

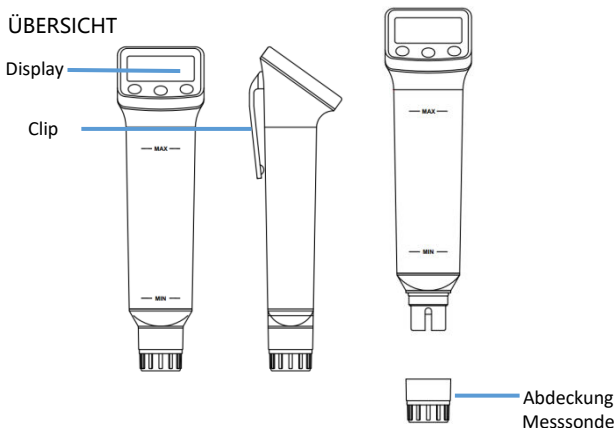
# **PUROTAP PH-18 MESSGERÄT**

**BETRIEBSANLEITUNG**

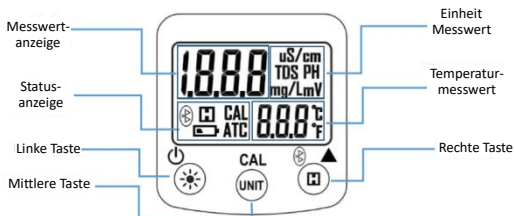
## EINFÜHRUNG

PUROTAP PH-18 ist ein Handmessgerät zur Messung des pH-Wert mit 3-Punkt Kalibrierung und automatischer Temperaturkompensation (ATC). Auf dem LCD-Display werden gleichzeitig die temperaturkompensierten pH-Messwerte und die Temperatur der Flüssigkeit angezeigt. Das Messgerät lässt sich einfach wie ein Kugelschreiber tragen und verfügt über einen Clip. Das Display verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung für das Arbeiten an dunklen Orten. Die AAA-Batterien bieten eine Verwendungsdauer von bis zu 400 Stunden. Durch die automatische Ausschaltfunktion wird die Batterielebensdauer verlängert.



## ÜBERSICHT



## DISPLAY



	Symbol	Beschreibung
Das Display		Niedriger Batterieladezustand
		Messwertanzeige angehalten
	<b>ATC</b>	Autom. Temperaturkompensation
	<b>CAL</b>	Betriebsart Kalibrieren
		Bluetooth-Funktion/Deaktivierung Auto-Aus
Linke Taste		Hintergrundbeleuchtung Ein-Aus/Gerät einschalten In Betriebsart Kalibrieren: Kalibriertemperatur reduzieren
		Ausschalten: 3s lang gedrückt halten
Mittlere Taste		Temperatureinheit ändern In Betriebsart Kalibrieren: Daten

		speichern
	<b>CAL</b>	Aufruf Betriebsart Kalibrieren: 3s lang gedrückt halten Beenden Betriebsart Kalibrieren: 3s lang gedrückt halten
Rechte Taste		Messwertanzeige angehalten
		In Betriebsart Kalibrieren: Kalibrierpunkt ändern In Betriebsart Kalibrieren: Kalibriertemperatur erhöhen
		Aktivierung Bluetooth/Deaktivierung Auto-Aus: 3s lang gedrückt halten

## BEDIENUNG

### Vor dem Gebrauch

Nehmen Sie die Abdeckung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn von der Messsonde ab.

\* Führen Sie vor der ersten Verwendung eine Kalibrierung durch.

### Nach dem Gebrauch

Reinigen Sie die Messsonde vorsichtig mit destilliertem Wasser, füllen Sie die Sondenabdeckung mit KCl-Lösung 3 mol/l und schrauben Sie die Abdeckung im Uhrzeigersinn auf die Messsonde. Stellen Sie sicher, dass die Messsonde vollständig in der Lösung eingetaucht ist.

### Einschalten

Zum Einschalten des Geräts, drücken Sie die linke Taste.

Nach dem Einschalten befindet sich das Gerät im Messbetrieb. Die Messwertanzeige zeigt den temperaturkompensierten pH-Messwert (ATC) an und die Temperaturanzeige den Temperaturmesswert.

