

GroLine

HI98131

Misuratore tascabile di pH/EC/TDS e temperatura a tenuta stagna



Grazie

Grazie per aver scelto un prodotto Hanna Instruments. Si prega di leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare lo strumento.

Per maggiori informazioni su Hanna e i nostri prodotti visitate il sito www.hanna.it.

Per assistenza tecnica, non esitate a contattarci via email all'indirizzo assistenza@hanna.it o al seguente numero: 049 9070367.

Per i contatti di tutti gli uffici Hanna visitate il sito www.hanna.it.

Esame preliminare

Rimuovere lo strumento dall'imballo ed esaminarlo attentamente per assicurarsi che non abbia subito danni durante il trasporto. Se si riscontrano danni, comunicarlo immediatamente al fornitore o contattare il Centro di assistenza Hanna.

Ogni strumento è fornito con:

- Manuale di istruzioni
- Certificato di qualità
- Chiave per sostituzione elettrodo HI73128
- Bustina di soluzione di pulizia per elettrodi (1 pz.)
- Bustine di soluzione di calibrazione veloce ad un punto pH/EC (4 pz.)

Nota: Conservare il materiale d'imballo fino a quando si è sicuri che lo strumento funzioni correttamente. Tutti gli strumenti difettosi devono essere restituiti nell'imballo originale insieme agli accessori in dotazione.

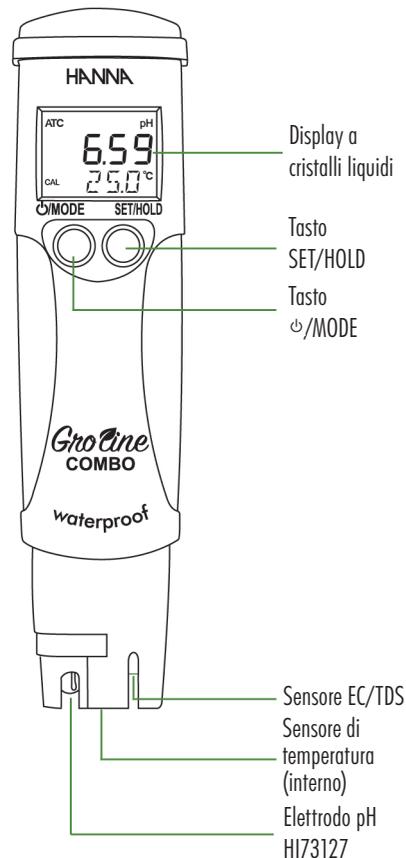
Descrizione generale

HI98131 è un misuratore a tenuta stagna di pH/EC/TDS/temperatura. Tutte le misure di pH e EC/TDS sono automaticamente compensate per le variazioni di temperatura (ATC) e i valori di temperatura possono essere visualizzati in °C o °F, grazie al sensore di temperatura incorporato in acciaio inox.

Gli strumenti possono essere calibrati a uno o due punti per il pH e a un punto per EC (con auto-riconoscimento della soluzione standard), oppure è possibile effettuare la calibrazione veloce a un punto per pH ed EC, utilizzando la soluzione di calibrazione veloce HI50036.

È anche dotato di un indicatore del livello della batteria e di un simbolo di batteria scarica, che avvisa l'utente quando le batterie devono essere sostituite. Inoltre, la funzione BEPS (Battery Prevention System Error) spegne automaticamente lo strumento quando il livello delle batterie è troppo basso, evitando quindi misurazioni errate. L'elettrodo pH HI73127, fornito con lo strumento, è intercambiabile e può essere facilmente sostituito dall'utente.

Funzionamento



Sostituzione delle batterie

Lo strumento, all'accensione, visualizza la percentuale della carica residua della batteria. Quando il livello della batteria è inferiore al 5%, compare il simbolo della batteria in basso a sinistra del display. Le batterie devono essere sostituite al più presto. Il livello della batteria troppo basso può causare misure errate, quindi lo strumento indica "% 0 BATT" e la funzione BEPS (Battery Error Prevention System) spegne automaticamente lo strumento.



Per sostituire le batterie, rimuovere le 4 viti poste sulla parte superiore dello strumento. Una volta rimosso il coperchio del vano batterie, sostituire le 4 batterie facendo attenzione alla corretta polarità. Rimettere il coperchio, controllando che sia posizionato correttamente, e fissare bene le viti per assicurare la tenuta stagna.

