



HI6221

pHmetro da banco con funzioni avanzate





Questo strumento è in grado di soddisfare una vasta gamma di requisiti di misurazione e monitoraggio, offrendo elevata precisione, riproducibilità e affidabilità.

HI6221

pHmetro da banco con funzioni avanzate

HI6221 è uno strumento da banco professionale con funzioni avanzate per la misura di pH/ORP, dotato di un ampio display touch screen.

Compatto e facile da usare, lo strumento da banco viene fornito con HI1131B l'elettrodo pH combinato a doppia giunzione, insieme alla sonda di temperatura HI7662-TW.

HI1131B è un elettrodo pH ricaricabile con corpo in vetro per alte temperature (HT) e doppia giunzione. Queste caratteristiche consentono a HI1131B di essere utilizzato in un'ampia varietà di applicazioni, inclusi campioni con metalli e temperature elevate.

Il collegamento della sonda allo strumento è assicurato tramite un connettore BNC isolato galvanicamente.

La sonda di temperatura in acciaio inossidabile HI7662-TW consente allo strumento di compensare automaticamente la temperatura (ATC) per le misure di pH.

Questo strumento è in grado di soddisfare una vasta gamma di requisiti di misurazione e monitoraggio, offrendo elevata precisione, riproducibilità e affidabilità.

HI6221 viene fornito con un portaelettrodo dotato di braccio flessibile. Il supporto può essere montato rapidamente e fornisce un solido sostegno per gli elettrodi durante le analisi nei campioni.

Interfaccia utente

- Schermo touch screen da 7" con tecnologia multi-touch
- Tasti capacitivi per back, home e menu di sistema
- Icone e simboli intuitivi consentono agli utenti di navigare e interpretare facilmente le funzioni dello strumento.
- L'utente può scegliere tra cinque diverse visualizzazioni:
 - Visualizzazione di base
 - GLP semplice con informazioni sulla calibrazione
 - GLP completo con stato dell'elettrodo e dettagli del punto di calibrazione
 - Grafico interattivo aggiornato in tempo reale
 - Dati tabulati con data, ora e note

Misure

- Misure di pH/mV (pH) o mV/Rel.mV (ORP) con valore della temperatura
- Possibilità di creare profili specifici con impostazioni predefinite per diverse matrici
- Registro attivo durante la misurazione
- Indicatore di stabilità della misurazione (utilizzando l'impostazione Criteri di stabilità)
- Modalità di lettura: diretta e diretta/autohold
- La compensazione della temperatura può essere automatica (tramite sonda di temperatura) o impostata manualmente
- Messaggi visivi e/o acustici per misure al di fuori dei limiti predefiniti
- Isolamento galvanico per la misurazione di pH/redox

Calibrazione

- Calibrazione pH fino a 5 punti con riconoscimento automatico per tamponi standard (tamponi Hanna e NIST)
- Scelta di tamponi standard o fino a 5 tamponi personalizzati per la calibrazione
- La memoria non volatile salva i dati e le impostazioni

Registrazione dati

- Raccolta log fino a 1.000.000 dati (con data e ora) per user
- Tipi di registrazione: manuale, automatico, autohold
- ID campione per dati manuali e Autohold

