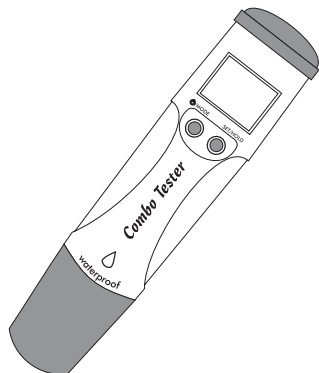


Bedienungsanleitung

HI 98129 - HI 98130

Wasserdichte pH-/EC-/TDS-/ Temperaturmessgeräte



Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein Produkt aus unserem Hause entschieden haben und sind überzeugt, dass das Gerät Ihren Erwartungen voll und ganz gerecht wird.

Der Tester ist sehr einfach in der Anwendung. Wir empfehlen Ihnen jedoch, diese Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Gerätes sorgfältig zu lesen.

EINGANGSPRÜFUNG

Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung, und überprüfen Sie sorgfältig, ob beim Versand Schäden entstanden sind. Falls ein erkennbarer Schaden vorliegt, benachrichtigen Sie Ihren Händler. Hinweis: Heben Sie das gesamte Verpackungsmaterial so lange auf, bis Sie sicher sind, dass das Gerät korrekt funktioniert. Jedes defekte Teil muss mit der Originalverpackung und dem gelieferten Zubehör zurückgeschickt werden.

Der Lieferumfang besteht aus:

- 4 x 1.5V Batterien
- HI 73127 pH-Elektrode
- HI 73128 Werkzeug für den Elektrodenaustausch.

PRODUKTBESCHREIBUNG

HI 98129 und HI 98130 Combo bestechen durch ihre vielseitigen Einsatzmöglichkeiten: Mit hoher Genauigkeit messen sie pH-, EC-/TDS-Wert und Temperatur. Das dauernde Wechseln zwischen Geräten oder Sonden ist vorbei, mit Combo messen Sie alle wichtigen Parametern schnell und einfach, ob drinnen oder draußen.

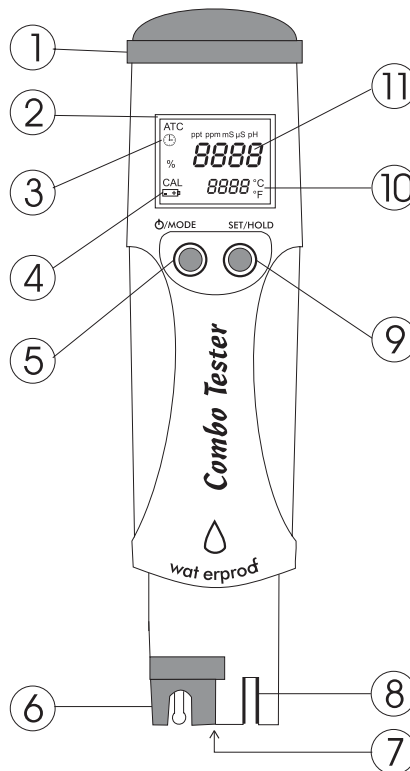
Die pH- und EC-/TDS-Messwerte sind automatisch temperaturkompensiert. Der EC-/TDS-Faktor ist zwischen 0.45 und 1.00 frei selektierbar und der Temperaturkoeffizient lässt sich zwischen 0,0 und 2,4 % pro °C einstellen. Eigenschaften, die vielfältige Messbedürfnisse abdecken.

Combo ist in einem wasserdichten Gehäuse mit großer Doppelanzeige untergebracht.

Die pH-Elektrode ist austauschbar, die EC-/TDS-Sonde ist besonders resistent gegen Salze und aggressive Messmedien.

Schnell, effizient, genau und handlich, Combo ist Ihr idealer Begleiter für Ihre Multiparameter-Messungen!

