

HI99162

Wasserdichtes
pH- & Temperatur-
Messgerät für Milch



BEDIENUNGSANLEITUNG

Sehr
geehrter
Kunde, sehr
geehrte
Kundin,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von Hanna Instruments entschieden haben.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie dieses Messgerät verwenden.

Dieses Handbuch gibt Ihnen die notwendigen Informationen für den richtigen Gebrauch dieses Messgeräts und eine genaue Vorstellung von seiner Vielseitigkeit.

Wenn Sie weitere technische Informationen benötigen, zögern Sie nicht, uns eine E-Mail an info@hannainst.de zu senden oder besuchen Sie unsere Webseite

www.hannainst.de.

Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion, auch in Auszügen, ohne ausdrückliche Erlaubnis des Urhebers, Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA, verboten.

INHALT

ÜBERPRÜFUNG DER LIEFERUNG..... 4
 BESCHREIBUNG UND BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH..... 5
 HAUPTFUNKTIONEN 6
 TECHNISCHE DATEN..... 7
 ANZEIGE 8
 BEDIENUNG..... 9
 ELEKTRODE ANSCHLIESSEN 9
 GERÄT EINSCHALTEN..... 9
 pH/mV AUSWÄHLEN..... 10
 MESSWERT „EINFRIEREN“ 10
 KALIBRIERMODUS AUFRUFEN..... 10
 EINSTELLMODUS AUFRUFEN 10
 GERÄT AUSSCHALTEN..... 10
 pH-MESSUNG UND KALIBRIERUNG 10
 MESSUNG 11
 pH-KALIBRIERUNG 11
 KALIBRIERUNG ABBRECHEN ODER ZURÜCKSETZEN 12
 ELEKTRODENZUSTAND 13
 SENSOR-CHECK 13
 EINSTELLUNGEN..... 14
 BATTERIEWECHSEL 15
 ZUBEHÖR 16
 ELEKTRODENWARTUNG..... 17
 VORBEREITUNG..... 17
 LAGERUNG..... 17
 REGELMÄSSIGE WARTUNG 17
 ZERTIFIKAT..... 18
 REINIGUNG..... 18
 TROUBLESHOOTING..... 18

ÜBERPRÜFUNG DER LIEFERUNG

Nehmen Sie das Gerät und das Zubehör aus der Verpackung und untersuchen Sie es sorgfältig, um sicherzustellen, dass während des Transports keine Schäden entstanden sind. Benachrichtigen Sie Ihr nächstes Hanna Instruments Kundendienstzentrum, wenn Sie Beschädigungen oder Fehlfunktionen feststellen.

Jedes **HI99162** wird in einer Transportbox mit dem folgenden Zubehör geliefert:

- **FC1013** pH-/Temperatursonde mit DIN-Anschluss und 1-m-Kabel
- **HI70004** pH 4,01 Puffer (1 Beutel à 20 mL)
- **HI70007** pH 7,01 Puffer (1 Beutel à 20 mL)
- **HI700640** Elektrodenreinigungslösung gegen Milchrückstände (2 Beutel à 20 mL)
- 10-mL-Becher (1 Stck.)
- 1,5 V AAA Alkalibatterien
- Geräte- und Elektroden-Qualitätszertifikat
- Bedienungsanleitung

Hinweis: Wir empfehlen, die Originalverpackung aufzuheben, bis Sie sicher sind, dass Gerät und Zubehör einwandfrei funktionieren. Im Falle einer Rücksendung an Hanna Instruments ist das Gerät in seiner Originalverpackung am Besten geschützt.

BESCHREIBUNG UND BESTIMMUNGS- MÄSSER GEBRAUCH

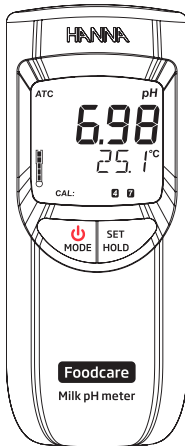
Das tragbare pH-Messgerät **HI99162** in Kombination mit der Sonde **FC1013** ist für die Messung des pH-Werts in Milch konzipiert.

Das **HI99162** ist einfach über zwei Tasten zu bedienen. Es verfügt über ein kompaktes und wasserdichtes Gehäuse, eine große, zweizeilige LCD-Anzeige und eine automatische pH-Wert Kalibrierung an einem oder zwei Punkten.