Wird 15 Minuten lang keine Taste gedrückt, schaltet sich das Gerät automatisch aus.

## **Ausschalten**

Zum Ausschalten, halten Sie die linke Taste 3 Sekunden lang gedrückt.

## **Hintergrundbeleuchtung**

Zum Einschalten der Hintergrundbeleuchtung drücken Sie die linke Taste. Durch erneutes Drücken schalten Sie die Hintergrundbeleuchtung wieder aus.

## **Auswahl der Maßeinheit**

Um die Temperatur-Maßeinheit umzuschalten, drücken Sie im Messbetrieb die mittlere Taste. Die Temperaturanzeige lässt sich zwischen Grad Celsius und Grad Fahrenheit umschalten.

## **Hold-Funktion**

Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Hold-Funktion (Anzeigewert wird nicht mehr aktualisiert), drücken Sie im Messbetrieb die rechte Taste.

## **KALIBRIERUNG**

### **Betriebsart Kalibrieren aktivieren**

Zur Aktivierung der Betriebsart Kalibrieren, halten Sie im Messbetrieb die mittlere Taste 3 Sekunden lang gedrückt.

Die Messwertanzeige zeigt den aktuellen Kalibrierwert als pH 4,01, 6,86 oder 9,01 an.

Die zweite Anzeige zeigt den aktuellen Messwert an. Das CAL-Symbol blinkt.

### **Vorgehensweise bei der Kalibrierung**

Schritt 1: Tauchen Sie die Messsonde in die Normlösung pH 4,01 ein. Nach einer Stabilisierungszeit von ca. 2 Minuten drücken Sie die mittlere Taste, um die Daten zu speichern. Drücken Sie die rechte Taste, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren. (Wenn Sie den aktuellen Punkt nicht kalibrieren wollen, drücken Sie die rechte Taste und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.)

Schritt 2: Führen Sie die Kalibrierung von pH 6,86 analog zu Schritt 1 durch.

Schritt 3: Führen Sie die Kalibrierung von pH 9,18 analog zu Schritt 1 durch.

Zum Beenden der Betriebsart Kalibrieren, halten Sie die mittlere Taste 3 Sekunden lang gedrückt, oder schalten Sie das Gerät aus.

### **Erweiterte Einstellungen (Kalibrierung der Temperatur, Voreinstellung Kalibrierpunkt, Voreinstellung ATC-Korrekturwert)**

Wenn Sie andere Kalibrierlösungen verwenden, können Sie die pH-Werte für Ihre Kalibrierpunkte individuell einstellen. Zusätzlich können Sie den Temperaturmesswert kalibrieren und den Korrekturfaktor für die automatische Temperaturkompensation einstellen.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

**Erweiterte Einstellungen aufrufen** Halten Sie bei ausgeschaltetem Gerät die mittlere Taste gedrückt, drücken Sie die linke Taste um das Gerät einzuschalten und lassen Sie dann die mittlere Taste nach 2 Sekunden los.

**Schritt 1 – Kalibrieren der Temperatur:** Der Temperaturmesswert und das ATC-Symbol (automatische Temperaturkompensation) erscheinen im zweiten Anzeigebereich und das CAL-Symbol blinkt. Um den aktuellen Temperaturmesswert zu erhöhen oder zu reduzieren, drücken Sie die rechte bzw. die linke Taste. Um Ihre Einstellung zu speichern, drücken Sie die mittlere Taste. Dann setzen Sie mit dem nächsten Schritt fort.

**Schritt 2 – Ersten Kalibrierpunkt einstellen:** Die Messwertanzeige zeigt den ersten Kalibrierwert an. Der Standardwert ist pH 4,01. Um den angezeigten Wert zu erhöhen oder zu reduzieren, drücken Sie die rechte bzw. die linke Taste. Die möglichen Werte sind pH 1,00 - 5,99. Um Ihre Einstellung zu speichern, drücken Sie die mittlere Taste. Dann setzen Sie mit dem nächsten Schritt fort.

**Schritt 3 – Zweiten Kalibrierpunkt einstellen:** Die Messwertanzeige zeigt den zweiten Kalibrierwert an. Der Standardwert ist pH 6,86. Um den angezeigten Wert zu erhöhen oder zu reduzieren, drücken Sie die rechte bzw. die linke Taste. Die möglichen Werte sind pH 6,00 - 7,99. Um Ihre Einstellung zu speichern, drücken Sie die mittlere Taste. Dann setzen Sie mit dem nächsten Schritt fort.

