introduzione

Il presente capitolo contiene esempi che illustrano come collegare e utilizzare lo strumento per misurare la pressione. Tale operazione può essere effettuata utilizzando il portamodulo (MC 620G) e i relativi moduli di pressione (PM 620 o PM 620T) o utilizzando un sensore di pressione esterno.



**Figura 5-1: MC 620G con moduli di pressione PM 620**

Per integrare il calibratore di pressione con una delle tre stazioni di pressione consultare il manuale utente della serie K0457 per la serie di stazioni di pressione PV 62XG.



**Figura 5-2: DPI 620 Genii con portamodulo MC 620G e moduli di pressione PM 620**



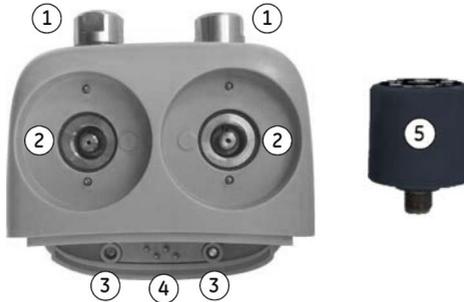
Figura 5-3: DPI 620 Genii con stazione di pressione PV 62XG e modulo di pressione PM 620

## 5.2 Portamodulo e moduli di pressione PM 620/PM 620T



**ATTENZIONE** Per evitare di danneggiare il modulo PM 620 o PM 620T, attenersi al limite di pressione specificato sull'etichetta.

La presente sezione illustra i componenti del portamodulo (MC 620G) e dei moduli di pressione (PM 620/PM 620T). Vedere la Figura 5-4 di seguito.



- 1 Attacco di pressione (G 1/8 o 1/8 NPT) per collegare un dispositivo di pressione esterno.
- 2 Attacchi di pressione e collegamenti elettrici per moduli di pressione (PM 620/PM 620T). Gli attacchi e i collegamenti sono autosigillanti.
- 3 Due viti per fissare il calibratore (DPI 620 Genii).
- 4 Collegamenti elettrici per il calibratore (DPI 620 Genii).
- 5 Moduli di pressione (PM 620/PM 620T) con un attacco di pressione e una porta di riferimento.

L'etichetta di PM 620/PM 620T identifica:  
- Tipo di sensore (g: misurata, a: assoluto)  
- Campo di pressione  
- Numero di serie  
- Costruttore

Figura 5-4: Portamodulo di pressione MC 620G e modulo di pressione PM 620/PM 620T

Collegando questi componenti a DPI 620 Genii si ottiene un indicatore di pressione completamente integrato capace di misurare la pressione pneumatica o idraulica.

### 5.2.1 Istruzioni di montaggio



**Figura 5-5: Procedura di montaggio di MC 620G**

1. Allineare le due fessure (a) del calibratore con i due perni (b) del portamodulo.
2. Quando i perni sono completamente inseriti nelle fessure, serrare le due viti (2) manualmente.
3. Collegare uno o due moduli PM 620/PM 620T (4) con range e tipo corretti.
4. Serrare ciascun modulo PM 620/PM 620T (4) manualmente.
5. Quando la comunicazione tra il modulo PM 620/PM620 T e il calibratore è stabilita, nella parte superiore del display lampeggia il simbolo .

### 5.3 Attacchi di pressione



**AVVERTENZA** Gas e fluidi in pressione sono pericolosi. Prima di collegare o scollegare apparecchiature in pressione, scaricare tutta la pressione accumulata.

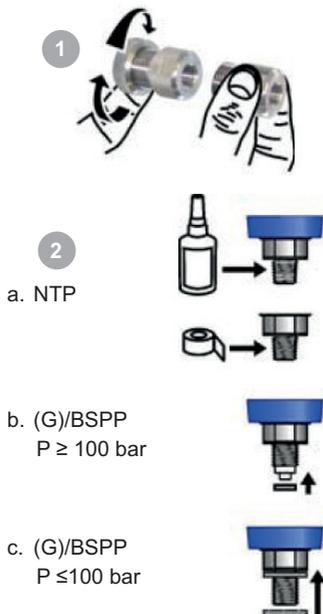
Le porte di pressione per le apparecchiature esterne sono provviste di adattatori "Quick Fit". Vedere la Figura 5-6.



**Figura 5-6: Adattatore di pressione Quick Fit**

1. Estrarre l'adattatore dalla porta di pressione.
2. Utilizzare una guarnizione adeguata all'attacco di pressione:
  - a. Tipo NPT: applicare del sigillante sulla filettatura.
  - b. Tipo BSP (parallelo): utilizzare l'opportuna guarnizione di tenuta nella parte inferiore.
  - c. Tipo BSP (parallelo), 100 bar (1.500 psi) o inferiore: è consentita una guarnizione di tenuta nella parte superiore.
3. Fissare l'adattatore all'apparecchiatura esterna. Se necessario, utilizzare un adattatore alternativo.

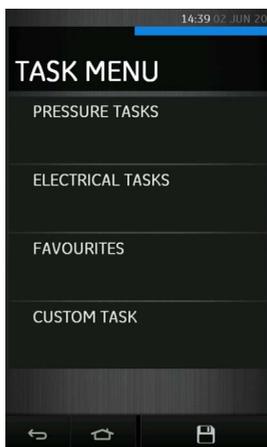
4. Serrare alla coppia adeguata.
5. Fissare l'adattatore al supporto MC 620G e serrare manualmente.



**Figura 5-7: Attacchi di pressione**

Quando il montaggio dell'indicatore di pressione è completo, impostare le operazioni necessarie utilizzando i menu. Fare riferimento alla Sezione 3.3 e alla Sezione 3.3.1.

### 5.4 Misurazione della pressione - PM 620 o PM 620T



**Figura 5-8: Menu Task [Operazione]**

Quando i moduli di pressione PM 620/PM 620T sono montati o è collegato un sensore di pressione esterno, nel Task Menu [Menu operazione] viene visualizzata l'opzione Pressure Tasks [Operazioni di pressione]. Per i dettagli, vedere la Sezione 3.3.1.



**Figura 5-9: Pressure Tasks [Operazioni di pressione]**

Selezionare la funzione richiesta scegliendo il testo o la figura adeguati. DPI 620 Genii imposta le funzioni e torna alla schermata Calibrator [Calibratore].

È possibile selezionare le funzioni di pressione anche tramite la funzione Custom Task [Operazione personalizzata]. Per i dettagli, vedere la Sezione 3.3.5.

È possibile salvare le operazioni o copiarle nei preferiti. Per i dettagli, vedere la Sezione 3.3.4.

Se necessario, modificare le unità di misura o impostare un'utilità per la funzione:

- Max/Min/Avg [Max/Min/Media]
- Switch Test [Test interruttore]
- Relief valve [Valvola limitatrice di pressione]
- Leak Test [Prova di perdita]



**Figura 5-10: Impostazioni canale**

**Nota:** UNITS [Unità] e UTILITIES [Utilità] sono accessibili selezionando la funzione tramite CUSTOM TASK [Operazione personalizzata].

### 5.5 Misurazione della pressione - IDOS

Articolo opzionale - Un modulo di pressione universale (UPM, Universal Pressure Module) IDOS utilizza la tecnologia a sensori intelligenti con uscita digitale (IDOS, Intelligent Digital Output Sensor) per misurare la pressione applicata e inviare i dati a uno strumento IDOS.

Prima di utilizzare un modulo IDOS, consultare il manuale utente (K0378, Druck IDOS UPM).

**Nota:** per collegare un modulo IDOS al calibratore DPI 620 Genii, utilizzare un adattatore IO620-IDOS-USB.



Figura 5-11: UPM IDOS

#### 5.5.1 Istruzioni per l'opzione IDOS

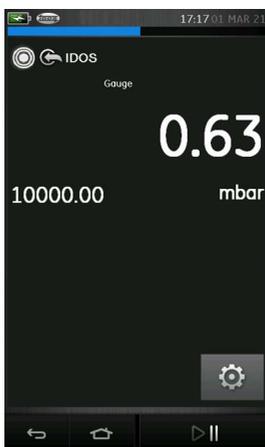
1. Collegare un'estremità dell'adattatore IO620-IDOS-USB al modulo IDOS.
2. Premere l'estremità di tipo A del cavo USB nella presa USB sullo strumento e l'estremità di tipo B nell'adattatore (IO620-IDOS-USB).
3. Accendere lo strumento.
4. Quando il simbolo IDOS  lampeggia nella parte superiore del display, indica la presenza di comunicazione tra il modulo IDOS e il calibratore.

#### 5.5.2 Procedure per le funzioni IDOS

Impostare le opzioni di canale desiderate:

1. Sul canale del sensore esterno , selezionare la funzione IDOS o un'opzione IDOS dal menu Task [Operazione].
2. Se necessario, modificare le unità per la funzione.
3. Se necessario, impostare un'utilità per la funzione, per esempio Max/Min/Avg [Max/Min/Media], Switch Test [Test interruttore] o Leak Test [Prova di perdita].
4. Se necessario, modificare le impostazioni di processo per la funzione IDOS (Tare [Tara], Alarm [Allarme], Filter [Filtro], Flow [Flusso], Scaling [Scala]).
5. La procedura per lo zero per un modulo IDOS è identica a quella per un modulo PM 620/PM 620T. Azzerare un sensore estensimetrico prima dell'uso. Per i dettagli sul funzionamento a zero vedere la Sezione 5.8.

**Nota:** queste procedure e impostazioni sono le stesse per un modulo IDOS o per un gruppo MC 620G/PM 620/PM 620T. Al termine dell'impostazione del canale, proseguire con l'operazione di pressione.



**Figura 5-12: Misurazione della pressione IDOS sul canale del sensore esterno**

### 5.6 Misurazione della pressione - TERPS USB

TERPS (Trench Etched Resonant Pressure Sensor) UPM è un sensore di pressione al silicio risonante che fornisce una misurazione della pressione ad alta precisione con un'uscita digitale. Può essere utilizzato con DPI 620 Genii utilizzando la comunicazione USB per migliorare la funzionalità del calibratore.

Prima di utilizzare un modulo TERPS, consultare il manuale utente (K0473, Druck serie TERPS 8000/8100/8200/8300).

**Nota:** Per collegare un modulo TERPS al calibratore DPI 620 Genii, utilizzare un cavo micro USB.



**Figura 5-13: TERPS USB (UPM)**

#### 5.6.1 Istruzioni per l'opzione TERPS

1. Collegare un'estremità del cavo micro USB al modulo TERPS.
2. Inserire l'estremità di tipo A del cavo USB nella presa USB dello strumento.
3. Accendere lo strumento.

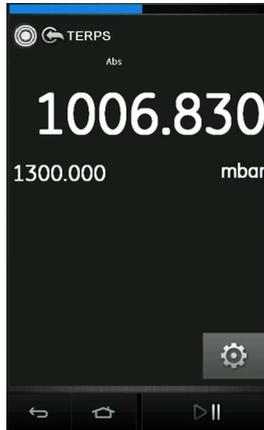
#### 5.6.2 Procedure per le funzioni TERPS

Impostare le opzioni di canale desiderate:

1. Sul canale del sensore esterno , selezionare la funzione TERPS o un'opzione TERPS dal menu Task [Operazione].
2. Se necessario, modificare le unità per la funzione.

3. Se necessario, impostare un'utilità per la funzione, per esempio Max/Min/Avg [Max/Min/Media], Switch Test [Test interruttore] o Leak Test [Prova di perdita].
4. Se necessario, modificare le impostazioni di processo per la funzione TERPS (Tare [Tara], Alarm [Allarme], Filter [Filtro], Flow [Flusso], Scaling [Scala]).
5. La procedura per lo zero per un modulo TERPS è identica a quella per un modulo PM 620/PM 620T. Azzerare un sensore estensimetrico prima dell'uso. Per i dettagli sul funzionamento a zero vedere la Sezione 5.8.

**Nota:** queste procedure e impostazioni sono le stesse per un modulo TERPS o per un gruppo MC 620G/PM 620/PM 620T. Al termine dell'impostazione del canale, proseguire con l'operazione di pressione.



**Figura 5-14: Misurazione della pressione TERPS sul canale del sensore esterno**

### 5.7 Leak Test [Prova di perdita]

L'utilità Leak Test [Prova di perdita]  è disponibile solo in modalità di misurazione della pressione.

Questa utilità fornisce un test per calcolare la perdita di pressione di un impianto.

Per configurare la prova di perdita:

1. Impostare l'utilità del canale di pressione su Leak Test [Prova di perdita].
2. Selezionare SETTINGS [Impostazioni] , quindi LEAK TEST [Prova di perdita].
3. Impostare i periodi indicati di seguito:  
WAIT TIME [Tempo di attesa]: intervallo di tempo che precede l'inizio della prova, espresso in ore:minuti:secondi (hh:mm:ss).  
TEST TIME [Durata prova]: la durata della prova di perdita, espressa in ore:minuti:secondi (hh:mm:ss).
4. Utilizzare  per avviare la prova di perdita.
5. Utilizzare  per arrestare la prova di perdita.

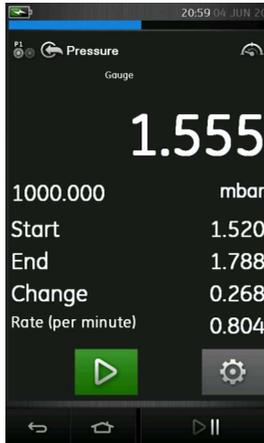


Figura 5-15: Esempio: Risultati prova di perdita

**Nota:** per impostare le opzioni della prova di perdita, è necessario un modulo di pressione o un sensore di pressione esterna correttamente installato.

## 5.8 Impostazione dello zero del modulo di pressione

SETTINGS [Impostazioni]  > ZERO > ZERO

Questa opzione permette di impostare un nuovo valore di pressione zero sul modulo di pressione in uso. La regolazione dello zero del sensore è consentita solo se la regolazione è inferiore al 10% del fondo scala del valore di pressione positiva del sensore.

**Nota:** per effettuare una regolazione di zero temporanea è possibile utilizzare la funzione Tare [Tara].



Figura 5-16: Esempio di zero del modulo di pressione



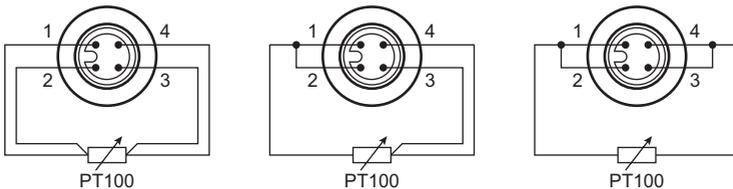
## 6. Operazioni di temperatura (interfaccia RTD)

RTD-INTERFACE è un'interfaccia remota per l'utilizzo con DPI 620 Genii per consentire il collegamento di una sonda RTF PT100 allo strumento allo scopo di misurare la temperatura. L'interfaccia RTD può essere fornita con una sonda PT100 a 4 fili Druck IO-RTD-PRB150.



**Figura 6-1: Sonda RTD e interfaccia RTD**

RTD-INTERFACE viene fornita opzionalmente con un connettore M12 con possibilità di riconfigurazione del cablaggio sul campo per consentire agli utenti di collegare i propri dispositivi RTD con cablaggio personalizzato. Il numero di parte dell'accessorio è IO-RTD-M12CON. La numerazione dei pin è stampata sul retro del corpo del connettore.



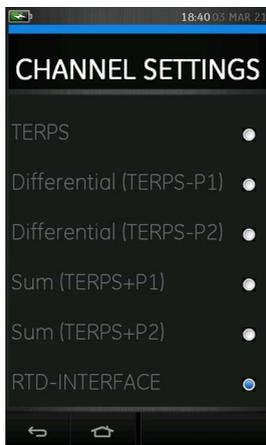
**Figura 6-2: Pin del connettore M12**

### 6.1 Configurazione

Per utilizzare l'opzione RTD-INTERFACE su DPI 620 Genii, collegare la sonda RTD remota (IO-RTD-PRB150 o di proprietà dell'utente) all'adattatore RTD-INTERFACE. Collegare quindi l'estremità RS 485 del cavo adattatore USB RS485 (IO-RTD-USBCABLE) all'interfaccia RTD e l'estremità USB-A alla porta USB-A di DPI 620 Genii.

## Capitolo 6. Operazioni di temperatura (interfaccia RTD)

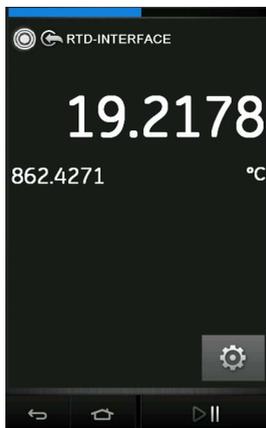
Accedere al menu Task [Operazione] nell'applicazione Calibrator [Calibratore]. Selezionare l'opzione RTD-INTERFACE nell'elenco Functions [Funzioni] nel menu delle impostazioni del canale del sensore esterno.



**Figura 6-3: Impostazioni canale RTD-INTERFACE**

### 6.2 Utilità

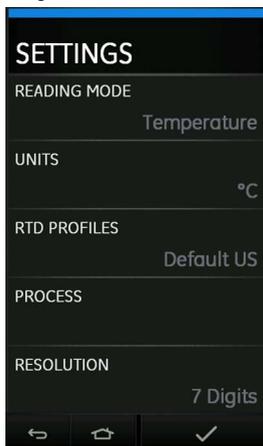
L'unica utilità disponibile con l'opzione Interfaccia RTD è Max/Min/Avg [Max/Min/Media].



**Figura 6-4: Esempio: RTD-INTERFACE sul canale del sensore esterno**

### 6.3 Impostazioni

La funzione RTD-INTERFACE può essere configurata toccando il pulsante Settings [Impostazioni] che fornisce quanto segue:



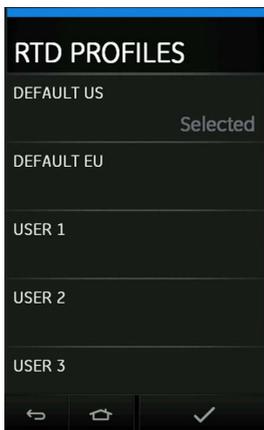
**Figura 6-5: Impostazioni RTD-Interface**

- **READING MODE [Modo lettura]**  
Consente di visualizzare la misurazione della temperatura come:
  - a. Temperature [Temperatura] (°C o °F)
  - b. Resistance [Resistenza] (Ohm)
- **UNITS [Unità]**  
Consente il cambio di unità secondo il modo di lettura selezionato.
- **RTD PROFILES [Profili RTD]**  
In base all'equazione di Callendar-Van Dusen, è possibile selezionare i coefficienti necessari per la curva RTD utilizzando un profilo impostato.

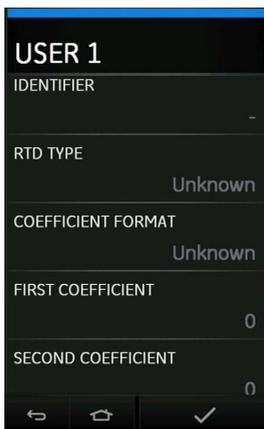
Sono disponibili due opzioni di profilo predefinite standard che non possono essere modificate. Si tratta di "Default US" [Predefiniti USA] e "Default EU" [Predefiniti UE].

### 6.4 Profili utente

Sono disponibili fino a dieci profili utente personalizzabili che possono essere modificati secondo le esigenze.



**Figura 6-6: Selezione del profilo RTD**



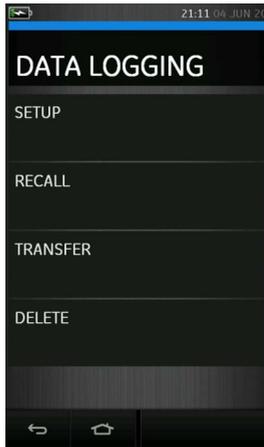
**Figura 6-7: Impostazione del profilo RTD**

---

## 7. Registrazione dati

Selezionare l'opzione  DATA LOGGING (Registrazione dati) sul dashboard. La funzione di registrazione dati registra le letture dello strumento in modo da poterle rivedere o analizzare.

Il presente capitolo descrive come utilizzare la funzione di registrazione dati per registrare dati in un file.



**Figura 7-1: Registrazione dati**

In modo registrazione, i dati visualizzati sul display provenienti da tutti i canali attivi vengono memorizzati per ciascun punto dati.

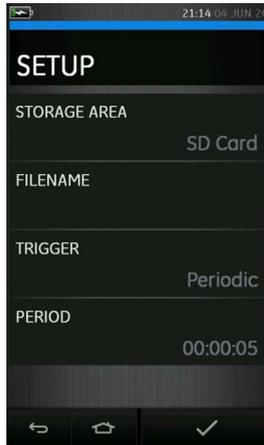
I dati possono essere memorizzati:

- a. Periodicamente
- b. Premendo un tasto

I dati vengono archiviati nella memoria interna o su un'unità flash USB collegata all'unità fino a quando la registrazione dati non viene arrestata.

### 7.1 Set-up [Impostazione]

Per iniziare una sessione di registrazione dati, assicurarsi che tutti i canali pertinenti siano impostati sulle funzioni corrette, vedere la Sezione 3. Selezionare Setup [Impostazione] per accedere al menu di configurazione della registrazione dati.



