

Pen Type pH-Meter mit Dual-Display 8681

Bedienungsanleitung

1. Funktion/Bestimmungsgemäßer Einsatz

Das pH-Meter ermöglicht die einfache und schnelle Ermittlung des pH-Wertes von Flüssigkeiten.

Es zeigt in einem Dual-Display gleichzeitig den gemessenen pH-Wert und die Temperatur des Mediums an. Dabei wird der Einfluss der Temperatur auf den pH-Wert automatisch kompensiert.

Ausstattung

- Dual-LC-Display
- Automatische Kalibrierung auf einen Tastendruck
- pH-Elektrode auswechselbar
- 3-Punkt-kalibriert (pH 4,00 - 7,00 - 10,00)
- Hold-Funktion
- Temperaturkompensation
- Stromversorgung mit 4 x LR44-Knopfzelle
- Batteriewechselanzeige
- Automatische Abschaltung

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme komplett und sorgfältig, sie enthält zahlreiche Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes.

Das Messgerät ist für die Ermittlung des pH-Wertes von Flüssigkeiten im mobilen und Labor-Betrieb vorgesehen.

Wenn dieses Produkt in einer vom bestimmungsgemäßen Gebrauch abweichenden Art verwendet wird, kann dies Sach- sowie Personenschäden zur Folge haben, die Garantie erlischt.

Für Folgeschäden, die aus Nichtbeachtung dieser Gebrauchsregeln und der Bedienungsanleitung resultieren, übernehmen wir keine Haftung, Gewährleistungsansprüche erlöschen ebenfalls.

2. Sicherheitshinweise

- Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht an brennbaren Flüssigkeiten - Explosionsgefahr!
- Öffnen Sie das Gerät (außer Batterie- oder Elektrodenwechsel) nicht, es enthält keine durch Sie zu wartenden Teile. Im Fehlerfall schicken Sie ein defektes Gerät an unseren Service ein (ELV-Reparatur-Service - 26789 Leer).
- Vermeiden Sie den Einfluss von Staub sowie unmittelbare Sonnenbestrahlung.
- Das Gerät darf nicht im Zugriffsbereich von Kindern aufbewahrt/betrieben werden. Es ist kein Spielzeug!
- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen. Plastikfolien/-tüten, Styroporreste etc. könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

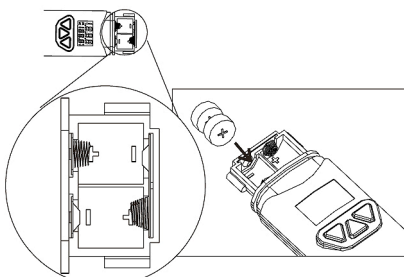


Achtung! Batterieverordnung beachten!
Batterien und Akkus gehören nicht in den Hausmüll!
Nach der Batterieverordnung sind Sie verpflichtet, verbrauchte Batterien/Akkus an den örtlichen Sammelstellen bzw. an Ihren Händler zurückzugeben.

3. Batterien einlegen

Das Gerät benötigt zum Betrieb vier LR44-Knopfzellen.

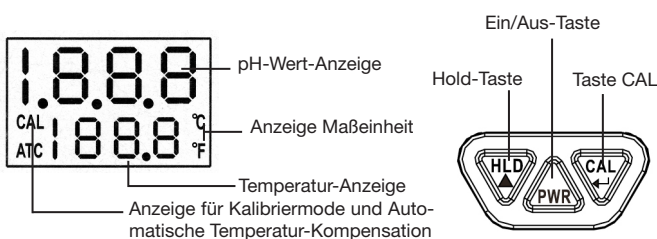
1. Lösen Sie die beiden Schrauben am Batteriefach, Achten Sie darauf, dass die kleinen Unterlegscheiben nicht verloren gehen!
2. Legen Sie die vier Knopfzellen mit korrekter Polarität entsprechend der folgenden Skizze ein.



Entnehmen Sie die Batterien bei längerer Nichtbenutzung (länger als 1 Monat) aus dem Gerät.

3. Verschließen Sie das Batteriefach wieder.

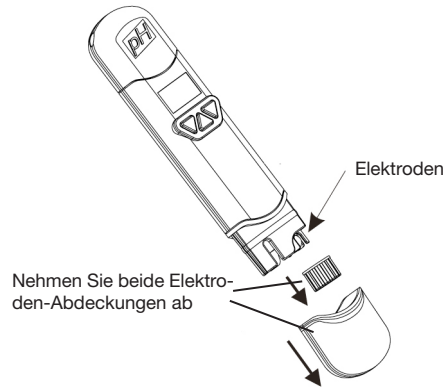
4. Bedien- und Anzeigeelemente



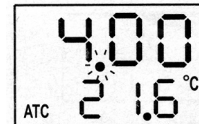
5. Bedienung

5.1. Messung

1. Nehmen Sie die beiden Elektroden-Abdeckung ab. Befinden sich hier oder an der Elektrode einige weiße Kristalle, ist dies normal. Zur Verbesserung der Messgenauigkeit können Sie die Elektrode vor der Messung mit destilliertem oder entionisiertem Wasser abspülen.