**Schritt 4 – Dritten Kalibrierpunkt einstellen:** Die Messwertanzeige zeigt den dritten Kalibrierwert

an. Der Standardwert ist pH 9,18. Um den angezeigten Wert zu erhöhen oder zu reduzieren, drücken Sie die rechte bzw. die linke Taste. Die möglichen Werte sind pH 8,00 - 13,00. Um Ihre Einstellung zu speichern, drücken Sie die mittlere Taste. Dann setzen Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Schritt 5 – Voreinstellung des Korrekturfaktors für automatische Temperaturkompensation: Das Symbol ATC erscheint und die Messwertanzeige zeigt den ATC-Korrekturfaktor an, z.B. "033" entspricht dem Standardwert von  $0,0033/^{\circ}\text{C} \Delta \text{pH}$ . Auf der Temperaturanzeige erscheint "0,0-". Um den angezeigten Wert zu erhöhen oder zu reduzieren, drücken Sie die rechte bzw. die linke Taste. Die möglichen Werte sind 0,0000 - 0,0999. Um die ATC-Funktion zu deaktivieren, stellen Sie den Wert auf 0,0000. Um Ihre Einstellung zu speichern, drücken Sie die mittlere Taste. Dann schalten Sie das Gerät aus.

## TECHNISCHE DATEN

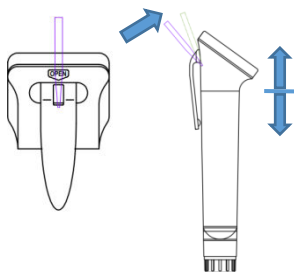
pH-Bereich:	pH 0 - 14,00
Auflösung/Genauigkeit:	pH 0,01/pH $\pm 0,1$
Temperaturbereich:	0 - 70 °C (32 - 212 °F) (ATC autom. Temperaturkompensation)
Einstellbereich ATC-Korrekturfaktor:	0,0000 - 0,0999/°C (Standard 0,0033)
Auflösung:	0,1 °C (0,1 °F)
Kalibrierpunkt:	3-Punkt
Einstellbereich Kalibrierpunkt:	Erster Punkt 1,00~5,99 pH, Standardwert 4,01 pH Zweiter Punkt 6,00 - 7,99 pH, Standardwert 6,86 pH Dritter Punkt 8,00 - 13,00 pH, Standardwert 9,18 pH
Stromversorgung:	2 × AAA-Batterie
Batterie-Lebensdauer:	400 Stunden (bei 25 °C und Alkalibatterien)
Schutzart:	IP65
Abmessungen:	(L×B×T): 153×40×38 mm
Gewicht:	100 g

## INSTANDHALTUNG

### Batterien ersetzen

Wenn das Symbol für niedrigen Batteriestand auf dem Display erscheint, ersetzen Sie die Batterien mit 2 AAA-Batterien.

- 1) Stecken Sie ein Werkzeug (Schraubenzieher) in die Öffnung des Clips, das mit einem "OPEN"-Symbol markiert ist.
- 2) Drehen Sie das Werkzeug aufwärts.
- 3) Trennen Sie die obere und untere Hälfte des Gehäuses.
- 4) Ersetzen Sie die Batterien im Batteriegehäuse mit neuen.
- 5) Fügen Sie die beiden Gehäusehälften wieder zusammen.



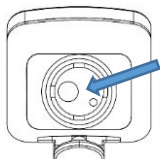
### Instandhaltung der Messsonde

Reinigen Sie die Messsonde vorsichtig mit destilliertem Wasser, füllen Sie die Sondenabdeckung mit KCl-Lösung 3 mol/l und schrauben Sie die Abdeckung im Uhrzeigersinn auf die Messsonde. Stellen Sie sicher, dass die Messsonde vollständig in der Lösung eingetaucht ist.

Wird die Messsonde zu trocken, stellen Sie sie 48 Stunden lang in eine KCl-Lösung mit 3 mol/l.