**Figura 7-2: Configurazione registrazione dati**

- STORAGE AREA [Area di archiviazione]  
Si utilizza per impostare la scheda SD interna o l'unità flash USB esterna, se collegata. Quando ci si collega a un PC è possibile leggere solo la scheda SD.
- FILENAME [Nome file]  
Immettere il nome del file (massimo 10 caratteri).
- TRIGGER [Attivazione]  
Selezionare una delle seguenti opzioni:
  - a. Key Press [Pressione tasto] (registra un punto dati ogni volta che viene premuto il pulsante).
  - b. Periodic [Periodica] (registra un punto dati secondo un intervallo di tempo impostato).
- PERIOD [Periodo]  
Questa opzione è utilizzata per impostare l'intervallo di tempo per la registrazione dei dati periodica.  
Per avviare la modalità di registrazione dati:
  1. Selezionare le opzioni adeguate e immettere un nome file per il file di registrazione dati.  
**Nota:** quando si immette il nome file è necessario selezionare in primo luogo la destinazione (INTERNAL [Interna], SD Card [Scheda SD] o USB FLASH DRIVE [Unità flash USB])
  2. Selezionare il pulsante ✓.

### 7.2 Funzionamento

In modo periodico, per avviare la registrazione dati toccare il pulsante "Inizio registrazione" ⏪.

In modo pressione tasto, registrare un punto dati toccando il pulsante di registrazione ⏪.

In modo registrazione dati, i dati visualizzati per tutti i canali attivi vengono archiviati su ciascun punto di dati.

Per interrompere la registrazione dati in qualsiasi momento, toccare il pulsante di annullamento

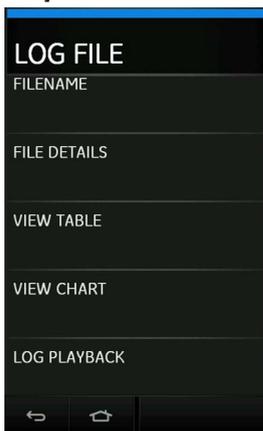


L'indicatore di registrazione dati ● lampeggia sulla barra di stato per indicare quando viene registrata una lettura.

I dati vengono archiviati nella memoria interna, nella scheda SD o nell'unità flash USB esterna, se collegata, fino a quando la registrazione dati viene arrestata.

### 7.3 Analisi dei file

I file di registrazione dati salvati possono essere visualizzati selezionando Recall [Richiama] dal menu Data logging [Registrazione dati].

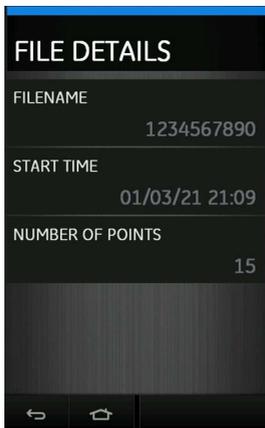


**Figura 7-3: Menu del file di registrazione dati**

Per visualizzare un riepilogo del file di registrazione dati:

1. Toccare FILENAME [Nome file] per visualizzare l'elenco dei file di dati.
2. Selezionare il file da visualizzare.

3. Selezionare FILE DETAILS [Dettagli file] per visualizzare la data/ora e il numero totale di punti dati registrati nel file.



**Figura 7-4: Dettagli del file di registrazione dati**

Per visualizzare un file di dati come tabella:

1. Toccare FILENAME [Nome file] per visualizzare l'elenco dei file di dati.
2. Selezionare il file da visualizzare.
3. Toccare VIEW TABLE [Visualizza tabella] per visualizzare i dati in formato tabella.
4. Toccare il pulsante Avanti [▶] per passare alla pagina successiva di punti dati, se presente.
5. Per tornare indietro di una pagina, premere il pulsante Indietro [◀].

The screenshot shows a table of recorded data. At the top, the filename '1234567890' and the date '1 Mar 2021' are displayed. The table has three columns: 'Time', 'CH1-Current', and 'CH2-Current (24V)'. The 'CH1-Current' and 'CH2-Current (24V)' columns have a unit of 'mA' below their headers. The table contains 10 rows of data.

Time	CH1-Current	CH2-Current (24V)
	mA	mA
21:09:48	4.0000	4.0013
21:09:53	5.4990	5.2774
21:09:58	8.1170	7.9861
21:10:03	10.8410	10.4681
21:10:08	13.5190	13.0331
21:10:13	16.2130	15.8164
21:10:18	18.9190	18.3990
21:10:23	20.0000	20.0065

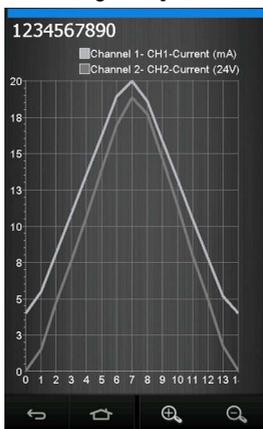
At the bottom of the screen, there are four navigation icons: a back arrow, a home icon, a left-pointing arrow, and a right-pointing arrow.

**Figura 7-5: Tabella dei dati registrati**

Per visualizzare un file di dati come grafico:

1. Toccare il pulsante Filename [Nome file] per visualizzare l'elenco dei file di dati.
2. Selezionare il file da visualizzare.

## 3. Selezionare VIEW CHART [Visualizza grafico].



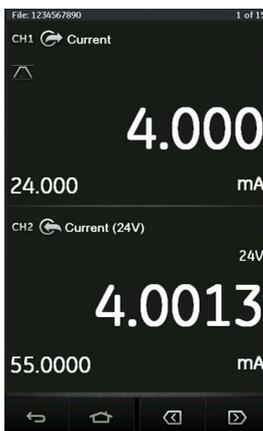
**Figura 7-6: Grafico dei dati registrati**

Premere il pulsante Zoom avanti  per ingrandire il grafico o il pulsante Zoom indietro  per ridurre la visualizzazione del grafico.

La selezione di singoli punti evidenzia il valore selezionato.

Per visualizzare un file di dati configurato sullo strumento durante la sessione di registrazione dati iniziale:

1. Toccare il pulsante Filename [Nome file] per visualizzare l'elenco dei file di dati.
2. Selezionare il file da visualizzare.
3. Selezionare LOG PLAYBACK [Riproduzione registro].
4. Utilizzare il pulsante Avanti  per passare al punto dati successivo e il pulsante Indietro  per tornare al punto dati precedente.



**Figura 7-7: Riproduzione dei dati registrati**

## 7.4 Gestione del file di registrazione dei dati

Le opzioni per la gestione del file di registrazione dei dati sono indicate di seguito:

## Capitolo 7. Registrazione dati

---

- **TRANSFER [Trasferisci]**  
Consente di caricare i file di registro dei dati su un altro dispositivo o computer per l'elaborazione esterna.
- **DELETE [Elimina]**  
Cancella i file di registrazione dati.

### 7.4.1 Transfer [Trasferisci]

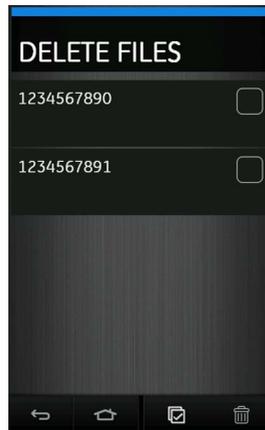
È possibile trasferire i dati come indicato di seguito:

- **Unità flash USB:** i file selezionati vengono scritti nella cartella principale dell'unità flash USB.
- **Scheda SD:** i dati registrati in un'area di archiviazione interna possono essere trasferiti sull'area di archiviazione di una scheda SD.
- **Porta seriale USB:** i dati vengono trasferiti a un computer come file di testo. Per la ricezione dei dati è possibile utilizzare un programma di comunicazione (ad esempio, Microsoft® Hyper Terminal). La configurazione della porta seriale è la seguente:

Parametro	predefinito
Baud rate:	19.200 bit/sec
Bit di dati:	8
Parità:	Nessuno
Bit di stop:	1

### 7.4.2 Eliminazione

È possibile eliminare i dati selezionando l'opzione DELETE [Elimina] dal menu Data logging [Registrazione dati].



**Figura 7-8: Eliminazione dei file di registro dei dati**

- **DELETE ONE FILE [Elimina un file]**

Toccare la casella di controllo del file da eliminare e premere il pulsante Elimina  per eliminare il file selezionato.

- **CLEAR INTERNAL [Elimina interni]**

Per cancellare tutti i file, toccare il pulsante **Seleziona tutto** , quindi premere il pulsante **Elimina**  per eliminare tutti i file selezionati.

### 7.4.3 Formato dei dati

I file di dati vengono prodotti in formato Comma Separated Variable (csv) (vedere la Figura 7-9). Ciò ne consente l'importazione in un foglio di calcolo (per esempio Microsoft® Excel). La prima sezione di un file di dati contiene le seguenti informazioni:

Campo	Descrizione
FILENAME (Nome file)	Il nome del file di dati.
COLUMNS (Colonne)	Informazione per uso interno.
START (INIZIO)	Ora di inizio della registrazione dati.
VERSION (Versione)	Versione del formato dei dati.
CHANNEL (Canale)	Le impostazioni delle funzioni di ogni canale attivo.

La seconda sezione di un file di dati contiene le seguenti informazioni:

- Singole intestazioni.
- Informazioni sui punti dati.

```

FILENAME,1234567890
COLUMNS,3,14
START,10 Aug 2021, 10:00:00
VERSION,3
CHANNEL 0,Current,Out, mA, 24
CHANNEL 1,Current (24V),In, mA, 55
DATA,START
ID,Date,Time,Main Reading,Units,Caption,Main Reading,Units,Caption
0, 10 Aug 2021, 10:00:00, 4.000, mA, Current, 4.0013, mA, Current (24V)
1, 10 Aug 2021, 10:00:05, 5.499, mA, Current, 5.2774, mA, Current (24V)
2, 10 Aug 2021, 10:00:10, 8.117, mA, Current, 7.9861, mA, Current (24V)
3, 10 Aug 2021, 10:00:15, 10.841, mA, Current, 10.4681, mA, Current (24V)
4, 10 Aug 2021, 10:00:20, 13.519, mA, Current, 13.0331, mA, Current (24V)
5, 10 Aug 2021, 10:00:25, 16.213, mA, Current, 15.8164, mA, Current (24V)
6, 10 Aug 2021, 10:00:30, 18.919, mA, Current, 18.3990, mA, Current (24V)
7, 10 Aug 2021, 10:00:35, 20.000, mA, Current, 20.0065, mA, Current (24V)
8, 10 Aug 2021, 10:00:40, 18.599, mA, Current, 19.0423, mA, Current (24V)
9, 10 Aug 2021, 10:00:45, 15.888, mA, Current, 16.4401, mA, Current (24V)
10, 10 Aug 2021, 10:00:50, 13.191, mA, Current, 13.6680, mA, Current (24V)
11, 10 Aug 2021, 10:00:55, 10.472, mA, Current, 10.7516, mA, Current (24V)
12, 10 Aug 2021, 10:01:00, 7.777, mA, Current, 8.1810, mA, Current (24V)
13, 10 Aug 2021, 10:01:05, 5.164, mA, Current, 5.4783, mA, Current (24V)
14, 10 Aug 2021, 10:01:10, 4.000, mA, Current, 4.0016, mA, Current (24V)
    
```

**Figura 7-9: Esempio di file di registro dei dati in formato "csv"**



## 8. Documentazione

Il presente capitolo descrive le funzioni di documentazione disponibili nel calibratore DPI620 Genii, indicate di seguito:

- ANALYSIS [Analisi]
- RUN PROCEDURE [Esecuzione di una procedura]

### 8.1 Analisi

La funzione di analisi rileva le letture provenienti da due o più canali per calibrare la caratteristica di trasferimento del dispositivo sottoposto a verifica. Un canale è il canale di riferimento, l'altro è il canale di ingresso.

Il canale di riferimento:

- Fornisce una misura del segnale di ingresso nel dispositivo.
- In caso di calibrazione di un trasmettitore di temperatura, il canale di riferimento può essere CH1 in modo generazione TC o RTD.
- Se il dispositivo è un trasmettitore di pressione, il canale di riferimento è P1 o P2 e misura la pressione di ingresso nel dispositivo o un canale di pressione esterno, per esempio IDOS.

Il canale di ingresso:

- Misura il segnale di uscita dal dispositivo.
- In caso di calibrazione di un trasmettitore di processo da 4 a 20 mA, può essere CH2 in modo misurazione di corrente.

È possibile utilizzare anche un secondo canale di ingresso per calcolare le caratteristiche di trasferimento fra i tre punti del percorso del segnale, il quale può essere tarato contemporaneamente, come nell'esempio di seguito.

Quando viene tarato un trasmettitore di processo abilitato HART®, il secondo canale di ingresso può essere il canale HART®. Il canale HART® legge il valore della variabile primaria (PV) dal sensore nel trasmettitore di processo. Ciò consente di calibrare il sensore di pressione contemporaneamente all'uscita del circuito di corrente.

Per impostazione predefinita, ogni canale attivo non definito come canale di riferimento è un canale di ingresso.

Affinché la configurazione della funzione di analisi sia corretta, è necessario che siano stati definiti un canale di riferimento e almeno un canale di ingresso.

Per ogni valore del punto di test, la funzione di analisi calcola la differenza di ciascun canale di ingresso rispetto alla caratteristica di trasferimento ideale e la confronta con un limite di tolleranza.

Tale deviazione viene calcolata e visualizzata come %Span [% intervallo] o %Reading [% lettura].

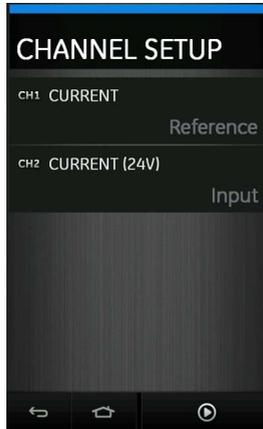
Il risultato del test di tolleranza viene visualizzata con un'icona Superato  o Non superato .

#### 8.1.1 Configurazione

1. Impostare i canali di DPI 620 Genii nella funzione Calibrator [Calibratore]. Vedere la Sezione 3.
2. Collegare il calibratore al dispositivo in prova.
3. Accedere alla funzione Documenting [Documentazione] toccando l'icona  nel dashboard.
4. Selezionare ANALYSIS [Analisi].

### 8.1.2 Definizione del canale di riferimento

1. Toccare il pulsante relativo al canale da utilizzare come canale di riferimento per l'analisi.

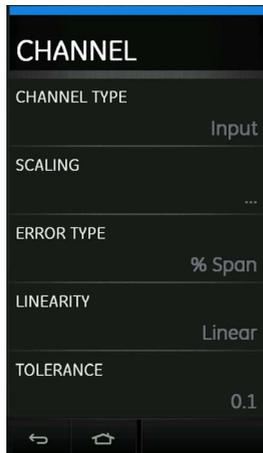


**Figura 8-1: Selezione del canale di riferimento**

2. Impostare il tipo di canale desiderato su Reference [Riferimento].
3. Tutte le altre impostazioni dei canali per il canale di riferimento non sono più disponibili. Tutti gli altri canali attivi vengono impostati automaticamente su Input [Ingresso].

### 8.1.3 Definizione dei canali di ingresso

Toccare il pulsante relativo a ogni canale di ingresso per impostare le opzioni Input [Ingresso].



**Figura 8-2: Selezione delle opzioni di ingresso**

- SCALING [Scalatura]  
I valori di scala da impostare sono quattro:
  - a. I valori massimo e minimo del segnale di riferimento (Reference High [Riferimento alto] e Reference Low [Riferimento basso]).
  - b. I valori dei segnali di ingresso (Input High [Ingresso alto] e Input Low [Ingresso basso]).

I segnali di ingresso devono essere relativi ai valori di segnale di riferimento con una caratteristica di riferimento lineare o quadratica.

- **ERROR TYPE** [Tipo di errore]  
La deviazione da cui calcolare la caratteristica di trasferimento. Può essere visualizzato come una delle opzioni di seguito:
  - a. % Span [% intervallo] - Una percentuale dell'intervallo del segnale di ingresso.
  - b. % Rdg [% lettura] - Una percentuale della lettura del segnale di ingresso.
- **LINEARITY** [Linearità]  
Si tratta della caratteristica di trasferimento dal segnale di riferimento a quello di ingresso. Scegliere tra le opzioni di seguito:
  - a. Lineare, come risposta proporzionale.
  - b. Radice quadrata, spesso presente nei sensori di flusso.
- **TOLERANCE** [Tolleranza]  
Fornisce i limiti di prova per la deviazione dalla caratteristica di trasferimento.

### 8.1.4 Funzione di analisi

Impostare i parametri del canale di riferimento e dei canali di ingresso (vedere la Sezione 8.1.2 e la Sezione 8.1.3) e tornare alla schermata CHANNEL SETUP [Configurazione canale].

Selezionare il pulsante di avvio .

Nella finestra Analysis [Analisi] vengono visualizzati i seguenti elementi:

- Lo scostamento di ogni canale di ingresso dalla caratteristica di trasferimento ideale.
- Un'icona relativa alla prova dei limiti di tolleranza.

Prova superata  (entro il limite di prova di tolleranza)

Prova non superata  (fuori dal limite di prova di tolleranza)

Per verificare l'intero range del dispositivo:

1. Suddividere in passi il valore del segnale di riferimento per tutto il range corrispondente.
2. Verificare la finestra Analysis [Analisi] a ogni passaggio.
3. Qualora il segnale di riferimento venga generato dal calibratore, ingrandire la finestra del canale per modificare il valore di riferimento.
4. Tornare alla finestra Analysis [Analisi].
5. Al completamento dell'analisi, uscire dalla finestra selezionando .

## 8.2 Esecuzione di una procedura

Lo scopo della funzione Run procedure [Esegui procedura] consiste nell'eseguire procedure di calibrazione scaricate dal software 4Sight2™. La procedura di calibrazione 4Sight2™ contiene tutti i valori necessari per calibrare il dispositivo in prova (punti di prova, tempo di rampa ecc.).

È possibile accedere alla funzione Run Procedure [Esegui procedura] dal dashboard selezionando l'icona 4Sight2™ 4 S 2.

È possibile utilizzare la stessa procedura di calibrazione per qualsiasi dispositivo in prova. Per usare la funzione Run Procedure [Esegui procedura] occorrono:

- Una copia del software di calibrazione 4Sight2™.
- Cavo USB: da mini USB tipo B (DPI 620 Genii) a USB tipo A (PC).

Il driver del dispositivo di calibrazione DPI 620 Genii viene fornito con il software di calibrazione 4Sight2™.

### 8.2.1 Sequenza di caricamento e scaricamento dei file

1. Assicurarsi che l'impostazione USB di DPI 620 Genii sia in modo comunicazione. Vedere la Sezione 2.2.7.
2. Collegare un cavo USB alla porta mini USB di tipo B del calibratore DPI 620 Genii.
3. Collegare l'altra estremità del cavo USB a una porta USB di tipo A del computer in cui è installato il software di calibrazione 4Sight2™.
4. Utilizzare 4Sight2™ per impostare la procedura e creare un ordine di lavoro per il dispositivo.
5. La procedura comprende i parametri per la calibrazione, il numero dei punti di prova, la relazione e la tolleranza di superamento/non superamento della prova.
6. Utilizzare il pulsante Download [Scarica] in 4Sight2™ per scaricare il file nel calibratore DPI 620 Genii. Nella parte bassa dello schermo compare il simbolo di comunicazione.
7. Selezionare RUN PROCEDURE [Esegui procedura] dal menu Documenting [Documentazione] o selezionando l'icona 4Sight2™  dal dashboard.
8. Nella finestra Results [Risultati], selezionare il nome file specificato in 4Sight2™.
9. Immettere/selezionare l'ID utente e il numero di serie del dispositivo in prova. È possibile modificare anche i parametri ambientali.
10. Premere il pulsante Avanti per continuare.
11. Vengono visualizzate le note di avviso e le note di pre-calibrazione.
12. Toccare il pulsante di avvio . La procedura imposta le opzioni di canale necessarie, per esempio Corrente (mA) e tensione (Volt).
13. Utilizzare il pulsante Rileva lettura  su ciascun punto di impostazione specificato dalla procedura. Per ogni punto compare un messaggio di richiesta.
14. Dopo aver completato tutte le letture, premere il pulsante Esci . Visualizzare i risultati sul display (As Found/As Left [Valore originale/Valore finale]).
15. Per completare la procedura, utilizzare il programma di gestione del calibratore per ricaricare il file nel database 4Sight2™.

## 9. Operazioni HART®

DPI 620 Genii è in grado di comunicare con dispositivi che utilizzano il protocollo HART® come indicato di seguito:

- Comandi universali e di uso comune specificati nel protocollo HART® versione da 5 a 7.
- Dispositivi che supportano Device Descriptions (Descrizioni dei dispositivi) (DD).

Il presente capitolo comprende le procedure per l'utilizzo delle funzioni HART® disponibili nel calibratore.

### 9.1 Operazioni del menu HART®

HART® utilizza un segnale digitale sovrapposto a un circuito di corrente standard da 4-20 mA per trasmettere dati da e verso un dispositivo di campo compatibile HART®. Tra le operazioni tipiche si trovano:

- Lettura della variabile primaria e dell'uscita analogica.
- Lettura del numero di serie, del tipo e della marca del dispositivo.
- Ricezione di dati di calibrazione (valori di range alto e basso, limiti dei sensori, data calibrazione).
- Esecuzione di controlli di stato e ricerca guasti.
- Modifica della configurazione del dispositivo (range, unità di misura, smorzamento).