FUNKTIONSBESCHREIBUNG



1. Batteriefach
2. Anzeige (LCD)
3. Stabilitäts-Indikator
4. Batteriezustands-Indikator
5. ON/OFF/MODE-Schalter
6. HI 73127 pH-Elektrode
7. Temperatursonde
8. EC-/TDS-Sonde
9. SET/HOLD-Schalter
10. Sekundäre Anzeige
11. Primäre Anzeige

TECHNISCHE DATEN

Messbereiche	Temp.: 0.0 bis 60.0°C oder 32.0 bis 140.0°F
HI 98129	pH: 0.00 bis 14.00 EC: 0 bis 3999 µS/cm TDS: 0 bis 2000 ppm (mg/l)
HI 98130	pH: 0.00 bis 14.00 EC: 0.00 bis 20.00 mS/cm TDS: 0.00 bis 10.00 (g/l)
Auflösung	0.1°C oder 0.1°F
HI 98129	0.01 pH; 1 µS/cm; 1 ppm
HI 98130	0.01 pH, 0.01 mS/cm; 0.01 ppt
Genauigkeit	Temperatur ±0.5°C od. ±1°F (@20°C/68°F)
	EC/TDS ±2% des Messb. pH ±0.01
Temperaturkompens.	pH: automatisch EC/TDS: mit β regelbar von 0 bis 2.4%/°
Umgebung	0 bis 50°C (32 bis 122°F); RH 100%
EC-/TDS-Faktor	0.45 bis 1.00 (CONV)
Kalibrierung	pH: 1- od. 2-Punkt mit 2 gespeicherten Pufferserien (pH 4.01/7.01/10.01 oder pH 4.01/6.86/9.18) EC/TDS: automatisch, 1-Punkt
EC-/TDS-Kalibrierlösungen	
HI 98129	HI 7031 (1.413 µS/cm)
	HI 7042 (1382 ppm; CONV=0.5)
	HI 7032 (1500 ppm; CONV=0.7)
HI 98130	HI 7030 (12.88 mS/cm)
	HI 70038 (6.44 ppt; CONV=0.5 od. 9.02 ppt; CONV=0.7)
Elektrode	HI 73127 pH-Elektrode (inkl.)
Batterien	4 x 1.5V mit BEPS / ca. 100 Betriebsstunden
Abschaltautomatik	nach 8 Minuten Messpause
Abmessungen	163 x 40 x 26 mm (6.4 x 1.6 x 1.0")
Gewicht	85 g (3.0 oz)

Empfehlungen für Benutzer

Stellen Sie vor Benutzung dieser Produkte sicher, dass sie vollständig für die Umgebung geeignet sind, in der sie benutzt werden sollen.

Der Betrieb dieser Geräte in Wohngebieten könnte zu nichtannehmbaren Interferenzen mit Radio- und TV-Geräten führen, weshalb der Benutzer alles Nötige veranlassen muss, um diese Interferenzen auszugleichen.

Der Glaskolben am Ende der Elektrode reagiert empfindlich auf elektrostatische Entladungen. Vermeiden Sie es daher, den Glaskolben zu berühren.

Um mögliche Schäden der Sonde durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, sollen während der Kalibrierung von Messgeräten ESD-Armbänder getragen werden.

Jegliche Änderungen an den gelieferten Geräten durch den Benutzer können die EMC-Leistung verringern.

Um Stromschläge zu vermeiden, benutzen Sie die Geräte nicht, wenn die Spannungen an der Messoberfläche 24VAC oder 60VDC überschreiten.

Um Schäden oder Brände zu vermeiden, führen Sie keine Messungen in Mikrowellengeräten durch.

HANNA
instruments



Diese Geräte sind CE
konform

hannager@aol.com

GARANTIE

Wir übernehmen die Material- und Herstellergarantie für einen Zeitraum von:

- 1 Jahr für das Gerät
- 6 Monaten für die Elektrode.

Sollte während dieser Frist eine Reparatur oder ein Ersatz erforderlich werden, dann senden Sie bitte das Gerät portofrei, unter Beschreibung der Fehlfunktion und mit Angabe der Artikel-, Seriennummer und des Einkaufsdatums, an Ihren Händler oder an unsere Niederlassung zurück:

HANNA Instruments

Lazarus-Mannheimer-Straße 2-6

77694 Kehl am Rhein

Tel.: 07851/9129-0

Falls der Defekt nicht auf ein Missgeschick, einen Missbrauch oder eine mangelnde Wartung des Kunden zurückzuführen ist, wird die Reparatur bzw. der Ersatz kostenlos durchgeführt.