Specifiche

pH	Scala	da 0.00 a 14.00 pH
	Risoluzione	0.01 pH
	Accuratezza	±0.10 pH
Calibrazione	automatica, calibrazione ad uno o due punti (usando tamponi a pH 4.01, 7.01, 10.01); calibrazione a un punto usando la soluzione di calibrazione veloce ad un punto pH/EC HI50036.	
	Compensazione di temperatura	automatica
EC	Scala	da 0.00 a 6.00 mS/cm
	Risoluzione	0.01 mS/cm
	Accuratezza	±2% F.S.
Calibrazione	automatica, ad un punto a 1.41 mS/cm o 5.00 mS/cm; calibrazione a un punto usando la soluzione di calibrazione veloce ad un punto pH/EC HI50036.	
	Compensazione di temperatura	automatica, con $\beta = 1.9\%/^{\circ}\text{C}$
TDS	Scala	da 0 a 3000 ppm (0.5 CF); da 0 a 3999 ppm (0.7 CF)
	Risoluzione	10 ppm (mg/L)
	Accuratezza	±2% F.S.
Fattore di conversione (CF)*		0.5 (500 ppm) o 0.7 (700 ppm)
Temperatura	Scala	da 0.0 a 60.0 °C (da 32.0 a 140.0 °F)
	Risoluzione	0.1 °C (0.1 °F)
	Accuratezza	±0.5 °C (±1.0 °F)
Tipo batteria		1.5V (4 pcs.)
Durata batteria		circa 100 ore di utilizzo continuo
Spegnimento automatico		dopo 8 minuti, 60 minuti o disattivato
Condizione di utilizzo		da 0 a 50 °C (da 32 a 122 °F); RH max. 100%
Dimensioni		163 x 40 x 26 mm (6.4 x 1.6 x 1.0")
Peso		95 g (3.4 oz)

*1000 $\mu\text{S}/\text{cm} = 500 \text{ ppm}$ con 0.5 CF

Guida operativa

Accendere lo strumento e controllare lo stato della batteria
Tenere premuto il pulsante ϕ /MODE per accendere lo strumento. Tutti i segmenti del display saranno visibili per alcuni secondi, poi si visualizzerà l'indicazione percentuale di batteria residua (es. "% 100 BATT").

Bloccare il display

Premere e tenere premuto il pulsante SET/HOLD fino a quando si visualizza "HOLD" sul display secondario. Premere un pulsante qualsiasi per tornare alla modalità normale.

Spegnere lo strumento

In modalità di misura, premere il pulsante ϕ /MODE. "OFF" comparirà sul display secondario. Rilasciare il tasto.

Nota: Prima di effettuare una misura assicurarsi che lo strumento sia stato calibrato.

Setup dello strumento

Mentre lo strumento è in modalità di misura, tenere premuto il tasto ϕ /MODE finché si visualizza "UNIT" sul display secondario. Premendo il tasto ϕ /MODE si potrà scorrere le varie unità e funzioni che possono essere modificate con il pulsante SET/HOLD.

Selezionare EC o TDS

Per selezionare la misura TDS con fattore TDS 0,5 in modalità EC tenere premuto ϕ /MODE fino a quando si visualizza "ppm 500 UNIT". Per selezionare la misura TDS con fattore TDS 0,7 premere il pulsante SET/HOLD fino a quando si visualizza "ppm 700 UNIT". Premendo nuovamente il tasto SET/HOLD, si seleziona l'unità "mS EC UNIT".

Selezionare il tipo di calibrazione

Premere il tasto ϕ /MODE fino a quando si visualizza "CAL" e poi "UNIT" sul display. Ripremere il tasto ϕ /MODE e comparirà la scritta CAL STD o CAL QUICK. Selezionare la calibrazione desiderata con il tasto SET/HOLD.

Selezionare l'unità di temperatura (°C/°F)

Premere il pulsante ϕ /MODE fino a quando si visualizzano "TEMP" (circa 10 sec) e l'unità di temperatura selezionata "°C" o "°F". Premere il pulsante SET/HOLD per selezionare l'unità di temperatura.

Selezionare il tempo di spegnimento automatico

Premere il pulsante ϕ /MODE fino a quando si visualizza "AOFF" e il tempo selezionato "8", "60" o "----" (disabilitato) sul display principale. Premere il pulsante SET/HOLD per selezionare l'intervallo di tempo per lo spegnimento automatico.

Tornare alla modalità di misura

Premere il pulsante ϕ /MODE per tornare alla modalità di misura.

Misurazioni e calibrazioni pH

- Assicurarsi che lo strumento sia stato calibrato prima dell'uso.
- Se l'elettrodo è asciutto, riattivarlo immergendolo nella soluzione di conservazione HI70300 per almeno 2 ore.
- Immergere l'elettrodo nel campione da analizzare e agitarlo delicatamente. Attendere fino a quando l'indicatore di stabilità scompare dal display.
- Il display visualizza il valore di pH (con compensazione automatica della temperatura) e in basso la temperatura.
- Se vengono eseguite misurazioni successive in differenti campioni, sciacquare accuratamente con acqua distillata per eliminare la contaminazione tra soluzioni.