È possibile utilizzare DPI 620 Genii per la comunicazione con altri dispositivi di campo HART®:

- Come master primario, DPI 620 Genii avvia e controlla tutte le comunicazioni. Il dispositivo di campo (slave) utilizza ciascun comando del dispositivo master per effettuare modifiche e/o reinviare dati.
- Come master secondario, DPI 620 Genii è collegato a una rete di comunicazioni HART® esistente. Il master secondario comunica con il dispositivo di campo tra i messaggi del master primario.

### 9.2 Avvio

La comunicazione HART® viene avviata selezionando l'icona HART®  nel dashboard.

È possibile selezionare operazioni per CH1, CH2, P1, P2 e sensore esterno. Vedere la Sezione 3.

È anche possibile selezionare HART® dalla funzione Calibrator [Calibratore] selezionando il canale COMMUNICATOR [Comunicatore]  da Custom Task Settings [Impostazioni operazione personalizzata].

### 9.3 Collegamenti HART®

Prima di effettuare i collegamenti elettrici tra il dispositivo HART® e DPI 620 Genii, procurarsi lo schema dei collegamenti corretto (vedere DASHBOARD > HELP [Guida]).

#### 9.3.1 Alimentazione dal calibratore

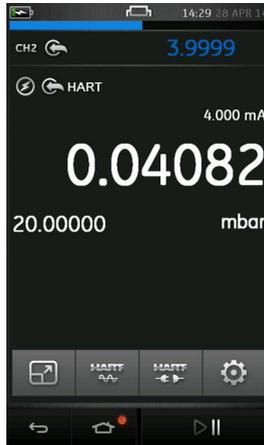
È possibile fornire al dispositivo HART® un circuito di alimentazione da 24 V o 28 V utilizzando la funzione di misura di corrente (24 V o 28 V) del canale 2.





### 9.4 Visualizzazione delle variabili primarie HART®

Quando è presente il collegamento a un dispositivo HART®, il valore della variabile primaria (PV) e le unità PV vengono visualizzati nella finestra del canale.



**Figura 9-5: Variabili primarie HART®**

Se non è presente alcun collegamento HART® e non è visualizzato PV, è necessario configurare il collegamento del dispositivo.

Il dispositivo HART® può essere collegato in due modalità HART®:

1. OFFLINE
2. ONLINE (applicazione DSC)

### 9.5 HART® Offline

#### 9.5.1 Introduzione

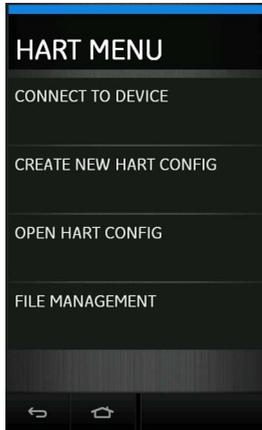
La funzione HART® Offline  si trova insieme all'applicazione HART® esistente per fornire capacità offline estese. Sono supportati tutti i dispositivi disponibili nella libreria HART®. Tra le operazioni tipiche si trovano:

1. Collegamento a un dispositivo abilitato HART® per visualizzarne la configurazione e salvarla in un file.
2. La configurazione completa è supportata per tutti i comandi (universali/comuni e specifici per il dispositivo).
3. Correzione dei file di configurazione.
4. Funzionamento offline per la creazione di file di configurazione.
5. Caricamento dei file di configurazione nei dispositivi HART®.
6. Esportazione dei file di configurazione (su unità flash USB).
7. Importazione dei file di configurazione su PC per la visualizzazione offline.

#### 9.5.2 Interrogazione del dispositivo

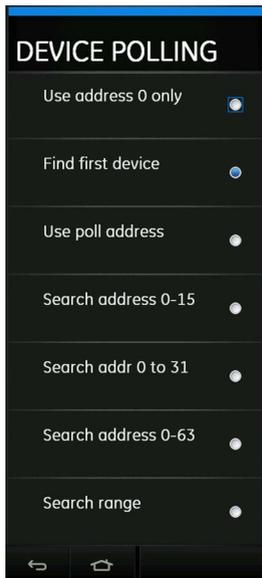
È possibile configurare il dispositivo HART® collegato con un indirizzo di interrogazione unico. Per configurare un nuovo collegamento HART® Offline:

1. Toccare CONNECT TO DEVICE [Connetti a dispositivo] e selezionare SCAN FOR DEVICES [Scansione dispositivi].



**Figura 9-6: Menu HART®**

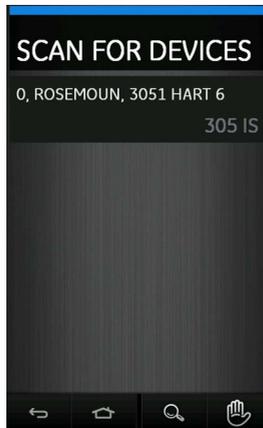
2. Scegliere il tipo di schema desiderato per l'interrogazione tra le opzioni di seguito:



**Figura 9-7: Opzioni di interrogazione dei dispositivi HART®**

- Selezionare "Use address 0 only" [Usa solo indirizzo 0] per cercare dispositivi presenti solo all'indirizzo 0.
- Selezionare "Find First Device" [Trova primo dispositivo] per cercare da 0 a 63 e utilizzare il primo dispositivo trovato.

- Selezionare "Use poll address" [Usa indirizzo interrogazione] per cercare un numero di indirizzo di interrogazione specifico. Scegliere un numero compreso tra 0 e 63 per trovare qualsiasi dispositivo presente solo all'indirizzo specificato.
  - Selezionare "Search address 0-15" [Cerca indirizzo 0-15] per cercare negli indirizzi di interrogazione da 0 a 15 e utilizzare il primo dispositivo trovato.
  - Selezionare "Search address 0-31" [Cerca indirizzo 0-31] per cercare negli indirizzi di interrogazione da 0 a 31 e utilizzare il primo dispositivo trovato.
  - Selezionare "Search address 0-63" [Cerca indirizzo 0-63] per cercare negli indirizzi di interrogazione da 0 a 63 e utilizzare il primo dispositivo trovato.
  - Selezionare "Search range" [Intervallo di ricerca] per utilizzare un intervallo di indirizzi specificato per effettuare la selezione in un intervallo di dispositivi agli indirizzi di interrogazione entro tale intervallo.
3. Dopo avere selezionato il tipo di schema di interrogazione, premere il pulsante  per avviare la ricerca.
  4. I dispositivi trovati vengono visualizzati nell'elenco SCAN FOR DEVICES [Scansione dispositivi].

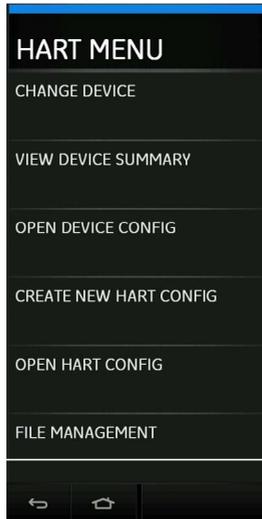


**Figura 9-8: Elenco dei dispositivi HART®**

5. Selezionare il dispositivo per completare il processo di collegamento.
6. Al completamento del collegamento viene presentata la funzione HART® Offline.

### 9.5.3 Configurazione del dispositivo collegato

1. Premere il pulsante HART® Offline .



**Figura 9-9: Menu HART® Offline**

2. Selezionare OPEN DEVICE CONFIG [Apri configurazione dispositivo].
3. Vengono visualizzati i dettagli del dispositivo collegato.
4. Modificare i dettagli del dispositivo dove necessario.

### 9.5.4 Cambio di dispositivo

Per cambiare il dispositivo collegato con un altro dispositivo, selezionare l'opzione CHANGE DEVICE [Cambia dispositivo] dal menu HART®.

Premere SELECT DEVICE [Seleziona dispositivo] dall'elenco per scegliere tra i dispositivi già rilevati da DPI 620 Genii o premere SCAN FOR DEVICES [Scansione dispositivi] per avviare una nuova scansione.

### 9.5.5 Visualizzazione del riepilogo dei dispositivi

Selezionare VIEW DEVICE SUMMARY [Visualizza riepilogo dispositivi] dal menu HART® per visualizzare i dettagli del dispositivo collegato.

Le informazioni visualizzate possono essere visualizzate solo in questo modo e non è possibile modificare i dati.

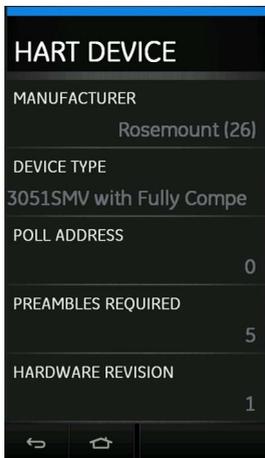


Figura 9-10: HART® Offline - Riepilogo dei dispositivi

### 9.5.6 Apertura della configurazione del dispositivo

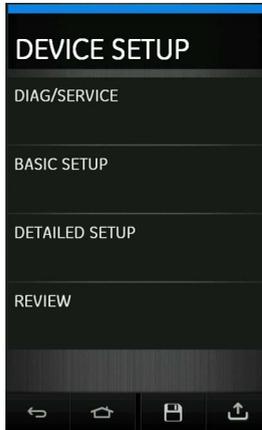
Selezionare OPEN DEVICE CONFIG [Apri configurazione dispositivo] dal menu HART® per visualizzare e modificare la configurazione del dispositivo. È possibile visualizzare e modificare i parametri del dispositivo PV (URV e LRV).

**Nota:** le opzioni e la struttura presentate nel menu di configurazione variano secondo il dispositivo HART®.



Figura 9-11: HART® Offline - Configurazione del dispositivo

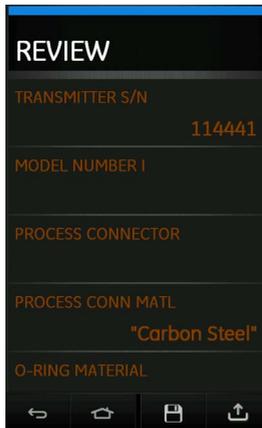
In questo esempio è disponibile un ulteriore menu Device Setup [Configurazione dispositivo] che può essere selezionato per accedere alla configurazione avanzata.



**Figura 9-12: HART® Offline: esempio di configurazione del dispositivo**

Le opzioni del menu DEVICE SETUP [Configurazione dispositivo] presentate variano secondo il dispositivo, ma in genere contengono quanto segue:

- DIAG/SERVICE [Diagnostica/dispositivo]: in genere contiene parametri relativi alla calibrazione.
- BASIC SETUP [Configurazione di base]: contiene solo alcuni dati di base del dispositivo quali TAG del dispositivo, unità, smorzamento.
- DETAILED SETUP [Configurazione dettagliata]: contiene ulteriori parametri associati al sensore, le condizioni del segnale e dell'uscita e informazioni sul dispositivo.
- REVIEW [Rivedi]: contiene un elenco completo dei parametri di configurazione disponibili sul dispositivo. Il testo in questo menu è visualizzato in arancione scuro o marrone.



**Figura 9-13: HART® Offline - Revisione**

Ciascuna opzione fornisce parametri o impostazioni associati al dispositivo.

Per tornare alla schermata del menu precedente, premere il pulsante .

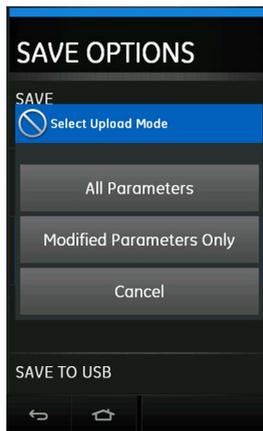
**Nota:** i parametri di configurazione non modificati vengono visualizzati come testo di colore verde (ad eccezione del menu REVIEW [Rivedi]). Una volta apportate le modifiche, il colore del testo diventa giallo. Il testo del parametro modificato resta giallo fino a quando le modifiche vengono inviate/scritte nel dispositivo.

Per salvare le modifiche, premere il pulsante Salva  e selezionare una delle opzioni di seguito:

- **SAVE/SAVE AS** [Salva/Salva con nome]: salva il file di configurazione corrente, comprese le nuove modifiche apportate, come nuovo file di configurazione. Quando è selezionata questa opzione, l'utente può assegnare alla nuova configurazione un nuovo nome file o sovrascrivere un nome file esistente. È possibile accedere a questo file dal menu di configurazione Open HART o tramite un PC nella cartella HartOfflineData nel file system DPI 620 Genii.
- **SEND TO DEVICE** [Invia a dispositivo]: scrive il file di configurazione corrente, comprese le nuove modifiche apportate, nel dispositivo HART.

Quando è selezionata questa opzione, scegliere tra le opzioni aggiuntive di seguito per il modo di caricamento:

- **All Parameter** [Tutti i parametri]: salva/scrive tutti i parametri di configurazione.
- **Modified Parameters Only** [Solo parametri modificati]: salva/scrive solo i parametri di configurazione modificati.

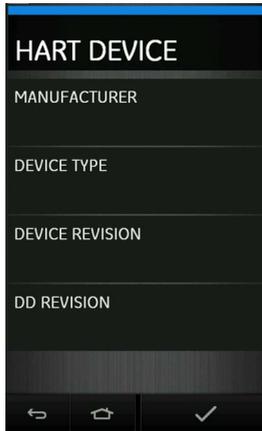


**Figura 9-14: HART® Offline - Opzioni di salvataggio per l'invio al dispositivo**

- **SAVE AND SEND TO DEVICE** [Salva e invia a dispositivo]: salva la configurazione corrente come file nella memoria interna di DPI 620 Genii e scrive anche la configurazione corrente, comprese eventuali nuove modifiche, nel dispositivo HART®.
- **SAVE TO USB** [Salva in USB]: salva la configurazione corrente come file in un dispositivo di memoria flash USB. Prima di selezionare questa opzione, verificare che a DPI 620 Genii sia collegato un dispositivo di memoria flash USB compatibile.
- **SAVE AND COPY TO USB** [Salva e copia in USB]: salva la configurazione corrente come file nella memoria interna di DPI 620 Genii e in un dispositivo di memoria flash USB. Prima di selezionare questa opzione, verificare che a DPI 620 Genii sia collegato un dispositivo di memoria flash USB compatibile.

### 9.5.7 Creazione di una nuova configurazione HART®

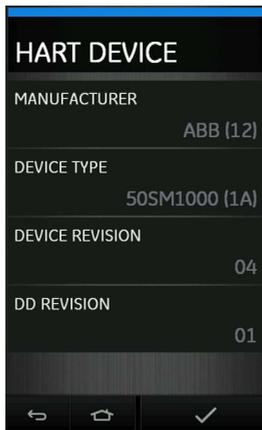
Per creare una nuova configurazione del dispositivo, selezionare CREATE NEW HART CONFIG [Crea nuova configurazione HART] dal menu HART® Offline. Si apre il menu HART DEVICE [Dispositivo HART].



**Figura 9-15: HART® Offline: creazione di una nuova configurazione HART®**

Selezionare le sezioni di seguito (in ordine):

1. MANUFACTURER [Costruttore]: nome del produttore.
2. DEVICE TYPE [Tipo dispositivo]: modello o nome del dispositivo in base al costruttore selezionato.
3. DEVICE REVISION [Revisione dispositivo]: in base al costruttore del dispositivo e al tipo selezionato.
4. DD REVISION [Revisione DD]: in base al costruttore, al tipo e alla revisione del dispositivo.

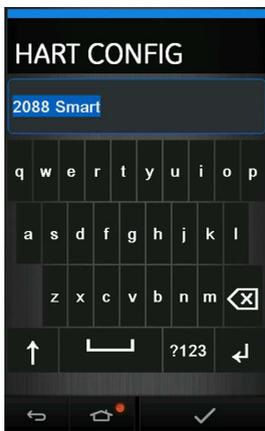


**Figura 9-16: HART® Offline — Esempio di nuova configurazione HART®**

Quando tutte le sezioni sono complete, selezionare il pulsante ✓.

## Capitolo 9. Operazioni HART®

Immettere il nome del file di configurazione se diverso dal nome del dispositivo predefinito e selezionare il pulsante ✓ per confermare/salvare e tornare al menu Offline Configuration [Configurazione offline] del dispositivo.



**Figura 9-17: HART® Offline - Inserimento del nome del file di configurazione**

### 9.5.8 Apertura di una configurazione HART® offline

Dopo avere creato una configurazione offline (in modalità collegata o scollegata), è possibile visualizzare il file di configurazione utilizzando questa opzione dal menu HART® Offline.



**Figura 9-18: HART® Offline - Selezione dei file di configurazione salvati**

Selezionare tra i file salvati la configurazione desiderata da caricare.

### 9.5.9 Gestione dei file

Il menu FILE MANAGEMENT [Gestione file] viene utilizzato per copiare o eliminare file di configurazione HART®.

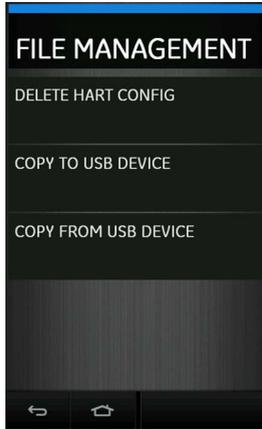


Figura 9-19: HART® Offline - Gestione dei file di configurazione

**Nota:** quando si copia su o da un dispositivo di memoria flash USB, prima di selezionare l'opzione di menu verificare che il dispositivo di memoria flash USB sia collegato.

### 9.6 HART® Online

I dispositivi HART® possono anche essere collegati a DPI 620 Genii in modo HART® ONLINE, che consente una configurazione dettagliata. Per configurare un collegamento del dispositivo ONLINE, selezionare il pulsante HART® ONLINE . Viene avviata una ricerca Device Poll [Interrogazione dispositivo] basata sullo schema di interrogazione selezionato nel menu HART® (modo OFFLINE). Una volta trovato il dispositivo, toccare i dettagli del dispositivo e premere OK per completare il collegamento e avviare l'applicazione SDC.

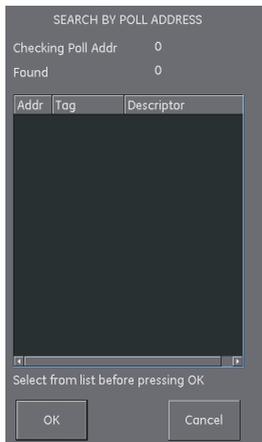
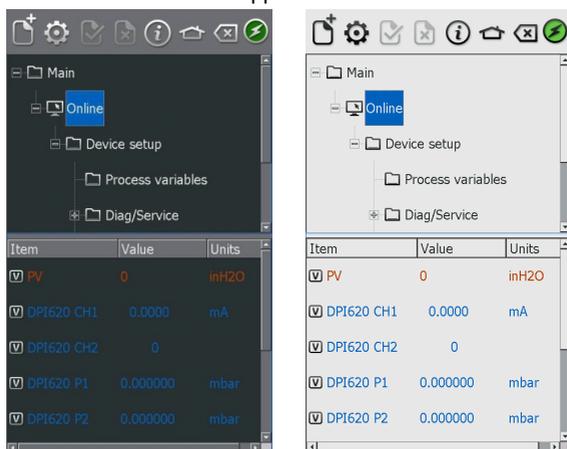


Figura 9-20: Ricerca di indirizzi di interrogazione HART®

### 9.6.1 Applicazione HART® SDC

Quando il dispositivo è collegato in modo HART® ONLINE, l'applicazione HART® SDC viene avviata automaticamente. Vedere la Sezione 9.6.

DPI 620 Genii visualizza la schermata dell'applicazione HART® SDC in modo chiaro o scuro.



**Figura 9-21: Schermata principale dell'applicazione HART® SDC**

#### 9.6.1.1 Barra degli strumenti HART®



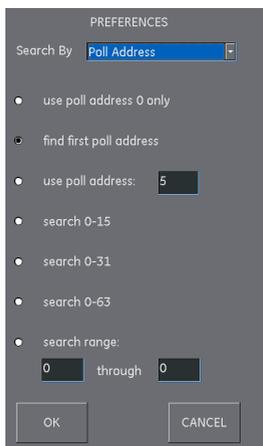
**Figura 9-22: Barra degli strumenti HART®**

All'apertura dell'applicazione HART® SDC viene visualizzata la barra degli strumenti. Le icone non attive sono grigie.

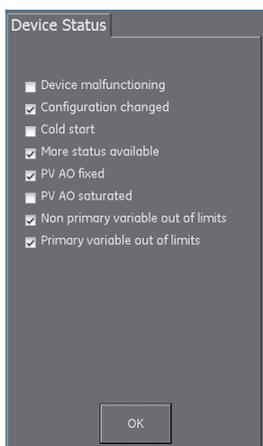
Le funzioni delle icone sono descritte di seguito:

Icona	Nome	Descrizione
	APRI NUOVO COLLEGAMENTO	Richiede l'uscita dall'applicazione HART® SDC e il riavvio dal dashboard.
	PREFERENZE	Selezione delle opzioni di ricerca (Indirizzo di interrogazione/Tag lungo e corto). Vedere la Figura 9-23.
	CONFERMA	Conferma i valori aggiornati nel dispositivo. Vedere la Sezione 9.6.3.
	INTERROMPI	Interrompe l'aggiornamento dei parametri e torna ai valori precedenti. Vedere la Sezione 9.6.3.
	STATO	Riepilogo dello stato dei dispositivi da campo e delle operazioni HART®. Vedere la Figura 9-24.
	HOME	Torna al dashboard. Riduce a icona l'applicazione HART®.
	CHIUDI	Chiude il collegamento e torna alla schermata Calibrator [Calibratore].