Hanna Instruments behält sich das Recht vor, Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

BEDIENUNG

Anschieben des Gerätes und Batterie-zustand prüfen

Drücken Sie 2-3 Sekunden die MODE-Taste. Das Gerät führt kurz einen Segmenttest durch und zeigt den Ladezustand der Batterien an, zum Beispiel: % 100 BATT.

Wechsel des Temperaturmessbereichs

Für den Einheitswechsel (von °C auf °F), drücken Sie im Messmodus die MODE-Taste so lange, bis in der Anzeige TEMP und die eingestellte Temperatureinheit erscheint. Zum Beispiel: TEMP °C.

Drücken Sie für den Wechsel die SET/HOLD-Taste und nachträglich zweimal die MODE-Taste, um in den Messmodus zurückzukehren.

Speicherung eines Messwertes

Drücken Sie die SET/HOLD-Taste, bis in der Sekundär-Anzeige HOLD erscheint.

Drücken Sie nochmals auf die HOLD Taste. Der Messwert ist gespeichert.

Drücken Sie auf irgendeine Taste, um in den normalen Modus zurückzukehren.

Ausschalten des Gerätes

Drücken Sie im Messmodus die ON/OFF/MODE-Taste. OFF erscheint in der Anzeige. Taste loslassen. Das Gerät schaltet sich aus.

Hinweise

- Bevor Sie messen, prüfen Sie bitte, ob das Gerät kalibriert ist.
- Wenn Sie mehrere Proben hintereinander messen wollen, spülen Sie die Elektrode sorgfältig nach jeder Messung. Nach der Reinigung, tauchen Sie die Elektrode in eine der Messproben.
- Durch Drücken der MODE-Taste - im Kalibriermodus - können Sie die letzte Kalibrierung annullieren. In der Sekundäranzeige erscheint ESC und kehrt automatisch in den Messmodus zurück. Das CAL Symbol erlischt. Das Gerät kehrt in die Kalibrier-Standard-einstellung zurück.

pH: MESSUNG UND KALIBRIERUNG

Messung

Den pH-Messmodus durch drücken der SET/HOLD-Taste abrufen. Tauchen Sie die Elektrode in die zu messende Lösung. Sobald der Stabilitäts-Indikator ⊕ erlischt, ist der angezeigte Messwert stabil und kann abgelesen werden.

Der pH-Messwert ist automatisch auf den Standard-Temperaturmesswert von 25 °C kompensiert. Der angezeigte Temperaturmesswert entspricht der tatsächlichen Temperatur der Messlösung.

Die gespeicherten Standard-Pufferserien

- Im Messmodus halten Sie bitte die MODE-Taste



gedrückt bis TEMP und Temperatureinheit im der Anzeige erscheint. Z. B.: TEMP °C.

- Drücken Sie nochmals die MODE-Taste. Die aktuelle Standard-Pufferreihe wird angezeigt: pH 7.01 BUFF (für die Kalibrierung 4.01/7.01/10.01) oder pH 6.86 BUFF (für die NIST-gemäße Kalibrierung 4.01/6.86/9.18).
- Drücken Sie die SET/HOLD-Taste, wenn Sie die Serie wechseln möchten.
- Drücken Sie die MODE-Taste, um in den Messmodus zurückzukehren.

Kalibrierung

Im Messmodus, halten Sie die MODE-Taste gedrückt, bis in der Anzeige CAL erscheint. Im Display erscheint pH 7.01 USE oder pH 6.86 USE (je nachdem, welche Serie Sie ausgewählt haben). CAL blinkt in der Anzeige.