Die Sonde **FC1013** ist speziell für die Direktmessung des pH-Werts in Milch entwickelt. Sie verfügt über einen widerstandsfähigen Korpus aus PVDF, der die sichere Anwendung in der Molkerei oder dem Produktionsbetrieb gewährleistet. Die pH-Elektrode hat ein offenes Diaphragma, das gegen eventuelle Verstopfungen durch Milchbestandteile resistent ist. Der integrierte Temperaturfühler sorgt für eine automatische Temperaturkompensation des pH-Werts. Ein eingebauter Verstärker vermindert Störungen der Messung durch Rauschen und elektrische Interferenzen.

HAUPTFUNKTIONEN

- Gleichzeitige Anzeige von pH- und Temperaturmesswert auf großem, zweizeiligen Display
- Automatische pH Kalibrierung an einem oder zwei Punkten mit 2 Puffersätzen (Standard oder NIST)
- Wählbare Temperatureinheit (°C oder °F)
- Elektrodenzustandsanzeige
- pH-Wert-Anzeige in mV zum Elektrodencheck
- Anwendungsspezifische pH-Sonde **FC1013** mit integriertem Temperaturfühler
- Sonden-Schnellanschlusssystem
- Batteriezustandsanzeige und Erkennung von schwacher Batterieladung
- Tastensignalton
- Automatische Abschaltfunktion
- Wasserdichtes Gehäuse nach IP67



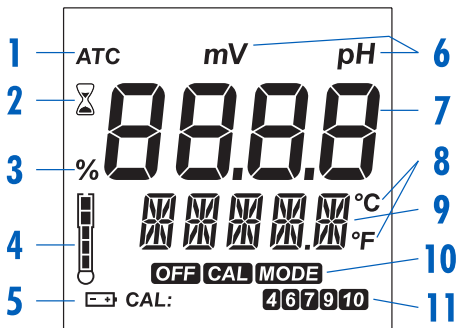
TECHNISCHE DATEN

Messbereich*	pH -2,00 bis 16,00 / -2,0 bis 16,0 ±825 mV (pH-mV) -5,0 bis 105,0 °C/23,0 bis 221,0 °F
Auflösung	0,01 pH / 0,1 pH 1 mV 0,1 °C/0,1 °F
Genauigkeit @ 25°C / 77°F	±0,02 pH / ±0,1 pH ±1 mV (pH-mV) ±0,5 °C bis 60 °C; ±1,0 °C außerhalb ±1,0 °F bis 140 °F; ±2,0 °F außerhalb
Temperatur- kompensation	Automatisch -5,0 bis 105,0 °C/23,0 bis 221,0 °F
pH-Kalibrierung	Automatisch, 1 oder 2 Punkt mit Standard-Puffersatz: 4,01; 7,01; 10,01 oder NIST-Puffersatz: 4,01; 6,86; 9,18
Sonde (mitgeliefert)	FC1013 vorverstärkte pH- und Temperatursonde mit DIN-Anschluss und 1-m-Kabel
Batterietyp/- lebensdauer	1,5 V AAA (3 Stck.) ca. 1400 Stunden Dauerbetrieb
Autom. Abschaltung	Einstellbar: nach 8 min, 60 min oder deaktiviert
Umgebungs- bedingungen	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F) RH max, 100%, nicht kondensierend
Abmessungen	154 x 63 x 30 mm (6,1 x 2,5 x 1,2")
Gewicht (inkl. Batterien)	196 g (6,91 oz.)
Schutzart	IP67

* Die Sonde **FC1013** kann von pH 0 bis 13 und von 0 bis 80 °C (32 bis 176 °F) eingesetzt werden.

ANZEIGE

- 1 Automatische Temperaturkompensation
- 2 Stabilitätsanzeige
- 3 Batterieladung in %
- 4 Elektrodenzustandsanzeige
- 5 Anzeige von schwacher Batterie
- 6 Messeinheit
- 7 Erste Anzeigezeile
- 8 Temperatur
- 9 Zweite Anzeigezeile
- 10 Betriebsmodus-Anzeige
- 11 Verwendete(r) pH Kalibrierpuffer



BEDIENUNG


Das Gerät wird mit Batterien geliefert. Vor dem ersten Gebrauch Batteriefach öffnen und Batterien einsetzen (Polarität beachten). Siehe auch „Batteriewechsel“.

