

# Foodcare

## HI981031

### Bier-pH-Tester



## Batteriewechsel



Zum Wechseln der Batterie (CR2032 Lithium-Batterie) entfernen Sie den Batteriefachdeckel an der Rückseite, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen. Tauschen Sie die Batterie aus. Achten Sie darauf, dass der Pluspol nach oben zeigt. Hinweis: Achten Sie auf eine sichere Umgebung beim Batteriewechsel. Benutzen Sie nur die angegebenen Batterien. Achten Sie auf eine sachgemäße Entsorgung der Batterie.

## Optionales Zubehör

### pH Puffer Lösungen

HI70004P	pH 4,01 Kalibrierlösung 20 mL, 25 Beutel
HI70007P	pH 7,01 Kalibrierlösung 20 mL, 25 Beutel
HI70007P	pH 7,01 Kalibrierlösung 20 mL, 25 Beutel
HI77400P	pH 4,01 & 7,01 Kalibrierlösung 20 mL, 10 Beutel je 5 Stück

### Elektrodenreinigungslösungen

HI700601P	Elektrodenreinigungslösung allgemein; 20 mL, 25 Beutel
HI700682P	Elektrodenreinigungslösung für Bierrückstände; 20 mL, 25 Beutel

### Elektrodenaufbewahrungslösungen

HI70300L	Elektrodenaufbewahrungslösung; 500 mL, Flasche
HI70300M	Elektrodenaufbewahrungslösung; 230 mL, Flasche
HI9072	Elektrodenaufbewahrungslösung; 13 mL Tropfflasche

## Auto-Abschaltung



Im Messmodus des eingeschalteten Geräts drücken Sie die AN/AUS-Taste für einige Sekunden. Es erscheint nacheinander: OFF, CAL und zuletzt d08 auf dem Display. Lassen Sie die Taste los. Drücken Sie kurz die Taste bis Sie die gewünschte Abschaltzeit eingestellt haben. Sie haben die Wahl zwischen automatischer Abschaltung nach 8 Minuten (d08), 60 Minuten Nichtbenutzung (d60) oder deaktiviert (d-). Um in den Messmodus zurückzukehren halten Sie die Taste dauerhaft gedrückt.

## Kalibrierung löschen



Öffnen Sie den Kalibriemodus und drücken Sie dann erneut dauerhaft die Taste. Es erscheint „Cl“ und die Kalibrierung ist gelöscht. Das Gerät setzt auf eine Standardkalibrierung zurück. Keine Symbole werden angezeigt.

## Fehlermeldungen



Tritt ein Problem bei der Kalibrierung auf, erscheint „-Err“. Überprüfen Sie, dass die Elektrode tief genug in der Lösung ist und dass Sie die richtige Lösung verwenden. Reinigen Sie die Elektrode 20 Minuten lang mit HI700682 Reinigungslösung. Dann spülen Sie die Elektrode mit destilliertem Wasser und konditionieren sie für weitere 30 Minuten in Aufbewahrungslösung bevor Sie die Kalibrierung erneut durchführen.

## Batterieanzeige



Dieses Messgerät besitzt einen Indikator für niedrigen Batteriestand. Ist die Batterie vollständig entladen, so erscheint „Err“ auf dem Display und das Gerät schaltet sich automatisch ab.

## Pflege

Um langfristig akkurate Messergebnisse zu erhalten und die Elektrode optimal zu schützen beachten Sie folgende Hinweise:

- Eine Kalibrierung ist nur so gut wie die verwendete Kalibrierlösung. Verwenden Sie daher für jede Kalibrierung frische Kalibrierlösung.
- Vor jeder Messung sollte das Messgerät mit destilliertem Wasser gründlich abgespült werden, um Kontaminationen zu vermeiden.
- Solange das Gerät nicht benutzt wird, füllen Sie einige Tropfen Aufbewahrungslösung HI70300 in die Schutzkappe, pH-Kalibrierlösung pH 7,01 oder pH 4,01. Die Elektrode sollte stets feucht aufbewahrt werden.
- Für höchstmögliche Genauigkeit wird eine Zwei-Punkt-Kalibrierung empfohlen.
- Es ist wichtig, dass die Kalibrierung und die Messungen bei gleicher Temperatur ausgeführt werden. Ein drastischer Temperaturunterschied führt zu ungenauen Messwerten.
- Bei deutlichen Verunreinigungen der Elektrode tauchen Sie die Elektrode für ca. 20 Minuten in eine geeignete Reinigungslösung. Spülen Sie die Elektrode anschließend mit destilliertem Wasser ab und konditionieren Sie sie für ca. 30 Minuten in Aufbewahrungslösung HI70300. Die Elektrode muss neu kalibriert werden.

## Garantie

Dieses Messgerät besitzt eine Garantie von einem Jahr auf Fehler in Ausführung und Material, wenn es für den beabsichtigten Zweck genutzt und nach den Anweisungen gewartet wird. Auf die Sonde gewähren wir eine Garantie von sechs Monaten. Diese Garantie beschränkt sich nur auf kostenlose Reparatur oder Ersatz der Messgeräte. Schäden aufgrund von Unfällen, falschem Gebrauch, Verstopfungen/Verschmutzungen oder Nichtbefolgen der beschriebenen Wartungsmaßnahmen werden nicht abgedeckt. Wenn Sie einen Service wünschen wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben oder an Ihre örtliche Hanna-Niederlassung. Bei Garantieanspruch geben Sie Modellnummer, Seriennummer, Kaufdatum und Problem an und schicken Sie es an:



Hanna Instruments Deutschland GmbH  
 Ander Alten Ziegelei 7  
 89269 Vöhringen  
 Tel: 07306 3579100 Fax: 07306 3579101

Bevor Sie ein Gerät einsenden, kontaktieren Sie vorher Ihre Filiale und verwenden Sie das Ihnen zugesandte Rücksendelabel. Wenn Sie ein Gerät einsenden, überprüfen Sie, dass es sicher verpackt ist.

## Empfehlungen für den Anwender

Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass das Messgerät für Ihre Anwendungen geeignet ist. Veränderungen, die der Benutzer an dem Gerät vornimmt, können die EMV-Leistung verringern und führen zum Erlöschen der Garantie.

## Zertifizierung

Alle Geräte von Hanna Instruments erfüllen die europäischen CE-Richtlinien.  RoHS compliant  
 Dieses Gerät gehört am Ende seiner Lebensdauer nicht in die Mülltonne, sondern ist umweltgerecht zu entsorgen. Mehr Informationen hierzu finden Sie auf unserer Homepage [www.hannainst.de](http://www.hannainst.de) unter Altgeräte-Rücknahme. 

Hanna Instruments behält sich das Recht vor das Design, die Konstruktion oder das Erscheinungsbild seiner Produkte ohne Vorankündigung zu ändern. Alle Rechte vorbehalten. Eine Teil- und Gesamtproduktion ist ohne schriftliche Zustimmung des Copyright-Eigentümers verboten.

Liebe Kundin, lieber Kunde,

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt von Hanna Instruments entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Messgerät in Betrieb nehmen und bewahren Sie sie auf. Weitere Informationen zu Hanna Instruments finden Sie unter [www.hannainst.de](http://www.hannainst.de).

Sollten nachträglich noch Fragen bleiben, stehen wir Ihnen gerne unter [info@hannainst.de](mailto:info@hannainst.de) zur Verfügung.

## Vor der ersten Inbetriebnahme

Untersuchen Sie das ausgepackte Messgerät sorgfältig auf mögliche Transportschäden. Im Falle eventueller Beanstandungen kontaktieren Sie bitte umgehend Ihren Händler oder Ihre zuständige Hanna Niederlassung und fordern Sie eine Autorisation zur Rücksendung an. Lieferumfang:

- pH-4,01-Kalibrierlösung, zwei Beutel
- pH-7,01-Kalibrierlösung, zwei Beutel
- Elektrodenreinigungslösung, zwei Beutel
- Elektrodenaufbewahrungslösung, 13 mL Tropfflasche
- Bedienungsanleitung
- Qualitätszertifikat

Bitte heben Sie die Verpackung sorgfältig auf, bis Sie sicherstellen haben, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert. Ein Rücksendung muss vollständig und mit dem kompletten Zubehör möglichst in der Originalverpackung erfolgen.

