VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

# Benchtop Meter

**MODEL: PH100**

VEVOR
Upgrade · The Home Creator Way

# Benchtop Meter

**MODEL: PH100**




This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves a clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there are any technology or software updates on our product.

**Table of Contents**

**1.Brief Introduction....3**
**2.Installation....4**
**3.Instrument Description....6**
3.1 LCD Display....6
3.2 Keypad....7
3.3 Connection....9
3.4 Stable Reading Display Mode....9
3.5 Data Storage....9
3.6 Data Recalling....10
3.7 Delete Storage....10
3.8 Max/Min Mode....10
**4.pH Calibration....11**
4.1 pH Buffer Solution Series....11
4.2 3-Point Calibration....11
4.3 How often to calibrate....12
4.4 How to calibrate (use 3-point calibration 7.00/4.00/10.01 as an example)....12
**5.pH Measurement....14**
5.1 How to Take pH Measurement....14
5.2 Find the Right pH Electrode....14
5.3 Tip to Minimize Measurement Error....14
5.4 Manual Temperature Compensation....15
5.5 Self-Diagnosis....15
5.6 Factory Default Settings....16
**6.Parameter Settings....16**
6.1 How to do the parameter setting....16
**7.Electrode Cleaning....18**
**8.Electrode Storage....19**
**9.mV Measurement....19**
9.1 mV and ORP measurement....19
9.2 Notes on ORP measurement....19
**10.Ideal pH Electrodes for Various Applications....20**
**11.Troubleshooting Guide....21**
**12.Limited Warranty....24**

# 1.Brief Introduction

This meter is a combination of advanced electronics design and sensor technology. Please read this manual carefully to properly use and maintain the product.

**Main Features**

1. Intelligent functions such as automatic calibration, self-diagnosis, automatic temperature compensation, data logging, max/min reading display, etc.
2. Simple electrode holder for easy operation and workbench space saving.
3. High-quality ATC pH/temp. electrode for precise measurement.

## 1.1 What's in the Box?

| Content | Qty. | |
|---|---|---|
| PH700 Benchtop Meter | 1 | Main unit |
| 201T-F Plastic 3-in-1 pH/Temp. Electrode | 1 | |
| pH buffer solutions (4.00/7.00/10.01 pH, 50ml for each) | 1 for each | |
| Power Adapter (GME6E-090050FUR-1) | 1 | US standard |
| Power Adapter (GME6A-090050FGR) | | EU standard |
| Electrode Holder | 1 set | |
| User Manual | 1 | |

## 1.2 Technical Specifications (Instrument Only)

| | | |
|---|---|---|
| pH | Range | 0 to 14.00 pH |
| | Resolution | 0.01/0.1 pH |
| | Accuracy | ±0.01 pH ±1 digit |
| | Temperature Compensation | 0 to 100 ˚C (Auto or Manual) |
| | Calibration | 1 to 3 points automatic |
| mV | Range | ±1999 mV |
| | Resolution | 1 mV |
| | Accuracy | ±0.1% F.S±1 digit |

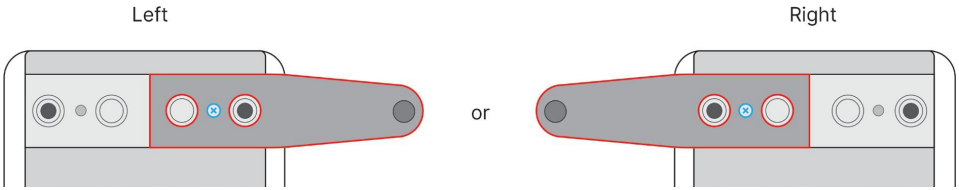
| | | |
|---|---|---|
| Temp. | Range | 0 to 100˚C; 32 to 212° F |
| | Resolution | 0.1˚C; 0.1/1° F |
| | Accuracy | ±0.5˚C±1 digit |
| Others | Data Storage | 50 sets |
| | Storage Content | Numberings,Measurement, Unit, Temperature, TemperatureCompensationStatus |
| | Power | DC9V 0.5A |
| | IP Rating | IP54 dustproof and spillproof |

# 2. Installation

## 2.1 Install the electrode holder

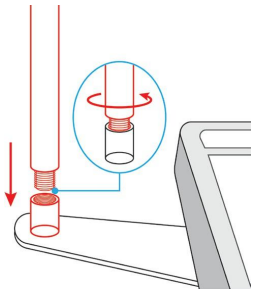
The electrode holder is composed of a metal stand base, a supporting bar, and an electrode clip. First, screw on the metal stand base to the meter on either side (Pic-1). Then install the supporting bar on the metal stand base (Pic-2). Lastly, install the elec- trode clip on the supporting bar (Pic-3).

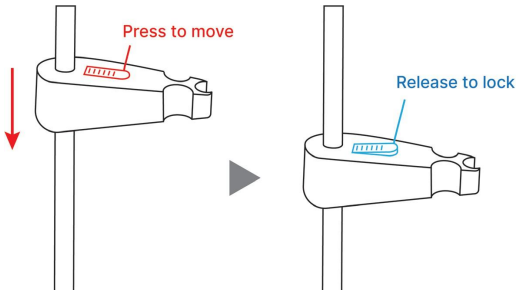
Pic-1




Pic-2

Pic-3






## 2.2 Connect the power adapter

Plug the power adapter tightly into the DC9V socket.

