



AQUAMASTER[®]

— T O O L S —

Handleiding

User Manual

Benutzerhandbuch

Combo meter P700 Pro





Bedankt

Bedankt dat u heeft gekozen voor onze Aqua Master Tools Combo meter P700 Pro. Dit is een van onze kwaliteitsmonitors. Dankzij de microprocesstechnologie is de Aqua Master Tools Combo meter voorzien van vele betrouwbare, gebruiksvriendelijke functies.

De monitor is speciaal ontworpen voor langdurig gebruik met minimaal onderhoud. Steek de stekker van de voeding in het stopcontact, kalibreer en de monitor is klaar voor doorlopende controle.

De oplaadbare accu wordt meegeleverd, zodat u de monitor zelfs zonder elektriciteit kunt gebruiken en geen batterijen hoeft aan te schaffen.

Bediening

1. Steek de stekker van de voeding in het stopcontact en sluit de USB-aansluiting aan op de meter.
2. Sluit de pH-elektrode aan op de meter.
3. Verwijder het beschermkapje van de pH- en EC-elektrodes.
4. Schakel de meter in.
5. Dompel de pH- en EC-elektrodes in de vloeistof die u wilt testen en roer zachtjes tot de meting stabiliseert.
6. Druk op de C/F toets om te schakelen tussen Celsius en Fahrenheit.
7. Druk op de MODE toets om te schakelen tussen EC/CF en PPM metingen.
8. Schakel de meter uit na gebruik.
9. Reinig de pH- en EC-elektrodes met kraanwater om de kans op besmetting te minimaliseren.
10. Plaats de EC-elektrode terug in het beschermkapje.
11. Plaats de pH-elektrode terug in het beschermkapje met bewaarvloeistof.
12. U kunt de meter ook doorlopend gebruiken en de elektrodes in de te meten vloeistof houden. Houd er dan rekening mee dat deze vaker gekalibreerd moeten worden. Ook is het van belang te controleren op algenaanslag en de elektrodes eventueel zorgvuldig te reinigen.

Kalibratie

pH-meter kalibreren

1. Zorg dat de pH-elektrode is aangesloten op de monitor.
2. Schakel de meter in.
3. Verwijder het beschermkapje van de pH-elektrode.
4. Reinig de elektrode zorgvuldig met gedistilleerd water en droog deze af.
5. Dompel de pH-elektrode onder in bufferoplossing pH 7,01 (zorg dat deze 25 °C is) en roer zachtjes.
6. Wacht tot de meting is gestabiliseerd en stel de pH7-kalibratieschroef met de bijgeleverde schroevendraaier zodat op de display 7,01 wordt weergegeven.
7. Reinig de elektrode zorgvuldig met gedistilleerd water en droog deze af.
8. Plaats de pH-elektrode rechtop in pH-bufferoplossing pH 4,01 (zorg dat deze 25 °C is) en roer zachtjes.
9. Wacht tot de waarde op het display stabiel is.
10. De waarde moet nu binnen de foutmarge vallen en het kalibreren is voltooid.
11. Reinig de pH-elektrode met kraanwater.
12. Vul het beschermkapje met wat bewaarvloeistof en plaats het terug op de pH-elektrode.

EC, CF, PPM kalibratie

1. Druk op de MODE toets en selecteer EC.
2. Verwijder het beschermkapje van de EC-elektrode.
3. Dompel de EC-elektrode onder in EC 1,41 (us/cm 1413) kalibratievloeistof.
4. Wacht tot de meting is gestabiliseerd.
5. Stel met de bijgeleverde schroevendraaier de CAL-kalibratieschroef tot de waarde op het display gelijk is aan die van de kalibratievloeistof. Het kalibreren is voltooid.
6. Reinig de elektrode met kraanwater en droog deze met filterpapier.
7. Plaats het beschermkapje terug op de EC-elektrode.
8. Gebruik voor het kalibreren van uw EC-meter een kalibratievloeistof met een waarde die zo dicht mogelijk in de buurt ligt van de door u regelmatig gemeten waarde(s). In de glastuinbouw is dit in de meeste gevallen 12880 us/cm (komt overeen met een EC-waarde van 12,88).

Gebruik voor elke kalibratie verse kalibratievloeistof.

Belangrijk

Zorg ervoor dat u de meter altijd kalibreert ...

- ... wanneer de elektrode is vervangen;
- ... wanneer de meter langer dan een maand geleden voor het laatst is gekalibreerd;
- ... wanneer de meter met grote regelmaat wordt gebruikt;
- ... wanneer hoge precisie vereist is.