Funzioni e servizi di connettività

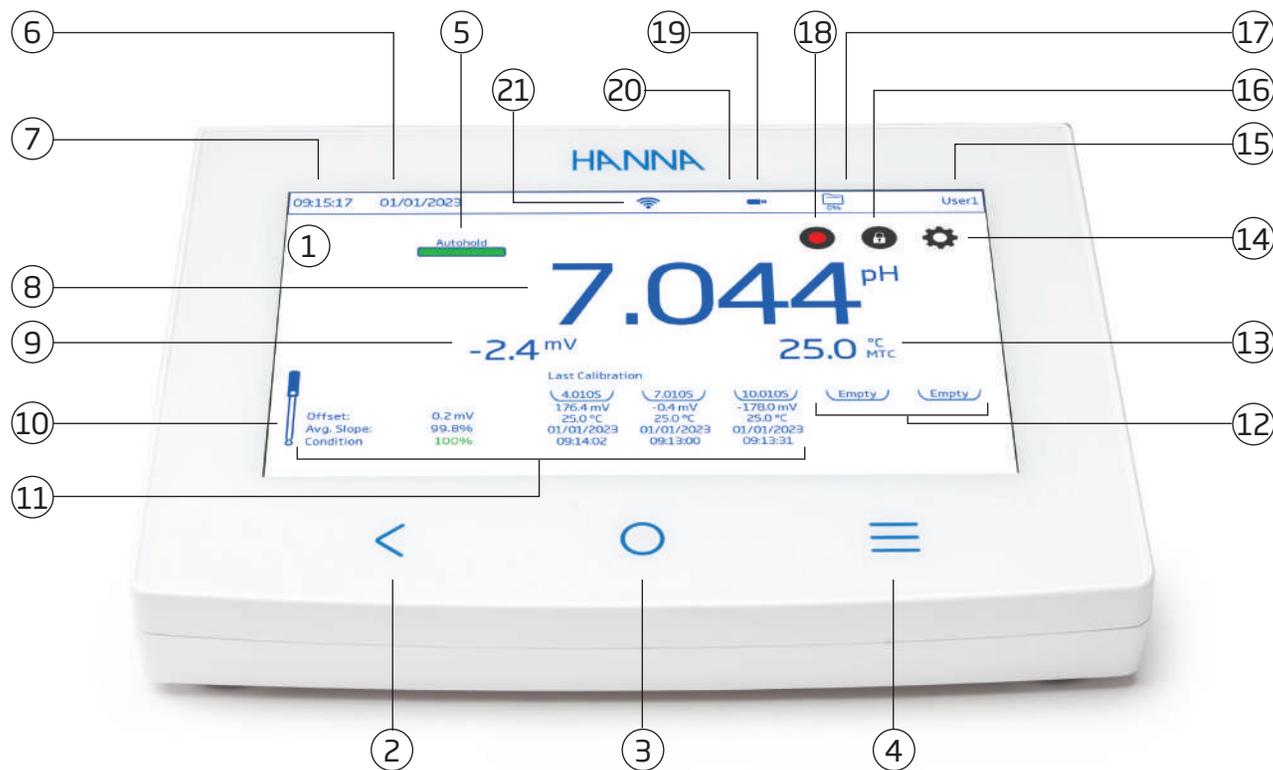
- Trasferimento dati registrati su una chiavetta USB
- File di registro che include misurazioni e dati di calibrazione (come file .csv)
- L'esportazione dei log tramite server FTP
- Connessione Ethernet e Wi-Fi
- USB tipo A per chiavetta USB, tastiera e stampante
- USB tipo C per chiavetta USB e collegamento al PC

Sezione tutorial

- Lo strumento riproduce video tutorial sulle principali funzionalità



Caratteristiche del pannello frontale



1. Touchscreen con tecnologia multi-touch

Lo strumento ha un display a colori da 7 pollici con risoluzione 800 x 480 pixel. Lo schermo multi-touch supporta la riproduzione di video.

2. Tasto Indietro

3. Tasto Home

4. Tasto Menu di sistema

Consente di accedere al menu di sistema in cui è possibile configurare Account utente, Impostazioni di sistema e Registrazione.

5. Indicatore di stabilità

6. Data

7. Ora

8. Lettura pH

9. Lettura mV

10. Icona elettrodo (Stato dell'elettrodo)

11. Informazioni sulla calibrazione: condizione elettrodo, offset, slope, data e orario

12. Schema dei tamponi calibrati

13. Lettura della temperatura, indicazione del tipo di compensazione (MTC o ATC)

14. Menu di impostazione della misura

Apri i parametri di configurazione del sensore.