- Für eine 1-Punkt-Kalibrierung, gehen Sie bitte wie folgt vor: tauchen Sie die Elektrode in eine der selektierten Pufferlösungen (pH 7.01, pH 4.01 oder pH 10.01). Das Gerät erkennt automatisch den Puffer. Bei Verwendung der Puffer pH 4.01 oder pH 10.01, zeigt das Gerät ca. 1 Sekunde lang OK an und kehrt in den Messmodus zurück.

Verwenden Sie die pH 7.01-Lösung, verlangt das Gerät - nach Erkennung - nach dem Puffer pH 4.0 für eine 2-Punkt-Kalibrierung. Drücken Sie die MODE Taste, um in den Messmodus zurück zu gelangen. Oder setzen Sie die Kalibrierung am 2. Punkt fort, wie nachstehend erklärt.

Bemerkung: Eine 2-Punkt-Kalibrierung gewährleistet höchste Genauigkeit.

- Bei einer 2-Punkt-Kalibrierung gehen Sie bitte wie folgt vor: tauchen Sie die Elektrode in die pH 7.01 (oder 6.86) Pufferlösung. Das Gerät erkennt den Pufferwert und zeigt danach pH 4.01 USE an. Spülen Sie die Elektrode sorgfältig. Tauchen Sie die Elektrode in die zweite Pufferlösung (pH 4.01 oder 10.01, pH 4.01 oder 9.18). Bei Erkennung des zweiten Puffers, erscheint in der Anzeige OK (1 Sekunde) und das Gerät kehrt automatisch in den Messmodus zurück. Das CAL Symbol bedeutet, dass das Gerät kalibriert ist.

EC/TDS: MESSUNG UND KALIBRIERUNG

Messung

Durch Drücken der SET/HOLD-Taste, wählen Sie den EC- oder TDS-Messbereich aus.

Tauchen Sie die Elektrode bzw. Sonde in die zu messende Lösung.

Sobald der Stabilitäts-Indikator ⊕ erlischt, ist der angezeigte Messwert stabil und kann abgelesen werden.

Der EC-/TDS-Messwert ist automatisch temperatur-kompensiert. Der angezeigte Temperaturmesswert entspricht der tatsächlichen Temperatur der Messlösung.



Einstellung des EC-/TDS-Faktors (CONV) und des Temperaturkoeffizienten β (BETA)

- Im Messmodus, halten Sie die MODE-Taste gedrückt bis TEMP und die aktuelle Temperatureinheit in der Anzeige erscheint z. B. TEMP °C.
- Drücken Sie nochmals die MODE-Taste, um den eingestellten Faktor anzuzeigen z. B. 0.50 CONV.
- Drücken Sie die SET/HOLD Taste, um den Faktor zu ändern.
- Drücken Sie die MODE-Taste, um den eingestellten β-Koeffizienten anzuzeigen z. B. 2.1 BETA.
- Drücken Sie die SET/HOLD-Taste, um β zu ändern.
- Drücken Sie die MODE-Taste, um in den Messmodus zurückzukehren.

Kalibrierung

Im Messvorgang, halten Sie die MODE-Taste gedrückt bis CAL in der Anzeige erscheint. Taste loslassen und die Sonden in die geeignete Kalibrierlösung tauchen: HI 7031 (1413 μS/cm) für HI 98129 und HI 7030 (12.88 mS/cm) für HI 98130.

- Die Kalibrierung ist automatisch. Ist sie ausgeführt, erscheint für eine Sekunde in der Anzeige OK. Das Gerät kehrt automatisch in den Messmodus zurück.
- Bei einem Messbereichswechsel von EC zu TDS oder TDS zu EC ist keine Neukalibrierung notwendig.

Das CAL Symbol in der Anzeige weist darauf hin, dass das Gerät kalibriert ist.

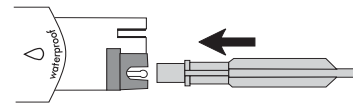
WARTUNG DER PH-ELEKTRODE

- Damit Sie lange Freude an Ihrem Tester haben, reinigen Sie die Elektrode nach jeder Messung gründlich mit Wasser. Bei stärkerer Verschmutzung verwenden Sie die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Reinigungslösungen.