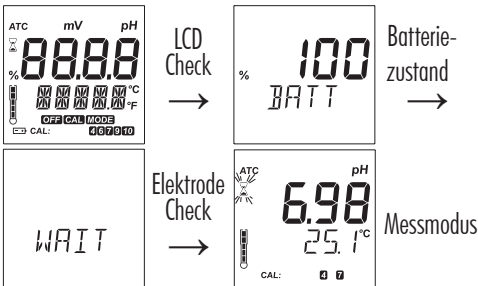
ELEKTRODE ANSCHLIESSEN

Gerät ausschalten und den Sondenstecker der Sonde FC1013 mit der DIN-Buchse an der Unterseite des Geräts verbinden. Dabei Auf korrekte Ausrichtung der Pins achten und Stecker fest einstecken.

Vor der Messung Elektrodenschutzkappe entfernen.

GERÄT EINSCHALTEN

Zum Einschalten des Geräts Ein-Ausschalttaste  drücken. Falls sich das Gerät nicht einschaltet, sicherstellen, dass die Batterien korrekt eingesetzt wurden. Das Gerät ist mit einem Tastensignalton ausgestattet. Beim Hochfahren werden kurz alle LCD-Elemente und der Batteriezustand angezeigt. Die Elektrode wird geprüft (Meldung "WAIT"). Anschließend wechselt das Gerät in den normalen Messmodus.



Hinweise: Das Gerät erkennt die Sonde bei Anschluss automatisch.

Wenn keine Sonde angeschlossen ist, erscheinen die Meldungen "NO" und "PROBE" abwechselnd auf der zweiten Anzeigezeile. Auf der ersten Anzeigezeile blinkt "--".

Wenn eine inkompatible Sonde angeschlossen ist, erscheinen die Meldungen "WRONG" und "PROBE" auf der zweiten Anzeigezeile. Auf der ersten Anzeigezeile blinkt "--".

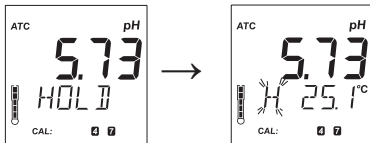
Bei Messungen außerhalb des Messbereichs wird der nächstliegende Maximal- bzw. Minimalwert des Messbereichs angezeigt, (z. B. pH -2,00, -5,0 °C).

pH/mV AUSWÄHLEN

Im Messmodus **SET**-Taste drücken, um die Anzeige von pH oder mV auf der ersten Anzeigezeile auszuwählen.

MESSWERT „EINFRIEREN“

Im Messmodus **SET**-Taste drücken und halten bis "HOLD" für 1 Sekunde auf der zweiten Anzeigezeile erscheint. Der Messwert für pH/mV und Temperatur wird auf dem LCD „eingefroren“, die Anzeige "H" blinkt.



Beliebige Taste drücken, um weiter zu messen.

KALIBRIERMODUS AUFRUFEN

☞-Taste drücken und halten bis "POWER" und **OFF** ersetzt werden durch "STD" und **CAL**. Taste loslassen.

EINSTELLMODUS AUFRUFEN

☞-Taste drücken und halten "STD" und **CAL**. ersetzt werden durch "SETUP" und **MODE**. Taste loslassen.

GERÄT AUSSCHALTEN

Im Messmodus **☞**-Taste drücken. "POWER" und **OFF** werden angezeigt. Taste loslassen. Das Gerät schaltet sich aus.

pH-MESSUNG UND KALIBRIERUNG

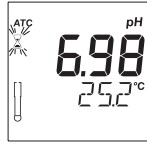
Gerät vor Gebrauch kalibrieren. Falls die Sonde trocken ist, für mindestens 30 min in die Aufbewahrungslösung **HI70300** tauchen, um sie zu reaktivieren. Falls die Sonde verschmutzt ist, Elektrode wie folgt reinigen: Sonde für mindestens 20 min in die Reinigungslösung tauchen. Danach mit Wasser abspülen und für mindestens 30 min in die Aufbewahrungslösung tauchen. Sonde abspülen und anhaftende Wassertropfen abschütteln. Anschließend neu kalibrieren.