15. Nome utente

16. Letture dirette/Autohold

Quando si seleziona Direct/Autohold, la lettura della misurazione viene mantenuta sul display quando viene raggiunta la stabilità della misurazione. Questa opzione elimina la natura soggettiva della stabilità in quanto una misura che non ha raggiunto l'equilibrio non verrà utilizzata. Se non selezionato, le misurazioni del campione vengono visualizzate continuamente.

17. Stato di memoria occupata

18. Avvio registrazione

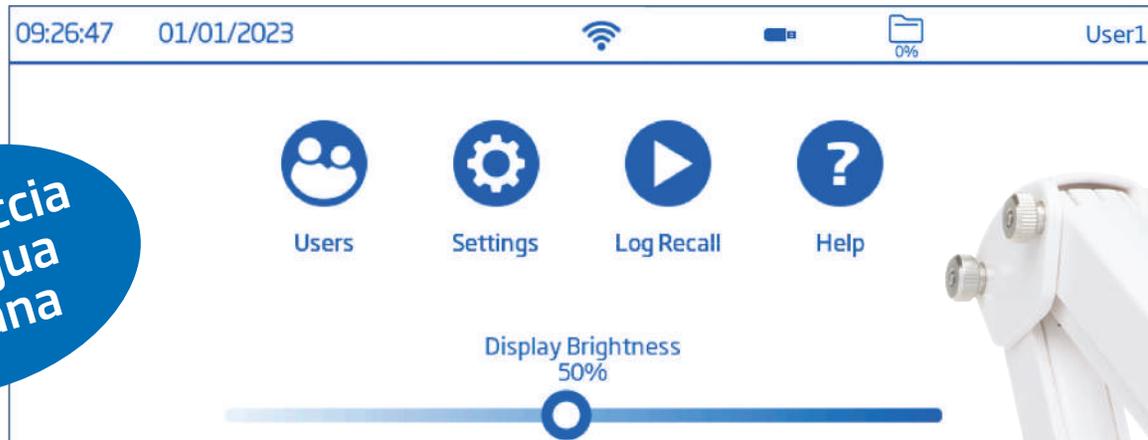
19. Stato connessione USB

20. Stato connessione periferica

21. Stato connessione Wi-fi

Menu di sistema

Interfaccia
in lingua
Italiana

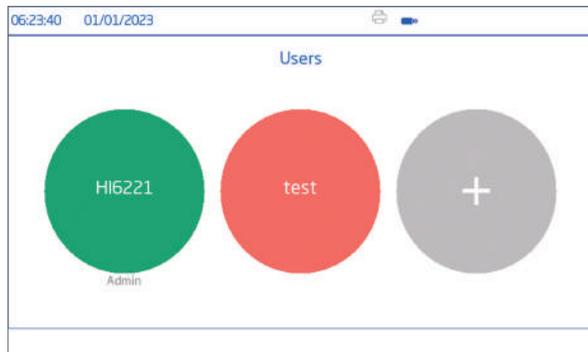


Panoramica del menu di sistema

Attraverso il menu di sistema (☰), controllo l'accessibilità dell'utente, la configurazione del sistema e della connettività, l'accesso ai dati registrati e il tutorial.

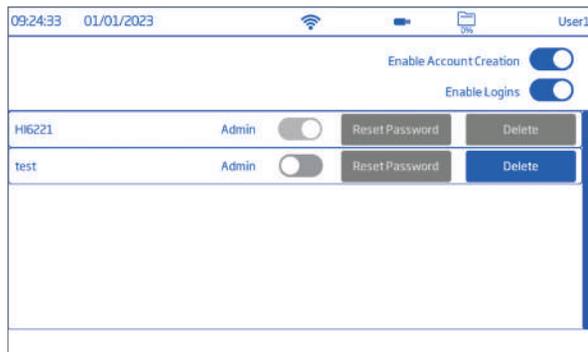
- Aggiungere ed eliminare gli account utente tramite **Utenti** (😊).
- Accedi alle schede Connettività di rete, Sistema e Informazioni tramite **Impostazioni** (⚙️).
- **Richiamo dati** (▶️) richiama l'accesso ai dati memorizzati (registrazione continua automatica, manuale o autohold).
- **Aiuto** (?) guida gli utenti con tutorial e video.





