

Instruction Manual

pH 300/310

Waterproof Hand-held pH / mV / Temperature Meter



DEUTSCH

EUTECH
INSTRUMENTS

Technology Made Easy ...

OAKTON[®]



Copyright © 2006 All rights reserved.
Eutech Instruments Pte Ltd
Oakton Instruments

VERSION 1.1ML


1	<u>EINLEITUNG</u>	3
2	<u>ANZEIGE UND TASTENFUNKTIONEN</u>	3
2.1	Anzeige	3
2.2	Tasten	3
3	<u>VORBEREITUNG</u>	4
3.1	Einlegen der Batterien	4
3.2	pH-, ORP- oder ISE-Elektrode	4
3.3	Anschließen der pH-, ORP- oder ISE-Elektrode	4
3.4	Anschließen des Temperatursensors	4
3.5	Anschliessen der Elektodenhalterungen am Gerät	4
3.6	Anschliessen einer zweiten Elektrodenhalterung	4
4	<u>KALIBRIERUNG</u>	5
4.1	Wichtige Informationen zur Kalibrierung des Gerätes	5
4.2	Vorbereitung der Kalibrierung	5
4.3	Kalibrierung der Temperatur	5
4.4	Einstellungen der pH-Kalibrierung	5
4.4.1	Auswahl der Anzahl an pH-Eichpunkten [P4.2]	5
4.4.2	Auswahl der Standard-Sets [P4.3] (NUR PH310)	5
4.5	pH Kalibrierung	6
4.6	Relative mV Calibration	6
5	<u>MESSUNG</u>	6
5.1	Automatische Temperaturkompensation (ATC)	6
5.2	Manuelle Temperaturkompensation (MTC)	6
5.3	Durchführung der Messung	6
5.4	Die HOLD-Funktion	7
5.5	Auswahl der READY- und Auto HOLD-Funktion (P4.1) (NUR PH310)	7
6	<u>SPEICHERFUNKTION</u>	7
6.1	Speichereingabe	7
6.2	Abruf des Speichers	7
6.3	Löschen des Speichers	8
7	<u>ANDERE FUNKTIONEN</u>	8
7.1	Auswahl von °C oder °F (P4.4) (nur pH310)	8
7.2	Ansicht der Kalibrierungsdaten (P2.0)	8
7.3	Ansicht der Elektrodendaten (P3.1 & 3.2)	8
7.4	Wiederherstellen der Werkseinstellungen (P5.0 PH300 / P6.0 PH310)	8
7.5	Die Echtzeit-Uhr Einstellen (P5.0) (NUR PH310)	8
8	<u>ELEKTRODENWARTUNG UND PFLEGE</u>	9
8.1	pH-Elektrode	9
8.1.1	Aufbewahrung der pH-Elektrode	9
8.1.2	Nach der Messung	9
8.1.3	Reinigung der pH-Elektrode	9
9	<u>FEHLERMELDUNGEN</u>	10
10	<u>PROBLEM LÖSUNG</u>	10

Oakton Instruments
P.O Box 5136,
Vernon Hills, IL 60061,
USA
Tel: (1) 888-462-5866
Fax: (1) 847-247-2984
info@4oakton.com
www.4oakton.com
www.oaktoninstruments.com

Eutech Instruments Pte Ltd.
Blk 55, Ayer Rajah Crescent,
#04-16/24 Singapore 139949
Singapore
Tel: (65) 6778 6876
Fax: (65) 6773 0836
marketing@eutechinst.com
www.eutechinst.com

Eutech Instruments Europe bv
Wallerstraat 125k
3862 CN Nijkerk
The Netherlands
Tel: (31) 33 2463887
Fax: (31) 33 2460832
info@eutech.nl
www.eutech.nl

1 EINLEITUNG

Dieses Bedienungshandbuch beinhaltet die Bedienungselemente dieses Messgerätes. An manchen Stellen wird auf unsere Homepage www.eutechinst.com verwiesen, dort finden Sie weiterführende Erklärungen und Hintergrundinformationen. Angezeigt wird der Verweis durch dieses Symbol: 

Auf unserer Homepage finden Sie auch zusätzliche Informationen bezüglich Anwendungen, Theorie zur Messung und Tipps & Tricks.