Calibrazione pH

Selezionare il tipo di calibrazione "CAL STD" (Vedi SETUP).

- Dalla modalità di misurazione di pH, entrare in modalità di calibrazione.
- Immergere il sensore nel primo tampone di calibrazione. Se si sta eseguendo una calibrazione a due punti, utilizzare per primo il tampone pH 7.01.
- Lo strumento entrerà in modalità di calibrazione, visualizzando "pH 7.01 USE."

Seguire le indicazioni riportate di seguito per una calibrazione a uno o due punti:

Calibrazione a un punto

1. Immergere l'elettrodo in un qualsiasi tampone del set di tamponi selezionato. Lo strumento riconoscerà automaticamente il valore del tampone.
 2. Se il tampone non viene riconosciuto o l'offset di calibrazione è fuori scala, sul display si visualizza "---- WRNG".
 3. Se il tampone viene riconosciuto, si visualizza "REC" fino a quando la lettura è stabile e la calibrazione viene accettata.
- Se si utilizza pH 7.01, dopo la conferma del tampone premere un tasto qualsiasi per uscire. Si visualizza il messaggio "OK 1" e poi lo strumento torna alla modalità di misurazione di pH.
 - Se si utilizza il tampone 4.01 o 10.01 si visualizza il messaggio "Stor" e lo strumento torna alla modalità di misurazione di pH.

Calibrazione a due punti

Procedere con i passaggi da 1 a 3 della calibrazione a un punto, utilizzando primo il tampone pH 7.01. Poi seguire i passi successivi:

- Si visualizza il messaggio "pH 4.01 USE".
- Immergere l'elettrodo nel secondo tampone di calibrazione (pH 4.01 o 10.01). Quando viene accettato il secondo tampone, il display visualizza "OK 2" e lo strumento torna alla normale modalità di misurazione.
- Se il tampone non viene riconosciuto o il valore è fuori dall'intervallo dei valori accettati, si visualizza "---- WRNG". Cambiare la soluzione tampone, pulire l'elettrodo o premere un tasto per uscire dalla calibrazione.

Nota: Quando la calibrazione è completata, si accende "CAL" sul display.

È sempre consigliabile effettuare una calibrazione a due punti per una maggiore precisione.

Calibrazione veloce

Selezionare la calibrazione "CAL QUIK" dal setup dello strumento.

- Entrare in modalità di calibrazione.
- Immergere la sonda nella soluzione di calibrazione veloce HI50036.
- Quando viene riconosciuto il valore della soluzione standard ed è raggiunta la stabilità, lo strumento accetterà automaticamente la calibrazione.
- Il display visualizzerà "OK" prima di tornare alla normale modalità di misura.
- Se il valore della soluzione standard non viene riconosciuto o il valore è fuori dalla scala dei valori accettati, si visualizza "---- WRNG". Cambiare la soluzione di calibrazione, pulire l'elettrodo o premere un tasto qualsiasi per uscire dalla calibrazione.
- Quando la calibrazione è stata completata, si accende il simbolo "CAL".

Uscire dalla calibrazione e ripristinare i valori predefiniti

- In modalità di calibrazione, prima che il punto sia accettato, è possibile interrompere la procedura e tornare ai dati dell'ultima calibrazione premendo il tasto ϕ /MODE. Il display visualizzerà "---- ESC" per 1 secondo e poi tornerà in modalità di misura.

Misura e calibrazione EC

- Posizionare l'elettrodo nel campione da analizzare. Utilizzare beaker o contenitori di plastica per minimizzare le interferenze elettromagnetiche.
- Battere delicatamente l'elettrodo sul fondo del contenitore per rimuovere le bolle d'aria intrappolate all'interno.
- Attendere qualche minuto che il sensore di temperatura raggiunga l'equilibrio termico (l'indicatore di stabilità scompare).
- Si visualizza il valore di EC o TDS (con compensazione automatica della temperatura).

Calibrazione EC

Selezionare il tipo di calibrazione "CAL STD" dal setup dello strumento.

- Dalla modalità di misura EC, entrare in modalità di calibrazione.
- Lo strumento entra in modalità di calibrazione e si visualizza "mS 1.41 USE". Immergere la sonda nella soluzione di calibrazione 1.41 mS/cm o 5.00 mS/cm.
- Se il valore della soluzione standard viene riconosciuto, si visualizza "REC" fino a quando la lettura è stabile e la calibrazione viene accettata.
- Il display visualizzerà "OK" per 1 secondo e poi lo strumento ritornerà alla normale modalità di misurazione.
- Se il tampone non viene riconosciuto o il valore è fuori dall'intervallo dei valori accettati si visualizza "---- WRNG" sul display. Cambiare la soluzione di calibrazione, pulire l'elettrodo o premere un tasto per uscire dalla calibrazione.
- Quando la procedura di calibrazione è completata, compare "CAL".