### 2.3Connect the pH Electrode

Clip on the pH electrode to the electrode holder. Plug the blue BNC connector into the pH / mV socket, and black RCA connector to the TEMP socket.

### 2.4 pH Electrode

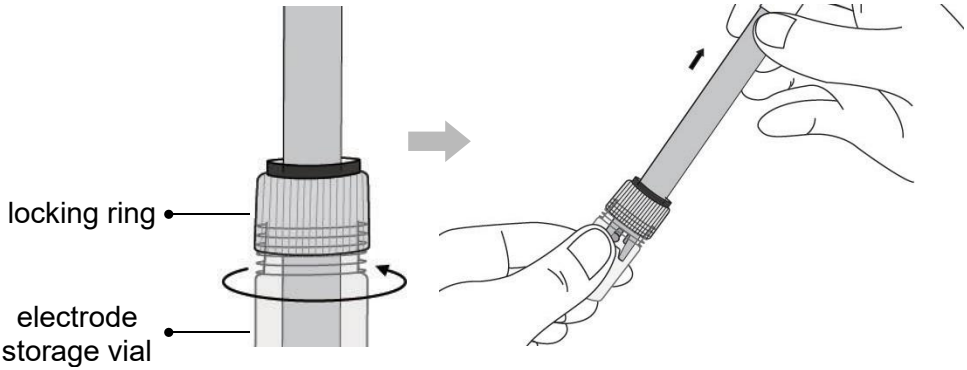
The meter comes with the 201T-F pH/temp. electrode, which enables automatic temperature compensation. This electrode is designed for accurate pH measurement in general water solutions, whose pH range is 2 to 12 (not too acidic or alkaline), temperature between 10˚C and 50˚C (50˚F to 122˚F), and contain a medium level of ion concentration (conductivity range: 100 µS/cm to 10,000 µS/cm or salinity level < 0.5%). For other applications, please refer to Section 10 for ideal pH electrodes to use.

### 2.5 Technical Specifications of 201T-F pH Electrode

| | |
|---|---|
| Measurement Range | 0 - 13 pH, 0 - 60˚C (50 – 140˚F) |
| Membrane Type | U |
| Junction | Single Ceramic |
| Reference Electrode | Ag / AgCl |
| Connector | BNC / RCA |
| Size | ø12*160 mm |
| Temperature unit | 30K NTC |

### 2.6 Prepare the pH Electrode

**2.6.1** Loosen the locking ring of the electrode storage vial by twisting it counterclockwise (Pic-4). Put the electrode storage vial aside. Then pull out the electrode slowly (Pic-5).




Pic-4 Pic-5

**2.6.2** Rinse off the electrode with pure water, then blot dry the electrode with Kim- wipe/filter paper/clean tissue to remove excess water (**NEVER** rub the glass membrane).

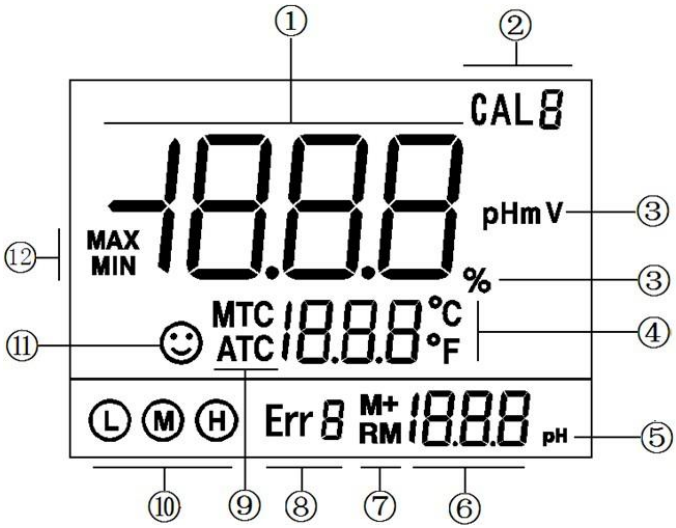
**2.6.3** Perform at least a 2-point calibration before first-time use. For calibration details, refer to Section 4.

**NOTE:**

Pure water refers to distilled or deionized water. RO water is the alternative.