## Anwendung

pH wird im Brauprozess an verschiedenen Stellen gemessen. Der richtige pH in Maise ist wichtig für die optimale Umwandlung von Stärke in Zucker. Die dafür eingesetzten Enzyme arbeiten am besten im pH-Bereich zwischen 5,2 und 5,6. Der optimale pH-Wert kann mit verschiedenen Zusatzstoffen eingestellt werden, wie beispielsweise Phosphorsäure, Milchsäure und Calciumsulfat. Die enzymatische Umwandlung von Zucker in Alkohol verläuft unter sauren Bedingungen deutlich effektiver, so dass der pH in dieser Phase zwischen 4,1 und 4,3 eingestellt wird. Das unterstützt die mikrobielle Stabilität der Hefe und führt zu einer konsistenten Geschmacksentfaltung im Bier. Die in diesem Gerät zum Einsatz kommende Bierelektrode kann zur Messung des pH in Stammwürze vor und nach dem Kochen eingesetzt werden. Die Temperatur bei Messungen nach dem Kochen sollte nicht über 80°C liegen um eine Beschädigung des empfindlichen Elektrodenglasses zu vermeiden.

## Eigenschaften der Messsonde

### Titankorpus

Eine pH-Messung stellt eine empfindliche Spannungsmessung dar. Sie ist anfällig für Interferenzen elektromagnetischer Störfelder. Zur Umgehung dieses Effekts wirkt der Titankorpus wie eine Abschirmung. Zusätzlich bietet er mechanischen Schutz für die Glaselektrode.

## Flacher Glassensor

Die flache Glasmembran ist leicht zu reinigen und verhindert die Ansammlung von Feststoffen auf dem Sensor. Sie ist geeignet für die Messung in heißen Lösungen bis 80 °C.

## Erneuerbares Textil-Diaphragma

Es ist möglich das Diaphragma zu erneuern, indem Sie ca. 3 Millimeter des Streifens herausziehen



## Technische Daten

Messbereich:	pH 0,0 bis 14,0
Auflösung:	0,1 pH
Genauigkeit:	±0,2 pH bei 25 °C
Kalibrierung:	Automatisch, Ein-/Zwei-Punktkalibrierung
Elektrode:	Eingebaut; für spezielle Anwendungen
Batterietype:	CR2032 Li-Ionen Batterie
Batterielebensdauer:	Ø 1000 Stunden Dauerbenutzung
Automatische Abschaltung:	8/60 Minuten/deaktiviert
Umgebung:	0 to 50 °C; RH 95% max.
Abmessungen/Gewicht:	51 x 165 x 21 mm/58 g



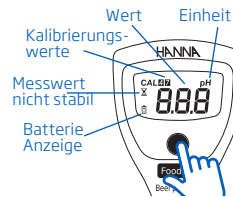
## Vorbereitung

- Entfernen Sie die Schutzkappe. Prüfen Sie, ob die Elektrode feucht ist. Es sollte sich dazu genug Aufbewahrungslösung in der Schutzkappe befinden. Sollte die Elektrode trocken sein, müssen Sie die Elektrode konditionieren. Halten Sie die Elektrode dafür mehrere Minuten in pH 7,01 Kalibrierlösung. Eintauchtiefe ca. 4 cm. Kalibrieren Sie anschließend das Gerät.
- Falls Sie weiße Kristalle an der Elektrode vorfinden, spülen Sie diese mit Wasser ab. Sie entstehen durch getrocknete Aufbewahrungslösung und sind normal für pH-Elektroden.
- Schalten Sie das Gerät mit der Taste an.
- Tauchen Sie das Messgerät in die zu messende Lösung/Kalibrierlösung ein, jedoch nicht über die maximale Eintauchtiefe.
- Bewegen Sie das Messgerät in der Messflüssigkeit um Luftblasen an der Messelektrode zu entfernen.
- Auf der Anzeige erscheint der pH-Wert.
- Nach der Benutzung spülen Sie die Elektrode mit Wasser ab. Setzen Sie bei Nichtbenutzung immer die Schutzkappe auf.
- Geben Sie einige Tropfen Aufbewahrungslösung in die Kappe.