Als Alternative ziehen Sie den Filtereinsatz in der unten Abgebildeten Position heraus und Füllen Sie eine KCl-Lösung mit 3 mol/l in die Öffnung. Fügen Sie den Filtereinsatz wieder ein und warten Sie 48 Stunden. Dann führen Sie erneut eine Kalibrierung durch.





## Reinigen der Messsonde

### REINIGEN DER GLASELEKTRODEN

Für den allgemeinen Gebrauch können Kombinationselektroden mit einem milden Reinigungsmittel oder einem handelsüblichen Glasreiniger gereinigt werden (verwenden Sie keine stark säurehaltigen Reinigungsmittel). Wischen Sie dazu die Oberfläche der Elektroden mit einem sauberen, in Reinigungsmittel getränkten Tuch ab und/oder lassen Sie die Membran in der Lösung stehen bis sie sauber ist. Abspülen und nach Bedarf wiederholen.

### TABELLE: REINIGEN DER GLASELEKTRODEN

**HINWEIS: Die mit dem Messgerät gelieferten Elektroden nicht mit aggressiven Lösungsmitteln reinigen!**

Ablagerung	Reinigungsmittel
Allgemeine Ablagerungen	Mildes Reinigungsmittel
Anorganische Beläge	Handelsübliche Glasreinigungslösung (nicht stark säurehaltig)
Metallische Zusammensetzungen	Säurelösung, nicht stärker als 1M
Öl/Fett	Komplexbildner (EDTA) oder geeignetes Lösungsmittel
Harze/Lignine	Aceton, Alkohol oder Lösungsmittel (nicht stark basisch)
Proteine (Blut, usw.)	Enzymlösungen, z.B. Pepsin in 0,1M HCl

Hartnäckige Ablagerungen	Schwache Wasserstoffperoxidlösung, Natriumhypochloritlösung oder Haushaltsbleichmittel
--------------------------	--

**Ausgetrocknete Elektroden (oft an einer harten, trockenen KCl-Kristallablagerung auf dem Elektrodenkörper erkennbar) können durch Einweichen über Nacht in warmem demineralisiertem Wasser regeneriert werden.**

### **Reinigen der Oberfläche**

Reinigen Sie das Gehäuse (außer Messsonde und Display) durch Abwischen mit Alkohol.

### **HINWEISE**

- \* Zum Schutz des pH-Glaskolben, bewahren Sie diesen immer mit befestigter Abdeckung auf.
- \* Vor jeder Verwendung und wenn das Messgerät länger nicht verwendet wird, spülen Sie die pH-Elektrode mit KCl-Lösung.
- \* Vermeiden Sie ein Berühren oder Reiben des Glaskolben, das dies die Lebensdauer der Elektrode beeinträchtigt.
- \* Hat die Elektrode nicht mehr ihre volle Empfindlichkeit oder das Ansprechverhalten der Elektrode wird träge oder ungenau, wechseln Sie die Fülllösung. Verbessert sich dadurch das Ansprechverhalten der Elektrode nicht, ist die Ursache wahrscheinlich eine Ablagerung von geprüften Substanzen auf dem pH-Messglas und dem Übergang.