Auf der letzten Seite dieses Handbuches finden Sie Informationen zu den Spezifikationen dieses Gerätes, die Garantieerklärung und die Rücknahmebedingungen.

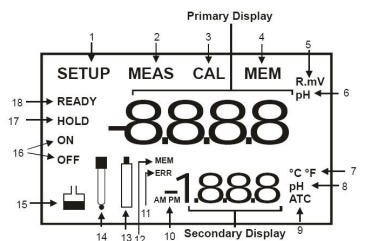
2 ANZEIGE UND TASTENFUNKTIONEN

2.1 Anzeige

Das LCD weist ein großes und ein kleines Anzeigefeld auf.

- Das große Feld zeigt den Messwert für pH, mV bzw Relative mV an.
- Das kleine Feld zeigt die gemessene Temperatur.

Das Display zeigt auch Fehlermeldungen, Tastenfunktionen und Programmfunktionen mit folgenden Symbolen an:

1. SETUP - Setup mode	10. AM/PM Uhr	
2. MEAS - Messmodus	11. ERR Fehler	
3. CAL – Kalibriermodus	12 Niedriges Batterieniveau	
4. MEM – Speicherabruf	13. - Electrode status	
5. R.mv - Relative millivolt	14. - Kalibrierlösung	
6. pH - pH modus	15. - ON – READY/Auto	
7. °C°F - Temperatur	HOLD aktiviert;	
8. pH - pH puffer wahlung	OFF – READY deaktiviert	
9. ATC - Automatische Temperatur-Kompensation	16. HOLD – Hold	
	17. READY – Ready	

2.2 Tasten

Manche Tasten verfügen, abhängig vom Arbeitsmodus, über verschiedene Funktionen.

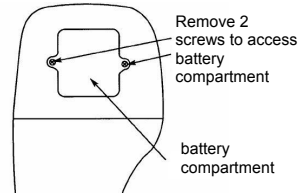
TASTE	Funktion
ON / OFF	Schaltet das Gerät ein/aus. Das Gerät startet mit dem letzt verwendete Messmodus.
CAL / MEAS	<ul style="list-style-type: none"> • CAL – Aktiviert den Kalibriermodus für pH or Relative mV und, gemeinsam mit der MODE-Taste, den Kalibriermodus für Temperatur • MEAS – Rückkehr in Messmodus nach Abschluss oder Abbruch eines Arbeitsschrittes.
HOLD	HOLD - Aktiviert/deaktiviert die Fixierung des aktuellen Messwertes im Messmodus.
MI/▲ MR/▼	<ul style="list-style-type: none"> • MI (Memory Input) – Speichert die aktuellen Messwerte von pH oder Relative mV zusammen mit den zugehörigen Temperaturwerten ab. • MR (Memory Recall) – Abrufen der gespeicherten Daten. • ▼-▲ – Setzen der Werte für die Kalibrierung während Relative mV oder Temperaturkalibrierung. Scrollen durch jedes SETUP-Menü und seine Untergruppen. Scrollen durch das Menü Druckfunktionen und seine Parameter.
SETUP	SETUP- Aktiviert die Menüs: Einstellung der Parameter (zur Anpassung der Gerätekonfiguration), Ansicht der Kalibrierungspunkte und der Elektroden-Offset-Daten, Auswahl der automatischer Abschaltung, Zurückstellen der Gerätekonfiguration, Löschen des Speichers, Bezugstemperatur.
MODE	MODE – Auswahl zur Messung im pH, Relative mV or mV.
ENTER	ENTER – Bestätigt einen Wert im Kalibriermodus und eine Auswahl im SETUP

3 VORBEREITUNG

3.1 Einlegen der Batterien

Um die Batterien in das Gerät einzulegen, folgen Sie untenstehender Anleitung.

1. Öffnen Sie das Batteriefach durch Aufschrauben der beiden Schrauben.
2. Legen Sie die Batterien ein. Beachten Sie die Markierungen innerhalb der Abdeckung, um die Batterien entsprechend ihrer Polarität korrekt einzulegen.
3. Schließen Sie den Deckel des Batteriefaches und schrauben Sie die beiden Schrauben wieder an.