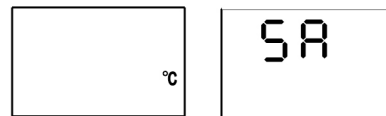
2. Tauchen Sie die Elektrode in die zu messende Flüssigkeit, drücken Sie die Ein-/Ausschalttaste und rühren Sie die Flüssigkeit mit dem Gerät um, bis Sie eine stabile Anzeige erhalten.
3. Im Display blinkt ein Indikatorpunkt (siehe folgende Skizze), solange das Gerät eine Messung durchführt. Dabei wird in der Hauptanzeige der pH-Wert und in der Sekundäranzeige die Temperatur des Mediums angezeigt. Die Anzeige „ATC“ bedeutet, dass die Temperaturkompensation aktiv ist und der angezeigte pH-Wert entsprechend der gemessenen Temperatur berechnet wird.



4. Durch Drücken der Taste „HOLD“ können Sie den aktuellen Anzeigewert im Display speichern. Dies wird dadurch signalisiert, dass der Indikatorpunkt nicht mehr blinkt.
5. Nochmaliges Drücken der Taste „HOLD“ beendet die Speicheranzeige und das Gerät kehrt zur laufenden Messung zurück.
6. Schalten Sie nach der Messung das Gerät mit der Ein-/Ausschalttaste aus.
7. Spülen Sie die Elektrode zur Verlängerung ihrer Lebensdauer mit destilliertem oder entionisiertem Wasser ab.
8. Setzen Sie die Elektroden-Abdeckung auf und lagern Sie das Gerät bei 0-50°C.

5.2. Auswahl der Temperatur-Anzeigeeinheit

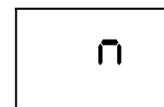
1. Drücken Sie bei ausgeschaltetem Gerät gleichzeitig die Ein-/Ausschalttaste und die Taste „CAL“.
- Lassen Sie dann erst die Ein-/Ausschalttaste los und dann die Taste „CAL“. Jetzt erscheint allein die aktuelle Anzeigeeinheit rechts im Display.
3. Wechseln Sie nun mit der Taste "HOLD" die Anzeigeeinheit.
 2. Speichern Sie die Einstellung durch Drücken der Taste „CAL“. Das Display meldet die Abspeicherung mit der Anzeige „SA“, die für ca. 1 Sek. erscheint:



Danach wechselt die Anzeige wieder zur Normalanzeige, jedoch mit der neuen Temperatur-Anzeigeeinheit.

5.3. Auto Power Off-Funktion

1. Das Gerät schaltet sich (in der Werkseinstellung) 20 Minuten nach der letzten Bedienhandlung automatisch aus.
2. Wollen Sie längere Messungen ausführen, können Sie diese Abschaltfunktion deaktivieren.
3. Drücken Sie bei ausgeschaltetem Gerät gleichzeitig die Ein-/Ausschalttaste und die Taste „HOLD“.
4. In der Anzeige erscheint für ca. 1 Sek. ein „n“:



Danach wechselt die Anzeige wieder zur Normalanzeige.
Beachten Sie bitte, dass nach dem nächsten Ausschalten des Gerätes wieder die normale Auto-Power-Off-Funktion eingeschaltet ist.

6. Kalibrierung

6.1. Automatische Kalibrierung

Eine Kalibrierung sollte am Beginn jedes Tages erfolgen, an dem das Gerät eingesetzt wird. Zur Kalibrierung ist Kalibrierungsflüssigkeit (4.01 - 7.01 - 10.01) erforderlich. Zur anschließenden Neutralisierung der Elektrode ist destilliertes Wasser oder entionisiertes Wasser erforderlich.

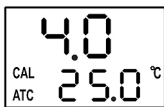
1. Schalten Sie das Gerät ein und tauchen Sie die Elektrode in die Kalibrierflüssigkeit 4.01.
2. Drücken Sie die Taste „CAL“. Im Display erscheint zunächst für ca. 1 Sekunde „CA“ und danach „4.00“ und „CAL“:



3. Ist die Kalibrierflüssigkeit nicht korrekt, die Elektrode defekt oder nicht richtig eingetaucht, zeigt das Gerät statt dessen nach ca. 10 Sekunden „En“ und geht dann in den Normalbetrieb zurück.



4. Kann der Sensor die Kalibrierflüssigkeit exakt erfassen, erscheint die exakte Messwertanzeige:



5. Wenn ein stabiler Anzeigewert angezeigt wird, speichert das Gerät den gemessenen Wert („Anzeige SA“) und beendet danach den Kalibriermodus mit der Anzeige „En“.