MESSUNG

Sonde in die Probenlösung tauchen und leicht umrühren.

Messwert ablesen wenn die Stabilitätsanzeige ⏳ erloschen ist.

Der pH-Wert wird (automatisch temperaturkompensiert) auf der ersten Anzeigezeile angezeigt. Die zweite Anzeigezeile zeigt die Temperatur.



Falls mehrere Messungen hintereinander erfolgen sollen, die Elektrode zwischen den Messungen mit deionisiertem oder destilliertem Wasser gründlich abspülen, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden.

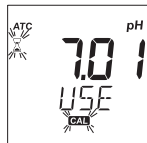
Für größtmögliche Genauigkeit wird empfohlen, das Gerät regelmäßig zu kalibrieren. Das Kalibrierintervall hängt von der Probenbeschaffenheit ab. Das Gerät sollte in jedem Fall neu kalibriert werden:

- wenn die pH-Elektrode gewechselt oder gereinigt wurde
- mindestens ein Mal im Monat
- nach dem Messen in aggressiven Medien

pH-KALIBRIERUNG

1. Kalibriermodus aufrufen (siehe S. 10). Sonde in den ersten Puffer des gewünschten Puffersatzes tauchen (für eine Zwei-Punkt-Kalibrierung als ersten Puffer immer pH 7,01 /NIST pH 6,86 verwenden). Das Gerät erkennt den Pufferwert automatisch.

“pH 7.01 USE”(“pH 6.86 USE”), **CAL** und ⏳ werden blinkend angezeigt.



Wenn der Puffer nicht erkannt wurde oder der Offset außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wird die Meldung “---- WRONG” angezeigt. Puffer wechseln, Elektrode reinigen oder beliebige Taste drücken, um die Kalibrierung abzubrechen.

Wenn der Puffer erkannt wurde, wird “REC” und dann “WAIT” angezeigt. Der erste Kalibrierpunkt wird akzeptiert.

2. Mit der Ein- bzw. Zwei-Punkt-Kalibrierung fortfahren wie nachfolgend beschrieben:

EIN-PUNKT-KALIBRIERUNG

- Falls sie als ersten Puffer pH 7,01 / NIST pH 6,86 gewählt haben (s.o.), beliebige Taste drücken, sobald der Wert akzeptiert wurde.
"SAVE" wird angezeigt und das Gerät wechselt in den Messmodus.
- Falls sie als ersten Puffer pH 4,01 oder 10,01 / NIST pH 9,18 verwendet haben, erscheint die Meldung "SAVE" automatisch und das Gerät wechselt in den Messmodus.

ZWEI-PUNKT-KALIBRIERUNG


Hinweis: Eine Zwei-Punkt-Kalibrierung ist nur möglich, wenn als erster Puffer pH 7,01 / NIST pH 6,86 gewählt wurde (s.o.).

3. Drücken Sie für eine Zwei-Punkt-Kalibrierung nach Akzeptierung des ersten Werts keine weitere Taste und warten Sie bis "pH 4.01 USE" angezeigt wird.
4. Tauchen Sie die Sonde in den zweiten Puffer (pH 4,01 oder 10,01; NIST: pH 4,01 oder 9,18).
Wenn der Wert akzeptiert wurde, wird "SAVE" angezeigt und das Gerät wechselt in den Messmodus.

Für eine größere Genauigkeit wird eine Zwei-Punkt-Kalibrierung empfohlen.

Nach erfolgreicher Kalibrierung wird das Symbol **CAL** zusammen mit den Kalibrierpunkten eingeblendet.

KALIBRIERUNG ABBRECHEN ODER ZURÜCKSETZEN

Um die Kalibrierung abzubrechen, -Taste drücken, bevor der erste Kalibrierpunkt bestätigt wird. Das Gerät zeigt "ESC" an und kehrt in den Messmodus zurück. Die bisherigen Kalibrierdaten werden verwendet.

Um die Kalibrierung zurückzusetzen und die Werkskalibrierung wiederherzustellen, **SET**-Taste drücken, bevor der erste Kalibrierpunkt bestätigt wird. "CLEAR" wird angezeigt. Die Anzeige von **CAL** und der Kalibrierpunkte erlischt. Das Gerät verwendet die Werkskalibrierung.