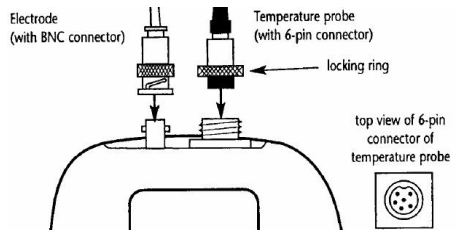
3.2 pH-, ORP- oder ISE-Elektrode

Für dieses Gerät kann jede pH-, ORP- oder ISE-Elektrode, die über einen BNC-Stecker verfügt, verwendet werden. Zur automatischen Temperaturkompensation (ATC) verwendet das Gerät ein Temperatursensor mit einem speziellen 6-poligen Stecker. Verwenden Sie entweder:

- Elektrode mit BNC-Stecker und separatem Temperatursensor (EC-PHWPTM-01W/ 35618-05).
- Eine speziell für das Gerät hergestellte "3-in-1" Kombinations-pH-Elektrode mit Temperatursensor.

3.3 Anschließen der pH-, ORP- oder ISE-Elektrode

1. Schieben Sie den BNC-Stecker der Elektrode über die BNC-Steckereinfassung am Gerät.
2. Drehen und drücken Sie den Stecker im Uhrzeigersinn, bis er einrastet.
3. Um die Elektrode zu entfernen, drehen Sie den Stecker im Gegenuhrzeigersinn. Halten Sie den Stecker am Metallteil und ziehen Sie ihn vom Gerät ab.



Achtung: Ziehen Sie nicht am Elektrodenkabel, da die Drähte im Kabel brechen können.

3.4 Anschließen des Temperatursensors

Schließen Sie den 6-poligen Stecker der Elektrode an die 6-polige Buchse des Gerätes an. Drehen Sie den Verschlussring im Uhrzeigersinn, bis er einrastet.

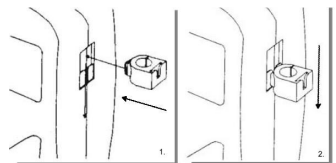
Zum Entfernen der Elektrode drehen Sie einfach den Verschlussring des Steckers im Gegenuhrzeigersinn und ziehen ihn sanft ab.

Achtung: Ziehen Sie nicht am Elektrodenkabel, da die Drähte im Kabel brechen können

3.5 Anschliessen der Elektodenhalterungen am Gerät

Zwei Elektodenhalterungen sind mitgeliefert.

1. Beachten Sie den Schlitz an der rechten Seite des Messgerätes
2. Schieben Sie den Flansch der Halterung in den Schlitz am Messgerät.

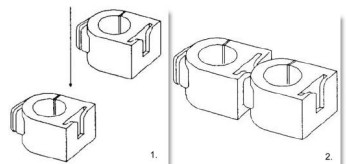


3.6 Anschliessen einer zweiten Elektodenhalterung

1. Richten Sie den Flansch der zweiten Elektodenhalterung nach dem Schlitz der ersten Halterung
2. Schieben Sie den Flansch der zweiten Halterung in den Schlitz der ersten Halterung,

NOTE: Die Halterung wurde für Elektroden mit einem Durchmesser von 12 mm konstruiert.

NOTE: Wenn Sie die Elektrode mit zuviel Kraftaufwand in die Öffnung versuchen zu schieben, könnten Sie die Halterung oder Ihre Elektrode beschädigen



4.1 Wichtige Informationen zur Kalibrierung des Gerätes

Wenn Sie Ihr Gerät neu kalibrieren, werden vorhergehende Werte für pH, Rel mV und mV Punkt für Punkt“ ersetzt.

Beispiel pH: Wenn Sie zuvor Ihr Gerät für pH 4.01, 7.00 und 10.01 kalibriert haben und nur für pH 7.00 neu kalibrieren, behält das Gerät die alten Werte für pH 4.01 und pH 10.01.