Icona	Nome	Descrizione
	COMUNICAZIONI DISPOSITIVO ATTIVE	Indicatore che mostra la comunicazione attiva.
	INIZIO COMUNICAZIONI DISPOSITIVO	Indicatore che mostra l'avvio della comunicazione.
	COMUNICAZIONE DISPOSITIVO NON RIUSCITA	Indicatore che mostra che la comunicazione non è riuscita.
		



**Figura 9-23: Preferenze di interrogazione HART®**



**Figura 9-24: Stato del dispositivo HART®**

### 9.6.2 Visualizzazione di dati HART® SDC

I dati sono codificati con colori come mostrato di seguito:

Colore	Descrizione
Rosso	Dati del trasmettitore HART® (non modificabili).
Blu	Dati del canale DPI 620 Genii (non modificabili).
Nero/bianco	Dati che possono essere modificati.

Gli acronimi normalmente utilizzati sono:

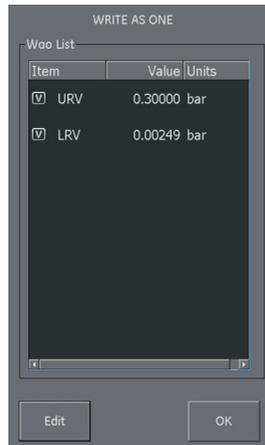
Acronimo	Descrizione
PV	Variabile primaria (Primary Variable)
AO	Uscita analogica (Analogue Output)
URV	Valore intervallo superiore (Upper Range Value)
LRV	Valore intervallo inferiore (Lower Range Value)
USL	Limite di rilevazione superiore (Upper Sensing Limit)
LSL	Limite di rilevazione inferiore (Lower Sensing Limit)

I dati del dispositivo visualizzati comprendono inoltre le letture correnti dei canali dello strumento che vengono utilizzate nelle procedure di taratura.

### 9.6.3 Modifica dei valori dei dati del dispositivo

È possibile modificare ogni valore visualizzato in bianco/nero e accompagnato da un'icona [V] o [E]. Modificare le variabili come indicato di seguito:

1. Selezionare la variabile.
2. Se viene aperta una finestra di selezione, selezionare la variabile (o selezionare il pulsante Edit [Modifica]).



**Figura 9-25: Selezione delle variabili di scrittura HART®**

3. Immettere il nuovo valore.
4. Selezionare il pulsante Set [Imposta].

5. Selezionare il pulsante OK per tornare alla schermata principale dell'applicazione.
6. Il nuovo valore è evidenziato in giallo.

**Nota:** per tornare al valore originale, selezionare il pulsante di annullamento  nella barra del menu.

7. Selezionare il pulsante di conferma  nella barra del menu per scrivere e implementare il nuovo valore. L'evidenziazione in giallo scompare quando i nuovi dati sono stati scritti nel dispositivo.

## 9.7 Esecuzione di metodi HART®

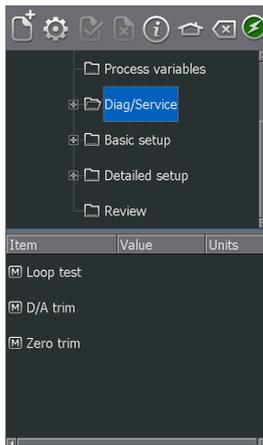
Non tutti i dispositivi HART® dispongono degli stessi metodi.

È possibile infatti che la funzione, lo scopo e l'esecuzione di ciascun metodo differiscano secondo il dispositivo in uso. I metodi possono comprendere:

- Autodiagnosi
- Test circuito
- Regolazione sensore
- Regolazione D/A

Per eseguire uno dei metodi elencati sopra:

1. Selezionare la relativa cartella nella struttura dati SDC.



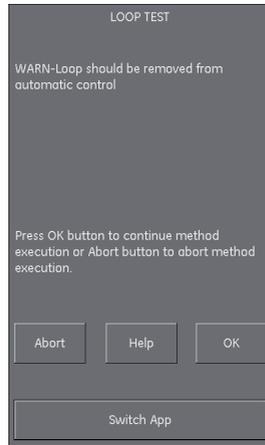
**Figura 9-26: Metodo HART® - Struttura dati SDC**

2. Selezionare il nome del metodo dall'elenco di opzioni di metodo disponibili. Si apre una schermata contenente informazioni sul metodo selezionato.

In essa sono visualizzati quattro pulsanti:

Pulsante	Descrizione
HELP [Guida]	Visualizza una descrizione del metodo.

Pulsante	Descrizione
ABORT [Interrompi]	Esce dalla procedura.
OK	Accetta i dati immessi e passa alla fase successiva.
SWITCH APP [Cambia app]	Torna alla schermata di DPI 620 Genii (per modificare le impostazioni di funzione del canale senza interrompere la procedura del metodo). Per tornare alla procedura Method [Metodo], toccare il pulsante HART® ONLINE  .



**Figura 9-27: Esempio di schermata del metodo HART**

**Nota:** alcuni metodi possono comportare un'uscita di corrente dal dispositivo HART®. Sullo schermo viene visualizzato un messaggio di avviso prima che il dispositivo sia impostato in tale modalità.

- Alcuni metodi richiedono l'immissione di valori. Utilizzare le tastiere alfanumeriche dove necessario.
- È possibile utilizzare un menu a discesa per le opzioni di selezione del metodo.
- Alcuni metodi richiedono l'immissione di valori provenienti dai canali dello strumento DPI 620 Genii. Un menu a discesa visualizza i canali come indicato di seguito:
  - CH1
  - CH2
  - P1
  - P2
  - IDOS
- Al termine, la procedura torna all'applicazione HART®. Se necessario, utilizzare il pulsante Abort [Interrompi] per annullare la procedura.

### 9.7.1 Esempio di metodo HART® - Test automatico

- Per verificare che il trasmettitore funzioni correttamente, portarsi nella cartella Test device [Verifica dispositivo].
- Selezionare la cartella Test device [Verifica dispositivo].

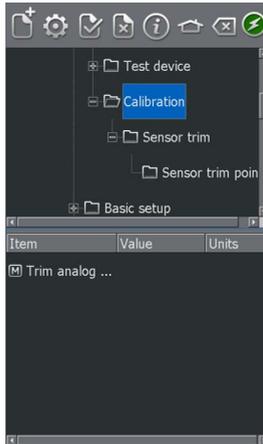
3. Selezionare OK.

Viene eseguita l'autodiagnosi.

### 9.7.2 Esempio di metodo HART® - Regolazione analogica

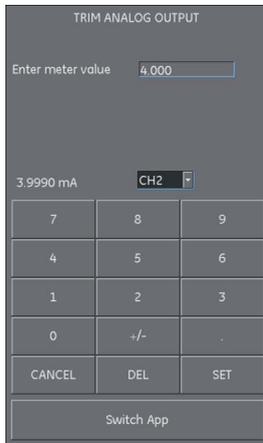
DPI 620 Genii può effettuare una regolazione analogica sul circuito da 4 a 20 mA senza collegarsi a misuratori di riferimento esterni.

1. Portarsi nella cartella di calibrazione.



**Figura 9-28: Metodo HART® - Regolazione analogica**

2. Selezionare il metodo "Trim analog" [Regolazione analogica].
3. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo. Se CH2 è impostato su Measure Current [Misurazione corrente] (24V), può essere utilizzato per fornire il valore del misuratore di riferimento.
4. Leggere il valore del canale 2 e immetterlo nella casella di testo del valore del misuratore utilizzando la tastiera.



**Figura 9-29: Inserimento del punto di calibrazione**

5. Selezionare SET.

6. Ripetere i punti 3, 4 e 5 con "20 mA" selezionato. In questo modo viene tarata la corrente di uscita del trasmettitore.

### 9.8 Preferenze dell'applicazione HART® SDC

Selezionare l'icona Preferences [Preferenze]  per impostare il metodo di ricerca di dispositivi HART®.

L'applicazione consente le ricerche per:

- Poll Address [Indirizzo di interrogazione]: se ogni trasmettitore ha un indirizzo univoco.
- Short tag [Tag corto]: se il trasmettitore supporta i tag a 8 caratteri.
- Long tag [Tag lungo]: se il trasmettitore supporta tag a 32 caratteri.

I trasmettitori con indirizzo di interrogazione diverso da zero sono in modalità multi-drop e impostati su una corrente di circuito fissa predefinita di 4 mA.

Per impostazione predefinita, DPI 620 Genii interroga solo l'indirizzo 0 (zero). Modificare l'indirizzo di interrogazione selezionando il pulsante di opzione adeguato o inserendo il nome del tag nel campo di ricerca.

### 9.9 Errori di collegamento del dispositivo HART®

Guasto	Possibile causa	Azione
Impossibile trovare dispositivo.	Alimentazione	Verificare che il dispositivo sia acceso. Verificare i fusibili. Verificare che la tensione di alimentazione rientri nei limiti.
	Dispositivo in prova	Controllare che il dispositivo sia compatibile con HART®. In caso di vari dispositivi, collegarli uno alla volta.
	Circuito	Controllare i collegamenti del circuito. Controllare la continuità del circuito. Verificare che la polarità di alimentazione verso il trasmettitore sia corretta. Verificare che la resistenza HART® si trovi nella posizione corretta all'interno del circuito. Verificare che il valore della resistenza HART® sia corretto. Verificare che la corrente di circuito sia compresa tra 3,5 mA e 24 mA.
DPI 620 Genii		Controllare che DPI 620 Genii sia collegato ai punti corretti nel circuito. Non è presente nessuna resistenza HART® esterna, controllare l'impostazione della resistenza interna. Resistenza HART® esterna presente, controllare che l'impostazione di resistenza di DPI 620 Genii sia OFF. Controllare che la funzione CH2 sia impostata su "None" [Nessuno] se DPI 620 Genii viene utilizzato come master secondario (in parallelo con un'alimentazione esterna).
		Preferenze

## 9.10 Configurazioni HART®

### 9.10.1 HART® - Caricamento della configurazione

Dal menu Commands [Comandi], è possibile caricare la configurazione al dispositivo collegato premendo il pulsante Upload [Carica] .

### 9.10.2 HART® - Lavoro con configurazioni salvate

La selezione di una configurazione salvata dal menu principale offline consente all'utente di eseguire le seguenti operazioni:

- Open HART® Config [Apri configurazione HART®]: consente di modificare un file di configurazione HART® salvato in precedenza.
- Upload Config to Device [Carica configurazione nel dispositivo]: consente di caricare un file di configurazione HART® salvato in precedenza in un dispositivo collegato.

### 9.10.3 Copy HART® Configuration to USB [Copia configurazione HART® in USB]

Consente di salvare un file di configurazione HART® salvato in precedenza in un'unità flash USB. Prima di selezionare l'opzione, l'unità flash USB deve essere inserita in DPI 620 Genii.

Una volta copiato sull'unità flash USB, il file di configurazione HART® può essere modificato, copiato o clonato su un PC.

### 9.10.4 Delete HART® Configuration [Elimina configurazione HART®]

Elimina il file di configurazione HART® da DPI 620 Genii.

### 9.10.5 Eliminazione di tutti i file di configurazione HART®

Dal menu offline principale, tutti i file di configurazione salvati possono essere eliminati premendo il pulsante "Select All" [Seleziona tutto] , seguito dal pulsante di eliminazione .

### 9.10.6 Importazione dei file di configurazione dall'unità flash USB



**INFORMAZIONI** Tutti i file in DPI 620 Genii con lo stesso nome dei file nell'unità flash USB vengono sovrascritti.

Inserire un'unità flash USB contenente i file di configurazione salvati. Dal menu principale offline, premere il pulsante New Configuration [Nuova configurazione].



## 10. FOUNDATION™ Fieldbus

### 10.1 Introduzione

FOUNDATION™ Fieldbus (FF) è un'applicazione per dispositivi per la configurazione di dispositivi di campo abilitati per FF. Il collegamento online si ottiene tramite il modem H1 integrato. I dispositivi collegati direttamente a un segmento di campo H1 possono essere configurati e supportati da FF.

### 10.2 Avvio

FOUNDATION™ Fieldbus si avvia selezionando il pulsante FIELDBUS  dal dashboard. FOUNDATION™ Fieldbus può anche essere selezionato dalla funzione CALIBRATOR [Calibratore] selezionando l'opzione Fieldbus sul canale COMMUNICATOR [Dispositivo di comunicazione]  in CUSTOM TASK SETTINGS [Impostazioni operazione personalizzata]. Per stabilire la connessione online FOUNDATION™ Fieldbus:

1. Collegare DPI 620 Genii a un dispositivo FOUNDATION™ Fieldbus H1.

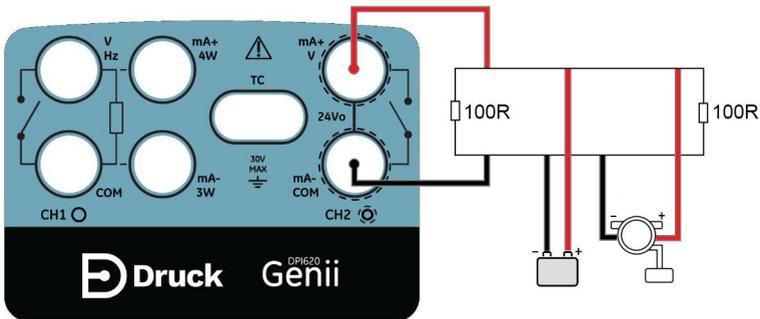


Figura 10-1: Esempio di schema di collegamento FOUNDATION™ Fieldbus

2. Selezionare il canale FOUNDATION™ Fieldbus in modo che si trovi nella vista espansa. Vedere la Sezione 3.1.1.

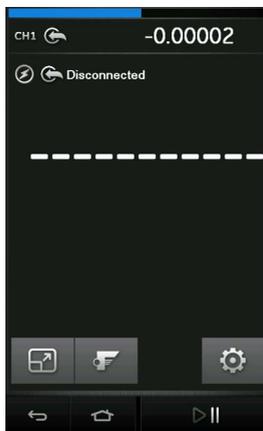


Figura 10-2: Canale Fieldbus del calibratore

3. Selezionare il pulsante .

4. Si apre l'applicazione FOUNDATION™ Fieldbus principale.

**Nota:** l'aggiornamento delle operazioni CH1, CH2, P1 o P2 è possibile solo quando l'applicazione FOUNDATION™ Fieldbus non è in esecuzione. Chiudere l'applicazione Foundation™ Fieldbus premendo il pulsante Home  e selezionando Exit [Esci]. Vedere la Sezione 10.3.

**Nota:** verificare che l'impostazione USB di DPI 620 Genii sia in modo Storage Device [Dispositivo di archiviazione]. Vedere la Sezione 2.2.7.

**Nota:** CH2 è bloccato nella modalità di misurazione di Volt. Se si cerca di selezionare una funzione sul canale 2 viene visualizzato un messaggio e la funzione selezionata non viene impostata.

### 10.3 Barra degli strumenti FOUNDATION™ Fieldbus

All'apertura dell'applicazione FOUNDATION™ Fieldbus viene visualizzata la barra degli strumenti. Le icone non attive sono grigie.



Figura 10-3: Barra degli strumenti FOUNDATION™ Fieldbus

Le funzioni delle icone sono descritte di seguito:

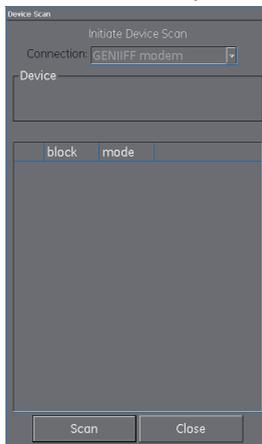
Icona	Nome	Descrizione
	APRI CONNESSIONE	Disponibile solo se in attesa di una connessione aperta (quando si scorre nei dispositivi Open Connection [Apri connessione] è sostituita dall'icona Close [Chiudi]  .
	CHIUDI	Disponibile solo nella struttura di navigazione (vedere la Sezione 10.8) e nella vista Functional Group [Gruppo funzionale] (vedere la Sezione 10.9). Questa icona chiude la connessione e torna alla vista Device Focus [Dispositivo] (vedere la Sezione 10.7).
	IMPOSTA	Impostazioni di configurazione dell'applicazione e dettagli della libreria DD (vedere la Sezione 10.14).
	CONFERMA	Conferma i valori aggiornati nel dispositivo (vedere la Sezione 10.9.3).
	INTERROMPI	Annulla l'aggiornamento dei parametri, torna ai valori precedenti (vedere la Sezione 10.9.3).
	STATO	Fornisce il profilo del dispositivo collegato (vedere la Sezione 10.5).
	RICERCA DI FUNZIONI	Cerca le variabili FF e le funzioni del dispositivo.

Icona	Nome	Descrizione
	HOME	Torna all'applicazione principale. Consente all'utente di ridurre a icona o uscire. Se è necessario fare riferimento alle letture FOUNDATION™ Fieldbus nell'applicazione principale, ridurre a icona.
	COMUNICAZIONI DISPOSITIVO ATTIVE	Indicatore che mostra la comunicazione attiva.
	COMUNICAZIONI DISPOSITIVO DISATTIVATE	Indicatore che mostra l'assenza di comunicazione.

## 10.4 Scansione dei dispositivi

I passaggi di seguito descrivono come effettuare la scansione di dispositivi FOUNDATION™ Fieldbus in una connessione FOUNDATION™ Fieldbus H1:

1. Collegare DPI 620 Genii al bus H1. Vedere la Sezione 10.2.
2. Selezionare l'icona OPEN CONNECTION [Apri connessione]  nella barra degli strumenti per accedere alla schermata di scansione dei dispositivi.



**Figura 10-4: Schermata di scansione dei dispositivi**

3. Selezionare il pulsante SCAN [Scansione].  
Si apre la finestra di dialogo di avanzamento della scansione. I dispositivi rilevati nel range selezionato vengono visualizzati nell'elenco della finestra della struttura del bus. Tutti i

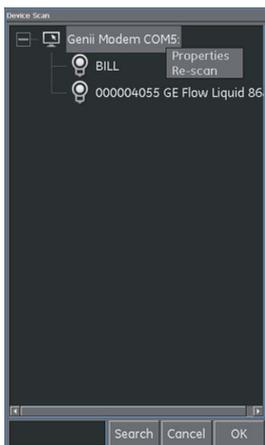
dispositivi scansionati sono visualizzati con un'icona in grassetto con un tag associato. I risultati delle scansioni precedenti sono indicati in grigio.



**Figura 10-5: Vista di scansione dei dispositivi**

**Nota:** è possibile arrestare la scansione in qualsiasi momento selezionando il pulsante CANCEL [Annulla]. Se viene annullata la scansione, i risultati correnti vengono mantenuti. È possibile immettere un termine di ricerca nella finestra di dialogo SEARCH [Cerca] per cercare un dispositivo specifico nell'elenco della scansione.

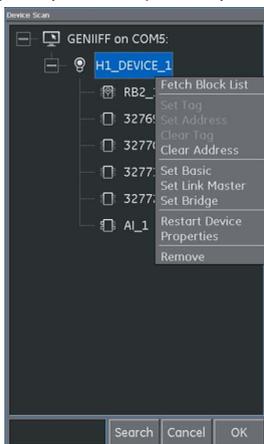
4. Selezionando un dispositivo nei risultati della ricerca e scegliendo OK si avvia la connessione alla vista Device Focus [Dispositivo].
5. Per ripetere la scansione, tenere premuto "Genii Modem COM5" e selezionare "Re-scan" [Nuova scansione] dall'elenco a discesa.



**Figura 10-6: Re-scan [Nuova scansione]**

## 10.5 Menu contestuale

I menu contestuali sono disponibili per ogni dispositivo nel menu Device Scan [Scansione dispositivo] tenendo premuto il tag PD (nome dispositivo).



**Figura 10-7: Menu contestuale del dispositivo**

Forniscono l'accesso alle seguenti funzioni:

1. Modifica di tag/indirizzo, che include:
  - a. Set Tag [Imposta tag].
  - b. Set Address [Imposta indirizzo].
  - c. Clear Tag [Elimina tag].
  - d. Clear Address [Elimina indirizzo].
2. Modifica di classe di funzione operativa di avviamento (BOF, Boot Operational Function), che include:
  - a. Set Basic [Imposta basi].
  - b. Set Link Master [Imposta master collegamento].
  - c. Set Bridge [Imposta bridge].
3. Restart Device [Riavvia dispositivo].

4. Properties [Proprietà]: visualizza gli attributi del dispositivo.



**Figura 10-8: Profilo del dispositivo**

5. È possibile recuperare l'elenco dei dispositivi bloccati anche da qui (la funzionalità predefinita utilizza "Device Focus View" [Vista dispositivo], vedere la Sezione 10.7).
6. Remove [Elimina]: elimina il dispositivo.

### 10.6 Risoluzione dei problemi

Se durante la scansione non viene rilevato alcun dispositivo, controllare:

1. Il cablaggio sul campo: verificare che i collegamenti dei segmenti elettrici corrispondano al manuale utente specifico fornito con il dispositivo da campo e con l'accoppiatore/alimentazione del segmento.
2. Che il circuito non subisca interferenze causate da un'alimentazione di tensione instabile dall'alimentatore del segmento e/o da interferenze elettriche.