Opmerkingen

- Maak een zacht roerende beweging met de meter tijdens het gebruik. Zorg ervoor dat zich op de elektrode geen belletjes kunnen vormen.
- Als zich abnormale verschijnselen voordoen, zoals een hoge gemeten afwijking, een knipperende gemeten waarde, niet resetten op nul, etc., dompelt u de elektrode onder in alcohol om deze te reinigen.
- Als u de meter gebruikt zonder voeding en de meter niet kan worden ingeschakeld of het display vervaagt, sluit u de voedingskabel aan op een stopcontact. De accu wordt nu opgeladen. Tijdens het opladen kunt u de meter gewoon blijven gebruiken.

Waarschuwing

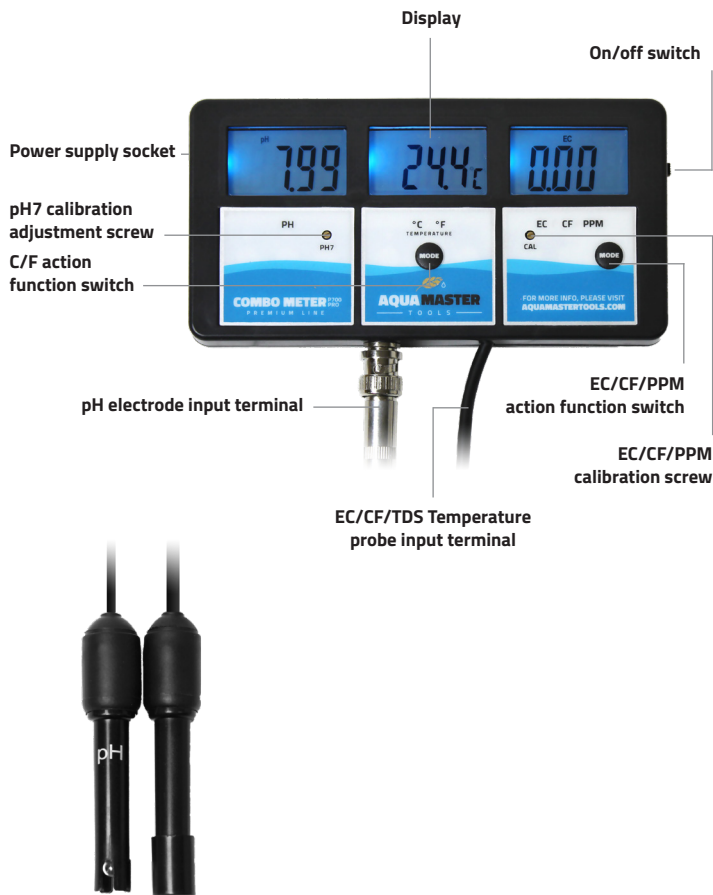
- Zorg ervoor dat er tijdens het kalibreren geen luchtbelletjes aanwezig zijn in de vloeistof. Dit kan de metingen beïnvloeden.
- Zorg ervoor dat de kalibratievloeistof 25 °C is tijdens het kalibreren van de meter. Als dit niet het geval is kan dit het resultaat van de kalibratie beïnvloeden.
- Bewaar de elektrode **NOOIT** in gedestilleerd water.
- Dompel de elektrode **NOOIT** onder in olie, eiwitten of gesuspendeerde vaste stoffen die een laag op de glazen bol achterlaten.
- Week of spoel de elektrode **NOOIT** in OO (Omgekeerde Osmose), gedestilleerd of gedeïoniseerd water. Zuiver water wijzigt de chemie in de referentievloeistof, waardoor deze niet meer werkt.
- Plaats een koude elektrode **NOOIT** in hete vloeistof (of vice versa). Door plotselinge temperatuursveranderingen kan het glas breken en kan de pen permanent beschadigd raken. Gebroken glas valt niet onder de garantie.
- Zorg ervoor dat u **NOOIT** de glaselektrode ergens tegenaan stoot. Anders kan de glazen bol aan de buitenkant van het interne glazen buisje breken. Gebroken glas valt niet onder de garantie.
- Activeer de pH-elektrode opnieuw als het beschermkapje niet gevuld is geweest met bewaarvloeistof, of als de pH-elektrode gedurende lange tijd niet is gebruikt. Dit doet u door deze enkele uren onder te dompelen in gewoon kraanwater.
- Plaats de meter bij voorkeur niet in de buurt van voorschakel- of andere elektrische apparatuur. Spanningsvelden kunnen de meetresultaten beïnvloeden.
- Let op: als de monitor wordt gebruikt in een kweekruimte, kan de verlichting van het display het dag- en nachtritme van uw gewassen verstoren. Houd hier rekening mee.