Anmerkung: Um das Gerät komplett neu zu kalibrieren, oder wenn Sie eine Ersatzelektrode verwenden wollen, wird empfohlen, die alten Kalibrierungen durch Reset zu löschen.

4.2 Vorbereitung der Kalibrierung

Versichern Sie sich vor der Kalibrierung, dass sich das Gerät im richtigen Messmodus befindet.

4.3 Kalibrierung der Temperatur

Die mitgelieferte Temperatursensor ist werkseitig kalibriert. Kalibrieren Sie den Sensor nur, wenn Sie fehlerhafte Messungen der Temperatur über eine längere Zeit vermuten, oder wenn Sie eine Ersatzelektrode verwenden.

1. Schließen Sie die Elektrode an.
2. Schalten Sie das Gerät ein. ATC erscheint unten rechts am LCD.
3. Drücken Sie MODE um pH Modus zu wählen
4. Drücken Sie CAL/MEAS. Das CAL Symbol erscheint.
5. Drücken Sie MODE für Temperatur Kalibrierung
6. Tauchen Sie die Elektrode in eine Lösung mit bekannter Temperatur (z.B. ein Temperaturbad). Warten Sie einige Zeit, bis der Messwert stabil ist.
7. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um den korrekten Wert einzustellen (z.B. die Temperatur des Temperaturbades).
8. Drücken Sie ENTER, um zu bestätigen. Das Gerät wird die Kalibrierung übernehmen und in den Messmodus zurückkehren.

Anmerkung: Um die Kalibration ohne Übernahme des Wertes abzubrechen, drücken Sie CAL/MEAS.

Anmerkung: Wenn ATC nicht aufscheint, siehe Programm P1.3 zur Aktivierung.

Anmerkung: Der angezeigte Wert der Temperatur kann um bis zu $\pm 5^{\circ}\text{C}$ von der Werkseinstellung verschoben werden.

4.4 Einstellungen der pH-Kalibrierung

Das PH300 Gerät kann mit USA-Pufferlösungen an bis zu 5 Eichpunkten kalibriert werden. Das PH310 Gerät kann mit USA, NIST oder DIN-Pufferlösungen an bis zu 6 Eichpunkten kalibriert werden. Das Gerät erkennt und kalibriert die Standardwerte automatisch. Die Pufferlösungen haben folgende Werte:

- USA pH 1.68, 4.01, 7.00, 10.01, und 12.45.
- NIST pH 1.68, 4.01, 6.86, 9.18, und 12.45.
- DIN pH 1.09, 3.06, 4.65, 6.79, 9.23, und 12.75.

4.4.1 Auswahl der Anzahl an pH-Eichpunkten [P4.2]

Die Kalibrierung des pH-Wertes kann mit 2, 3, 4 oder 5 (6 PH310) Punkten erfolgen. Je mehr Punkte kalibriert werden, desto genauer ist die Messung.

1. Drücken Sie SETUP.
2. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, bis Sie bei P4.0 angelangt sind.
3. Drücken Sie ENTER, bis Sie bei P4.2 angelangt sind.
4. Drückt MI/▲ oder MR/▼ um für 2, 3, 4 oder 5 (bis 6 mit DIN nur PH310) Punkte auszuwählen.
5. Drücken Sie ENTER, um zu bestätigen.
6. Drücken Sie CAL/MEAS, um in den Messmodus zurückzukehren.

4.4.2 Auswahl der Standard-Sets [P4.3] (NUR PH310)

1. Drücken Sie SETUP.
2. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, bis Sie bei P4.0 angelangt sind.
3. Drücken Sie ENTER 3x, bis Sie bei P4.3 angelangt sind.

4. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼ um USA, NIST, oder DIN auszuwählen.
5. Drücken Sie ENTER, um zu bestätigen.
6. Drücken Sie CAL/MEAS, um in den Messmodus zurückzukehren.

4.5 pH Kalibrierung

Führen Sie mindestens eine 2-Punkt-Kalibrierung mit Eichlösungen, die über und unter den Messwerten Ihrer Proben liegen, durch. Ein-Punkt-Kalibrierung kann durchgeführt werden.