Alcuni dispositivi di bridging/implementazioni LAS forniscono un'ottimizzazione, mentre alcuni intervalli di indirizzo non vengono scansionati. Ciò può causare il mancato rilevamento di un dispositivo.

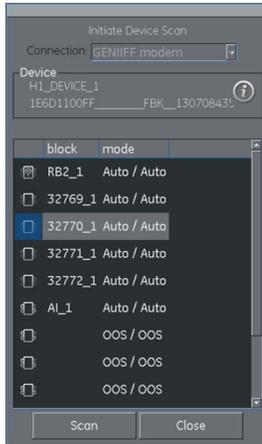
Dopo avere impostato l'indirizzo, il dispositivo e Link Active Scheduler (LAS) possono richiedere tempo per la sincronizzazione delle informazioni tra cui indirizzo, identità e informazioni sulla sincronizzazione del protocollo.

### 10.7 Vista dispositivo

In questa vista vengono visualizzate informazioni specifiche sul dispositivo.

- PD tag.
- ID dispositivo.
- Block List with Target/Actual Mode [Elenco blocchi con target/modo effettivo].

Entrando nella vista dispositivo, il software carica i blocchi del dispositivo di campo target e li rende disponibili per la parametrizzazione.



**Figura 10-9: Vista dispositivo**

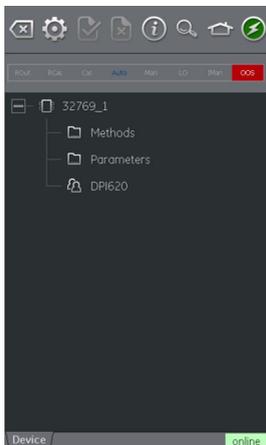
Selezionando il pulsante Scan [Scansione] si torna alla vista scansione dispositivi. Vedere la Sezione 10-4.

Selezionando il blocco desiderato con la pressione di un singolo tasto si apre la struttura di navigazione del blocco. Vedere la Sezione 10.8.

### 10.8 Struttura del menu di navigazione

Si tratta della panoramica dell'intero blocco caricato del dispositivo (non l'intero dispositivo di campo, solo un aspetto dello stesso) che mostra tutti i menu disponibili secondo il livello di accesso configurato. Molti dispositivi di campo dispongono di menu aggiuntivi che diventano visibili quando sono abilitati determinati diritti di accesso o sono impostati altri parametri. La struttura di navigazione mostra menu annidati con un simbolo "+" a sinistra della descrizione. Un tocco momentaneo del simbolo apre la vista del livello inferiore. È possibile chiudere tale

visualizzazione toccando l'impostazione "-" della vista. In tal modo anche le strutture di menu di dispositivi più complesse possono essere esplorate in modo rapido e chiaro.



**Figura 10-10: Struttura di navigazione**

### 10.8.1 Barra di intestazione dei blocchi

La barra di intestazione dei blocchi indica la destinazione e la modalità effettiva del blocco.



**Figura 10-11: Barra di intestazione dei blocchi**

Il testo evidenziato indica la modalità effettiva del blocco del dispositivo.

La parte evidenziata è in verde se la modalità di destinazione è uguale alla modalità effettiva del blocco del dispositivo. Se la modalità di destinazione non è uguale alla modalità effettiva del blocco del dispositivo, la parte evidenziata è in rosso.

Il modo target del blocco dispositivo è indicato da un testo blu.

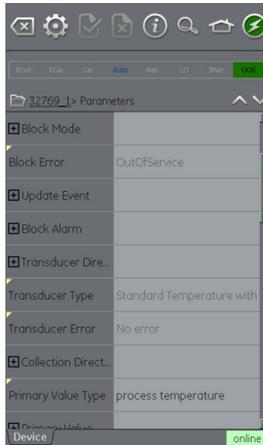
Le opzioni disponibili sono indicate da testo nero, le opzioni non disponibili sono visualizzate in grigio.

È possibile modificare il modo target toccando l'intestazione del blocco.

La Figura 10-11 mostra un esempio in cui il modo target è Auto [Automatica] ma il modo effettivo è Fuori servizio (OOS, Out Of Service).

## 10.9 Vista di gruppo funzionale

I gruppi funzionali mostrano tutte le variabili o le impostazioni del gruppo di menu insieme al valore corrente.



**Figura 10-12: Vista di gruppo funzionale**

La parte sinistra contiene l'area di descrizione delle variabili e l'accesso alle funzioni di regolazione contestuali.

La parte destra con sfondo chiaro contiene l'area di modifica delle variabili e l'accesso alla regolazione dei valori.

Un valore grigio è associato a un valore di sola lettura, per esempio una variabile prodotta dal dispositivo.

Le variabili con testo nero sono aperte per la modifica nelle condizioni di accesso adeguate, quale un codice di accesso o un PIN che può essere richiesto in un diverso gruppo funzionale.

La barra della struttura di navigazione mostra la gerarchia dei menu e dei gruppi sopra la vista di gruppo funzionale corrente.



**Figura 10-13: Barra della struttura di navigazione**

È possibile uscire dal gruppo funzionale toccando i riferimenti collegati nella barra della struttura (per es. 32769\_1 nella Sezione 10-13).

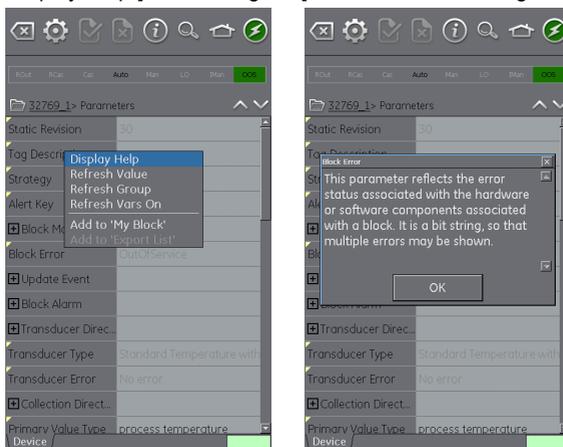
Le frecce di navigazione in alto e in basso  $\nabla$   $\blacktriangledown$  spostano il gruppo funzionale selezionato sopra o sotto la selezione corrente nella struttura di menu.

L'attività di comunicazione (online/offline) è indicata dalla barra di avanzamento della comunicazione nella parte inferiore destra dello schermo.

### 10.9.1 Visualizzazione della guida ai parametri

- Un triangolo giallo nell'angolo dell'area di descrizione delle variabili indica che per il parametro è disponibile una guida.
- È possibile aprire il menu a discesa contestuale tenendo premuto il descrittore di variabile desiderato.

- Selezionando Display Help [Visualizza guida] viene visualizzata la guida per gli attributi.



**Figura 10-14: Guida dei parametri**

## 10.9.2 Aggiornamento dei dati

Quando è in corso un aggiornamento, la descrizione della variabile diventa grigia e nell'area destra della zona di modifica delle variabili viene visualizzata l'icona di attesa (orologio).



Quando la richiesta di lettura è completa, la descrizione della variabile passa da grigia a nera e l'icona di attesa (orologio) scompare.



È possibile selezionare un aggiornamento dei dati dal menu contestuale a discesa con le seguenti opzioni:

Opzione di aggiornamento	Descrizione
Refresh Value [Aggiorna valore]	Aggiorna solo il valore selezionato.
Refresh Group [Aggiorna gruppo]	Aggiorna tutti i valori nel gruppo funzionale.
Refresh Vars On [Aggiorna valori On]	Aggiorna automaticamente i valori.
Refresh Vars Off [Aggiorna valori Off]	Per aggiornare i valori è necessario un aggiornamento manuale.

## 10.9.3 Modifica dei valori

I valori che possono essere modificati sono visualizzati in nero nell'area di modifica delle variabili della vista del gruppo funzionale. Vedere la Figura 10-12. Selezionare il parametro da aprire per la modifica.

Al termine della modifica la descrizione della variabile viene evidenziata in grassetto e le icone di conferma e annullamento nella barra degli strumenti diventano attive.



**Figura 10-15: Modifica valore**

Icona	Descrizione
	Commits all Update [Conferma tutti gli aggiornamenti]
	Aborts all Updates [Annulla tutti gli aggiornamenti]

È possibile ripristinare singoli aggiornamenti selezionando Revert Value [Ripristina valore] dal menu contestuale (a cui si accede tenendo premuta la descrizione della variabile).

**Nota:** è possibile solo se l'aggiornamento non è ancora stato confermato.



**Figura 10-16: Revert Value [Ripristina valore]**

Se viene immesso un valore non valido la variabile viene visualizzata in rosso e compare un'icona di errore (croce).



**Figura 10-17: Valore non valido**

### 10.9.4 Metodi

Vengono visualizzati come pulsanti o menu di selezione. Premendo il pulsante "execute" [esegui] si attiva l'esecuzione della funzionalità associata. L'utente deve quindi seguire tutte le istruzioni definite per eseguire il metodo.

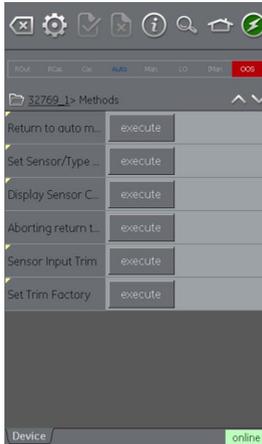


Figura 10-18: Metodi

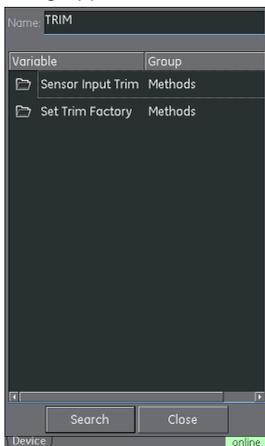
### 10.10 Ricerca di funzioni Fieldbus

Function Finder [Ricerca funzioni] è un metodo di ricerca di variabili FF e funzioni del dispositivo nel dispositivo online. Nei dispositivi complessi con più menu consente all'utente di navigare in un dispositivo senza un manuale, semplificando enormemente l'esperienza online, anche con un dispositivo non conosciuto.

Il sistema richiede l'immissione del nome della variabile interessata (o parte di essa) e i risultati mostrano tutte le variabili corrispondenti alla ricerca. La navigazione verso la variabile è rappresentata da un singolo clic nei risultati della ricerca. Per avviare una ricerca, procedere come indicato di seguito nella vista del dispositivo online od offline.

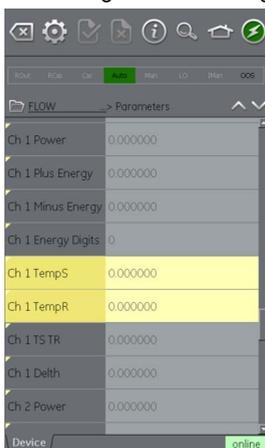
1. Selezionare l'icona di ricerca dalla barra degli strumenti FOUNDATION™ Fieldbus.
2. Nel campo "Name" [Nome], inserire il testo da cercare e premere OK.
3. Premere il pulsante di ricerca per avviare la ricerca.

- Dall'elenco dei risultati selezionare il parametro desiderato. Si noti che vengono visualizzati il nome della variabile e il relativo gruppo funzionale.



**Figura 10-19: Metodi "TRIM" trovati**

- La ricerca di funzioni visualizza quindi il gruppo funzionale relativo nella vista dispositivo, con tutte le variabili ricercate evidenziate in giallo. Vedere Figura 10-20.

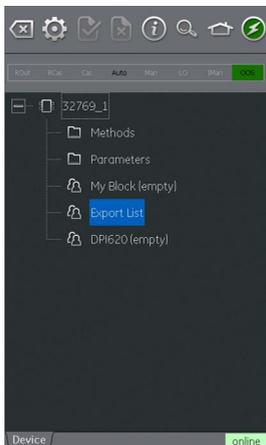


**Figura 10-20: Ricerca di funzioni**

### 10.11 Esportazione dei dati nell'applicazione principale DPI 620 Genii

L'applicazione FOUNDATION™ Fieldbus consente di visualizzare parametri selezionati nella finestra del canale di comunicazioni nella schermata Calibrator [Calibratore].

I parametri selezionati sono definiti dalla sezione Export List [Elenco di esportazione] presente nella struttura di directory del dispositivo collegato.



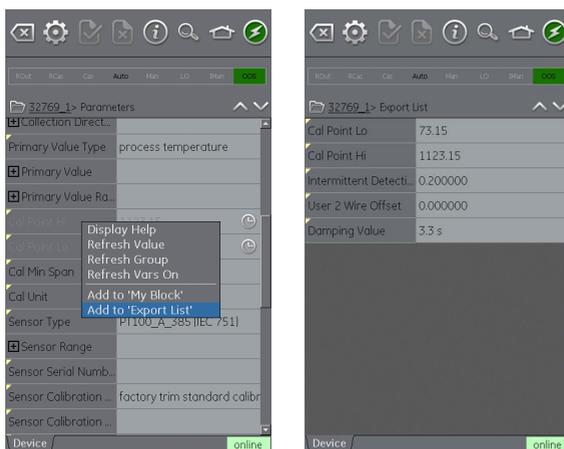
**Figura 10-21: Export List [Elenco di esportazione]**

I parametri vengono aggiunti all'elenco di esportazione utilizzando il menu contestuale nell'area di descrizione delle variabili. Vedere la Figura 10-22.

**Nota:** all'elenco di esportazione è possibile aggiungere solo i parametri che restituiscono un valore.

**Nota:** all'elenco di esportazione è possibile aggiungere un massimo di sei parametri.

Le voci nell'elenco possono essere visualizzate selezionando il menu Export List [Elenco di esportazione].



**Figura 10-22: Aggiunta di elementi all'elenco di esportazione**

### 10.12 Visualizzazione delle variabili esportate nella finestra del canale

Tornare all'applicazione principale riducendo a icona l'applicazione FOUNDATION™ Fieldbus (premendo l'icona Home ).

Espandere la finestra FOUNDATION™ Fieldbus, selezionare l'icona Settings [Impostazioni] , quindi premere PRIMARY VALUE [Valore primario].

Viene visualizzato l'elenco di esportazione dei parametri selezionati.

I parametri selezionati vengono visualizzati nella finestra del canale FOUNDATION™ Fieldbus.



Figura 10-23: Visualizzazione del valore primario

## 10.13 Applicazione Fieldbus - My Block [Blocco personale]

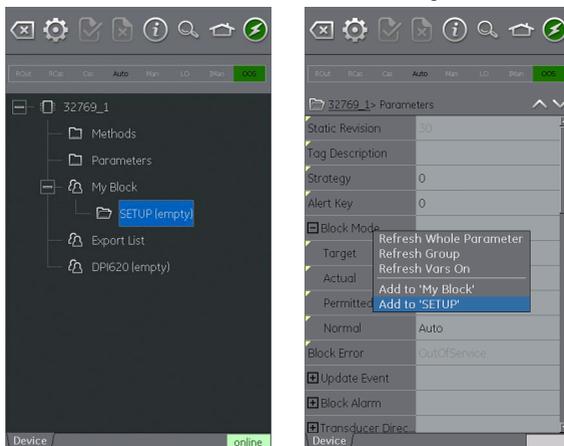
My Block [Blocco personale] consente all'utente di creare menu dei parametri più utilizzati per un facile recupero.

È possibile creare ulteriori menu in My Block [Blocco personale] utilizzando il menu contestuale a cui si accede con una pressione prolungata.



Figura 10-24: Configurazione del blocco personale

I parametri vengono aggiunti al blocco personale (o al menu creato) utilizzando il menu contestuale nell'area di descrizione delle variabili. Vedere la Figura 10-25.



**Figura 10-25: Aggiunta di parametri al blocco personale**

### 10.14 Impostazioni dell'applicazione

Si accede alle impostazioni dell'applicazione dalla barra degli strumenti FOUNDATION™ Fieldbus selezionando Settings [Impostazioni] .

#### 10.14.1 Libreria di dispositivi

La scheda della libreria mostra le descrizioni di dispositivi (DD) presenti in DPI 620 Genii. L'utente può cercare un dispositivo specifico per determinare se è presente supporto per esso.

Per richiedere il supporto per una DD non registrata contattare il centro assistenza Baker Hughes locale. Vedere la Sezione 1.16.4.

### 10.14.2 Opzioni

Opzione	Descrizione
Poll header every [Interroga intestazione ogni]	Imposta la frequenza di aggiornamento per i parametri del dispositivo visualizzati nell'intestazione.
Poll all dynamic every [Interroga tutti i dinamici ogni]	Imposta la frequenza di aggiornamento per le variabili FF dinamiche nella vista del gruppo funzionale (si noti che questa impostazione è valida solo se l'opzione del gruppo funzionale Refresh Vars On [Aggiorna variabili On] è attiva). Vedere la Sezione 10.9.
Enable Device Library Monitor [Abilita monitor libreria dispositivi]	Se selezionata, abilita il controllo automatico della libreria DD Open Field Communications (OFC) all'avvio dell'applicazione alla ricerca di nuove descrizioni di dispositivi. Si noti che questa opzione di configurazione richiede un percorso di rete verso Internet. Dopo l'installazione, l'impostazione predefinita è "selezionata".
Confirm Device Commits [Conferma conferme dispositivo]	Se selezionata, visualizza una finestra di dialogo prima che vengano confermate le scritture nel dispositivo di campo. Dopo l'installazione, l'impostazione predefinita è "selezionata".
Enable My Device Functions [Abilita funzioni dispositivo personale]	Abilita le funzioni "My Device" [Dispositivo personale] e Export to DPI 620 Genii [Esporta in DPI 620 Genii]. Dopo l'installazione, l'impostazione predefinita è "selezionata".
Enable Value Range Checking [Abilita controllo range di valori]	Se selezionata, verifica che tutte le modifiche di variabili rientrino nei limiti specificati dal dispositivo. Dopo l'installazione, l'impostazione predefinita è "selezionata".
Enable Function Blocks [Abilita blocchi funzione]	Se selezionata, i blocchi funzione sono abilitati. Dopo l'installazione, l'impostazione predefinita è "deselezionata".
Enable Transducer Blocks [Abilita blocchi trasduttore]	Se selezionata, i blocchi trasduttore sono abilitati. Dopo l'installazione, l'impostazione predefinita è "selezionata".

### 10.14.3 Avanzata

Queste impostazioni sono riservate a utenti avanzati e si consiglia di mantenere i valori predefiniti.



## 11. Profibus® PA

### 11.1 Introduzione

DPI 620 Genii è in grado di comunicare con dispositivi che utilizzano l'implementazione Profibus® PA Fieldbus. La comunicazione si ottiene mediante un modem integrato.

**Nota:** l'hardware del modem è incluso solo nel DPI620G-PB o nel DPI620G-FFPB.

Il presente capitolo fornisce dettagli sul collegamento di un dispositivo Profibus® PA a DPI 620 Genii.

### 11.2 Configurazioni di Profibus®

Prima di impostare i collegamenti elettrici tra il dispositivo Profibus® e DPI 620 Genii, è necessario definire la configurazione corretta.

Una rete Profibus® di base è costituita da un dispositivo di campo, due terminazioni e un alimentatore. Ciò consente il collegamento di DPI 620 Genii a:

- Reti esistenti in cui sono già presenti l'alimentatore e le terminazioni.
- Dispositivi PA Profibus® autonomi.
- Qualsiasi configurazione di rete tra le due precedenti.

### 11.3 Avvio

Profibus® viene avviato selezionando l'icona dell'applicazione Profibus® dalla schermata Dashboard.

CH2 è bloccato nella modalità di misurazione di Volt. Se si cerca di selezionare una funzione sul canale 2 viene visualizzato un messaggio e la funzione selezionata non viene impostata.



**Figura 11-1: Funzione CH2 non impostata quando Profibus® è abilitato**

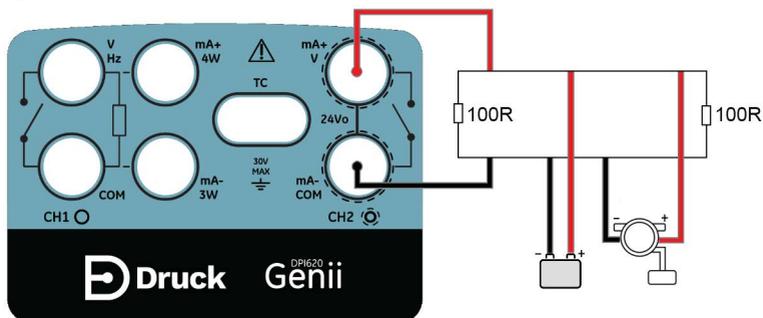
Profibus® può anche essere selezionato dal menu Calibrator Task [Operazione calibratore] selezionando l'opzione Profibus® nel canale Field Communications [Comunicazioni di campo].

**Nota:** quando è attivo Profibus®, gli unici modi validi per CH2 sono misurazione di Volt o nessuno.

### 11.4 Connessioni Profibus®

Per avviare l'applicazione PROFIBUS® e connettersi a una rete:

1. Collegare DPI 620 Genii a una rete PA PROFIBUS®.



**Figura 11-2: Esempio di schema di collegamento Profibus®**

2. Selezionare il canale PROFIBUS® in modo che si trovi nella vista espansa.



**Figura 11-3: Canale Profibus® del calibratore**

3. Selezionare l'icona Settings [Impostazioni]  per configurare la rete.
4. Selezionare il pulsante Indietro per tornare alla vista del canale PROFIBUS®.