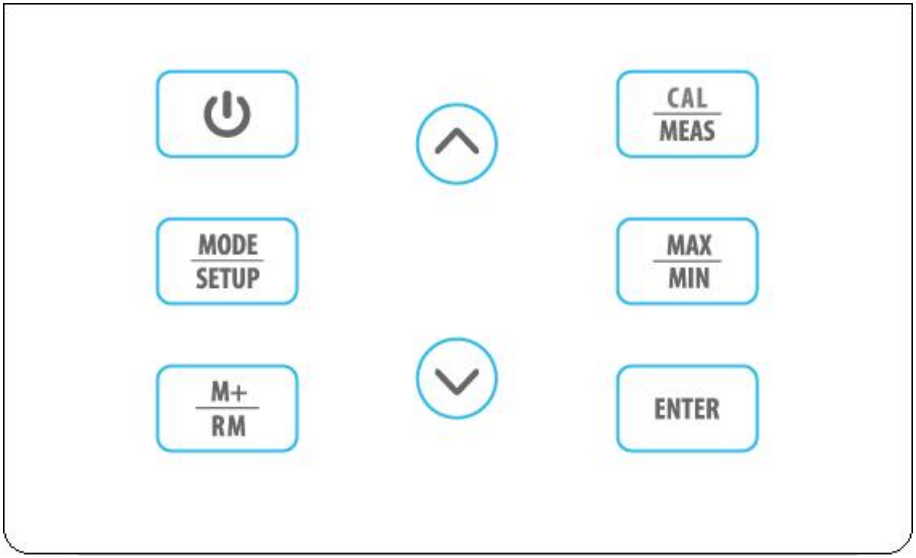
# 3. Instrument Description

## 3.1 LCD Display



1) Measurement value
2) Calibration icons and numberings
3) Measurement unit
4) Temperature and reminder icons
5) The pH unit displayed during calibration
6) The pH value displayed during calibration, numberings for storage and recall, and reminder icons
7) Icons for data storage and recall — M+: save measurement data; RM: Recall measurement data
8) Self-Diagnosis icons and numberings
9) Temperature compensation mode icons — ATC: Auto Temperature Compensation; MTC: Manual Temperature Compensation
10) Completed calibration icons
11) Stable reading icon
12) Icons for maximum and minimum values

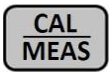
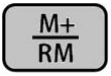
### 3.2 Keypad



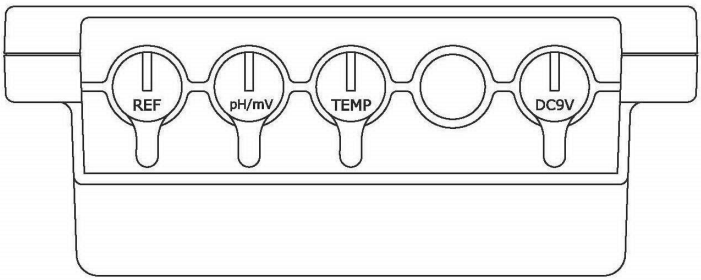
### 3.2.1 Keypad Operation

**Short Press:** 0.5 seconds **Long Press:** 2 seconds

**3.2.2** For keypad functions, refer to the following table.

| Keypad | Operation | Functions |
|---|---|---|
|  | Short Press | Power on/off |
|  | Short Press | Select measuring mode: pH → mV |
| | Long Press | Enter parameter setting : P1 → P2 → P4 |
|  | Short Press | • Enter Calibration mode<br>• Cancel any operation and go back to measurement mode |
|  | Short Press | • In calibration mode, press to conduct calibration<br>• In parameter setting, press to confirm selection |
|  | Short Press | Save measurement data |
| | Long Press | Recall saved measurement data |
|  | Short Press or Long Press | • In manual temperature compensation mode, short press to change temperature, long press to change quickly.<br>• In parameter setting mode, short press to change parameter and settings.<br>• In recall mode, short press to change numberings, long press to change quickly. |
|  | Short Press | Enter Max/Min measurement mode (refer to section 4.6) |

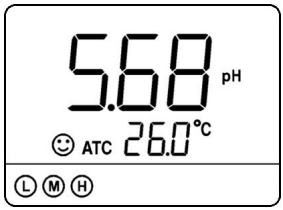
## 3.3 Connection




| Symbol | Connector Name | Connector Type |
|---|---|---|
| REF | Socket for reference electrode | Φ2 banana type |
| pH/mV | Socket for pH and ORP electrode | BNC |
| TEMP | Socket for temperature sensor | RCA |
| DC9V | DC9V power socket | Φ2.5 direct type |

### 3.4 Stable Reading Display Mode

When the measuring value is stable, ☺ appears on LCD,see Pic-6. Do not record the reading value or make calibration until the ☺ appears and stays.

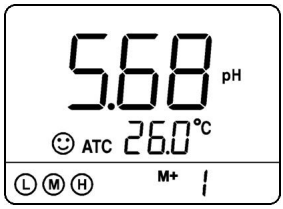



Pic-6

### 3.5 Data Logging

When readings are stable, short press M+/RM , the meter displays M+ icon and data numberings on LCD, and saves the measurement data. In Pic-7, the meter has saved the first

set of the measurement data. Short press M+/RM again to keep logging more data.

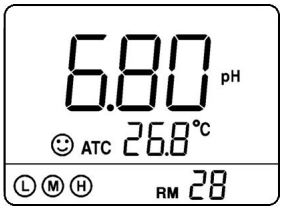



Pic-7

### 3.6 Data Recalling

In measurement mode, long press M+/RM to recall the last set of saved data. The meter displays RM icon and data numberings. In Pic-8, the meter is recalling the 28th set of data. Keep pressing ∧ or ∨ to recall the data successively.