1. Drücken Sie MODE, um pH -Modus auszuwählen.
2. Spülen Sie die Elektrode mit deionisiertem Wasser oder einer Spüllösung.
3. Tauchen Sie die Elektrode in die Pufferlösung. Rühren Sie sanft, um die Probe zu homogenisieren.
4. Drücken Sie CAL/MEAS. Das CAL-Symbol wird erscheinen.
5. Warten Sie ab, bis der angezeigte Wert stabil bleibt.
6. Drücken Sie ENTER, um zu bestätigen.

Anmerkung: Um die Kalibrierung ohne Bestätigung abzubrechen, drücken Sie CAL/MEAS statt ENTER (Schritt 6).

7. Spülen Sie die Elektrode mit deionisiertem Wasser oder einer Spüllösung.
8. Tauchen Sie die Elektrode in die nächste Pufferlösung.
9. Wiederholen Sie die Schritte 6 und 7 für weitere Kalibrierungspunkte.
10. Wenn alle pH-Eichpunkte abgearbeitet sind, kehrt das Gerät automatisch in den Messmodus zurück.

Anmerkung: Drücken Sie CAL/MEAS, um die Kalibrierung abzubrechen, ohne sie in allen laut 4.4.1 eingestellten Punkten zu vollenden.

4.6 Relative mV Calibration

1. Drücken Sie MODE, um mV -Modus auszuwählen.
2. Drücken Sie CAL/MEAS. Das CAL-Symbol wird erscheinen. Hauptdisplay zeigt die relative mV , bzw. den zuletzt eingestellten Wert. Das kleine Anzeigefeld zeigt die absolute mV Wert
3. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um die Relative mV einzustellen
4. Drücken Sie ENTER, um zu bestätigen und in den Messmodus zurückzukehren.

5 MESSUNG

Die Messungen können mit automatischer (ATC) oder manueller (MTC) Temperaturkompensation durchgeführt werden. Wenn kein Temperatursensor angeschlossen ist, liegt der voreingestellte Wert für MTC bei 25 °C. Sie können die Temperatur manuell einstellen.

5.1 Automatische Temperaturkompensation (ATC)

Schließen Sie den Temperatursensor an das Gerät an. Das ATC-Symbol leuchtet auf.

5.2 Manuelle Temperaturkompensation (MTC)

WICHTIG: Für manuelle Kompensation, müssen Sie das Temperatursensor entfernen.

1. Schalten Sie das Gerät ein
2. Drücken Sie MODE, um den pH-Modus auszuwählen.
3. Drücken Sie CAL/MEAS.
4. Drücken Sie MODE. Hauptdisplay zeigt die aktuelle Einstellung, das sekundäre Display 25 °C (77 °F), bzw. den zuletzt eingestellten Wert.
5. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um die Temperatur einzustellen.
6. Drücken Sie ENTER, um zu bestätigen und in den Messmodus zurückzukehren.
7. Drücken Sie CAL/MEAS, um in den Messmodus zurückzukehren

5.3 Durchführung der Messung

1. Spülen Sie die Elektrode mit destilliertem oder deionisiertem Wasser. Wenn die Elektrode ausgetrocknet ist, lassen Sie sie für 30 Minuten in Elektrodenaufbewahrungslösung (2M – 4M KCl) einweichen.
2. Drücken Sie ON, um das Gerät einzuschalten.

3. Tauchen Sie die Elektrode in die Probe. Achten Sie darauf, dass sich der Flüssigkeitsstand über dem „Glass Bulb“ der Elektrode befindet. Rühren Sie sanft mit der Elektrode, um die Probe zu homogenisieren.
4. Warten Sie, bis der Messwert stabil bleibt.
5. Drücken Sie MODE, um zwischen pH und mV-Messwerten (oder Rel mV) zu wechseln (falls nötig)

5.4 Die HOLD-Funktion

Dieses Feature ermöglicht es, die Anzeige für eine spätere Ablesung zu fixieren.

1. Drücken Sie HOLD eine Messung zu fixieren. "HOLD" erscheint.
2. Drücken Sie noch einmal HOLD die Anzeige wieder freizugeben.