Manutenzione elettrodo pH

- Quando non è in uso, sciacquare l'elettrodo con acqua distillata per minimizzare la contaminazione e aggiungere alcune gocce di soluzione di conservazione (HI70300) nel cappuccio protettivo. **NON CONSERVARLO MAI IN ACQUA DISTILLATA O DEIONIZZATA.**
 - Se l'elettrodo è asciutto, riattivarlo immergendolo nella soluzione di conservazione HI70300 per almeno 2 ore.
 - Per prolungare la durata dell'elettrodo pH, si consiglia di pulirlo mensilmente immergendolo nella soluzione di pulizia HI7061 per mezz'ora. Successivamente, risciacquare con acqua distillata e conservare in soluzione HI70300 per 2 ore. Ricalibrare lo strumento.
 - L'elettrodo pH può essere facilmente sostituito con la chiave fornita (HI73128). Inserire la chiave nella cavità dell'elettrodo come illustrato sotto.
- 
- Ruotare l'elettrodo in senso antiorario.
 - Estrarre l'elettrodo utilizzando l'altro lato della chiave.
- Inserire un nuovo elettrodo pH seguendo le istruzioni in ordine inverso.

Accessori

Codice	Descrizione
HI5036-023	Soluzione di calibrazione veloce ad un punto pH/EC, fialone da 230 mL
HI50036P	Soluzione di calibrazione veloce ad un punto pH/EC, bustine da 20 mL (25 pz.)
HI73127	Elettrodo pH sostituibile
HI73128	Chiave per sostituzione elettrodo
HI70004P	Soluzione tampone pH 4.01, bustine da 20 mL (25 pz.)
HI70007P	Soluzione tampone pH 7.01, bustine da 20 mL (25 pz.)
HI70010P	Soluzione tampone pH 10.01, bustine da 20 mL (25 pz.)
HI77400P	Soluzione tampone pH 4.01 e 7.01, bustine da 20 mL (25 pz.)
HI7004M	Soluzione tampone pH 4.01, fialone da 230 mL
HI7007M	Soluzione tampone pH 7.01, fialone da 230 mL
HI7010M	Soluzione tampone pH 10.01, fialone da 230 mL
HI70031P	Soluzione 1413 μ S/cm, bustine da 20 mL (25 pz.)
HI70039P	Soluzione di calibrazione 5000 μ S/cm, bustine da 20 mL (25 pz.)
HI7061M	Soluzione di pulizia per elettrodi, fialone da 230 mL
HI70300M	Soluzione di conservazione per elettrodi, fialone da 230 mL
HI740026P	Batterie di ricambio 1.5V (12 pz.)

Raccomandazioni per gli utenti

Prima di utilizzare gli strumenti Hanna, assicurarsi che siano compatibili con l'ambiente circostante e adatti alle applicazioni di utilizzo. L'uso di questi strumenti possono causare interferenze ad altre apparecchiature elettroniche, richiedendo al gestore di adottare le necessarie misure correttive. Ogni variazione apportata dall'utente agli strumenti può alterarne le caratteristiche EMC. Per evitare danni od ustioni non mettere gli strumenti in forno a microonde. Per la vostra sicurezza e per quella degli strumenti, non utilizzare o conservare gli strumenti in ambienti pericolosi.

Garanzia

Questo strumento è garantito per un anno contro difetti di produzione e dei materiali, se utilizzato in modo idoneo e secondo le istruzioni di manutenzione. L'elettrodo è garantito per un periodo di sei mesi. Questa garanzia è limitata alla riparazione o sostituzione gratuita. I danni dovuti a incidenti, uso improprio, manomissione o mancanza di manutenzione prescritta non sono coperti da garanzia. Per ulteriori informazioni consultate il sito www.hanna.it/garanzia. Hanna Instruments non sarà responsabile in caso di danni accidentali a persone o cose dovuti a negligenza o a mancata manutenzione prescritta, o causati da rotture o malfunzionamento. Vi raccomandiamo di rendere lo strumento in porto franco al vostro fornitore o presso gli uffici Hanna Instruments al seguente indirizzo: Hanna Instruments Italia Srl, Viale delle Industrie 11 - 35010 Ronchi di Villafranca (Pd). Tel: 049/9070367, Fax 049/9070504.

I prodotti fuori garanzia saranno spediti a seguito di valutazione di preventivo, su richiesta, e a carico del cliente stesso.