## 11.5 Applicazione Profibus® - Connessione a una rete

Selezionare il pulsante Profibus®  sul canale Profibus® espanso per avviare l'applicazione.



**Figura 11-4: Applicazione Profibus®**

Se l'applicazione non si apre e viene visualizzato un messaggio di errore, controllare che l'unità sia un DPI620G-PB o un DPI620G-FFPB.

**Nota:** Le operazioni di aggiornamento di CH1, P1 e P2 sono possibili solo quando l'applicazione PROFIBUS® non è in esecuzione.

**Nota:** Assicurarsi che l'impostazione USB di DPI 620 Genii sia in modo archiviazione. Vedere la Sezione 2.2.7.

## 11.6 Barra degli strumenti Profibus®

All'apertura dell'applicazione Profibus® viene visualizzata la barra degli strumenti. Le icone non attive sono in grigio.



**Figura 11-5: Barra degli strumenti Profibus®**

## Capitolo 11. Profibus® PA

Le funzioni delle icone sono descritte di seguito:

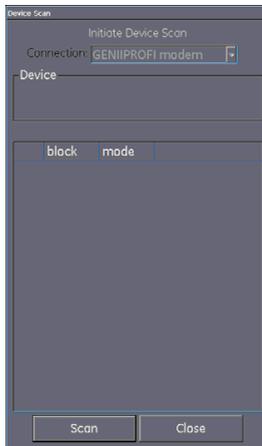
Icona	Nome	Descrizione
	APRI CONNESSIONE	Disponibile solo se in attesa di una connessione aperta (quando si scorre nei dispositivi Open Connection [Apri connessione] è sostituita dall'icona Close [Chiudi]  ).
	CHIUDI	Disponibile solo nella struttura di navigazione (vedere la Sezione 11.10.2). Questa icona chiude la connessione e torna alla vista Device Focus [Dispositivo] (vedere la Sezione 11.10.1).
	IMPOSTA	Impostazioni di configurazione dell'applicazione e dettagli della libreria DD (vedere la Sezione 11.13).
	CONFERMA	Conferma i valori aggiornati nel dispositivo (vedere la Sezione 11.10.7).
	ANNULLA	Annulla l'aggiornamento dei parametri, torna ai valori precedenti (vedere la Sezione 11.10.7).
	STATO	Fornisce il profilo del dispositivo collegato (vedere la Sezione 11.10.1).
	RICERCA DI FUNZIONI	Cerca le variabili FF e le funzioni del dispositivo.
	HOME	Torna all'applicazione principale. Consente all'utente di ridurre a icona o uscire. Se è necessario fare riferimento alle letture Profibus® nell'applicazione principale, selezionare la riduzione a icona).
	COMUNICAZIONI DISPOSITIVO ATTIVE	Indicatore che mostra la comunicazione attiva.
	COMUNICAZIONI DISPOSITIVO DISATTIVATE	Indicatore che mostra l'assenza di comunicazione.

### 11.7 Scansione dei dispositivi

I passaggi di seguito descrivono come effettuare la scansione di dispositivi Profibus® PA in una connessione Profibus® PA:

1. Connettere DPI 620 Genii alla rete. Vedere la Sezione 11.4.

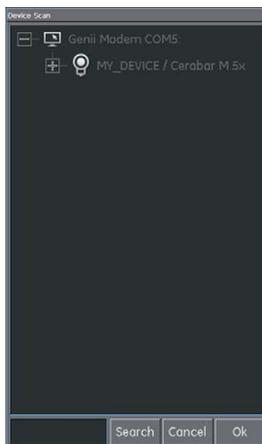
2. Selezionare l'icona OPEN CONNECTION [Apri connessione]  nella barra degli strumenti per accedere alla schermata di scansione dei dispositivi.



**Figura 11-6: Schermata di scansione dei dispositivi Profibus®**

3. Selezionare il pulsante "Scan" [Scansione].

Si apre la finestra di dialogo di avanzamento della scansione. I dispositivi rilevati vengono visualizzati nell'elenco della finestra della struttura. Tutti i dispositivi scansionati sono visualizzati con un'icona in grassetto con un descrittore associato e il tipo di dispositivo (separati da "/"). Se il descrittore non è stato impostato, viene visualizzato solo il tipo di dispositivo.



**Figura 11-7: Vista della scansione dei dispositivi Profibus®**

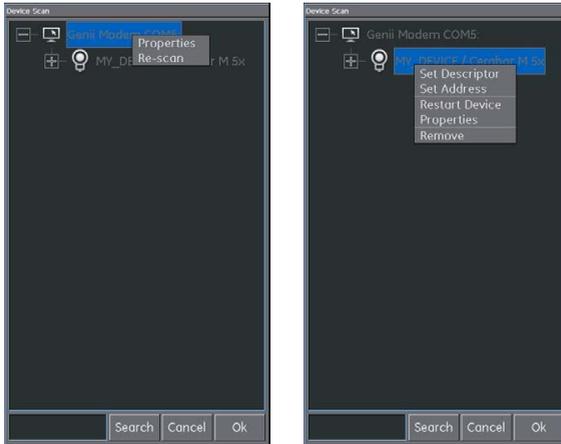
**Nota:** è possibile arrestare la scansione in qualsiasi momento selezionando il pulsante Cancel [Annulla]. Se viene annullata la scansione, i risultati correnti vengono mantenuti.

È possibile immettere un termine di ricerca nella barra di ricerca, per cercare un dispositivo specifico nell'elenco dei risultati della scansione.

4. Selezionando un dispositivo nei risultati della ricerca e selezionando OK si avvia la connessione alla vista dispositivo. Vedere la Sezione 11.10.1.
5. Ripetere la scansione utilizzando il menu contestuale, opzione modem. Vedere la Sezione 11.8.

### 11.8 Menu contestuale

I menu contestuali sono disponibili per il modem e ciascun dispositivo nell'elenco della finestra dell'albero del bus. Accedere al menu contestuale tenendo premuto il testo del relativo campo.



**Figura 11-8: Menu contestuale Profibus®**

Forniscono l'accesso alle seguenti funzioni:

1. Modem; fornisce accesso alle seguenti funzioni:
  - a. Properties [Proprietà]: visualizza il profilo del modem.
  - b. Re-Scan [Nuova scansione].
2. Modifica del descrittore/indirizzo, che include:
  - a. Set Descriptor [Imposta descrittore].
  - b. Set Address [Imposta indirizzo].
3. Modifica di classe di funzione operativa di avviamento (BOF, Boot Operational Function), che include:
  - a. Restart Device [Riavvia dispositivo].
  - b. Properties [Proprietà]: visualizza il profilo del dispositivo.
  - c. Remove [Elimina].

### 11.9 Risoluzione dei problemi di connessione

Se durante la scansione non viene rilevato alcun dispositivo, controllare:

1. Il cablaggio sul campo: verificare che i collegamenti dei segmenti elettrici corrispondano al manuale specifico fornito con il dispositivo da campo e con l'accoppiatore/alimentazione del segmento.
2. Che il circuito non subisca interferenze causate da un'alimentazione di tensione instabile dall'alimentatore del segmento e/o da interferenze elettriche.
3. Che nella rete sia presente la terminazione necessaria.
4. Che l'alimentatore interno sia attivato (se necessario).

Alcuni dispositivi di bridging/implementazioni LAS forniscono un'ottimizzazione, mentre alcuni intervalli di indirizzo non vengono scansionati. Ciò può causare il mancato rilevamento di un dispositivo.

Dopo avere impostato l'indirizzo, il dispositivo e Link Active Scheduler (LAS) possono richiedere tempo per la sincronizzazione delle informazioni tra cui indirizzo, identità e informazioni sulla sincronizzazione del protocollo.

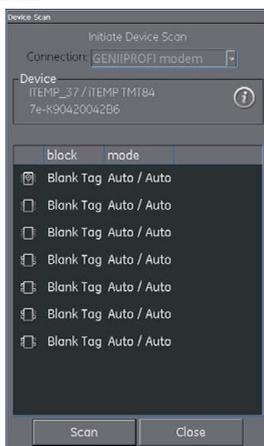
## 11.10 Applicazione Profibus® - Comunicazione

### 11.10.1 Vista dispositivo

In questa vista vengono visualizzate informazioni specifiche sul dispositivo:

- Device Descriptor [Descrittore del dispositivo].
- Device Type [Tipo dispositivo].
- Block List with Target/Actual Mode [Elenco blocchi con target/modo effettivo].

Entrando nella vista dispositivo, il software carica i blocchi del dispositivo di campo target e li rende disponibili per la parametrizzazione.



**Figura 11-9: Vista dispositivo Profibus®**

Esistono tre tipi di blocchi:

Icona	Nome blocco	Descrizione
	Risorsa	I dispositivi dispongono di un solo blocco risorsa. Specifica le caratteristiche generali del dispositivo, per esempio tipo di dispositivo, ID costruttore e numero di serie.
	Trasduttore	Legge le informazioni sul sensore fisico. Agisce da accoppiamento tra i blocchi funzione e i sensori fisici.
	Funzione	Forniscono il controllo comunicando ai blocchi trasduttore le impostazioni di ingressi e uscite. I dispositivi possono disporre di un set di funzioni definite che possono effettuare, per esempio ingresso analogico (AI).

**Nota:** in base all'opzione selezionata nel menu delle impostazioni (vedere la Sezione Sezione 11.13.2), i blocchi funzione possono essere visibili o no nella vista dispositivo.

Selezionando l'icona delle informazioni viene visualizzato il profilo del dispositivo.



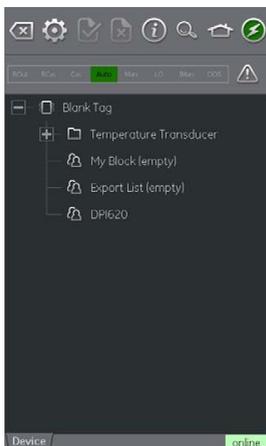
**Figura 11-10: Profilo del dispositivo Profibus®**

Selezionando il pulsante Scan [Scansione] si torna alla vista scansione dispositivi. Vedere la Figura 11-6.

Selezionando il blocco desiderato con la pressione di un singolo tasto si apre la struttura di navigazione del blocco. Vedere la Sezione 11.10.2.

### 11.10.2 Struttura di navigazione del blocco

Quando viene selezionato un blocco viene visualizzata la struttura di navigazione.



**Figura 11-11: Struttura di navigazione Profibus®**

Le cartelle con un simbolo "+" a sinistra possono essere espanso selezionando il nome della cartella, quelle con un simbolo "-" possono essere contratte allo stesso modo.

La struttura di navigazione visualizza una serie di cartelle contenenti:

- Variabili del dispositivo.
- My Block [Blocco personale]
- Export List [Elenco di esportazione]

- DPI620

My Block [Blocco personale] è una posizione per i "preferiti" in cui possono essere aggiunte variabili del dispositivo. Vedere la Sezione 11.11.

Export List [Elenco esportazione] è una posizione per le variabili di dispositivo che si desidera siano visualizzate nella finestra del canale di comunicazione dell'applicazione DPI 620 Genii principale. Vedere la Sezione 11.12.

DPI620 mostra un elenco di tutte le variabili lette dai canali dell'applicazione DPI 620 Genii principale.



**Figura 11-12: Struttura di navigazione Profibus® - DPI620**

### 11.10.3 Barra di intestazione dei blocchi

La barra di intestazione dei blocchi indica la destinazione e la modalità effettiva del blocco.



**Figura 11-13: Barra di intestazione dei blocchi Profibus®**

Il testo evidenziato indica la modalità effettiva del blocco del dispositivo. La parte evidenziata è in verde se la modalità di destinazione è uguale alla modalità effettiva del blocco del dispositivo. Se la modalità di destinazione non è uguale alla modalità effettiva del blocco del dispositivo, la parte evidenziata è in rosso.

Le opzioni disponibili sono indicate da testo nero, le opzioni non disponibili sono visualizzate in grigio.

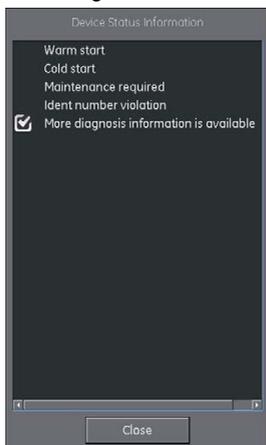
È possibile modificare la modalità di destinazione toccando l'intestazione del blocco o eseguendo un metodo di blocco.

Nella barra di intestazione dei blocchi viene visualizzato un simbolo di avviso se è presente un problema nelle comunicazioni del dispositivo.



**Figura 11-14: Avviso per l'intestazione dei blocchi Profibus®**

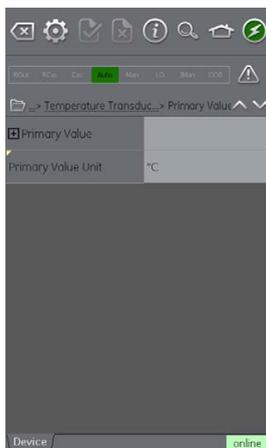
Facendo clic sul simbolo di avvertenza vengono visualizzate ulteriori informazioni.



**Figura 11-15: Informazioni di avviso per l'intestazione dei blocchi Profibus®**

### 11.10.4 Variabili di cartella

Facendo clic su una cartella che non può essere espansa è possibile visualizzare le variabili della cartella.



**Figura 11-16: Parametri della cartella Profibus®**

La parte sinistra contiene l'area di descrizione delle variabili e l'accesso alle funzioni di regolazione contestuali. La parte destra con sfondo chiaro contiene l'area di modifica delle variabili e l'accesso alla regolazione dei valori.

Alcune cartelle contengono metodi eseguibili.

La barra della struttura di navigazione mostra la posizione della vista corrente nella gerarchia del dispositivo.



**Figura 11-17: Barra della struttura di navigazione**

È possibile spostarsi fuori dalla cartella mediante i riferimenti collegati nella barra della struttura (per esempio Temperature Transducer > Primary value [Trasduttore di temperatura > Valore primario in]).

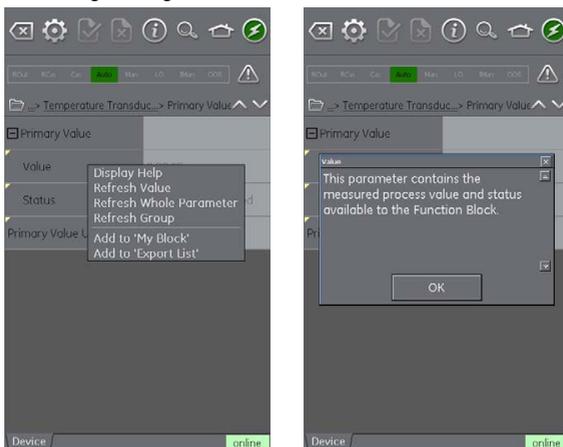
Le frecce di navigazione in alto e in basso spostano il set di parametri della cartella selezionato sopra o sotto la selezione corrente nella struttura del menu.

L'attività di comunicazione è indicata dalla barra di avanzamento delle comunicazioni nella parte inferiore destra dello schermo.

## 11.10.5 Visualizzazione della guida ai parametri

Un triangolo giallo nell'angolo dell'area di descrizione delle variabili indica che per il parametro è disponibile una guida.

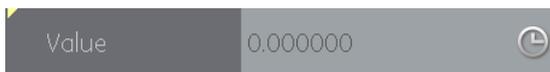
Il menu contestuale si apre con una pressione prolungata. Selezionando Display Help [Visualizza guida] viene visualizzata la guida agli attributi.



**Figura 11-18: Guida ai parametri Profibus®**

## 11.10.6 Aggiornamento dei dati

Quando è in corso un aggiornamento, la descrizione della variabile diventa grigia e sul lato destro della zona di modifica delle variabili viene visualizzata l'icona di attesa.



**Figura 11-19: Aggiornamento delle variabili Profibus®**

Quando la richiesta di lettura è completa la descrizione della variabile passa da grigia a nera e l'icona di attesa scompare.



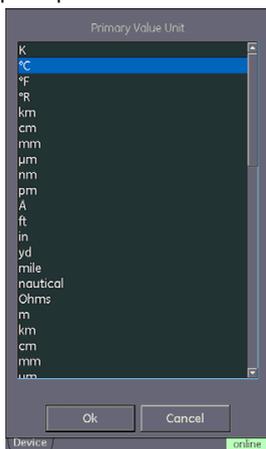
**Figura 11-20: Variabile Profibus® aggiornata**

È possibile selezionare un aggiornamento dei dati dal menu contestuale a discesa con le seguenti opzioni:

Opzione di aggiornamento	Descrizione
Refresh Value [Aggiorna valore]	Aggiorna solo il valore selezionato.
Refresh Group [Aggiorna gruppo]	Aggiorna tutti i valori nel gruppo funzionale.
Refresh Vars On [Aggiorna valori On]	Aggiorna automaticamente i valori.
Refresh Vars Off [Aggiorna valori Off]	Per aggiornare i valori è necessario un aggiornamento manuale.

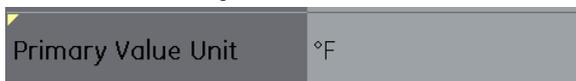
### 11.10.7 Modifica delle variabili

Alcune variabili possono essere aperte per la modifica. Selezionare la variabile da aprire.



**Figura 11-21: Unità variabile primaria Profibus®**

Al termine della modifica la descrizione della variabile viene evidenziata in grassetto e le icone di conferma e annullamento nella barra degli strumenti diventano attive.



**Figura 11-22: Parametro Profibus® modificato**

Icona	Descrizione
	Commits all Update [Conferma tutti gli aggiornamenti]
	Aborts all Updates [Annulla tutti gli aggiornamenti]

È possibile ripristinare singoli aggiornamenti selezionando Revert Value [Ripristina valore] dal menu contestuale (a cui si accede tenendo premuta la descrizione della variabile).

**Nota:** è possibile solo se l'aggiornamento non è ancora stato confermato.



**Figura 11-23: Valore variabile Profibus® non valido**

## 11.11 Applicazione Profibus® - My Block [Blocco personale]

My Block [Blocco personale] consente all'utente di creare un elenco di variabili utilizzate spesso per un facile recupero.

È possibile creare ulteriori cartelle in My Block [Blocco personale] utilizzando il menu contestuale a cui si accede con una pressione prolungata.

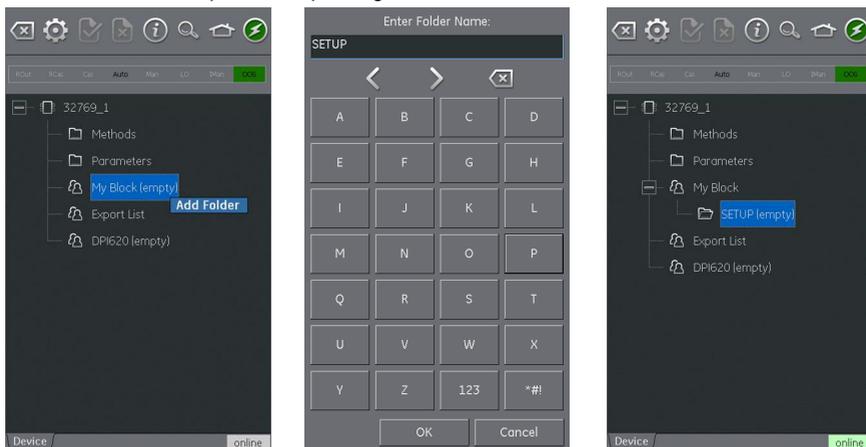


Figura 11-24: Blocco personale Profibus®

## 11.12 Applicazione Profibus® - Esportazione di variabili

L'applicazione PROFIBUS® consente di visualizzare variabili selezionate nella finestra del canale delle comunicazioni. Le variabili selezionate sono definite dal menu Export List [Elenco di esportazione]. Vedere la Sezione 11.10.2.

I parametri vengono aggiunti all'elenco di esportazione mediante il menu contestuale nell'area di descrizione delle variabili e selezionando Add to "Export List" [Aggiungi a elenco di esportazione].

**Nota:** all'elenco di esportazione è possibile aggiungere un massimo di sei variabili e solo variabili che restituiscano un valore.

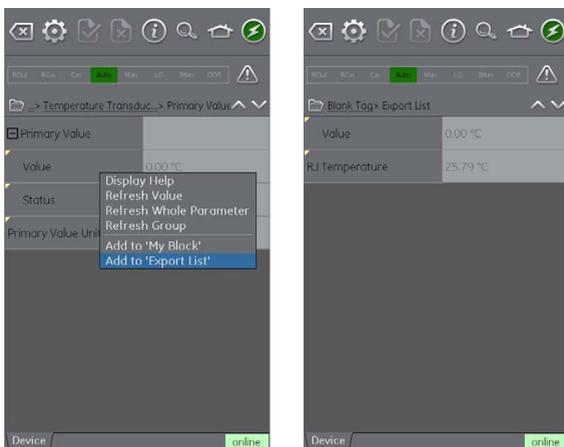


Figura 11-25: Aggiunta di elementi all'elenco di esportazione

### 11.12.1 Visualizzazione delle variabili esportate nella finestra del canale

Tornare all'applicazione principale riducendo a icona l'applicazione Profibus® (premendo l'icona Home ).

Espandere la finestra Profibus®, selezionare l'icona Settings [Impostazioni] , quindi premere PRIMARY VALUE [Valore primario].