Anmerkung: Wenn das Gerät abgeschaltet wird, geht der fixierte Wert verloren. Zur längerfristigen Sicherung verwenden Sie die Speicherfunktionen.

Anmerkung: Wenn die automatische Hold-Funktion aktiviert ist (PH310) und die Anzeige für mehr als 5 Sekunden stabil ist, wird die Anzeige mit "HOLD" fixiert. Drücken Sie HOLD, um die Anzeige wieder freizugeben.

5.5 Auswahl der READY- und Auto HOLD-Funktion (P4.1) (NUR PH310)

Das "READY"-Symbol zeigt die Stabilität der Messung während eines Messvorganges an.

Die Funktion "AUTO HOLD" ermöglicht es, den angezeigten Messwert zu fixieren, sobald er für mehr als 5 Sekunden stabil ist. Drücken Sie die HOLD-Taste, um die Anzeige wieder freizugeben und wieder andere Funktionen aufrufen zu können. Voreingestellt sind READY On und AUTO HOLD Off.

1. Drücken Sie SETUP.
2. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um zu P4.0 zu gelangen.
3. Drücken Sie ENTER, um P4.1 auszuwählen.
4. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um zu wählen zwischen (linke Anzeige):
 - a. "ON" aktiviert die READY-Funktion.
 - b. "OFF" deaktiviert die READY-Funktion.
 - c. "ON" und "HOLD" aktivieren die AUTO HOLD-Funktion.
5. Drücken Sie ENTER, um zu bestätigen.
6. Drücken Sie CAL/MEAS, um in den Messmodus zurückzukehren.

6 SPEICHERFUNKTION

Die geräten speichern bis zu 16 (PH300) oder 50 (PH310) Datensets. Ein Datenset besteht aus den Messwerten für pH, mV und Temperatur. PH310 Speichert auch Zeit und Tag.

6.1 Speichereingabe

1. Zum Speichern von Daten drücken Sie während der Messung MI/▲. MEM, "StO" und die Speichernummer erscheinen für kurze Zeit.
2. Wenn erforderlich, messen Sie die nächste Probelösung und drücken wieder MI/▲, um die nächsten Daten zu speichern.

Anmerkung: Wenn kein Speicherplatz mehr verfügbar ist, blinkt augenblicklich "FUL" am Display auf. Der erste gespeicherte Wert wird dann überschrieben.

6.2 Abruf des Speichers

1. Drücken Sie einmal MR/▼, um den letzten belegten Speicherplatz abzurufen.
2. Drücken Sie ENTER, um den dort gespeicherten Messwert aufzurufen.
 - a. PH310: Drücken Sie nochmals ENTER um die Zeit und Tag zu sehen.
3. Drücken Sie ENTER, um in die Speicherplatzanzeige zurückzukehren. Es wird automatisch die nächst höhere Speichernummer angezeigt.
4. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um zu einer bestimmten Speichernummer zu gelangen. Drücken Sie ENTER, um diese auszuwählen.
5. Drücken Sie CAL/MEAS, um aus dem Menü auszusteigen.

Anmerkung: Gespeicherte Daten bleiben auch nach Ausschalten des Gerätes erhalten.

6.3 Löschen des Speichers

1. Drücken Sie SETUP.
2. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, bis Parameter P1.0 angezeigt wird.
3. Drücken Sie ENTER.
4. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um zwischen NO und YES zu wechseln. "NO" behält den aktuellen Speicherinhalt, "YES" löscht den **gesamten** Speicher.
5. Drücken Sie ENTER, um die Auswahl zu bestätigen.
6. Drücken Sie CAL/MEAS, um in den Messmodus zurückzukehren.

7 ANDERE FUNKTIONEN

7.1 Auswahl von °C oder °F (P4.4) (nur PH310)

1. Drücken Sie SETUP.
2. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼ bis P4.0 angezeigt wird.
3. Drücken Sie ENTER (4x), P4.4.
4. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um zwischen °C und °F auszuwählen.
5. Drücken Sie ENTER, um die Auswahl zu bestätigen.
6. Drücken Sie CAL/MEAS, um in den Messmodus zurückzukehren.