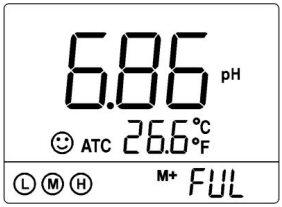
Hold ∧ or ∨ to quickly recall the data. Short press CAL/MEAS to return to measurement mode.




Pic-8

### 3.7 Delete Storage

The meter can store 50 sets of data. Once the storage is full, if user press M+/RM again, the **FUL** icon will be displayed on LCD (see Pic-9). The storage needs to be deleted in parameter setting P4 to save new data. The numberings in M+ indicates the total number of stored data.




Pic-9

The numberings in **RM** indicates the number of stored data in the current mode (pH/mV). For example, if 20 sets of data is stored in pH mode, and 10 sets in mV mode, then the numberings for M+ will be **M+30** in both pH and mV mode; the numberings for **RM** in pH mode would be **RM20**; in mV mode would be **RM10**.

### 3.8 Max/Min Mode

Use this function to display the maximum or minimum records out of readings in a period of time. In measurement mode, short press MAX/MIN , flashing icons of **MAX/MIN** will show up, indicating the meter has entered the max/min mode. After testing is finished, short press MAX/MIN again, the maximum and minimum values from the past readings since you entered the max/min mode will show up alternately. Short press CAL/MEAS to return to the regular measurement mode.

# 4. pH Calibration

## 4.1 pH Buffer Solution Series

The meter has 2 series of standard buffer solutions: USA and NIST (see table below). They can be selected in parameter P1 (see Section 6.1).

| Calibration Icon | | pH Standard Buffer Series | |
|---|---|---|---|
| | | USA | NIST |
| 3-Point Calibration | (L) | 4.00 pH or 1.68 pH | 4.01 pH or 1.68 pH |
| | (M) | 7.00 pH | 6.86 pH |
| | (H) | 10.01 pH or 12.45 pH | 9.18 pH or 12.45 pH |

## 4.2 3-Point Calibration

The meter can adopt 1 to 3 points of calibration. The 1st point must be with 7.00 pH buffer solution (or 6.86 pH in NIST Series). Refer to the following table for details. At the end of 2-point and 3-point calibration, the electrode slope data of acidity range and alkalinity range will be displayed, which indicates the health of your electrode. The closer it is to 100%, the better the condition of the electrode is .

| Calibration | USA Series | | NIST Series | | Icon | When to use |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-point | 7.00 pH | | 6.86 pH | | (M) | Error Tolerance > ±0.1 pH |
| 2-point | Option A | 1st pt: 7.00 pH<br>2nd pt: 4.00 pH or 1.68 pH | Option A | 1st pt: 6.86 pH<br>2nd pt: 4.01 pH or 1.68 pH | (L) (M) | Range < 7.00 pH |
| | Option B | 1st pt: 7.00 pH<br>2nd pt: 10.01 pH or 12.45 pH | Option B | 1st pt: 6.86 pH<br>2nd pt: 9.18 pH or 12.45 pH | (M) (H) | Range >7.00 pH |
| 3-point | 1st pt: 7.00 pH<br>2nd pt: 4.00 or 1.68 pH<br>3rd pt: 10.01 or 12.45 pH | | 1st pt: 6.86 pH<br>2nd pt: 4.01 or 1.68 pH<br>3rd pt: 9.18 pH or 12.45 pH | | (L) (M)<br>(H) | Range: 0 to 14.00 pH |

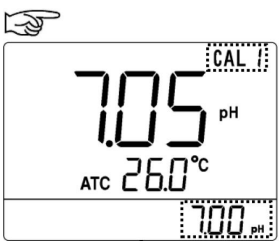
### 4.3 How often to calibrate

The frequency that you need to calibrate your meter depends on the tested samples, condition of electrodes, and the requirement of the accuracy. For higher accuracy measurement (error tolerance < ±0.03pH), the meter is recommended to be calibrated at least once a week; For lower accuracy measurement (error tolerance > ±0.1pH), calibration is only necessary once a month. However, in the following cases, the meter must be re-calibrated before measurement:

- The electrode hasn't been used for a long time or when a new electrode is connected.
- After measuring strong acidic (pH<2.00) or strong alkaline (pH>12.00) solutions.
- After measuring fluoride-containing solution and strong organic solution.
- There is a significant temperature difference between the test sample and the buffer solutions.

### 4.4 How to calibrate (use 3-point calibration 7.00/4.00/10.01 as an example)

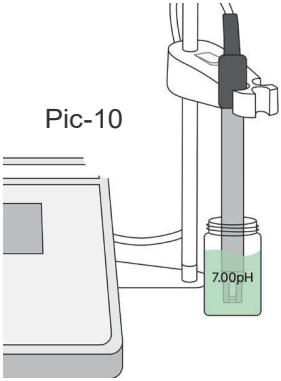
**4.4.1** Power on the meter. Long press CAL MEAS to enter calibration mode. **CAL1** icon will flash in the upper right corner. 7.00 pH will flash in the lower right corner, re- minding you to use pH 7.00 buffer to perform the 1st point of calibration.