Garantie

Deze meter heeft garantie op alle materiële defecten en productiefouten gedurende een periode van één jaar vanaf de datum van aankoop. Als tijdens deze periode de reparatie of vervanging van onderdelen vereist is en de schade niet te wijten is aan foutief gebruik, stuur dan de onderdelen naar de dealer of naar ons en de reparatie zal kosteloos plaatsvinden. Lees de waarschuwing voor uitsluitingen.

Specificaties

Meetbereik	pH 0,0 ~ 14,0 pH Temperatuur: 0 °C ~ 50 °C (32 °F ~ 122 °F) EC: 0 ~ 1999 us/cm EC: 0.0 ~ 19,9 ms/cm TDS: 0 ~ 19990 ppm TDS: 0.00 ~ 19,99 ppt
Resolutie	pH: 0,01 pH Temperatuur: 0,1 °C EC: 1 us/cm EC: 0,01 ms/cm TDS: 1 ppm TDS: 0,01 ppt
Accuraatheid	pH: ±0,1 pH Temperatuur: ±1,0 °C EC: ±2% F.S EC: ±2% F.S TDS: ±2% F.S TDS: ±2% F.S
Automatische temperatuurcompensatie	0 ~ 50 °C
Bedrijfstemperatuur	0 ~ 50 °C
Voeding	9 V gelijkstroom (inclusief), met adapter
Afmetingen	95 x 61 x 20 mm
Gewicht	500 gr



Thank you

Thank you for choosing our Aqua Master Tools Combo meter P700 Pro. This monitor is part of our line of quality monitors. Thanks to its microprocessor technology, the Aqua Master Tools Combo offers many reliable, user-friendly features.

This monitor is designed for long-term, low-maintenance use. Just plug in the AC adapter, calibrate and the unit is ready for continuous monitoring.

A rechargeable battery is included, so even when you have no access to power, you will still be able to use the monitor and do not need to purchase batteries.

Operation

1. Simply plug the AC adapter into a power outlet and the USB connector into the monitor.
2. Connect the pH electrode to the probe inset of the instrument.
3. Remove the pH and EC electrodes' protective cover.
4. Turn on the meter.
5. Immerse the pH and EC electrodes in the fluid you would like to test and stir gently until the reading stabilises.
6. Press the C/F key, to switch between Celsius and Fahrenheit.
7. Press the MODE key to cycle through measurements of EC, CF and PPM.
8. Turn off the meter after use.
9. Rinse the pH and EC electrodes using tap water to minimize contamination.
10. Replace the EC electrode's protective cover.
11. Fill the pH electrode's protective cover with storage solution and replace the cover.
12. You can also use the meter continuously by leaving the electrodes in the fluid that you would like to test. Please note that when the meter is used continuously, it will require calibration on a regular basis. It is also important to regularly check for algae infestation and to carefully clean the electrodes when needed.

Calibration

Calibrating the pH meter

1. Ensure that the pH electrode is connected to the monitor.
2. Turn on the meter.
3. Remove the pH electrode's protective cover.
4. Gently clean the electrode with distilled water and dry it off.
5. Insert the pH electrode in pH buffer solution pH 7.01 (make sure this is 25 °C) and stir gently.
6. Allow the reading to stabilise and adjust the pH7 calibration screw using the screwdriver provided until the display shows 07.01.
7. Gently clean the electrode with distilled water and dry it off.
8. Insert the pH electrode in an upright position in pH buffer solution pH 4.01 (make sure this is 25 °C) and stir gently.
9. Wait until the value on the display is stable.
10. The value should now fall within the error range and calibration is now complete.
11. Rinse the pH electrode in tap water.
12. Pour some storage solution into the protective cover and replace it on the pH electrode.

EC, CF, PPM Calibration

1. Press the MODE key. Select EC.
2. Remove the EC electrode's protective cover.
3. Immerse the EC electrode in EC 01.41 (/ 1413) calibration solution.
4. Allow the reading to stabilise.
5. Adjust the CAL calibration screw using the screwdriver provided until the display value is identical to that of the calibration solution. Calibration is now complete.
6. Rinse the electrode with tap water, and dry it with filter paper.
7. Replace the EC electrode's protective cover.
8. For calibrating your EC meter, please use calibration solution with a value that is as close to the value or values that you measure on a regular basis as possible. In the greenhouse horticulture industry, this will usually be 12880 us/cm (equal to an EC value of 12.88).