Viene visualizzato l'elenco di esportazione dei parametri selezionati.

I parametri selezionati vengono visualizzati nella finestra del canale Profibus®.



Figura 11-26: Visualizzazione del valore primario

## 11.13 Impostazioni dell'applicazione Profibus®

Le impostazioni dell'applicazione sono accessibili dalla barra degli strumenti Profibus® selezionando il pulsante Settings [Impostazioni] per le opzioni di seguito.

### 11.13.1 Libreria di dispositivi

La scheda della libreria mostra le descrizioni di dispositivi (DD) presenti in DPI 620 Genii. L'utente può cercare un dispositivo specifico per determinare se è presente supporto per esso.

Per richiedere il supporto per una DD non registrata contattare il centro assistenza Druck locale. Vedere la Sezione 1.16.4.

### 11.13.2 Opzioni dell'applicazione

Opzione	Descrizione
Poll header every [Interroga intestazione ogni]	Imposta la frequenza di aggiornamento per i parametri del dispositivo visualizzati nell'intestazione.
Poll all dynamic every [Interroga tutti i dinamici ogni]	Imposta la frequenza di aggiornamento per le variabili dinamiche nella vista delle variabili della cartella. Si noti che questa impostazione diventa valida solo se l'opzione delle variabili di cartella "Refresh Vars ON" [Aggiorna variabili On] è attiva.
Enable Device Library Monitor [Abilita monitor libreria dispositivi]	Se selezionata, abilita il controllo automatico della libreria DD Open Field Communications all'avvio dell'applicazione alla ricerca di nuove descrizioni di dispositivi. Si noti che questa opzione di configurazione richiede un percorso di rete verso Internet. Dopo l'installazione, l'impostazione predefinita è "selezionata".
Confirm Device Commits [Conferma conferme dispositivo]	Se selezionata, visualizza una finestra di dialogo prima che vengano confermate le scritture nel dispositivo di campo. Dopo l'installazione, l'impostazione predefinita è "selezionata".
Enable My Device Functions [Abilita funzioni dispositivo personale]	Abilita le funzioni "My Device" [Dispositivo personale] e Export to DPI 620 Genii [Esporta in DPI 620 Genii]. Dopo l'installazione, l'impostazione predefinita è "selezionata".
Enable Function Blocks [Abilita blocchi funzione]	Se selezionata, i blocchi funzione sono abilitati. Dopo l'installazione, l'impostazione predefinita è "deselezionata".
Enable Transducer Blocks [Abilita blocchi trasduttore]	Se selezionata, i blocchi trasduttore sono abilitati. Dopo l'installazione, l'impostazione predefinita è "selezionata".

### 11.13.3 Avanzata

Queste impostazioni sono riservate a utenti avanzati e si consiglia di mantenere i valori predefiniti.

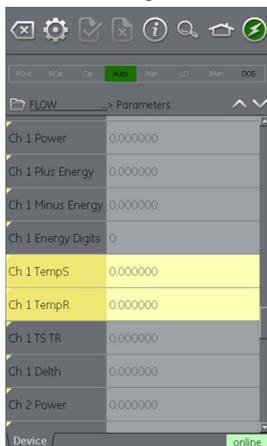
## 11.14 Ricerca di funzioni Profibus®

Function Finder [Ricerca funzioni] è un metodo di ricerca di variabili e funzioni del dispositivo nel dispositivo online. Nei dispositivi complessi con più menu consente all'utente di navigare senza un manuale, semplificando enormemente l'esperienza online, anche con un dispositivo non conosciuto.

Il sistema richiede l'immissione del nome della variabile interessata (o parte di essa) e i risultati mostrano tutte le variabili corrispondenti alla ricerca. La navigazione verso la variabile è rappresentata da un singolo clic nei risultati della ricerca. Per avviare una ricerca, procedere come indicato di seguito nella vista del dispositivo online od offline.

1. Selezionare l'icona di ricerca dalla barra degli strumenti Profibus®.
2. Nel campo Name [Nome] immettere il testo da cercare per il dispositivo online. Selezionare Invio sulla tastiera, seguito dal pulsante Search [Cerca] per avviare la ricerca.
3. Dall'elenco dei risultati selezionare il parametro desiderato. Si noti che vengono visualizzati il nome della variabile e la cartella a cui è associata.

4. La ricerca di funzioni visualizza quindi le variabili di cartella relative nella vista del dispositivo, con tutte le variabili ricercate evidenziate in giallo.



**Figura 11-27: Ricerca di funzioni Profibus®**

## 12. Procedure di taratura

Druck offre un servizio di calibrazione conforme agli standard internazionali.

Druck consiglia la restituzione dello strumento al produttore o a un centro di assistenza autorizzato per effettuare la calibrazione. Qualora ci si rivolga a un altro centro di taratura, verificare che vengano applicati gli standard indicati di seguito Capitolo.

### 12.1 Prima di iniziare

Utilizzare solo componenti originali del costruttore. Per eseguire una calibrazione accurata utilizzare:

- Apparecchiature di calibrazione specificate nella Tabella 12-1.
- Un ambiente a temperatura stabile:  $21 \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $70 \pm 2 \text{ }^\circ\text{F}$ ).

Prima di avviare la procedura di calibrazione, si raccomanda di lasciare l'apparecchiatura nell'ambiente di calibrazione per almeno due ore.

Prima di avviare la calibrazione verificare che la data e l'ora impostate nello strumento siano corrette.

**Tabella 12-1: Specifiche dell'apparecchiatura di calibrazione**

Funzione	Apparecchiatura di calibrazione <sup>a</sup>	
	Misura	Sorgente
Corrente (CH1 o CH2)	Calibratore di corrente (mA). Per la precisione, vedere la Tabella 12-2.	Calibratore di corrente (mA). Per la precisione, vedere la Tabella 12-3.
Tensione (CH1)	Calibratore di tensione. Per la precisione, vedere la Tabella 12-5.	Calibratore di tensione. Per la precisione, vedere la Tabella 12-7.
Tensione (CH2)	Calibratore di tensione. Per la precisione, vedere la Tabella 12-5.	–
Millivolt (CH1)	Calibratore di tensione in mV. Per la precisione, vedere la Tabella 12-4.	Calibratore di tensione in mV. Per la precisione, vedere la Tabella 12-6.
Millivolt (CH2)	Calibratore di tensione in mV. Per la precisione, vedere la Tabella 12-4.	–
TC in millivolt mV (CH1)	Calibratore di tensione in mV. Per la precisione, vedere la Tabella 12-14.	Calibratore di tensione in mV. Per la precisione, vedere la Tabella 12-14.
Frequenza (CH1)	Generatore di segnale. Errore totale: 0,3 ppm o inferiore	Frequenzimetro. Errore totale: 0,3 ppm o inferiore. Risoluzione: 8 cifre (minimo). Calibratore di tensione. Per la precisione, vedere la Tabella 12-7.

## Capitolo 12. Procedure di taratura

**Tabella 12-1: Specifiche dell'apparecchiatura di calibrazione (segue)**

Funzione	Apparecchiatura di calibrazione <sup>a</sup>	
	Misura	Sorgente
Resistenza (CH1)	Resistore standard (100R, 200R, 300R, 400R, 1k, 2k, 4k). Incertezza totale: 20 ppm o inferiore.	Un ohmmetro o un sistema di misura RTD con le correnti di eccitazione specificate, vedere la Tabella 12-13.
Giunto freddo (CH1)	Termocoppia calibrata di tipo K. Precisione: 50 mK da -5 a 28 °C (da 23 a 82,4 °F)	Precisione: 50 mK da -5 a 28 °C (da 23 a 82,4 °F)
Giunto freddo (CH1)	Unità di riferimento temperatura termocoppia (0 °C) Precisione: 30 mK	–
CA mV (CH1)	Calibratore mV CA. Per la precisione, vedere la Tabella 12-15.	–
CA volt (CH1)	Calibratore di tensione Volt CA. Per la precisione, vedere la Tabella 12-16.	–
Pressione (PM 620) Intervallo: 25 mbar (0,36 psi)	Portamodulo MC 620G o base per pressione PV 62XG. Calibratore di pressione. Incertezza totale della lettura: 0,015% o inferiore.	–
Pressione (PM 620) Intervallo: > 25 mbar (0,36 psi)	Portamodulo MC 620G o base per pressione PV 62XG. Calibratore di pressione. Incertezza totale della lettura: 0,01% o inferiore.	–
Pressione (PM 620T)	Portamodulo MC 620G o base per pressione PV 62XG. Calibratore di pressione. Incertezza totale della lettura: 0,009% o inferiore.	–
Pressione (IDOS)	Solo UPM. Fare riferimento al manuale utente K0378, Druck IDOS UPM.	–
Pressione (TERPS)	Fare riferimento al manuale utente K0473, TERPS.	–
Temperatura (interfaccia RTD)	Resistore standard (100R, 200R, 300R, 400R). Incertezza totale: 20 ppm o inferiore.	–

a. ppm = parti per milione.

Per eseguire la calibrazione su una funzione di misurazione o generazione, utilizzare l'opzione del menu avanzato.

1. Selezionare l'opzione ADVANCED [Avanzato]  sul dashboard.
2. Inserire il PIN di calibrazione: 4321
3. Selezionare il pulsante .
4. Selezionare PERFORM CALIBRATION [Esegui calibrazione].
5. Scegliere il canale/la funzione desiderati dall'elenco.
6. Selezionare il range (se applicabile).
7. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.
8. Al termine della calibrazione impostare la data della calibrazione successiva.

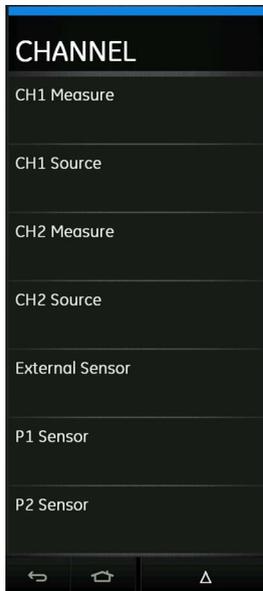
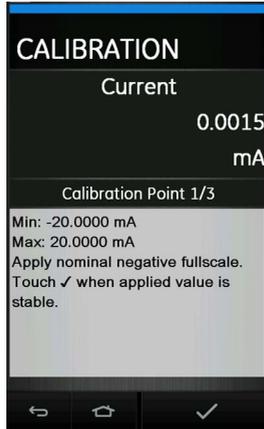


Figura 12-1: Funzione di calibrazione e selezione dei canali

### 12.2 Procedure (CH1/CH2): corrente (misurazione)

Quando si calibrano nuovamente funzioni di misurazione per questo range, le regolazioni influenzano la calibrazione della funzione di generazione corrispondente. È quindi necessario calibrare nuovamente la funzione di generazione dopo la regolazione della funzione di misurazione.

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Utilizzare il menu di calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per effettuare una calibrazione a tre punti della misura di corrente (-FS, zero e +FS) per ciascun range:
  - 20 mA
  - 55 mA



**Figura 12-2: Calibrazione - Misura della corrente (range: 20 mA)**

4. Verificare che la calibrazione sia corretta.
5. Verificare che l'errore rientri nei limiti specificati. Vedere la Tabella 12-2.
  - a. Selezionare la funzione Current (measure) [Corrente (misurazione)] del canale adeguato tramite il menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
  - b. Applicare i seguenti valori:  
 mA: -55, -25, -20, -10, -5, 0 (circuito aperto)  
 mA: 0, 5, 10, 20, 25, 55

**Tabella 12-2: Limiti di errore per la funzione (misurazione) della corrente**

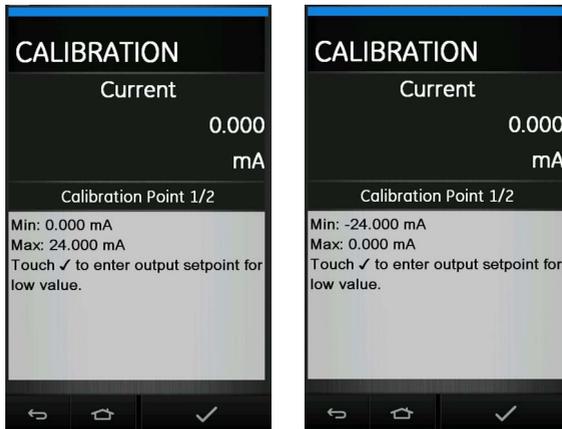
Applicata (mA)	Incertezza calibratore (mA)	Errore DPI 620 Genii consentito (mA)
± 55	0,00300	0,0055
± 25	0,00250	0,0040
± 20	0,00063	0,0022
± 10	0,00036	0,0016
± 5	0,00025	0,0013
0 (circuito aperto)	0,00020	0,0010

### 12.3 Procedure (CH1/CH2): corrente (generazione)

Procedere come segue:

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. CH1 dispone di un solo range (24 mA), CH2 dispone di due range (24 mA e -24 mA).
4. Utilizzare il menu di calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per effettuare una calibrazione a due punti della sorgente di corrente (0,2 mA e FS) per il canale interessato:
  - CH1 (un range): 24 mA
  - CH2 (due range): 24 mA (indietro) e 24 mA (avanti)

**Nota:** immettere valori positivi per la calibrazione in avanti e all'indietro.



**Figura 12-3: Calibrazione - Generazione di corrente (range: +24 mA e -24 mA)**

5. Verificare che la calibrazione sia corretta:
  - a. Selezionare la funzione Current (source) [Corrente (generazione)] adeguata tramite il menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
  - b. Applicare i seguenti valori:  
mA: 0,2, 6, 12, 18, 24
  - c. Verificare che l'errore rientri nei limiti. Vedere la Tabella 12-3.

**Tabella 12-3: Limiti di errore per la funzione (generazione) della corrente**

Generazione (mA) <sup>a</sup>	Incertezza calibratore (mA)	Errore DPI 620 Genii consentito (mA)
± 0,2	0,00008	0,0010
± 6	0,00023	0,0016
± 12	0,00044	0,0022
± 18	0,00065	0,0028
± 24	0,00120	0,0034

a. I valori di generazione negativi valgono solo per CH2.

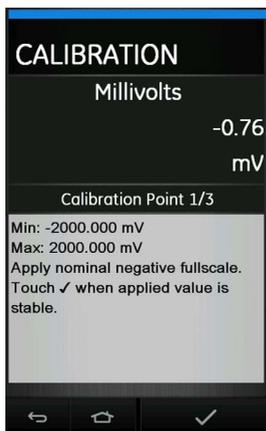
## 12.4 Procedure (CH1/CH2): mV/Volt CC (misurazione)

Quando si calibrano nuovamente funzioni di misurazione per questo range, le regolazioni influenzano la calibrazione della funzione di generazione corrispondente. È quindi necessario calibrare nuovamente la funzione di generazione dopo la regolazione della funzione di misurazione.

Procedere come segue:

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Utilizzare il menu di calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per effettuare una calibrazione a tre punti della misura in volt o mV (-FS, zero e +FS) per l'insieme di range applicabile:

- a. Range mV (misurazione):
  - 200 mV
  - 2.000 mV
- b. Range volt (misurazione):
  - 20 V
  - 30 V



**Figura 12-4: Calibrazione - Misurazione in millivolt (range:  $\pm 2.000$  mV)**

4. Verificare che la calibrazione sia corretta:
  - a. Selezionare la funzione Millivolt o Voltage (measure) [Tensione (misurazione)] applicabile tramite il menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
  - b. Applicare i valori di ingresso adeguati per la calibrazione:
    - mV: -2.000, -1.000, -200, -100, 0 (corto circuito)
    - mV: 0, 100, 200, 1.000, 2.000
    - Volt (V): -30, -21, -20, -10, -5, 0 (corto circuito)
    - Volt (V): 0, 5, 10, 20, 21, 30
  - c. Verificare che l'errore rientri nei limiti. Vedere la Tabella 12-4 o la Tabella 12-5.

**Tabella 12-4: Limiti di errore per la funzione (misurazione) dei millivolt**

Applicata (mV)	Incertezza calibratore (mV)	Errore DPI 620 Genii consentito (mV)
$\pm 2.000$	0,0510	0,1400
$\pm 1.000$	0,0400	0,1000
$\pm 200$	0,0051	0,0170
$\pm 100$	0,0040	0,0125
0 (corto circuito)	0,0036	0,0080

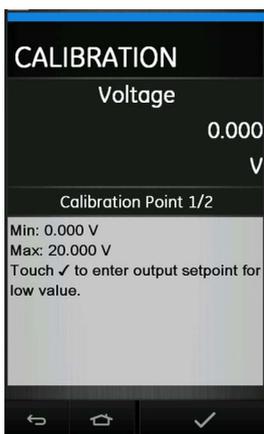
**Tabella 12-5: Limiti di errore per la funzione (misurazione) della tensione**

Applicata (V)	Incertezza calibratore (V)	Errore DPI 620 Genii consentito (V)
± 30	0,000520	0,00210
± 21	0,000400	0,00180
± 20	0,000310	0,00090
± 10	0,000160	0,00065
± 5	0,000080	0,00053
0 (corto circuito)	0,000024	0,00040

## 12.5 Procedure (CH1): DC mV/Volts (Source) [CC mV/volt (generazione)]

Procedere come segue:

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Utilizzare il menu di calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per effettuare una calibrazione a due punti della sorgenti di volt o mV (Zero e +FS) per il range adeguato:
  - a. Range mV (generazione):
    - 2.000 mV
  - b. Range volt (generazione):
    - 20 V



**Figura 12-5: Calibrazione - Generazione di tensione CH1 (range: 20 V)**

4. Verificare che la taratura sia corretta:
  - a. Selezionare la funzione Millivolt o Voltage (measure) [Tensione (misurazione)] applicabile tramite il menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
  - b. Applicare i valori di ingresso adeguati per la calibrazione:  
mV: 0, 100, 200, 1.000, 2.000

## Capitolo 12. Procedure di taratura

Volt (V): 0, 5, 10, 15, 20

- c. Verificare che l'errore rientri nei limiti. Vedere la Tabella 12-6 o la Tabella 12-7.

**Tabella 12-6: Limiti di errore per Millivolts (Source) [Millivolt (generazione)]**

Generazione (mV)	Incertezza calibratore (mV)	Errore DPI 620 Genii consentito (mV)
0	0,00010	0,0080
100	0,00046	0,0125
200	0,00090	0,0170
1.000	0,00300	0,1000
2.000	0,00600	0,1400

**Tabella 12-7: Soglie di errore tensione (sorgente)**

Generazione (V)	Incertezza calibratore (V)	Errore DPI 620 Genii consentito (V)
0	0,000004	0,00042
5	0,000019	0,00070
10	0,000034	0,00010
15	0,000049	0,00013
20	0,000064	0,00160

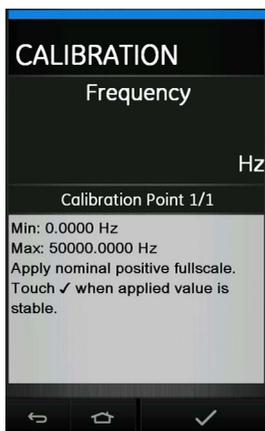
### 12.6 Procedure (CH1): Frequenza (misurazione o generazione)

Eseguire soltanto una calibrazione della frequenza utilizzando la funzione di misurazione o la funzione di generazione.

#### 12.6.1 Calibrazione della frequenza (funzione di misurazione)

Procedere come segue:

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Configurare l'apparecchiatura come indicato di seguito:
  - a. Generatore di segnale:
    - Uscita = 10 V
    - Unipolare
    - Onda quadra
    - Frequenza = 990 Hz
  - b. DPI 620 Genii:
    - Unità in ingresso = Hz
    - Livello trigger in ingresso = 5 V



**Figura 12-6: Calibrazione - Misurazione della frequenza CH1 (range: 50 kHz)**

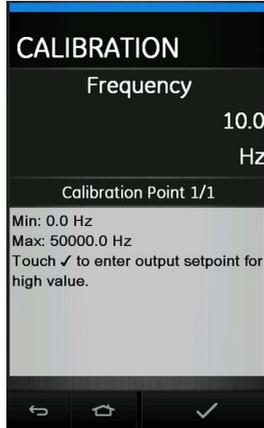
4. Utilizzare il menu di calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per effettuare una calibrazione della frequenza a un punto.
5. Verificare che la calibrazione sia corretta.

### 12.6.2 Calibrazione della frequenza (funzione di generazione)

Procedere come segue:

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Configurare l'apparecchiatura come indicato di seguito:
  - a. Frequenzimetro:
    - Tempo di gate = un secondo
  - b. DPI 620 Genii:
    - Forma onda = quadra
    - Ampiezza = 10 V
    - Frequenza = 990 Hz

4. Utilizzare il menu di calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per effettuare una calibrazione della frequenza a un punto.