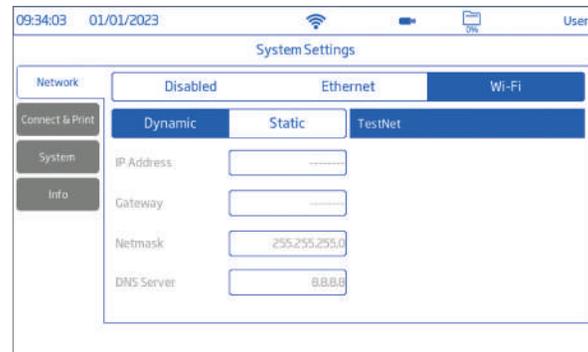
Creazione utenti

È possibile creare nuovi account amministratore o utenti standard. Gli utenti standard possono essere configurati con diverse impostazioni predefinite.



Gestione degli utenti

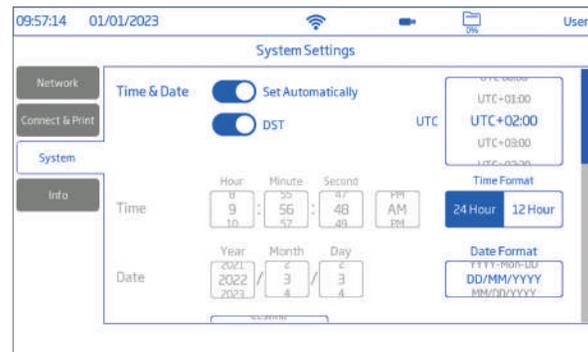
Gli amministratori possono creare e gestire i diversi utenti dalla schermata **Gestione Utenti**.



Schermata di rete

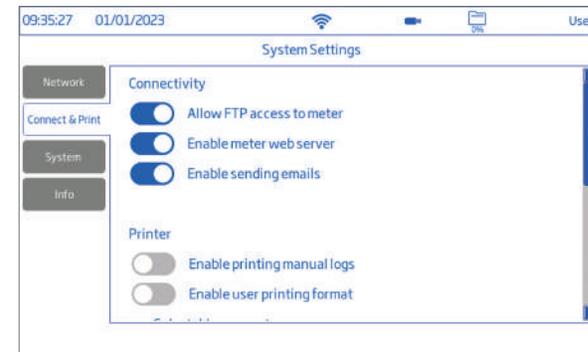
Determina in che modo i registri delle misurazioni vengono condivisi tramite le impostazioni di rete. Gli utenti possono selezionare la rete da connettere:

- Ethernet
- Wi-Fi
- Disabilitato



Schermata di sistema

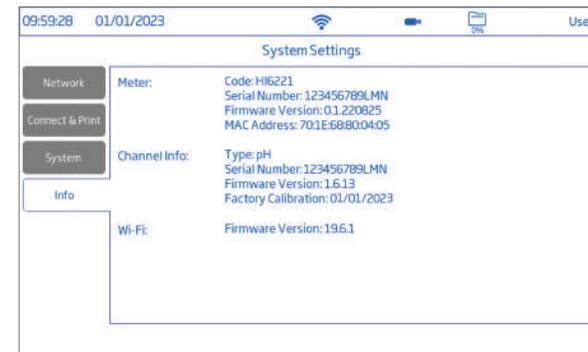
La schermata di sistema consente agli utenti di configurare opzioni quali: ora, data, lingua, ID strumento, separatore decimale, risparmio retroilluminazione, segnali acustici, tutorial di avvio e ripristino delle impostazioni di fabbrica.