Please use fresh calibration solution for each new calibration.

Important

Please make sure to always calibrate the meter ...

- ... if the electrode has been replaced;
- ... if the meter was calibrated over a month ago;
- ... if the meter is used on a regular basis;
- ... if high precision is required.

Comments

- Gently stir the meter during use. Do not let bubbles form on the electrode.
- In case of abnormal phenomena such as high measured deviation, blinking measured value, no zero resetting, etc., please immerse the electrode in alcohol for cleaning.
- If you are using the meter without the power adaptor and the meter cannot be switched on or the display fades, please connect the power adaptor to the power supply outlet. It will charge up the battery. You can continue using the meter while the battery charges.

Warning

- **ALWAYS** make sure that there are no air bubbles present in the solution during calibration. This could affect the measurements.
- Make sure the calibration solution is 25 °C when calibrating the meter. Failure to do so may affect the result of the calibration.
- **NEVER** store the electrode in distilled water.
- **NEVER** immerse the electrode in oil, proteins or suspended solids that leave a layer on the glass bulb.
- **NEVER** soak or rinse in RO (Reverse Osmosis), distilled or de-ionised water. Pure water alters the chemistry of the reference liquid so that it no longer works.
- **NEVER** place a cold electrode in hot fluid (or vice versa). Any sudden changes of temperature may break the glass and permanently damage the pen. Broken glass is not covered by the warranty.
- Please take care not to bump the glass electrode into anything. This might break the glass bulb on the outside of the internal glass tube. Broken glass is not covered by the warranty.
- Re-activate the pH electrode if the protective cover has been without storage solution, or if the pH electrode has not been used for a long period of time. You can do this by immersing it into regular tap water for several hours.
- Avoid placing the meter near ballasts or any other electrical appliances. Force fields may affect the readings.
- Please note: if the monitor is used in a growing area, the display light may disrupt your crops' circadian rhythm. Please take this into account.

Warranty

This meter is warranted from all defects in material and manufacturing for a period of one year from the date of purchase. If during this period any parts need reparation or replacement and the damage is not due to incorrect operation by the user, please send the parts to the dealer or to us and the repair will be free of charge. Please refer to the exclusion warning.

Specifications

Measuring range	pH 0.0 ~ 14.0 pH Temperature: 0 °C ~ 50 °C (32 °F ~ 122 °F) EC: 0 ~ 1999 us/cm EC: 0.0 ~ 19.9 ms/cm TDS: 0 ~ 19990 ppm TDS: 0.00 ~ 19.99 ppt
Resolution	pH: 0.01 pH Temperature: 0.1 °C EC: 1 us/cm EC: 0.01 ms/cm TDS: 1 ppm TDS: 0.01 ppt
Accuracy	pH: ±0.1 pH Temperature: ±1.0 °C EC: ±2% F.S EC: ±2% F.S TDS: ±2% F.S TDS: ±2% F.S
Automatic Temperature Compensation	0 ~ 50 °C
Operating Temperature	0 ~ 50 °C
Power Supply	DC 9V (included), with adaptor
Dimensions	95 x 61 x 20 mm
Weight	500 g



Vielen Dank

Vielen Dank, dass Sie sich für unseren Aqua Master Tools Combo Meter P700 Pro, einen unserer hochwertigen Monitore, entschieden haben. Dank der Mikroprozessortechnologie verfügt der Aqua Master Tools Combo Meter über zahlreiche benutzerfreundliche und verlässliche Funktionen.

Der Monitor wurde speziell für die langfristige Nutzung mit nur minimalem Wartungsaufwand entwickelt. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose und kalibrieren Sie das Gerät. Dann ist der Monitor einsatzbereit für die kontinuierliche Messkontrolle.

Sie brauchen keine Batterien zu kaufen: Die wiederaufladbare Batterie ist im Lieferumfang enthalten, damit Sie den Monitor auch ohne Strom verwenden können.

