

HALO™ pH-Elektroden

Kurzanleitung

Liebe Anwenderin, lieber Anwender,
vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause Hanna Instruments entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die HALO™ pH-Elektrode in Betrieb nehmen. Alle pH-Elektroden sind mit Sorgfalt zu handhaben, um die zerbrechliche Glaselektrode zu schützen. Diese ist stets sauber und feucht zu halten. Der Elektrodenkopf ist NICHT wasserdicht und darf nicht in die Probe getaucht werden. Für das Messen ist es ausreichend die Elektrode 2 cm tief (bis zum Diaphragma) in die Probe zu tauchen.

Geräteanbindung

Die HALO™ pH-Elektroden sind kompatibel mit dem pH-Meter Edge Blu (HI2202-02) oder der Hanna Lab App. Die Hanna Lab App kann in iTunes oder Google Play gratis heruntergeladen werden. Bitte installieren Sie die Hanna Lab App und stellen Sie sicher, dass die Anbindung neuer Geräte mit Bluetooth-Übertragung in den Einstellungen vom Smartphone oder Tablet freigeschaltet ist. Die Bluetooth-Datenübertragung ist auf eine Entfernung von maximal 10 m begrenzt.

Starten Sie die Hanna Lab App auf Ihrem Android- oder iOS-Gerät und drücken Sie auf die Bluetooth-Taste  rechts oben. Starten Sie die HALO™ pH-Elektrode mit dem Knopf auf dem Elektrodenkopf. Die Elektrode beginnt an im Halbsekundenintervall blau zu leuchten. In der Hanna Lab App wird die Elektrode angezeigt und kann verbunden werden, indem der Schalter nach rechts verschoben wird. Sobald die HALO™ pH-Elektrode mit einem Lesegerät verbunden ist, verlängert sich das Aufleuchtintervall auf 2 Sekunden. Anschliessen kann das Bluetooth-Menü mit der *Done*-Taste verlassen werden.

Der Edge Blu pH-Meter sucht nach dem Einschalten automatisch nach verfügbaren HALO™ pH-Elektroden und lässt den Anwender die Elektrode mit den Pfeiltasten auswählen und die Auswahl mit der *CFM*-Taste bestätigen.

Inbetriebnahme der pH-Elektrode

Nach dem Transport oder längerer Lagerung in horizontaler Lage kann in der Glaselektrode eine Luftblase entstehen. Diese kann wie bei einem klassischen Thermometer ausgeschüttelt werden.

Bei Elektroden, welche mit einer Elektrolyt-Lösung gefüllt sind, sollte der Deckel für die Messung oder Kalibrierung gelockert werden, um den Aufbau von Unterdruck zu vermeiden. Der Füllstand der Elektrolyt-Lösung sollte nicht tiefer als 1 cm unter der Füllöffnung liegen.

Vor dem Gebrauch sollte die pH-Elektrode kalibriert werden. Das Kalibrierintervall hängt von der Matrix der Probe und der erwarteten Genauigkeit ab. Die Kalibrierung sollte unabhängig vom pH-Meter nie älter als 2 Wochen sein.

Für die Messung wird die mit Wasser gespülte HALO™ pH-Elektrode 2 cm tief in die Probe eingetaucht und leicht geschwenkt. Für eine schnellere Stabilisierung des Messwertes kann die Probe mit Hilfe eines Magnetrührers langsam gerührt werden. Die Glaselektrode und das Diaphragma der Referenzelektrode sollten komplett in Kontakt mit der Probe sein (lohne Luftblasen, unter der Oberfläche). Auf dem Display wird der aktuelle Messwert angezeigt. Eine Sanduhr dient als Indikator, solange sich der Messwert stabilisiert.

Kalibrierung

In der Hanna Lab App sind die Einstellungen mit der Zahnrad-Taste  erreichbar. Für die Kalibrierung wählen Sie *Calibrate* aus. Die Kalibrierlösung wird automatisch erkannt, aber die Auswahl der Lösung kann vom Anwender geändert werden. Für die Speicherung des Kalibrierpunktes muss die Auswahl mit der Taste *Confirm Buffer* bestätigt werden. Wenn in den Einstellungen unter *View* eine GLP-Ansicht ausgewählt wird, werden am Display unter dem Messwert Angaben zur letzten Kalibrierung angezeigt.

Am pH-Meter Edge Blu ist die Kalibrierung mit der Taste *CAL* erreichbar. Die Kalibrierpunkte werden mit den Pfeiltasten ausgewählt und nachdem ein stabiler Wert gemessen wurde, kann der Kalibrierpunkt mit der *CFM*-Taste bestätigt werden. Für die Rückkehr in den Messmodus ist erneut die *CAL*-Taste zu drücken.

Aufbewahrung und Pflege

Die Glaselektrode und das Diaphragma sollte nach dem Messen so bald wie möglich gereinigt werden.

Bei Wasserproben ist ein Abspülen mit Leitungswasser ausreichend. Die Elektrode sollte NICHT mechanisch abgekratzt werden, sondern stets chemisch mit Hilfe von spezifischen Lösungen gereinigt werden. Die Reinigungslösungen sind auch zu verwenden, sobald bei der Kalibrierung ein Offset ausserhalb +/- 30 mV oder eine Steigung ausserhalb von 85-105% ermittelt werden. Die Elektrode sollte nie länger als 30 Minuten in einer Reinigungslösung sich befinden. Nach einem Reinigungsdurchgang sollte die Elektrode eine Stunde lang in der Aufbewahrungslösung regenerieren, bevor eine Kalibrierung vorgenommen wird.

Nach der Reinigung und Spülung ist die pH-Elektrode immer feucht in der Aufbewahrungslösung HI70300 zu lagern. Die Elektrode DARF NICHT in destilliertem oder demineralisiertem Wasser aufbewahrt werden. Ansonsten könnte die Elektrode irreparablen Schaden nehmen.

Kontakt

Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Fragen unter:

Hanna Instruments Switzerland AG

Wassergrube 14, 6210 Sursee

info@hannainst.ch

+41 41 925 66 46

www.hannainst.ch