Schermata di connessione e stampa

Attivare le opzioni di connettività per consentire allo strumento di connettersi ad altri dispositivi.

- L'accesso FTP consente di trasferire un file di dati dallo strumento ad un area FTP. Da un PC client sarà poi possibile collegarsi alla FTP per scaricare il file.
- Server Web, consente il download diretto del file tramite browser.
- L'invio di e-mail consente di trasferire i file di dati tramite e-mail.

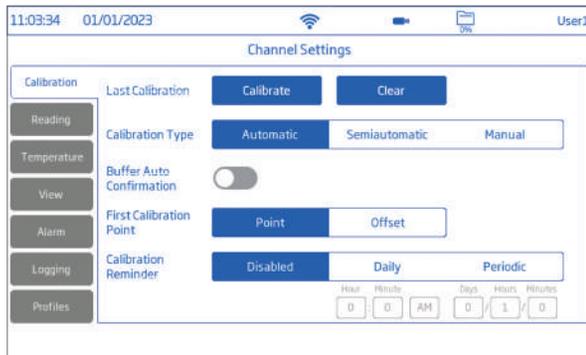


Schermata di informazioni

Visualizza le informazioni dello strumento, il numero di serie del modulo installato e la versione del firmware Wi-Fi.

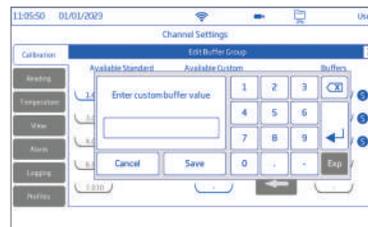


Configurazione dell'impostazione della misura



Calibrazione

Personalizzazione delle opzioni di calibrazione come Ultima calibrazione, Calibrazione automatica, Semiautomatica o Manuale, Primo punto di calibrazione, Promemoria calibrazione giornaliero o periodico e Gruppi di tamponi.



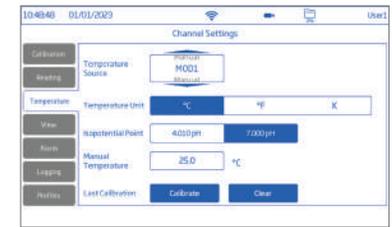
Tamponi personalizzati

È possibile creare fino a 5 buffer personalizzati.



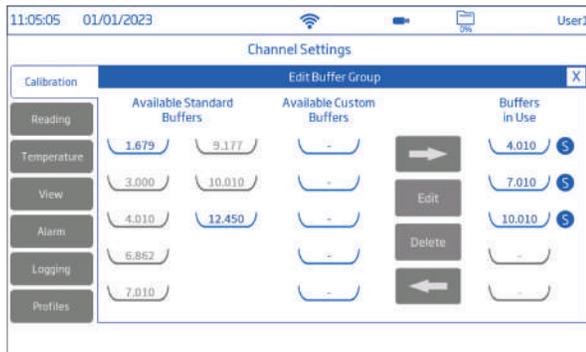
Letture

Personalizza le opzioni di misurazione come parametro, risoluzione, criteri di stabilità, modalità di lettura.



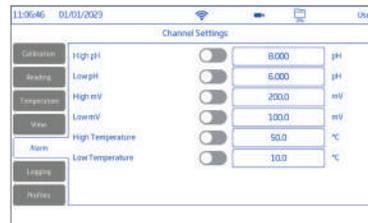
Temperatura

Personalizza le opzioni di temperatura come sorgente di temperatura automatica o manuale, unità di temperatura °C, °F o K, immissione manuale della temperatura, punto isopotenziale.



Gruppo di tamponi

Questa opzione consente all'utente di selezionare i tamponi in uso per calibrare un elettrodo pH quando si utilizza la calibrazione automatica.



Configurazione Allarmi

La configurazione degli allarmi consente agli utenti di impostare i limiti di soglia superiore e inferiore per i parametri misurati. Quando il parametro è abilitato e la misurazione supera il valore del limite superiore o scende al di sotto del valore del limite inferiore, l'allarme viene attivato e apparirà un messaggio insieme a un allarme acustico (se sono abilitati gli allarmi sonori).