Bedienung

1. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose und schließen Sie den USB-Stecker am Messgerät an.
2. Schließen Sie die pH-Elektrode am Messgerät an.
3. Nehmen Sie die Schutzkappe der pH- und EC-Elektroden ab.
4. Schalten Sie das Messgerät ein.
5. Tauchen Sie die pH- und EC-Elektroden in die zu messende Flüssigkeit und lassen Sie diese leicht kreisen, bis sich die Messwerte stabilisieren.
6. Mit der C/F-Taste wechseln Sie zwischen den Einheiten Celsius und Fahrenheit.
7. Mit der MODE-Taste wechseln Sie zwischen EC/CF- und PPM-Messungen.
8. Schalten Sie das Messgerät nach Gebrauch aus.
9. Reinigen Sie die pH- und EC-Elektroden mit Leitungswasser, um Kontaminationsgefahr zu minimieren.
10. Stellen Sie die EC-Elektrode wieder in die Schutzkappe.
11. Stellen Sie die pH-Elektrode wieder in die Schutzkappe mit Aufbewahrungslösung.
12. Das Messgerät ist auch für den konstanten Einsatz geeignet. Dazu müssen die Elektroden in die zu messende Lösung getaucht werden. Beachten Sie, dass das Gerät dann häufiger kalibriert werden muss. Prüfen Sie außerdem unbedingt, ob sich Algen an den Elektroden angesammelt haben und reinigen Sie letztere bei Bedarf sorgfältig.

Kalibrierung

pH-Meter kalibrieren

1. Stellen Sie sicher, dass die pH-Elektrode am Monitor angeschlossen ist.
2. Schalten Sie das Messgerät ein.
3. Nehmen Sie die Schutzkappe der pH-Elektrode ab.
4. Reinigen Sie die Elektrode sorgfältig mit destilliertem Wasser und trocknen Sie diese.
5. Tauchen Sie die pH-Elektrode in die pH-Pufferlösung pH 7,01 (*diese muss 25 °C warm sein!*) ein und lassen Sie diese leicht kreisen.
6. Warten Sie, bis sich die Messwerte stabilisiert haben. Stellen Sie die pH-Kalibrierschraube mit dem im Lieferumfang inbegriffenen Schraubendreher so ein, dass auf dem Display der Wert 7,01 angezeigt wird.
7. Reinigen Sie die Elektrode sorgfältig mit destilliertem Wasser und trocknen Sie diese.
8. Halten Sie die pH-Elektrode senkrecht in die pH-Pufferlösung pH 4,01 (*diese muss 25 °C warm sein!*) und lassen Sie diese leicht kreisen.
9. Warten Sie, bis der Wert auf dem Display stabil bleibt.
10. Der Wert muss jetzt innerhalb der Fehlerspanne liegen. Dann ist die Kalibrierung abgeschlossen.
11. Reinigen Sie die pH-Elektrode mit Leitungswasser.
12. Füllen Sie ein wenig Aufbewahrungslösung in die Schutzkappe und stellen Sie die pH-Elektrode wieder hinein.

EC-, CF- und PPM-Kalibrierung

1. Drücken Sie auf die MODE-Taste. Wählen Sie EC aus.
2. Nehmen Sie die Schutzkappe der EC-Elektrode ab.
3. Tauchen Sie die EC-Elektrode in die Kalibrierflüssigkeit EC 1,41 ($\mu\text{S}/\text{cm}$ 1413).
4. Warten Sie, bis sich die Messwerte stabilisiert haben.
5. Stellen Sie die CAL-Kalibrierschraube mit dem im Lieferumfang inbegriffenen Schraubendreher so ein, dass der Wert auf dem Display dem Wert der Kalibrierflüssigkeit entspricht. Der Kalibriervorgang ist abgeschlossen.
6. Reinigen Sie die Elektrode mit Leitungswasser und trocknen Sie diese mit Filterpapier.
7. Bringen Sie die Schutzkappe wieder auf der EC-Elektrode an.
8. Verwenden Sie zum Kalibrieren Ihres EC-Messgeräts eine Kalibrierflüssigkeit mit einem Wert, der möglichst den Werten entspricht, die Sie regelmäßig messen. Im Unterglasanbau ist dies meist $12880 \mu\text{S}/\text{cm}$ (entspricht einem EC-Wert von 12,88).

Verwenden Sie für jeden Kalibriervorgang frische Kalibrierflüssigkeit.

Wichtig

Sorgen Sie dafür, das Meter immer zu kalibrieren ...

- ... wenn die Elektrode ausgetauscht wurde;
- ... wenn das Messgerät zuletzt vor über einem Monat kalibriert wurde;
- ... wenn das Messgerät sehr regelmäßig zum Einsatz kommt;
- ... wenn äußerste Präzision gefragt ist.