**Figura 12-7: Calibrazione - Generazione di frequenza CH1 (range: 50 kHz)**

5. Verificare che la calibrazione sia corretta.

### 12.6.3 Controllo della calibrazione della frequenza

1. Controllo della calibrazione della frequenza (misurazione).
  - a. Generatore di segnale:
    - Uscita = 10 V
    - Unipolare
    - Onda quadra
  - b. DPI 620 Genii:
    - Livello trigger in ingresso = 5 V
    - Unità: Hz o kHz secondo quanto specificato nella Tabella 12-8 o nella Tabella 12-9.
2. Controllo della calibrazione della frequenza (generazione).
  - a. Frequenzimetro:
    - Tempo di gate = 1 secondo
  - b. DPI 620 Genii:
    - Unità: Hz o kHz secondo quanto specificato nella Tabella 12-8 o nella Tabella 12-9.
3. Selezionare la misura o la generazione di frequenza adeguata tramite il menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
4. Applicare i valori di ingresso:
  - a. Hz: 0, 990
  - b. kHz: 10, 50

## Procedure (CH1): ampiezza della frequenza (generazione)

5. Verificare che l'errore rientri nei limiti. Vedere la Tabella 12-8 o la Tabella 12-9.

**Tabella 12-8: Limiti di errore per Hz (Measure o Source) [misurazione o generazione]**

Misurazione/ generazione (Hz)	Incertezza del calibratore (Hz)	Errore DPI 620 Genii consentito (Hz) (Misura)	(Generazione)
100	0,0002	0,0023	0,0026
990	0,0005	0,0050	0,0053

**Tabella 12-9: Limiti di errore per kHz (Measure o Source) [misurazione o generazione]**

Misurazione/ generazione (Hz)	Incertezza del calibratore (Hz)	Errore DPI 620 Genii consentito (Hz) (Misura)	(Generazione)
10,0000	0,00002	0,00023	0,000067
50,0000	0,00002	0,00035	0,000185

## 12.7 Procedure (CH1): ampiezza della frequenza (generazione)

Procedere come segue:

**Nota:** la procedura di seguito è utilizzata per calibrare il valore "mark" dell'uscita in frequenza dell'onda quadra. Il valore "spazio" è fisso ed è di circa -120 mV.

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Configurare l'apparecchiatura come indicato di seguito:
  - Frequenza di generazione = 0 (per uscita CC)
  - Forma onda = quadra
4. Utilizzare il menu di calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per effettuare una calibrazione della generazione di frequenza a due punti.
  - Punto 1 = 0,2 V
  - Punto 2 = 20 V
5. Verificare che la calibrazione sia corretta:
  - a. Configurare l'apparecchiatura come indicato di seguito:
    - Frequenza di generazione = 0 (per uscita CC)
    - Forma onda = quadra
  - b. Applicare i valori di ampiezza adeguati per la calibrazione: Vedere la Tabella 12-10.
  - c. Verificare che l'errore rientri nei limiti. Vedere la Tabella 12-10.

**Tabella 12-10: Limiti di errore per Amplitude (Source) [Ampiezza (generazione)]**

Ampiezza in volt (V)	Incertezza calibratore (V)	Errore DPI 620 Genii consentito (V)
0,2	0,01	0,1
5,0	0,01	0,1
10,0	0,01	0,1
20,0	0,01	0,1

## 12.8 Procedure (CH1): resistenza (misurazione)

Procedere come segue:

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Utilizzare il menu di calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per effettuare una calibrazione a due punti della misurazione della resistenza.
  - a. Intervallo: 0 - 400  $\Omega$ 
    - Zero ohm nominali: effettuare un collegamento a 4 fili a 0  $\Omega$ .
    - Ohm a fondo scala positivi nominali: effettuare un collegamento a 4 fili al resistore da 400  $\Omega$ .
  - b. Intervallo: 400  $\Omega$  - 4k  $\Omega$ 
    - 400  $\Omega$  nominali: effettuare un collegamento a 4 fili al resistore da 400  $\Omega$ .
    - Ohm a fondo scala positivi nominali: effettuare un collegamento a 4 fili al resistore 4k  $\Omega$ .



**Figura 12-8: Calibrazione - Misura della resistenza CH1 (range: 400  $\Omega$ )**

4. Verificare che la taratura sia corretta.
  - a. Selezionare la funzione Resistance (measure) [Resistenza (misurazione)] adeguata tramite il menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
  - b. Effettuare un collegamento a 4 fili al resistore standard adeguato e misurare il valore.
  - c. Verificare che l'errore rientri nei limiti. Vedere la Tabella 12-11.

**Tabella 12-11: Limiti di errore per Resistance (Measure) [Resistenza (misurazione)]**

Resistore standard ( $\Omega$ )	Incertezza resistore ( $\Omega$ )	Errore DPI 620 Genii consentito ( $\Omega$ )
0 (corto circuito)	–	0,020
100	0,002	0,032
200	0,004	0,044
300	0,006	0,056
400	0,008	0,068

**Tabella 12-11: Limiti di errore per Resistance (Measure) [Resistenza (misurazione)]**

Resistore standard ( $\Omega$ )	Incertezza resistore ( $\Omega$ )	Errore DPI 620 Genii consentito ( $\Omega$ )
1.000	0,020	0,300
2.000	0,040	0,410
4.000	0,080	0,640

## 12.9 Procedure (CH1): Resistenza effettiva (misurazione)

Procedere come segue:

1. Ripetere la procedura nella Sezione 12.8; nei punti 3 e 4 selezionare "True Ohms" [Resistenza effettiva].
2. Verificare che l'errore rientri nei limiti. Vedere la Tabella 12-12.

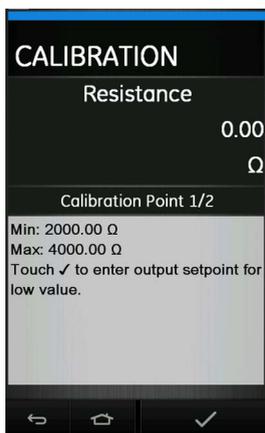
**Tabella 12-12: Limiti di errore per True Ohms (Measure) [Resistenza effettiva (misurazione)]**

Resistore standard ( $\Omega$ )	Incertezza resistore ( $\Omega$ )	Errore DPI 620 Genii consentito ( $\Omega$ )
0 (corto circuito)	–	0,0040
100	0,002	0,0095
200	0,004	0,0150
300	0,006	0,0205
400	0,008	0,0260
1.000	0,020	0,0590
2.000	0,040	0,1140
4.000	0,080	0,2240

## 12.10 Procedure (CH1): Resistenza (generazione)

Procedere come segue:

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Utilizzare il menu calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per effettuare una calibrazione a due punti della generazione di resistenza per i range di seguito:
  - Intervallo: 0 - 400  $\Omega$
  - Intervallo: 400  $\Omega$  - 2.000  $\Omega$
  - Intervallo: 2k  $\Omega$  - 4k  $\Omega$



**Figura 12-9: Calibrazione - Generazione di resistenza CH1 (range: Da 2.000 a 4.000 Ω)**

4. Verificare che la calibrazione sia corretta:
  - a. Selezionare la funzione Resistance (source) [Resistenza (generazione)] tramite il menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
  - b. Applicare i valori di resistenza adeguati per la calibrazione: Vedere la Tabella 12-13.
  - c. Verificare che l'errore rientri nei limiti. Vedere la Tabella 12-13.

**Tabella 12-13: Limiti di errore per Resistance (Source) [Resistenza (generazione)]**

Ohm (Ω)	Eccitazione (mA)	Incertezza calibratore (Ω)	Errore DPI 620 Genii consentito (Ω)
0	0,1	0,0014	0,014
100	0,1	0,0016	0,038
200	0,1	0,0021	0,062
300	0,1	0,0028	0,086
400	0,1	0,0035	0,110
1.000	0,1	0,0080	0,310
2.000	0,1	0,0160	0,550
3.000	0,1	0,0240	0,860
4.000	0,1	0,0320	1,100

### 12.11 Procedure (CH1): TC mV (misurazione o generazione)

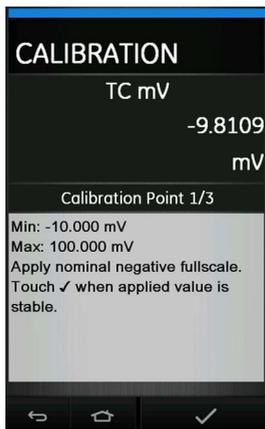
Quando si calibrano nuovamente funzioni di misurazione per questo range, le regolazioni influenzano la calibrazione della funzione di generazione corrispondente. È quindi necessario calibrare nuovamente la funzione di generazione dopo la regolazione della funzione di misurazione.

**Nota:** per garantire la corretta calibrazione durante la calibrazione della misura TC mV, i valori di tensione applicati devono essere misurati sui terminali TC utilizzando l'apparecchiatura di calibrazione consigliata. Vedere la Tabella 12-1.

Procedere come segue:

## Procedure (CH1): TC mV (misurazione o generazione)

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Utilizzare il menu di calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per eseguire una calibrazione della misurazione/generazione di TC mV a tre punti con i seguenti punti:
  - mV: -10, 0, 100



**Figura 12-10: Calibrazione — Misurazione TC mV CH1 (range:  $\pm 100$  mV)**

4. Verificare che la calibrazione sia corretta:
  - a. Selezionare TC mV (measure) [misurazione] o (source) [generazione] desiderato tramite il menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
  - b. Applicare i valori necessari:
    - TC mV (misurazione): -10, 0 (cortocircuito)
    - TC (mV): 10, 25, 50, 100
    - TC mV (generazione): -10, 0, 10, 25, 50, 100
5. Verificare che l'errore rientri nei limiti. Vedere la Tabella 12-14.

**Tabella 12-14: Limiti di errore per TC mV (Measure o Source) [TC mV (misurazione o generazione)]**

TC in ingresso o in uscita (mV)	Incertezza calibratore TC (mV)		Errore DPI 620 Genii consentito TC (mV)	
	(Misura)	(Generazione)	(Misura)	(Generazione)
-10	0,0036	0,00011	0,0085	0,0090
0	0,0036	0,00010	0,0080	0,0080
10	0,0036	0,00011	0,0085	0,0090
25	0,0036	0,00015	0,0091	0,0100
50	0,0037	0,00025	0,0100	0,0125
100	0,0040	0,00046	0,0125	0,0170

### 12.12 Procedure (CH1): Giunto freddo (metodo TC) e CJ (misurazione)

**Nota:** effettuare la calibrazione TC mV (misurazione) prima della calibrazione CJ (giunto freddo). Le condizioni per la calibrazione del giunto freddo sono:

- Modalità a batteria (con il caricatore CC scollegato).
- CH1 attivo (TC o TC mV).
- CH2 impostato su "None" [Nessuno].
- Burnout Detection [Rilevamento esaurimento] disattivato (nelle impostazioni CH1 TC).
- Utilizzare connettori TC in miniatura.

Esistono due metodi per effettuare un test del giunto freddo; il metodo preferito è CJ (metodo TC). Entrambe le procedure sono descritte di seguito:

#### 12.12.1 Cold Junction (TC Method) [Giunto freddo (metodo TC)]

Procedere come segue:

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Impostare la temperatura dell'unità di riferimento: 0 °C.
3. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 1 ora dall'ultima accensione).
4. Utilizzare il menu di calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per effettuare una calibrazione a un punto per la funzione CJ (metodo TC).
5. Calcolare la lettura prevista utilizzando l'errore noto della termocoppia e dell'unità di riferimento.
6. Verificare che la calibrazione sia corretta:
  - a. Selezionare la funzione di misurazione TC tramite il menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
  - b. Dopo avere effettuato la correzione considerando l'errore noto della termocoppia e dell'unità di riferimento, verificare che la temperatura TC indicata dall'apparecchiatura sia identica alla temperatura sull'unità di riferimento  $\pm 0,1$  °C (0,2 °F).

#### 12.12.2 Cold Junction [Giunto freddo] (metodo alternativo)

Procedere come segue:

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Configurare l'apparecchiatura:
  - Funzione = TC (measure) [misurazione]
  - Tipo termocoppia = K.
  - Compensazione giunto freddo = automatica
3. Impostare la temperatura dell'unità di riferimento: 0 °C.
4. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 1 ora dall'ultima accensione).
5. Registrare i seguenti valori:
  - Temperatura TC fornita sull'unità di riferimento T (effettiva).
  - Temperatura TC fornita sul calibratore T (misurata).
  - Temperatura CJ fornita sul calibratore CJ (misurata).
6. Calcolare CJ (valore di calibrazione) come indicato di seguito:
  - Giunto freddo (Cal value (Valore cal)) = CJ (misurato) - T (effettiva) + T (misurata)

7. Utilizzare il menu di calibrazione per effettuare una calibrazione a un punto per la funzione CJ (measure) [misurazione].
8. Quando il display visualizza "Sampling complete" [Campionamento completo], impostare il valore di calibrazione corretto = CJ (Cal Value) [Valore di calibrazione] nel punto 6.
9. Verificare che la calibrazione sia corretta:
  - a. Selezionare la funzione TC (measure) [misurazione] tramite il menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
  - b. Verificare che la temperatura TC indicata dall'apparecchiatura sia identica alla temperatura sull'unità di riferimento  $\pm 0,1$  °C (0,2 °F).

### 12.13 Procedure (CH1): AC mV/Volt (misurazione)

Procedere come segue:

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione adeguata. Vedere la Tabella 12-1.
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Utilizzare il menu calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per effettuare una calibrazione a due punti per la funzione CA desiderata:
  - Utilizzare la frequenza di rete locale.
  - Per la funzione (misurazione) mV CA:  
punto 1 = 200,0 mV CA  
punto 2 = 2.000,0 mV CA
  - Per la funzione (misurazione) Volt CA:  
punto 1 = 2.000 V CA  
punto 2 = 20.000 V CA
4. Verificare che la calibrazione sia corretta:
  - a. Selezionare la funzione AC mV o AC Volts (measure) [CA mV o CA volt (misurazione) desiderata dal menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
  - b. Applicare i valori di ingresso adeguati per la calibrazione:  
mV CA: 10, 500, 1.000, 2.000  
Volt CA: 5, 10, 20
  - c. Verificare che l'errore rientri nei limiti. Vedere la Tabella 12-15 o la Tabella 12-16.

**Tabella 12-15: Limiti di errore per AC mV (Measure) [CA mV (misurazione)]**

CA applicata (mV)	Incertezza calibratore (mV)	Errore DPI 620 Genii consentito (mV)
10	0,12	2,50
500	0,20	3,10
1.000	0,28	3,75
2.000	0,44	5,00

**Tabella 12-16: Limiti di errore per AC Volts (Measure) [CA volt (misurazione)]**

Volt CA applicati (V)	Incertezza calibratore (V)	Errore DPI 620 Genii consentito (V)
5	0,0018	0,030
10	0,0026	0,037
20	0,0042	0,050

## 12.14 Procedure: Modulo di pressione

**Nota:** questa procedura è adatta per i moduli di pressione PM 620, PM 620T o IDOS UPM.

Procedere come segue:

1. Assemblare l'indicatore di pressione con i moduli di pressione necessari.
2. Collegare lo strumento allo standard relativo alla pressione.
3. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 1 ora dall'ultima accensione).
4. Utilizzare il menu di calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per eseguire una calibrazione della pressione a due punti (sensori assoluti) o una calibrazione della pressione a tre punti (sensore estensimetrico).
  - -FS, Zero e +FS per i sensori estensimetrici.
  - Zero e +FS per i sensori assoluti.

**Nota:** qualora la versione del software richieda una calibrazione a tre punti per un sensore assoluto, utilizzare punti 0, 50% e +FS o la calibrazione a tre punti. Vedere la Tabella 12-17 o la Tabella 12-18.

**Tabella 12-17: Pressioni di calibrazione (sensori estensimetrici)**

Campo di pressione mbar (psi)	Pressione nominale applicata in mbar (psi)		
	-FS <sup>a</sup>	Azzeramento	+FS
< 700 mbar (10,0)	-FS	0	+FS
> 700 mbar (10,0)	-900 (-13,1)	0	+FS

a. Per una calibrazione a tre punti, non applicare oltre il 90% del FS specificato per l'unità.

**Tabella 12-18: Pressioni di calibrazione (sensori assoluti)**

Campo di pressione bar (psi)	Pressione nominale applicata in mbar (psi)	
	Azzeramento	+FS
350 mbar (5,0)	< 1,0 (0,02)	+FS
2 bar (30,0)	< 5,0 (0,07)	+FS
7 bar (100,0)	< 20,0 (0,29)	+FS
20 bar (300,0)	< 50,0 (0,73)	+FS
350 bar (5.000)	Utilizzare la pressione atmosferica come zero.	+FS

5. Verificare che la calibrazione sia corretta:
  - a. Selezionare la funzione di pressione adeguata tramite il menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
  - b. Applicare i seguenti valori di pressione per i sensori assoluti:  
 %FS: 0, 20, 40, 60, 80, 100  
 %FS: 100, 80, 60, 40, 20, 0
  - c. Applicare i seguenti valori di pressione per i sensori estensimetrici:  
 %FS: 0, 20, 40, 60, 80, 100  
 %FS: 100, 80, 60, 40, 20, 0
  - d. Verificare che l'errore rientri nei limiti.
  - e. Consultare la scheda tecnica del sensore e utilizzare i valori nella colonna dell'incertezza totale.
  - f. I valori specificati comprendono una tolleranza per l'escursione termica, stabilità di lettura per un anno e l'incertezza dello standard utilizzato per la calibrazione.

### 12.15 Procedure: TERPS USB

Consultare il manuale utente K0473, Druck TERPS. Per la procedura consultare la Sezione 12.14.

Quando la calibrazione è completa, lo strumento imposta automaticamente una nuova data di calibrazione nel sensore.

### 12.16 Procedure: RTD-INTERFACE

Procedere come segue:

1. Collegare l'interfaccia RTD a DPI 620 Genii.
2. Collegare la sonda RTD allo standard di temperatura.
3. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 1 ora dall'ultima accensione).
4. Utilizzare il menu di calibrazione (vedere la Sezione 12.1) per effettuare una calibrazione a due punti della misurazione della temperatura (resistenza) (range da 0 a 400  $\Omega$ ).
  - Zero e +FS

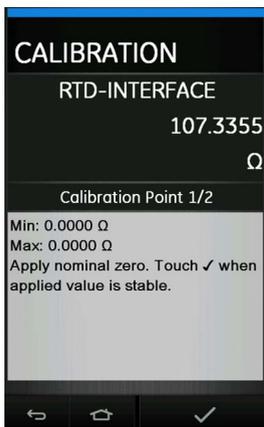


Figura 12-11: Calibrazione - RTD-INTERFACE

## Capitolo 12. Procedure di taratura

---

5. Verificare che la calibrazione sia corretta:
  - a. Selezionare la funzione di misurazione dell'interfaccia RTD adeguata tramite il menu Calibrator Task [Operazione calibratore].
  - b. Applicare i valori indicati di seguito:  
%FS: 0, 25, 50, 75, 100
  - c. Verificare che l'errore rientri nei limiti. Vedere la Tabella 12-19.

**Tabella 12-19: Limiti di errore per RTD Resistance (Measure) [Resistenza RTD (misurazione)]**

Resistenza applicata ( $\Omega$ )	Incertezza calibratore ( $\Omega$ )	Errore DPI 620 Genii consentito ( $\Omega$ )
0	0,0020	0,020
100	0,0020	0,032
200	0,0029	0,044
300	0,0041	0,056
400	0,0052	0,068

---

## 13. Specifiche generali

Per le specifiche complete del calibratore Druck DPI 620 Genii e i relativi accessori (portamodulo MC 620G, modulo di pressione PM 620 o PM 620T e stazione di pressione PV 62XG) consultare le relative specifiche tecniche.

DPI 620 Genii è adatto per l'uso in interni con i requisiti ambientali indicati di seguito. È consentito l'utilizzo in esterni come strumento portatile se vengono soddisfatti i requisiti ambientali.

Elemento	Descrizione
Display	LCD: Display a colori con touchscreen.
Temperatura d'esercizio	Da -10 a 50 °C (da 14 a 122 °F)
Temperatura di immagazzinamento	Da -20 a 70 °C (da -4 a 158 °F)
Grado di protezione	IP55 (solo calibratore Druck DPI 620 Genii)
Umidità	Umidità relativa (RH) da 0 a 90% senza condensa
Urti/vibrazioni	MIL-PRF-28800F per apparecchiature di classe 2.
Livello di inquinamento	2
EMC	Compatibilità elettromagnetica EN 61326-1:2013
Sicurezza elettrica	Elettrica: EN 61010:2010
Sicurezza della pressione	Direttiva apparecchiature a pressione - Classe: Sound Engineering Practice - SEP (corretta prassi costruttiva)
Approvato	Marchio CE
Alimentazione a batteria	Batteria ai polimeri di litio (codice Druck: IO620-BATTERY). Capacità: 4.600 mAh (minima), 4.800 mAh (tipica) Tensione nominale: 3,7 V. Temperatura di carica: da 0 a 45 °C (da 32 a 113 °F), al di fuori di questo intervallo la carica si interrompe. Temperatura di scarica: Da -10 a 60 °C (da 14 a 140 °F). Cicli di carica/scarica: > 500 > 70% della capacità.

**Nota:** DPI 620 Genii è stato valutato secondo la norma europea IEC 60529 come avente un grado di protezione IP55, ma ciò a scopo di affidabilità e non di sicurezza.

**Nota:** per soddisfare i requisiti di immunità indicati nell'allegato A della EN 61326-1:2006, in caso di utilizzo in ambiente industriale, l'unità deve essere alimentata a batteria per garantire le specifiche di misurazione.

**Nota:** la custodia di DPI 620 Genii non è adatta per l'esposizione prolungata ai raggi UV.

**Nota:** DPI 620 non è adatto per l'installazione permanente in un ambiente esterno.





## Sedi degli uffici



## Sedi di servizi e assistenza