Registrazione dati

Tipo di registrazione Automatica, Manuale o Autohold), Intervallo di campionamento (Automatico), Nome file (Manuale e Autohold) e ID campione (Manuale e Autohold) possono essere configurati in questo menu di opzioni.



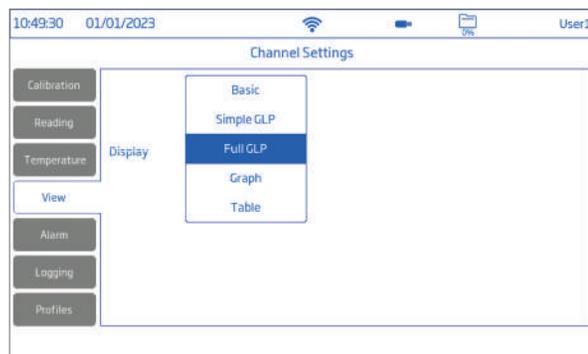
Profili

Un profilo è un insieme di impostazioni riguardanti:

- unità di misura
- unità di temperatura
- preferenza di visualizzazione
- soglia di allarme richieste

è possibile associare diversi profili a specifici sensori o a diverse matrici.

Visualizzazione delle letture



Configurazione Visualizzazione

Questa schermata consente agli utenti di selezionare la configurazione del display preferita.

Opzioni pH: Base, GLP semplice, GLP completa, Grafico, Tabella

Opzioni mV: Base, Grafico, Tabella

Opzioni Rel. mV: GLP semplice, Base, Grafico, Tabella



Visualizzazione Base

La schermata di base visualizza il valore misurato, l'unità di misura e la temperatura.



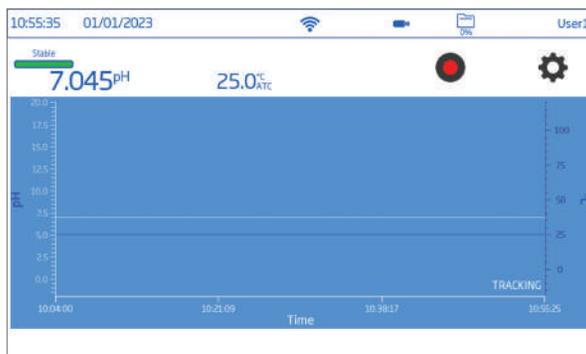
Visualizzazione GLP semplice

Oltre ai dati visualizzati quando è selezionata l'opzione Base, la schermata GLP semplice visualizza anche: la data e l'ora dell'ultima calibrazione, il valore di offset, la Slope media (**Avg. Slope**) e la condizione dell'elettrodo (**Condition**).



Visualizzazione GLP completa

Oltre ai dati visualizzati quando è selezionata l'opzione GLP semplice, la schermata GLP completa visualizza anche: l'icona dell'elettrodo, i vassoi dei tamponi usati insieme alla data e all'ora della calibrazione e lo stato della sonda di temperatura.



Visualizzazione a Grafico

Quando si seleziona **Grafico**, il valore misurato viene tracciato come grafico con la possibilità di ingrandire per una migliore visualizzazione.

| pH | mV | T(°C) | Time | Date | Notes |
|-------|------|-------|----------|------------|-------|
| 7.044 | -2.4 | 25.0 | 10:57:13 | 03/03/2022 | |
| 7.044 | -2.4 | 25.0 | 10:57:12 | 03/03/2022 | |
| 7.044 | -2.4 | 25.0 | 10:57:11 | 03/03/2022 | |
| 7.044 | -2.4 | 25.0 | 10:57:10 | 03/03/2022 | |
| 7.044 | -2.4 | 25.0 | 10:57:09 | 03/03/2022 | |
| 7.045 | -2.4 | 25.0 | 10:57:08 | 03/03/2022 | |
| 7.045 | -2.4 | 25.0 | 10:57:07 | 03/03/2022 | |
| 7.045 | -2.4 | 25.0 | 10:57:06 | 03/03/2022 | |
| 7.045 | -2.4 | 25.0 | 10:57:05 | 03/03/2022 | |
| 7.045 | -2.4 | 25.0 | 10:57:04 | 03/03/2022 | |
| 7.045 | -2.4 | 25.0 | 10:57:03 | 03/03/2022 | |