**Note:**

The 1st point calibration must be with 7.00 pH (or 6.86 pH if using NIST series standard buffers).

**4.4.2** Screw off the electrode storage vial and use pure water to rinse off electrode; Blot dry the electrode with Kimwipe/filter paper/clean tissue to remove excess water (**NEVER** rub the glass membrane). Then dip electrode into pH 7.00 buffer at least 1 inch deep (see pic-10), stir it for a few seconds and let it stand. Then wait for the reading to stabilize. Pressing ENTER before the reading is stable will generate **Er2** (refer to Section 6.3).

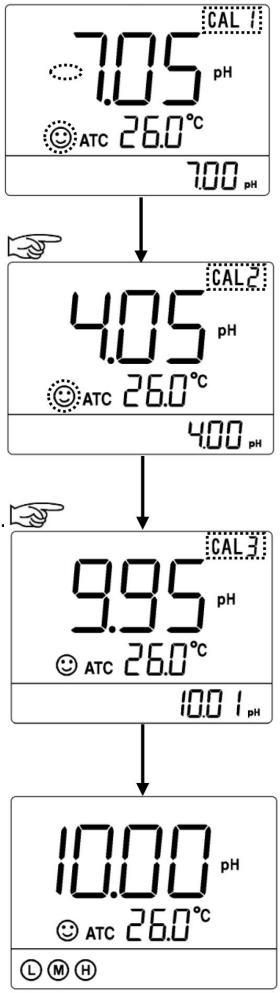


Pic-10

**4.4.3** When the reading is stabilized, ☺ appears and stays. Short press ENTER to calibrate the 1st point. **End** icon appears after calibration is finished. In the meantime, **CAL2** will start flashing, and **4.00 pH & 10.01 pH** will flash alternately, reminding you to perform the 2nd point calibration.

**4.4.4** Use 4.00 pH buffer and follow the steps in 4.4.2. When the reading is stabilized, ☺ appears and stays. Short press ENTER to start calibration. **End** icon and the electrode slope of acidity range will show up after calibration is finished. In the meantime, **CAL3** will start flashing, and **10.01 pH** will flash at the lower right, reminding you to continue to the 3rd point calibration.

**4.4.5** Use pH 10.01 buffer and follow the steps in 4.4.2. When the reading is stabilized, ☺ shows up and stays. Short press ENTER to start calibration. **End** icon and the electrode slope of alkalinity range will display after calibration is finished. The meter returns to measurement mode, the calibration icons **L M H** will show up, indicating the low, medium, and high points are all calibrated.



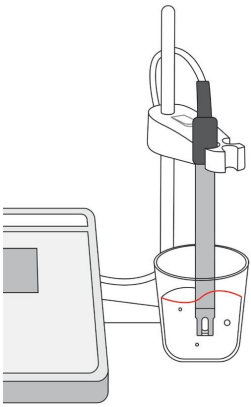

4.4.6 During calibration, short press CAL MEAS to exit calibration and return to measurement mode.

**NOTE:**

Pure water refers to distilled or deionized water. RO water is the alternative

# 5. pH Measurement

## 5.1 How to Take pH Measurement



**5.1.1** Power on the meter to enter measurement mode.

**5.1.2** Rinse the electrode with pure water for a few seconds. Blot dry the electrode with Kimwipe / filterpaper / clean tissue.

**5.1.3** Submerge the electrode into your sample solution at least 1 inch deep (see pic-11). Stir the electrode for a few seconds and let it stand still. Wait for the reading to get fully stabilized ( ☺ appears and stays) and then record it as the pH measurement.

**5.1.4** In measurement mode, short press M+/RM to save the stabilized reading as the pH measurement. Long press M+/RM to recall all the saved data. In data recalling mode, short press CAL/MEAS to return to measurement mode. For details of data management, refer to Section 3.5 to 3.7.

**5.1.5** To use the Max/Min measurement mode, refer to Section 3.8.

**5.1.6** For m V / ORP measurement, refer to Section 9.

**NOTE:** Pure water refers to distilled or deionized water. RO water is the alternative.

## 5.2 Find the Right pH Electrode

Consistently taking accurate and precise pH measurement is not an easy job to do. Finding the right pH electrode suitable for your specific application is the key. This meter comes with the 201T-F pH/temp. electrode, which will only provide accurate pH measurement in general water solutions, whose pH range is 2 to 12 (not too acidic nor too alkaline), temperature between 10˚C and 50˚C (50˚F to 122˚F), and contain a medium level of ion concentration (conductivity range: 100 µS/cm to 10,000 µS/cm or salinity level < 0.5%). Please refer to **Section 10** for ideal pH electrodes to use for various applications.

## 5.3 Tip to Minimize Measurement Error

According to the pH isothermal measurement principle, the closer the test sample's temperature is to the calibration solution's, the lower the

measurement error. This principle is recommended to follow when conducting tests for the best result. Example: If users were to test samples at 100˚F, we recommend warming up the calibration solutions to be close to that temperature before performing calibration in order to minimize the error caused by different temperatures.