7.2 Ansicht der Kalibrierungsdaten (P2.0)

1. Drücken Sie SETUP.
2. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, bis P2.0 (CAL) angezeigt wird.
3. Drücken Sie wiederholt ENTER, um die letzten Kalibrierungsdaten anzusehen.
4. Wenn Sie durch alle Kalibrierungsdaten durchgescrollt sind, kehrt das Gerät automatisch in das Untergruppenmenü zurück.
5. Drücken Sie CAL/MEAS, um in den Messmodus zurückzukehren.

Anmerkung: Wenn für einen bestimmten Punkt keine Kalibrierungsdaten existieren, zeigt das Display "----" an.

7.3 Ansicht der Elektroden Daten (P3.1 & 3.2)

1. Drücken Sie MODE um pH oder mV modus zu wählen
2. Drücken Sie SETUP.
3. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, bis Parameter P3.0 (ELE) angezeigt wird.
4. Drücken Sie wiederholt ENTER, bis P3.1
 - a. **Von pH Modus:** Schirm zeigt die elektrode mV offset auf pH 7.00. Ohne Kalibrierung zeigt es 0.0 mV.
 - b. **Von mV Modus:** Schirm zeigt die elektrode relative mV offset. Ohne Kalibrierung zeigt es 0.00 mV.
5. Drücken Sie ENTER, bis P3.2 um die Slope (nur von pH Modus) zu zeigen. Die Slope wird gezeigt in %, und ist die mittelwert basiert auf die pH Kalibrierungen. Voreingestellt ist 100.0
6. Drücken Sie CAL/MEAS, um in den Messmodus zurückzukehren.

7.4 Wiederherstellen der Werkseinstellungen (P5.0 PH300 / P6.0 PH310)

Diese Funktion ermöglicht es, alle Einstellungen zurückzusetzen. Zeiteinstellungen (PH310) werden nicht gelöscht.

1. Drücken Sie SETUP.
2. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um zu P5.0 (PH300) oder P6.0 (PH310) zu gelangen.
3. Drücken Sie ENTER.
4. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um zu wählen: mit "NO" werden die Einstellungen beibehalten, „YES“ löscht alle Kalibrierungen und ihre Daten.
5. Drücken Sie ENTER, um zu bestätigen.
6. Drücken Sie CAL/MEAS, um in den Messmodus zurückzukehren.

7.5 Die Echtzeit-Uhr Einstellen (P5.0) (NUR PH310)

Sie können die Zeit, Tag, Monat und Jahr einstellen (für GLP)

1. Drücken Sie SETUP.

2. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, bis Parameter P5.0 angezeigt wird.
3. Drücken Sie ENTER.
4. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um das Jahrhundert: "19—" oder "20—aus zu wählen
5. Drücken Sie ENTER und gehe zu Jahr
6. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um das Jahr ein zu stellen
7. Drücken Sie ENTER und gehe zu Monat
8. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um die Monat ein zu stellen
9. Drücken Sie ENTER und gehe zur Tag
10. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um den Tag ein zu stellen
11. Drücken Sie ENTER und gehe zu Stunde
12. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um die Stunde ein zu stellen, beachten Sie das „AM / PM“.
13. Drücken Sie ENTER und gehe zu Minut
14. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um die Minuten zu ein zu stellen
15. Drücken Sie ENTER und gehe zu Sekunde
16. Drücken Sie MI/▲ oder MR/▼, um die Sekunden ein zu stellen
17. Drücken Sie ENTER um zu bestätigen
18. Drücken Sie CAL/MEAS, um in den Untergruppenmenü zurückzukehren.
19. Drücken Sie CAL/MEAS, um in den Messmodus zurückzukehren.

8 ELEKTRODENWARTUNG UND PFLEGE

8.1 pH-Elektrode

Reinigen Sie die Elektrode abhängig von Ausmaß und Art der Nutzung alle 1 bis 3 Monate.

Anmerkung: Detailliertere Beschreibungen finden Sie in der Bedienungsanleitung der Elektrode.