ELEKTRODENZUSTAND

Das Display zeigt über ein Symbol den Zustand der Elektrode an (sofern diese Funktion nicht in den Geräteeinstellungen deaktiviert wurde). Die Zustandsanzeige bleibt bei ausreichendem Batterieladestand für 12 Stunden aktiv. Der Elektrodenzustand wird nur nach einer Zwei-Punkt-Kalibrierung angezeigt.



- 5 Balken: hervorragend
- 4 Balken: sehr gut
- 3 Balken: gut
- 2 Balken: ausreichend
- 1 Balken: mangelhaft
- 1 Balken, blinkend: ungenügend

Spätestens wenn die Anzeige 1 Balken zeigt, muss die Elektrode gereinigt und recalibriert werden. Sollte dies den Zustand der Elektrode nicht verbessern, muss sie ausgetauscht werden.

SENSOR-CHECK

Sie können den Zustand der Elektrode jederzeit überprüfen, indem Sie am Gerät den pH-mV Messbereich einstellen (siehe „GERÄTEEINSTELLUNGEN“).


Der Offset-Wert entspricht dem Messwert in pH 7.01 Puffer (@ 25 °C/77 °F). Falls dieser Wert um ± 30 mV abweicht, ist der Zustand der Elektrode ungenügend.


Die Steilheit der Elektrode ist die Differenz zwischen den in pH 7.01 und pH 4.01 Puffer gemessenen Werten. Wenn die Steilheit ca. 150 mV beträgt, ist der Zustand der Elektrode ungenügend. Bei ungenügendem oder mangelhaften Zustand muss die Elektrode gereinigt oder ausgetauscht werden.

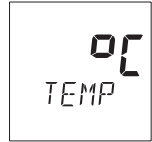
Hinweis: Für verlässliche Messergebnisse sollte die Sonde vor einer Kalibrierung mit der Reinigungslösung gereinigt und anschließend zur Reaktivierung für mindestens 30 min in die Aufbewahrungslösung getaucht werden.

EINSTELLUNGEN


Im Setupmodus können Sie Geräteeinstellungen für die Temperatureinheit, die automatische Abschaltung, den Tastenton, den Puffersatz, die Auflösung und den Elektrodenzustand vornehmen.

Zum Aufrufen des Setup-Modus -Taste drücken und halten bis "STD" und **CAL** ersetzt werden durch "SETUP" und **MODE**. Taste loslassen.

- "TEMP" wird zusammen mit der aktuellen Temperatureinheit angezeigt (z. B. "°C TEMP"). Zum Einstellen der Temperatureinheit **SET**-Taste drücken. Zur Bestätigung -Taste drücken.



Die Einstellung der automatischen Abschaltung, "A-OFF", wird angezeigt.

- **SET**-Taste drücken, um durch die Optionen zu schalten: Abschaltung nach 8 Minuten ("8", voreingestellt, 60 Minuten ("60") oder deaktiviert ("---"). Zur Bestätigung -Taste drücken.



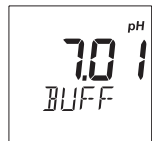
Die Einstellung des Tastensignaltons, "BEEP", wird angezeigt.

- Um den Signalton ein- oder auszu-schalten, **SET**-Taste drücken. Zur Bestätigung -Taste drücken.



Die Einstellung des Puffersatzes wird angezeigt.


Sie sehen hier den aktuell gewählten Puffersatz: "pH 7.01 BUFF" (Standardpuffer 4,01/7,01/10,01) oder "pH 6.86 BUFF" (NIST Puffer 4,01/6,86/9,18).



- Um den Puffersatz zu ändern, **SET**-Taste drücken. Zur

Bestätigung  -Taste drücken.


Die Einstellung für die Auflösung, "RESOL" wird angezeigt.

- Um die Auflösung 0,1 oder 0,01 für die pH-Messung zu wählen, SET-Taste drücken. Zur Bestätigung  -Taste drücken.



Die Einstellung der

Elektrodenzustandsanzeige, "INFO", wird angezeigt.

- Um die Elektrodenzustandsanzeige ein- oder auszuschalten, SET-Taste drücken. Zur Bestätigung  -Taste drücken.