6. Reinigen Sie vor der nächsten Prüfung die Elektrode sorgfältig mit destilliertem Wasser und wiederholen Sie die Kalibrierung mit den Kalibrierflüssigkeiten 7 pH und 10 pH. Dazwischen und nach der Prüfung immer die Elektrode mit destilliertem Wasser reinigen!

6.2. Abweichende Kalibrierwerte einstellen

Zur Anpassung an verschiedene Aufgaben und Messlösungen ist es möglich, die Kalibrierwerte anzupassen bzw. zu korrigieren.

Dies erfolgt während der jeweiligen Kalibrierungsmessung mit der Taste „HOLD“.

Drücken Sie die Taste jeweils, bis die gewünschte Anzeige erreicht ist.

Dabei gelten folgende Einstellbereiche:

- 4.0 pH - 3.50 bis 4.50
- 7.0 pH - 6.50 bis 7.50
- 10.0 pH - 9.50 bis 10.50

7. Batteriewechsel

Batteriewechselanzeige

Einen erschöpften Batteriesatz erkennen Sie an folgenden Vorgängen:

- Die Anzeige blinkt
- Das Gerät lässt sich nicht mehr einschalten

Tauschen Sie dann die Batterien baldmöglichst gegen einen neuen Batteriesatz entsprechend Kapitel 3 aus.

Achtung!

Bei erschöpfter Batterie ist die Genauigkeit der Messwertanzeige eingeschränkt!

8. Wartung und Pflege

- Die Elektrode ist stets feucht zu halten. Benutzen Sie dazu Aufbewahrungslösung für pH-Messgeräte oder Kalibrierflüssigkeit 7.01 pH, **niemals Wasser oder destilliertes Wasser**, die Sie in die Schutzkappe geben. Der Schwamm in der Kappe muss stets feucht sein.
- Nach einiger Aufbewahrungszeit kann sich ein Belag an der Elektrode bilden. Das ist normal. Waschen Sie diesen vor dem nächsten Einsatz mit destilliertem Wasser ab und trocknen Sie die Elektrode mit einem Papiertuch ab.
- Lassen Sie das Gerät nicht fallen, hart aufschlagen, setzen Sie es keiner Druckbelastung oder Vibrationen aus.
- Setzen Sie das Gerät nicht Staub oder anderem Schmutz aus.
- Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Leinentuch, das bei stärkerer Verschmutzung leicht angefeuchtet werden kann. Wenden Sie keine Lösungsmittel, Reiniger, scharfen Gegenstände etc. zur Reinigung an.
- Berühren Sie die Glasröhre bzw. die Elektrode nicht. Dies verkürzt die Lebensdauer der Elektrode.
- Entfernen Sie die Batterie bei längerem Nichtgebrauch des Gerätes aus diesem. Lassen Sie leere Batterien nicht im Gerät. Diese könnten auslaufen und das Gerät beschädigen.

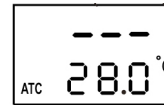
9. Fehlerbehebung

Das Gerät benötigt sehr lange Zeit, bis ein stabiler Messwert erscheint

- Reinigen Sie die Elektrode, indem Sie sie für 10-15 Minuten unter fließendem Wasser halten. Reinigen Sie sie abschließend durch Übergießen mit destilliertem Wasser oder mit einem pH-Elektroden-Reiniger.

Das Display zeigt statt eines Messwertes nur „- - -“ an.

- Die zu messende Flüssigkeit hat einen pH-Wert bzw. Temperaturwert außerhalb des Messbereiches.



Der Messwert wechselt sehr schnell.

- Die Elektrode befindet sich noch nicht in der Messflüssigkeit und ist trocken!

10. Technische Daten, Entsorgung

Messbereich pH-Messung: 0,0 bis 14,0 pH
Auflösung: 0,1 pH
Genauigkeit (bei 25°C): ±0,2 pH
Messbereich Temperaturmessung: 0 bis +50°C
Genauigkeit: ±1°C
Auflösung: 0,5°C
Luftfeuchte: max. 100% rH
Kalibrierung: 4.01 - 7.01-10.01 pH
Kalibrierungsflüssigkeit: Standard-DIN-Pufferflüssigkeit
Temperaturkompensation: automatisch
Arbeitstemperatur: 0 bis +50°C
Umgebungs-Luftfeuchte: 0 bis 80% rH
Spannungsversorgung: 4 x LR 44

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!
Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über
Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen
Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!



1. Ausgabe Deutsch 9/2006

Dokumentation © 2006 ELV Ltd. Hongkong

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden.

Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung.

Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.

Printed in Hong Kong

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.

69745 Y2006V1.0

ELV Elektronik AG • PF 1000 • D-26787 Leer
Telefon 0491/6008-88 • Telefax 0491/6008-244