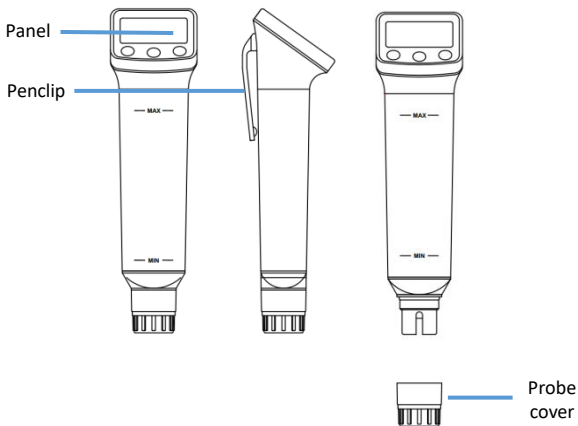
# **PUROTAP PH-18 METER**

**USER MANUAL**

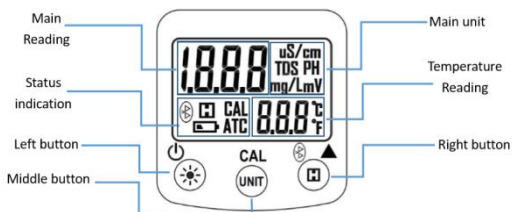
## INTRODUCTION







PUROTAP PH-18 is a general purpose hand held pH meter offering a 3 point calibration and automatic temperature compensation(ATC). The custom liquid crystal display simultaneously shows temperature compensated pH readings and the liquid temperature. The instrument is easy to carry like a pen, and with a pen clip. A backlight function can help you work at dark place. AAA type battery can extend the battery life up to 400hours. An automatic switch off facility helps to conserve battery life.




## STRUCTURE



## PANEL



	Symbol	Description
Display		Low battery indication
		Hold the display reading
	<b>ATC</b>	Auto temperature compensation
	<b>CAL</b>	Calibrate mode
		Bluetooth function/Disable autopower off
Left Button		Backlight function /Power on Decrease calibration temperature when calibrate mode
		Keep press 3sec to Power off
Middle Button		Change the temperature unit Save data when calibrate mode

	<b>CAL</b>	Keep press 3sec to enter calibrate mode Keep press 3sec to escape calibrate mode
Right Button		Hold the display reading
		Change calibrate point when calibrate mode Increase calibration temperature when calibrate mode
		Keep press 3sec to action Bluetooth function/disable auto power off function

## OPERATION

### Before using:

Counter-clockwise screw out the probe cover.

\*If External Probe model, please connect the external probe.

\*First using, please make a calibrate at first.

### After using:

Use distilled water clean the probe carefully, fill 3mol/L KCL solution on probe cover, and clockwise screw in the probe. Make sure probe immerse on solution.

### Power on:

Press the left button once, turn on the device.

After the power on, device at measurement mode, the main reading will display the measure pH reading (ATC), and the second display temperature value.

Device auto Power off after 15 minutes, if without any button operation.

**Power off:**

Keep press the left button 3sec to turn off device.

**Backlight:**

Press the left button once, turn on the backlight function. Press again to cancel the backlight function.

**Unit selection:**

At measurement mode, press the middle button once to switch the temperature measurement unit. Fahrenheit degrees or Celsius degrees can be selected.

**Display hold:**

At measurement mode, press the right button once to activate the display hold function, and then press again to cancel this function.

## CALIBRATION

**Enter calibration mode**

At measurement mode, Keep press the middle button 3 seconds to enter the calibration mode.

The main display is the current calibration point as pH 4.01, 6.86, 9.01.

The second display is showing the current measure reading. CAL symbol is flashing.

**Calibration step:**

Step 1: Place the probe in the 4.01ph buffer solution. After about 2 minutes of stabilization, press the middle button to save the data, then press the right button go to the next calibration point. (If you do not need to calibrate the current point, press the right button go to next step directly)

Step 2: Make 6.86ph calibration as step 1.

Step 3: Make 9.18ph calibration as step 1.

Keep press middle button 3sec to escape calibration mode or turn off device.

### **Advanced setting: (Temperature calibration/ Calibration point preset/ ATC parameter preset)**

If you are using difference calibration solution, then you can present your solution PH for device calibration point. And if you have temperature adjust or temperature compensation parameter adjust. Please use following process:

**Enter Advance setting mode:** Keep press middle button when power off device, press once left button to turn on device, after 2sec release middle button.

Step 1: Make temperature calibration. Temperature reading and ATC symbol is show at second display area, with flashing CAL symbol. Press left button to decrease/Press right button to increase the current temperature reading. Press middle button once to save the data and go to next step.

Step 2: First calibration point preset. First calibration should show at main display area, default 4.01pH. Press left button to decrease/Press right button to increase the current reading. Adjust by 1.00~5.99pH. Press middle button once to save the data and go to next step.

Step 3: Second calibration point preset. Second calibration should show at main display area, default 6.86pH. Press left button to decrease/Press right button to increase the current reading. Adjust by 6.00~7.99pH. Press middle button once to save the data and go to next step.

Step 4: Third calibration point preset. Third calibration should show at main display area, default 9.18pH. Press left button to decrease/Press right button to increase the current reading. Adjust by 8.00~13.00pH. Press middle button once to save the data and go to next step.