### 5.4 Manual Temperature Compensation

The default pH electrode has a built-in temperature sensor so the temperature compensation will be automatic (**ATC** on screen). When you use a pH electrode without a temperature sensor, you would want to use the manual temperature compensation function to lower the pH measurement error. First, use an external thermometer to get the temperature of your sample; Then power on the meter (**MTC** on screen when there is no temperature sensor connected). In measurement mode, short press ∧ or ∨ to adjust the temperature to the correct value to achieve the manual temperature compensation.

### 5.5 Self-Diagnosis

In the process of calibration and measurement, the meter has a self-diagnosis function (see the table below). For troubleshooting, refer to Section 11.

| Display Icon | Information |
|---|---|
| Er 1 | Failed calibration. |
| Er2 | pH electrode zero electric potential out of range (<-60mV or >60mV) |
| Er3 | pH electrode slope is out of range (<85% or >110%) |
| Er4 | Press ENTER key when reading is not stable during calibration. |
| Er5 | During calibration, the measuring value is not stable for ≥ 3min. |

### 5.6 Factory Default Settings

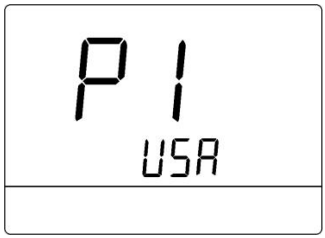
The instrument has a function of returning to factory default settings, which can be set up in P5 (refer to section 5.6). This is to restore the meter to theoretical value (zero potential being 0 mV, slope 100%), and set all the parameters to default settings. When the meter's calibration or measurement is performing abnormally, you can try this function, and then perform calibration and measurement again. Please note that this function is irreversible once used.

# 6. Parameter Settings

| Symbol | Parameter setting content | Parameter | Factory default setting |
|---|---|---|---|
| P1 | Select pH buffer series | USA - NIST | USA |
| P2 | Select resolution | 0.1/0.01 pH | 0.01 pH |
| P3 | Select temperature unit | ℃ - ℉ | ℃ |
| P4 | Clear stored data | No-Yes | No |
| P5 | Return to factory default | No-Yes | No |

### 6.1 How to do the parameter setting

In measurement mode, long press MODE SETUP to enter parameter setting P1. Then press ^ to change menu from P1 to P2…P5. For details, please see the following table.




**P1 — Select pH buffer series (USA— NIS)**

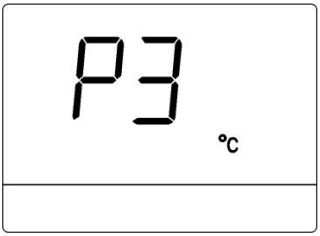
**1.** Long press MODE SETUP to enter P1.
**2.** Short press ENTER , USA flashes, short press ^ to select USA or NIS, short press ENTER to confirm; USA — USA Series; NIS — NIST Series
**3.** Short press ^ to enter P2 or short press CAL MEAS to return to measurement mode.




**P2 — Select resolution (0.01—0.1)**

**1.** Short press ENTER , 0.01 flashes, short press ^ to select 0.01 or 0.1, short press ENTER to confirm;

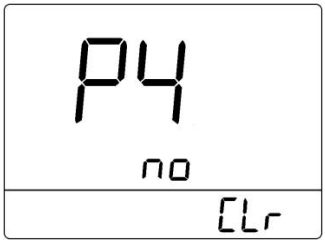
**2.** Short press ^ to enter P3 or short press CAL MEAS to return to measurement mode.




**P3 — Select temperature unit (° C—° F)**

**1.** Short press ENTER , °C flashes, short press ^ to select °C or ° F, short press ENTER to confirm;

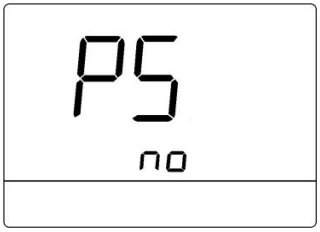
**2.** Short press ^ to enter P4 or Short press CAL MEAS to return to measurement mode.




**P4 — Clear stored data (No—Yes)**

**1.** Short press ENTER , No flashes, short press ^ to select No or Yes, short press ENTER to confirm;

**2.** Short press ^ to enter P5 or short press CAL MEAS to return to measurement mode.




**P5 — Restore to factory default setting (No—Yes)**

**1.** Short press ENTER , No flashes, short press ^ to select No to Yes, short press ENTER to confirm; The meter returns to measurement mode.

**2.** If not selecting Yes, short press CAL MEAS to return to measurement mode.

## 7. Electrode Cleaning

The meter is only as accurate as the electrode is clean. Always thoroughly rinse off the electrode before and after each measurement with distilled water or deionized water in a container or with a wash bottle.

To remove excessive water, just shake them off or blot dry with Kimwipe / filter paper/ clean tissue. **Never rub** the glass membrane of the electrode. Otherwise static electricity will be generated and cause measurement error.