Anmerkungen

- Machen Sie beim Gebrauch leicht kreisende Bewegungen mit dem Messgerät. Sorgen Sie dafür, dass sich an der Elektrode keine Bläschen bilden.
- Wenn Sie Anomalien feststellen, etwa eine hohe Messabweichung, ein blinkender Messwert, ein misslungenes Zurücksetzen auf Null usw., tauchen Sie die Elektrode zur Reinigung in Alkohol.
- Wenn sich das Messgerät bei der Verwendung ohne Stromversorgung nicht einschalten lässt oder wenn die Anzeige unlesbar wird, schließen Sie das Stromkabel an und stecken Sie es in eine Steckdose. Der Akku wird nun wieder aufgeladen. Sie können das Multimeter während des Ladevorgangs weiter verwenden.

Warnhinweis

- Achten Sie darauf, dass während des Kalibriervorgangs keine Luftbläschen in der Flüssigkeit sind. Dies kann die Messungen beeinflussen.
- Sorgen Sie dafür, dass die Temperatur der Kalibrierflüssigkeit während des Kalibriervorgangs bei 25 °C liegt. Ist dies nicht der Fall, kann dies das Resultat der Kalibrierung beeinflussen.
- Bewahren Sie die Elektrode **NICHT** in destilliertem Wasser auf.
- Tauchen Sie die Elektrode **NICHT** in Öl oder Lösungen mit Eiweißen oder Schwebstoffen, die einen Film auf der Glasmembran hinterlassen.
- **VERMEIDEN** Sie es, die Elektrode in Umkehrosmosewasser, destilliertem oder deionisiertem Wasser zu spülen oder einzutauchen. Reines Wasser verändert die Chemie in der Bezugsflüssigkeit, die dadurch nicht mehr funktioniert.
- Bringen Sie eine kalte Elektrode **NICHT** mit heißen Flüssigkeiten in Kontakt (oder umgekehrt). Durch abrupte Temperaturschwankungen kann das Glas brechen und der Elektrodenstift unwiderruflich beschädigt werden. Zerbrochenes Glas fällt nicht unter die Garantie.
- Achten Sie darauf, die Glaselektrode vor Stößen zu schützen. Sonst kann die äußere Glasmembran oder das innere Glasröhrchen brechen. Zerbrochenes Glas fällt nicht unter die Garantie.
- Aktivieren Sie die pH-Elektrode erneut, wenn die Schutzkappe nicht mit Aufbewahrungslösung gefüllt war oder wenn die pH-Elektrode lange Zeit nicht benutzt wurde. Lassen Sie die Elektrode dazu einige Stunden in normalem Leitungswasser stehen.
- Halten Sie das Messgerät möglichst von Vorschaltgeräten oder anderen

Elektrogeräten fern. Spannungsfelder können die Messresultate beeinflussen.

- **Achtung:** Wenn der Monitor in einem Gewächshaus verwendet wird, kann die Display-Beleuchtung den Tages- und Nachtrhythmus Ihrer Pflanzen beeinträchtigen. Berücksichtigen Sie dies.

Garantie

Für dieses Multimeter gilt eine einjährige Garantie auf alle Material- und Produktionsfehler ab Kaufdatum. Wenn in diesem Zeitraum Komponenten repariert oder ersetzt werden müssen und der Schaden nicht auf fehlerhafte Anwendung zurückzuführen ist, schicken Sie die entsprechenden Komponenten zu einem Vertragshändler oder zu uns ein. Die Reparatur erfolgt dann kostenlos. Dem Warnhinweis entnehmen Sie die ausgeschlossenen Garantieleistungen.

Technische Daten

Messbereich	pH 0,0 ~ 14,0 pH Temperatur: 0 °C ~ 50 °C (32 °F ~ 122 °F) EC: 0 ~ 1999 µS/cm EC: 0,0 ~ 19,9 ms/cm TDS: 0 ~ 19990 ppm TDS: 0,00 ~ 19,99 ppt
Auflösung	pH: 0,01 pH Temperatur: 0,1 °C EC: 1 µS/cm EC: 0,01 ms/cm TDS: 1 ppm TDS: 0,01 ppt
Messgenauigkeit	pH: ±0,1 pH Temperatur: ±1,0 °C EC: ±2% F.S EC: ±2% F.S TDS: ±2% F.S TDS: ±2% F.S
Automatischer Temperatureausgleich	0 ~ 50 °C
Betriebstemperatur	0 ~ 50 °C
Spannung	9 V Gleichstrom (inbegriffen), mit Adapter
Maße	95 x 61 x 20 mm
Gewicht	500 Gramm