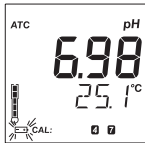
Das Gerät kehrt in den Messmodus zurück.

BATTERIEWECHSEL

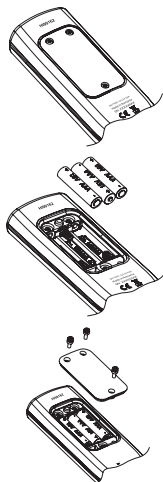
Bei einem Batterieladestand von unter 10 % blinkt das Batteriesymbol.

Battery Error Prevention System

(BEPS): Wenn die Batterie zu schwach für eine korrekte Messung ist ("0%"), wird "bAtt", "DEAD" angezeigt und das Gerät schaltet sich aus. Wechseln Sie die Batterien so bald wie möglich.

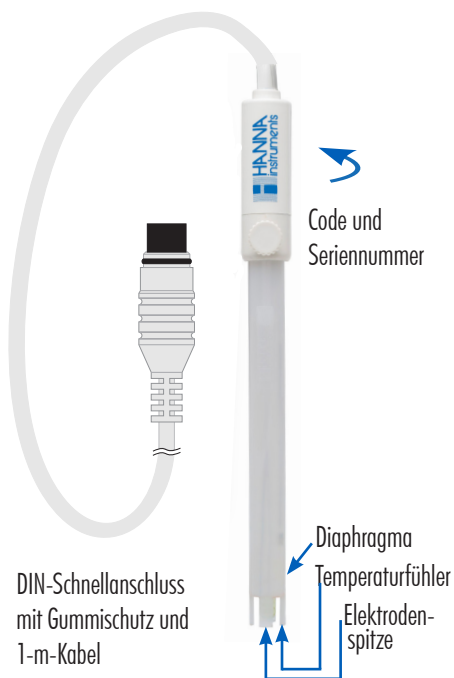


1. Zum Batteriewechsel ggf. die Geräteschutzhülle entfernen und das Batteriefach auf der Rückseite des Geräts mit einem geeigneten Schraubendreher öffnen.
2. Die verbrauchten Batterien gegen drei frische 1,5 V AAA Alkalibatterien auswechseln. Polarität beachten.
Beim Schließen des Batteriefachdeckels auf den korrekten Sitz der Dichtungen achten.
3. Batteriefachdeckel schließen und verschrauben.



ZUBEHÖR

FC1013	Kombinierte vorverstärkte pH-/Temperatursonde mit DIN-Anschluss und 1-m-Kabel
HI7004L	Puffer pH 4,01, 500 mL
HI7006L	Puffer pH 6,86, 500 mL
HI7007L	Puffer pH 7,01, 500 mL
HI7009L	Puffer pH 9,18, 500 mL
HI7010L	Puffer pH 10,01, 500 mL
HI70300L	Elektroden-Aufbewahrungslösung, 500 mL
HI7061L	Elektroden-Reinigungslösung, 500 mL
HI70640L	Reinigungslösung gegen Milchrückstände, 500 mL
HI7082L	Nachfüllelektrolyt für Elektroden, 500 mL
HI710029	Silikon-Schutzhülle, blau
HI710142	Transportkoffer, schwarz
HI76405	Elektrodenhalter
HI77400P	Kalibrierset (Puffer pH 4 und pH 7, je 5 Beutel à 20 mL)



ELEKTRODENWARTUNG

VORBEREITUNG

- Schutzkappe entfernen. Eventuelle Salzablagerungen sind normal und lassen sich durch Abspülen leicht entfernen.
- Um eventuelle Luftblasen in der Elektrodenspitze zu entfernen, Sonde ähnlich einem Glasthermometer schütteln.
- Nachfüllöffnung ganz öffnen, um den Elektrolytfluss zu gewährleisten. Die Abdeckung der Nachfüllöffnung aufbewahren. Bei Lagerung der Sonde muss die Nachfüllöffnung wieder verschlossen werden.
- Ggf. Elektrolytlösung **HI7082** nachfüllen.
- Falls die Elektrode trocken ist, für mindestens 30 min (am besten über Nacht) in die Aufbewahrungslösung **HI70300** eintauchen. Anschließend mit Wasser abspülen.
- Gerät vor Gebrauch kalibrieren und Sonde vor jeder Messung mit Wasser und etwas Probenflüssigkeit abspülen.