Step5: Auto temperature compensation parameter preset. ATC parameter should show at main display area, like 033, second display area display 0.0-, and ATC symbol indication. default 0.0033/°C Δ pH. Press left button to decrease/Press right button to increase the current reading. Adjust by 0.0000~0.0999 (Cancel the ATC function when set to 0.0000). Press middle button once to save the data and turn off device.



## SPECIFICATION

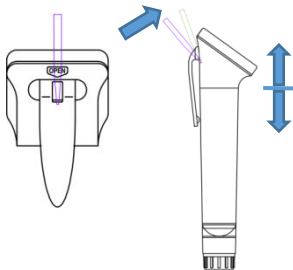
PH-Range:	0 to 14.00pH
Resolution/Accuracy:	0.01pH / $\pm 0.1$ pH
Temperature Range:	0 to 70°C / 32 to 212°F (ATC auto temperature compensation) ATC parameter adjustable: 0.0000~0.0999/°C $\Delta$ pH (default 0.0033)
Resolution:	0.1°C / 0.1°F
Calibration point:	3 point
Calibration point adjustable:	First point 1.00~5.99pH, default 4.01pH Second point 6.00~7.99pH, default 6.86pH Third point 8.00~13.00pH, default 9.18pH
Power:	AAA battery 2pcs
Battery Life:	400 hours typical (@ 25°C with alkaline AAA battery)
Ingress Protection:	IP65
Size:	153(l)x40(w)x38(d)mm
Weight:	100g

## MAINTENANCE

### Replace batteries:

if a low battery symbol indication on LCD, please replace the battery with 2pcs AAA.

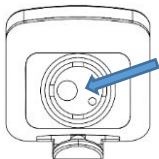
- 6) Use a tools (screwdriver) insert to the Pen clip hole which mark an OPEN sign.
- 7) Turn tools to up direction.
- 8) Separate the top casing and down casing.
- 9) Find the battery box and replace to new batteries.
- 10) Assemble back the separate parts.



### Probe maintenance:

Use distilled water clean the probe carefully, fill 3mol/L KCL solution on probe cover, and clockwise screw in the probe. Make sure probe immerse on solution.

If device probe over dry too much, please try to soak at 3mol KCL solution for 48hour. Or pull out the filter element as follow position, fill full 3mol/L KCL solution in the hole, put back the filter element, then wait for 48hour then try to calibrate it again.



**Probe Clean:**

**CLEANING GLASS ELECTRODES**

For general purpose use, combination electrodes can be cleaned with a mild detergent solution or a commercial glass cleaning solution (provided these are not strongly acidic). The electrode-surface should be wiped with a clean cloth soaked in the cleaning agent, and/or allow the membrane to stand in the solution until clean. Rinse and repeat as necessary.

**TABLE FOR CLEANING OF GLASS ELECTRODES**

**NOTE: The electrode supplied with the instrument should not be cleaned with aggressive solvents.**

Deposit	Cleaning agents
General deposits	Mild detergent solution
Inorganic coatings	Commercial glass cleaning solution (not strongly acidic)
Metal compounds	Acid solution, not stronger than 1M
Oil/Grease	Complexing agent (EDTA) or suitable solvent
Resins/Lignins	Acetone, alcohol or detergent (not strongly alkaline)
Proteins (blood, etc.)	Enzyme solutions e.g. Pepsin in 0.1M HCl
Stubborn deposits	Weak hydrogen peroxide solution, Sodium Hypochlorite solution or household bleach.

**Electrodes which have been allowed to dry out, (often indicated by a hard, dry deposit of KCl crystals on the electrode body), should be rehabilitated by soaking overnight in warm deionized water.**

**Surface Clean:**

Alcohol can be used to wipe the machine body (except for probe and panel areas)

**NOTICE**

- \*Please always keep the pH glass bulb capped for protecting when storing.
- \*Always rinse the pH electrode in KCL solution before use, or long-term storage.
- \*Never touch or rub glass bulb for it may reduce the life of the electrode.
- \*If the electrode slope is off or the electrode response has become sluggish or inaccurate, change the fill solution. If that does not improve the response, then the pH sensing glass and the junction have probably become coated with some of the samples being tested.