8.1.1 Aufbewahrung der pH-Elektrode

Halten Sie die Glaskugel der pH-Elektrode immer feucht. Zur Aufbewahrung verwenden Sie die mit Elektrodenaufbewahrungslösung gefüllte Aufbewahrungsflasche oder Plastikkappe. Sie können zur Aufbewahrung auch eine pH 4-Pufferlösung (versetzt 1/100 mit gesättigter KCl) verwenden. Andere pH-Pufferlösungen sind auch geeignet, verwenden Sie aber NIEMALS destilliertes Wasser zur Aufbewahrung.

8.1.2 Nach der Messung

1. Spülen Sie die Elektrode mit deionisiertem Wasser.
2. Aufbewahrung wie oben bzw. vom Hersteller empfohlen.
3. Vor dem Gebrauch mit deionisiertem Wasser spülen und trocken tupfen – niemals die Elektrode abwischen.

8.1.3 Reinigung der pH-Elektrode

- **Salzablagerungen:** Können entfernt werden durch Eintauchen der Elektrode in Leitungswasser für 10 bis 15 Minuten.
- **Öl/Fettfilm:** Waschen Sie die Glaskugel der pH-Elektrode vorsichtig mit Spülmittel und Wasser.
- **Eiweißablagerungen:** Bereiten Sie eine 1%ige Pepsinlösung in 0.1 M HCl zu. Tauchen Sie die Elektrode für 5 bis 10 Minuten in die Lösung.

9 FEHLERMELDUNGEN

Fehlermeldung	Bedeutung	Mögliche Ursache	Behebung
ERR.	Ungültige Tasteneingabe.	Ungültige Eingabe im gerade verwendeten Modus.	Taste loslassen. Für den jeweiligen Modus gültige Befehle eingeben.
CAL & Err wird angezeigt / Puffer- und Elektrodensymbol blinken.	Fehler bei der Kalibrierung.	Inkorrekte oder verunreinigte Kalibrierlösung.	Prüfen, ob die richtige Kalibrierlösung verwendet wird, oder eine frische Lösung verwenden.
Err 1 (auf dem ersten Display)	Speicher fehler	Hardware-Versagen	Messer aus- und wieder einschalten. Wird Meldung weiterhin angezeigt, Einheit zurückschicken.
Err. 2 (auf dem ersten Display)	Fehler Speicher-Kontrollsumme.	Hardware-Versagen	
Err. 3 (auf dem ersten Display)	A/D converter error.	Hardware-Versagen	
Err. 4 (auf dem ersten Display)	Fehler des Tastenblocks	Eine oder mehrere Tasten auf dem Tastenblock sind kaputt oder Fehler im Tastenblock.	
Batteriesymbol leuchtet.ery	Niedriger Batteriestatus.	Batterie fast leer.	Wechseln der Batterien.

10 PROBLEM LÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Keine Anzeige nach Drücken der 'ON' Taste.	a) Keine Batterien eingelegt. b) Batterien nicht korrekt nach Polarität eingelegt (+ und – Position). c) Batterien zu schwach.	a) Prüfen, ob Batterien eingelegt sind und richtig kontaktieren. b) Wiedereinlegen der Batterien mit korrekter Polung. c) Ersetzen der Batterien.
Messwerte nicht stabil.	a) Luftblasen in Elektrode. b) Verschmutzte Elektrode. c) Elektrode nicht tief genug in Lösung eingetaucht. d) Externe Störungen oder Induktion durch nahe Elektromotoren.	a) Eintauchen der Elektrode um Luftblasen zu entfernen, Wegbewegen der Elektrode von Luftblasen in der Lösung. b) Säubern der Elektrode, neu kalibrieren. c) Sicherstellen, dass Probe vollständig den Sensor bedeckt. d) Entfernen oder Ausschalten des störenden Motors.
Langsame Reaktion.	a) Verschmutzte / ölige Elektrode	a) Reinigen der Elektrode.
Gerät reagiert nicht auf Tastendruck.	a) HOLD-Modus während Messung.	a) Drücken Sie ENTER, um den HOLD-Modus zu verlassen.