Visualizzazione a Tabella

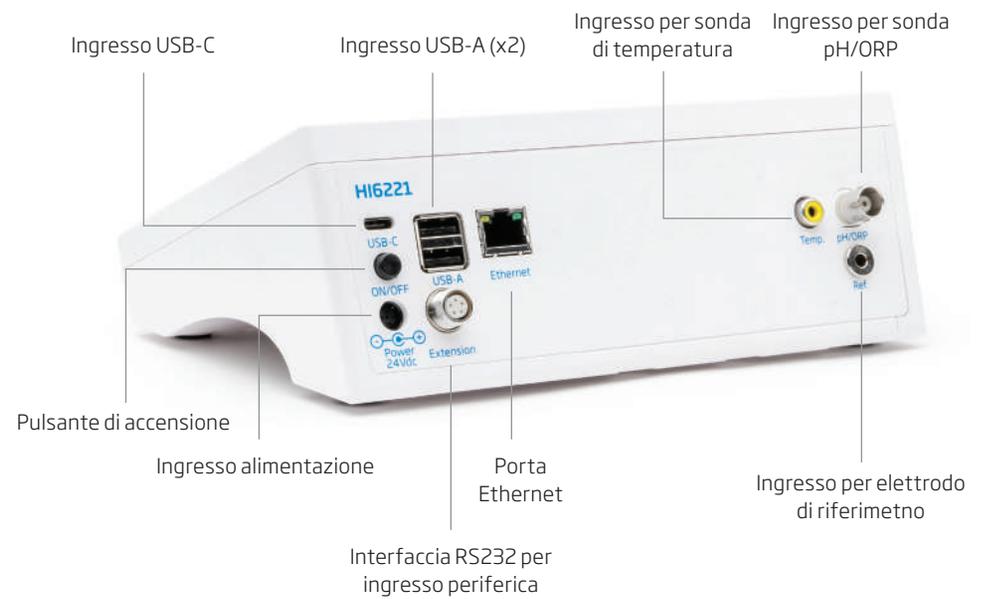
Quando si seleziona **Tabella**, i valori misurati vengono visualizzati sotto forma di tabella (completi di data, ora e note effettuate durante la registrazione). I dati più recenti vengono visualizzati nella parte superiore della tabella.



Stativo portaelettrodo

HI6221 viene fornito con il portaelettrodo HI764060 dotato di braccio flessibile. Il supporto può essere montato rapidamente su entrambi i lati e fornisce un supporto sicuro per gli elettrodi durante le misurazioni dei campioni.