LAGERUNG

- Für eine schnelle Ansprechzeit Sonde feucht halten: Geben Sie hierzu einige Tropfen Aufbewahrungslösung in die Schutzkappe und setzen Sie diese auf die Sonde, wenn Sie sie nicht verwenden.
- Vor jeder Messung Sonde vorbereiten wie unter „VORBEREITUNG“ beschrieben.
- Nachfüllöffnung bei Lagerung verschließen..

Achtung: Sonde niemals in destilliertem Wasser aufbewahren!

REGELMÄSSIGE WARTUNG

- Sonde auf Kratzer und Risse prüfen. Falls vorhanden, Sonde austauschen.
- Salzablagerungen mit Wasser abspülen.
- Hinweise unter „LAGERUNG“ befolgen.

REINIGUNG

- Sonde für mindestens 20 min in Reinigungslösung **HI7061** oder Reinigungslösung gegen Milchrückstände **HI70640L** eintauchen. Mit Wasser abspülen.
- Anschließend für mindestens 30 min in Aufbewahrungslösung **HI70300** eintauchen. Mit Wasser abspülen und Gerät neu kalibrieren.

TROUBLESHOOTING

- pH Meter: Bedien- und Kalibrierhinweise beachten.
- Elektrode: Sensor Check durchführen (s. S. 13).

ZERTIFIKAT

Alle Geräte von Hanna Instruments sind mit den Europäischen CE-Richtlinien konform.



RoHS
compliant

Gerät und Zubehör

Entsorgen Sie das Produkt nicht über den Hausmüll sondern über geeignete Recyclingsysteme für elektrische und elektronische Geräte.

Gebrauchte Batterien

Dieses Produkt enthält Batterien. Um potenzielle Gefahren für Mensch und Umwelt zu vermeiden, entsorgen Sie Batterien nicht über den Hausmüll sondern über geeignete Recyclingsysteme.

Für weitere Informationen zur Entsorgung kontaktieren Sie Ihre kommunalen Abfallentsorgungsstelle oder Ihren Händler oder besuchen Sie www.hannainst.de.



Empfehlungen für den Anwender

Stellen Sie vor Gebrauch eines Produktes von Hanna Instruments sicher, dass dieses für Ihre spezielle Anwendung und Ihre Umgebungsbedingungen geeignet ist. Jedwede Veränderung und Manipulation des Produkts durch den Anwender kann die Funktion des Produkts beeinträchtigen und führt zum Erlöschen der Garantie. Zur Ihrer eigenen Sicherheit und zum Schutz des Produktes benutzen und lagern Sie es nur in arbeitssicherer Umgebung.

Garantie

Das Gerät besitzt eine Garantie von 2 Jahren auf Fehler in Ausführung und Material, wenn es für den beabsichtigten Zweck genutzt und nach den Anweisungen gewartet wird. Auf Sonden gewähren wir eine Garantie von 6 Monaten. Diese Garantie beschränkt sich nur auf kostenlose Reparatur oder Ersatz der Messgeräte. Schäden aufgrund von Unfällen, falschen Gebrauchs, Verstopfungen/ Verschmutzungen oder Nichtbefolgen der beschriebenen Wartungsmaßnahmen werden nicht abgedeckt.

Wenn Sie einen Service wünschen, wenden Sie sich an Ihre örtliche Hanna-Niederlassung (Kontaktinformationen s. nachstehend).

Bei Garantieanspruch geben Sie Modellnummer, Seriennummer, Kaufdatum und Art des Ausfalls an und fordern eine Autorisation zur Rücksendung an. Wir bitten Sie, die Ware möglichst in ihrer Originalverpackung an uns zurückzusenden.

Hanna Instruments behält sich das Recht vor, Design, Konstruktion, Ausführung oder Aussehen seiner Produkte ohne Vorankündigung zu ändern.

Hanna Instruments Deutschland GmbH

An der Alten Ziegelei 7
89269 Vöhringen
p: +49 7306 3579100
f: +49 7306 3579101
e: info@hannainst.de
w: www.hannainst.de