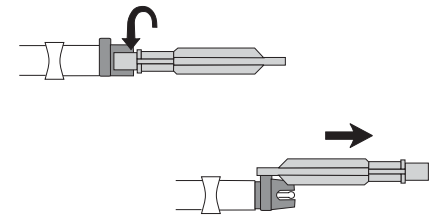
ACHTUNG! ELEKTRODE NIE IN DESTILLIERTEM WASSER AUFBEWAHREN.

- Damit Ihr Tester ständig einsatzfähig bleibt, geben Sie Aufbewahrungslösung (HI 70300) in die Schutzkappe.
- Sollten Sie die Elektrode trocken gelagert haben, wässern Sie bitte diese ein paar Stunden mit Aufbewahrungslösung (HI 70300) und kalibrieren Sie den Tester neu.

Die pH-Elektrode kann anhand des mitgelieferten Tools HI 73128 mühelos gewechselt werden. Führen Sie das Werkzeug in die Elektroden-Aussparung ein.




Drehen Sie die Elektrode in Uhrzeigerichtung und ziehen Sie sie aus dem Gehäuse.



„Schrauben“ Sie die neue Elektrode in umgekehrter Reihenfolge ein.

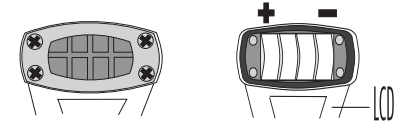
BATTERIEWECHSEL

Beim Anschalten zeigt Ihnen das Gerät den Batterie-Ladezustand in % an. Wenn in der Anzeige 5% und das Symbol  erscheint, ist ein Batteriewechsel notwendig. Sind die Batterien zu schwach, um eine genaue Messung zu gewährleisten, schaltet sich das Gerät automatisch aus.

Um die Batterien zu wechseln, entfernen Sie bitte die vier Schrauben an der oberen Gehäusesseite.

Entfernen Sie den Batteriefachdeckel und die Batterien. Achten Sie bitte auf die Polarität.

Verschließen Sie das Batteriefach, achten Sie bitte auf die richtig eingelegte Dichtung. Batteriefach zuschrauben.



ZUBEHÖR

- HI 73127 Ersatz-pH-Elektrode
- HI 73128 Werkzeug zum Austausch der Elektrode
- HI 70004P pH 4.01 Pufferlösung, 20 ml (25 Stk.)
- HI 70006P pH 6.86 Pufferlösung, 20 ml (25 Stk.)
- HI 70007P pH 7.01 Pufferlösung, 20 ml (25 Stk.)
- HI 70009P pH 9.18 Pufferlösung, 20 ml (25 Stk.)
- HI 70010P pH 10.01 Pufferlösung, 20 ml (25 Stk.)
- HI 77400P pH 4 & 7 Puffer-set, 20 ml (je 5 Stck.)
- HI 7004AM pH 4.01 Pufferlösung, 230 ml-Flasche
- HI 7006AM pH 6.86 Pufferlösung, 230 ml-Flasche
- HI 7007AM pH 7.01 Pufferlösung, 230 ml-Flasche
- HI 7009AM pH 9.18 Pufferlösung, 230 ml-Flasche
- HI 7010AM pH 10.01 Pufferlösung, 230 ml-Flasche
- HI 7061AM Elektroden-Reinigungslösung, 230 ml
- HI 70300M Elektroden-Aufbewahrungslösung, 230 ml
- HI 70030P 12.88 mS/cm @25°C Kalibrierlösung, 20 ml Beutel (25 Stück)
- HI 70031P 1413 μS/cm @25°C Kalibrierlösung, 20 ml Beutel (25 Stück)
- HI 70032P 1382 ppm @25°C Kalibrierlösung, 20 ml Beutel (25 Stück)
- HI 70038P 6.44 ppt @25°C Kalibrierlösung, 20 ml Beutel (25 Stück)
- HI 70442P 1500 ppm @25°C Kalibrierlösung, 20 ml Beutel (25 Stück)