Vista posteriore: connessioni



Specifiche tecniche

| | | |
|----------------------------------|----------------------------|--|
| pH | Scala | da -2.0 a 20.0 pH; da -2.00 a 20.00 pH; da -2.000 a 20.000 pH |
| | Risoluzione | 0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH |
| | Accuratezza | ±0.1 pH; ±0.01 pH; ±0.002 pH (±1 ultima cifra significativa) |
| mV | Scala | ±2000.0 mV |
| | Risoluzione | 1 mV; 0.1 mV |
| | Accuratezza | ±0.2 mV ±1 ultima cifra significativa |
| Temperatura | Scala | da -20.0 a 120.0 °C; |
| | Risoluzione | 0.1 °C |
| | Accuratezza | ±0.2 °C |
| Intervallo di offset mV relativo | | ±2000.0 mV |
| Calibrazione pH | Punti di calibrazione | Fino a 5 |
| | Tipologia | Automatica; Semiautomatica; Manuale |
| | Tamponi standard | Hanna e NIST pH 1.68, 3.00, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45 |
| | Tamponi personalizzati | Fino a 5 |
| | Gruppi di tamponi | Fino a 5 |
| | 1° punto di calibrazione | Offset o Points (Impostazione utente) |
| | Avviso | Disabilitato Giornaliero: da 0 min. a 23 ore e 59 min. Periodic: da 1 min. a 500 giorni, 23 ore e 59 min. |
| Compensazione temperatura | | Automatica o Manuale |
| Lettura | Modalità | Diretta; Diretta/Autohold |
| | Criterio di stabilità | Accurato; Medio; Rapido |
| | Isopotenziale | da 7.000 a 4.010 |
| | Frequenza di campionamento | 1000 ms |
| Visualizzazione pH | Base | Misura (pH, mV, Rel.mV, Abs.mV) Temperatura, Stato di stabilità |
| | GLP semplice | Base con informazioni Data dell'ultima calibrazione, offset dell'elettrodo, pendenza media e condizione dell'elettrodo |
| | GLP completa | GLP semplice e dettagli del punto di calibrazione |
| | Tabella | Le misurazioni aggiornate ogni secondo vengono visualizzate nella tabella |
| | Grafico | Il grafico del pH (o mV) e della temperatura rispetto al tempo può essere spostato o ingrandito (tecnologia pinch-to-zoom) |
| Registrazione | Tipologia | Automatica, Manuale, Autohold |
| | Numero di dati | 50 000 maxi per file Memorizza fino a 1 000 000 punti dati per utente |
| | Intervallo | 1, 2, 5, 10, 30 secondi 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 150, 180 minuti |
| | Campione ID | Modalità incrementale |
| Formato di esportazione | | .csv file |
| Utenti | | Fino a 9 utenti |
| Connettività | USB-A | 2 porte for tastiera o chiavetta USB |
| | USB-C | 1 porta per la connettività al PC e chiavetta tipo C |
| | Wi-Fi & Ethernet | FTP Web server trasferimento e download Email |
| | RS232 | Connessione periferica |

| | |
|---------------------------|---|
| Alimentazione | Adattatore 100-240AC a 24VDC 2.5A |
| Condizione di utilizzo | Da 0 a 50 °C; max 95% RH senza condensa |
| Dimensioni | 205 x 160 x 77 mm |
| Peso | Circa 1.2 kg |
| Informazioni per l'ordine | HI6221 è fornito con l'elettrodo pH HI1131B; HI7662-TW sonda di temperatura; Starter kit calibrazione pH composto da: bustina soluzione tampone pH 4.01 (2 pz.); Bustina soluzione tampone pH 7.01 (4 pz.); bustina soluzione tampone pH 10.01 (2 pz.); HI700601 bustina soluzione di pulizia per elettrodi (2 pezzi); HI7082 Soluzione elettrolitica 3.5M KCl (30 mL); HI764060 portaelettrodo; pipetta; alimentatore da 24 V CC; cavo da USB-C a USB-A; guida di riferimento rapido con certificato di qualità dello strumento |

Accessori:



HI1131B Elettrodo pH ricaricabile con corpo in vetro



HI740245 Manicotto protettivo previene i danni accidentali al bulbo dell'elettrodo(3 pz)



HI6004 tamponi millesimali pH 4.010, fiasco 500 mL



HI6007 tamponi millesimali pH 7.010, fiasco 500 mL



HI6010 tamponi millesimali pH 10.010, 500 mL



HI7082 Soluzione elettrolitica 3.5 M KCl, 30 mL



HI70300L Soluzione di conservazione, 500 mL
HI70300M Soluzione di conservazione, 230 mL



HI7061L Soluzione di pulizia, 500 mL
HI7061M Soluzione di pulizia, 230 mL

hanna.it