For tough contaminants staying on the glass membrane or junction, refer to the table-8 for the proper cleaning procedures for different contaminants:

**Table-8**

| Type of Contamination | Cleaning Agent | Soaking Time |
|---|---|---|
| Lipophilic substances, e.g. oil and fat deposits | Dish soap water | 5 – 10 min |
| Proteins | Electrode Cleaning Solution | 30 – 60 min |
| Inorganic coatings such as hydrocarbons | Commercially available glass cleaning solutions | 5 – 10 min |
| Hard,scale-type calcium deposits | Electrode Cleaning Solution | 5 – 10 min |
| Alkaline coatings | Electrode Cleaning Solution | 5 – 10 min |
| Acidic coatings | 0.1M NaOH solution | 5 – 10 min |
| Sulfide-containing solutions | Thiourea | 30– 60 min, leave until junction discoloration disappears. |
| Unknown substances | Electrode Cleaning Solution | 30 – 60 minutes |

**NOTES:**

Use a soft brush to help thoroughly clean off the contaminants. After the cleaning procedure, the pH electrode should always be soaked in 3M KCl solution for 12-24 hours for re-hydration. A re-calibration is also necessary before a new pH measurement.

# 8. Electrode Storage

**8.1** Add 3M KCL soaking solution to the electrode storage vial and store the electrode in it. Twist on the vial locking ring tightly. If the 3M KCL soaking solution is contaminated, replace it with fresh solution. As a rule of thumb, replace the soaking solution on a monthly basis.

**8.2** If you ever find white crystals outside the storage vial, it is perfectly normal. It is the 3M KCL soaking solution or the reference electrolyte that crystallizes over time by its nature. Just rinse them off and add in new soaking solution. This chemical is not poisonous or dangerous, and the electrode's performance will not be affected.

**8.3 NEVER** store the electrode in pure water like tap, RO, distilled, or deionized water as they could damage the pH electrode. If this happens, immediately soak the pH electrode in 3M KCL soaking solution overnight, then re-calibrate it before use.

# 9. mV Measurement

## 9.1 mV and ORP measurement

In measurement mode, short press MODE SETUP to switch between pH and mV measurement mode. If a pH electrode is connected, the mV value stands for the original millivolt value of pH measurement.

If ORP measurement is needed, users need to connect an ORP electrode (e.g. 301Pt-C combination ORP electrode) and perform the test. ORP is short for Oxidation Reduction Potential, a measure of the cleanliness of the water and its ability to break down contaminants. The unit of ORP value is mV.

### 9.2 Notes on ORP measurement

ORP measurement does not require calibration. When you are not sure about ORP electrode's condition, test an ORP standard solution to see whether the ORP electrode works properly. When the measurement error is <±15 mV to the standard value at certain temperature, the ORP electrode is in good condition. The table below is the data of standard ORP solution for 222 mV and 650 mV at different temperatures.

| °C | 10˚C | 15˚C | 20˚C | 25˚C | 30˚C | 35˚C | 40˚C | 45˚C | 50˚C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 222 mV | 242 mV | 235 mV | 227 mV | 222 mV | 215 mV | 209 mV | 200 mV | 192 mV | 185 mV |
| 650 mV | 672 mV | 665 mV | 657 mV | 650 mV | 642 mV | 635 mV | 627 mV | 620 mV | 612 mV |

## 10. Ideal pH Electrodes for Various Applications

| Applications | Ideal pH Electrodes to Use |
|---|---|
| General water solutions | 201T-F, LabSen 211/213 |
| Dirty liquids such as wastewater , emulsions , suspensions , slurries, etc. | LabSen 331/333, LabSen 231 |
| Biotechnology and pharmaceuticals | LabSen 821/823, LabSen 241-3SP |
| High-Temperature solutions | LabSen 861/863 |
| Low-temperature liquid | LabSen 881 |
| High salinity/ Strong alkaline solutions | LabSen 841/843 |
| Complex and caustic solutions (e.g. electroplating solutions) | LabSen 861/863 |
| Pure Water (distilled / deionized / RO / drinking / well / storm / boiler water) | LabSen 801/803 |
| Liquid food and beverage (milk, yogurt, sauce, jam, etc.) | LabSen 821/823 |

| | |
|---|---|
| Micro-volume liquid samples | LabSen 241-3S, LabSen 241-3SP |
| Semi-micro volume liquid samples | LabSen 243-6, LabSen 241-6 |
| Frozen/raw meats | LabSen 761/763 |
| Soil direct test | LabSen 551/553 |
| Solid or semi-solid samples (cheese ,dough , fruits, sushi rice, meat products, etc.) | LabSen 751/753 |
| Strong acid solutions, HF containing solutions (HF concentration<2000 ppm) | LabSen 831/833 |
| Surface test (skin, paper, culture medium) | LabSen 371/373 |
| TRIS buffer solutions | LabSen 213/211/221/821/823 |
| Viscous liquid e.g. skincare products, coatings, syrups, sugarcane juice, etc. | LabSen 851-S / 853-S / 851-H / 853-H |
| Organic solvents, non-aqueous solutions | LabSen 871/873 |

**Note:**

Every pH electrode gradually ages and will eventually fail. A typical service life of a pH electrode is 1-2 years depending on many factors such as frequency of use, nature of test samples, how well it is maintained , etc. We recommend replacing your pH electrode at least every 1 to 2 years to guarantee the optimal performance.