Verwenden Sie NIEMALS destilliertes Wasser zur Aufbewahrung.

## Bedienung

Schalten Sie das Gerät durch Drücken der Taste ein. Alle Elemente der Anzeige werden dabei kurz sichtbar sein. Anschließend geht das Gerät in den normalen Messmodus über. Es zeigt den aktuellen Messung und die kalibrierten Puffer an.



## Kalibrierung

Bei der Kalibrierung wird eine Lösung mit genau bekanntem pH-Wert gemessen und die Messanzeige des Gerätes justiert. Da die Elektrode mit der Zeit altert, sollten Sie regelmäßig kalibrieren. Aus Genauigkeitsgründen wird eine Zwei-Punkt-Kalibrierung empfohlen. Bei Zwei-Punkt-Kalibrierung verwenden Sie pH 7,01 zuerst.



Schalten Sie das Gerät ein, durch Drücken der Taste. Wenn Sie im Messmodus sind, drücken Sie die Taste noch einmal und halten Sie gedrückt, bis "CAL" auf der Anzeige erscheint (zwischen durch wird OFF angezeigt). Anschließend blinkt "pH 7,01" auf dem Display auf.

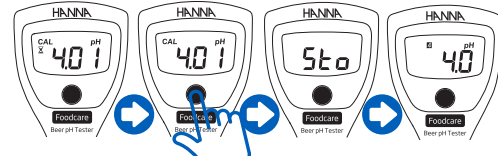
## Ein-Punkt-Kalibrierung bei pH 7,01

Halten Sie das Gerät im Kalibriermodus in einen Messbecher mit ca. 5 cm Kalibrierlösung pH 7,01. Die Stabilitätsanzeige blinkt, bis der Messwert stabil ist. Dann verschwindet die Stabilitätsanzeige und pH 7,01 ist kalibriert. Es erscheint pH 4,01 blinkend im Display. Beenden Sie die Kalibrierung durch Drücken der AN/AUS-Taste. Auf der Anzeige erscheint „Stor“. Die Ein-Punkt-Kalibrierung wird gespeichert und das Gerät ist messbereit.



## Ein-Punkt-Kalibrierung bei pH 4,01

Halten Sie das Gerät im Kalibriermodus in einen Messbecher mit ca. 5 cm Kalibrierlösung pH 4,01. Die Kalibrierlösung wird automatisch erkannt und die Anzeige ändert sich zu pH 4,01. Die Stabilitätsanzeige blinkt, bis der Messwert stabil ist. Dann verschwindet die Stabilitätsanzeige aus dem Display und pH 4,01 ist kalibriert. Beenden Sie die Kalibrierung durch Drücken der AN/AUS-Taste. Auf der Anzeige erscheint „Stor“. Die Ein-Punkt-Kalibrierung wird gespeichert und das Gerät ist messbereit.



## Zwei-Punkt-Kalibrierung bei pH 7,01 und pH 4,01

Halten Sie das Gerät im Kalibriermodus in einen Messbecher mit ca. 5 cm Kalibrierlösung pH 7,01. Die Stabilitätsanzeige blinkt, bis der Messwert stabil ist. Dann verschwindet die Stabilitätsanzeige aus dem Display und pH 7,01 ist kalibriert. Es erscheint pH 4,01 blinkend im Display. Halten Sie nun das Gerät in einen Messbecher mit ca. 5 cm Kalibrierlösung pH 4,01 bis die Stabilitätsanzeige aufhört zu blinken. Beenden Sie die Kalibrierung durch Drücken der AN/AUS-Taste. Auf der Anzeige erscheint „Stor“. Die Zwei-Punkt-Kalibrierung wird gespeichert und das Gerät ist messbereit.