# 11. Troubleshooting Guide

| Trouble | Potential Causes | How to Fix |
|---|---|---|
| Calibration Error | Incorrect calibration order **(Er1)** | Always calibrate pH 7 first, then pH 4 or pH 10. Refer to Section 4.4. |
| | Calibration solutions are in poor condition **(Er1)** | Make sure your calibration standard solutions are fresh and clean, and made by a legitimate manufacturer. |
| | Contaminated electrode **(Er1)** | Thoroughly clean off the electrode. Refer to Section 7. |
| | Aged electrode **(Er3)** | Replace the electrode. |
| | Dried-out electrode **(Er1)** | Soak in the soaking solution overnight to restore. |
| | Electrode is not in full contact with solutions **(Er1)** | Make sure the storage vial is taken off and the electrode is fully immersed in the solution (above the junction). |
| | Air bubbles around the sensor **(Er1)** | Make a quick stir in the solution to remove air bubbles. |
| | Pressing CAL too fast **(Er4)** | Wait for the reading to be fully stabilized before pressing CAL to finish the calibration |
| Reading is always slowly changing, won't stabilize. **(Er5)** | Contaminated electrode | Thoroughly clean off the electrode. Refer to Section 7. |
| | Clogged junction | Refer to Section 7 to thoroughly clean off the junction. |
| | Aged electrode | Replace the electrode. |
| | Testing low ionic strength solutions e.g. distilled water and deionized water | Use LabSen 801 or LabSen 803 pure water pH electrode. |

| | | |
|---|---|---|
| Display similar readings in any solutions or stuck at 7.00 pH | Broken electrode | If you don't see any physical damage of the electrode and it's within the 6-month electrode warranty, contact us for warranty fulfillment;<br>If there is visible damage, replace the electrode. |
| | Instrument defect | Contact us for warranty fulfillment |

| Trouble | Potential Causes | How to Fix |
|---|---|---|
| Jumping Readings (generating random numbers) | Electrode is not in full contact with solutions | Make sure the storage vial is taken off and the electrode is fully immersed in the solution (above the junction). |
| | Air bubbles around the sensor | Make a quick stir in the solution to remove air bubbles. |
| | Electrode is not properly connected or the connector is broken. | 1.Check the electrode's connector, make sure it's not broken and is correctly connected.<br>2.Screw on the connector cap to protect the connector when no electrode is connected. |
| Calibration is successful, but I think measurement is not accurate | Aged electrode | Replace the electrode. |
| | Air bubbles around the sensor | Make a quick stir in the solution to remove air bubbles. |
| | Wrong buffer standard is selected | Match the buffer standard with the calibration buffers you use by changing the settings in P1. |
| | Clogged junction | Refer to Section 7 to thoroughly clean off the junction. |

| | | |
|---|---|---|
| | Comparison with other meters, test strips, or drop tests | 1.To compare with other meters, make sure to perform a 2-point calibration for all meters in the same standards, then measure a 3rd standard solution. Whichever gives more accurate reading in the 3rd standard solution is the more accurate meter.<br>2.Test strips or drop tests' accuracy is not comparable to pH meters'. |
| | Calibration solutions are in poor condition | Make sure your calibration standard solutions are fresh and clean, and made by a legitimate manufacturer. |
| | The electrode is not suitable for your test sample or testing environment | Contact us to find the most appropriate electrode for your specific application. |

## 12. Limited Warranty

We warrant this instrument to be free from defects in material and workmanship and agree to repair or replace free of charge, at option of **VEVOR**, any malfunctioned or damaged product attributable to responsibility of **VEVOR** for a period of ONE YEARS (SIX MONTHS for the electrode) from the delivery.

**This limited warranty does NOT cover any damages due to:**

1. Accidental damage
2. Transportation
3. Storage
4. Improper use
5. Failure to follow the user manual or to perform any preventive maintenance
6. Unauthorized repair or modifications
7. Normal wear and tear
8. Other external causes or actions beyond our reasonable control

**CORRECT DISPOSAL**

This product is subject to the provision of european Directive 2012/19/EU. The symbol showing a wheelie bin crossed through indicates that the product requires separate refuse collection in the European Union. This applies to the product and all accessories marked with this symbol. Products marked as such may not be discarded with normal domestic waste, but must be taken to a collection point for recycling electrical and electronic devices.

Warning-To reduce the risk of injury, user must read instructions manual carefully.
Must be used with a grounded outlet. Do not use extension cords.
Please properly keep product. Check whether the product is abnormal before use. If it is abnormal, please stop using it

## Product Application

This instrument, which uses a pH indicator electrode to measure the pH of solutions, food, soil, etc. via potentiometry, has its pH measurement accuracy as a key indicator for evaluating its performance.

## Product Usage Environments and Target Users

## Laboratory Use

**1. pH Pen**

**Application Scenarios:** Professional water quality testing, hydroponics, swimming pools, etc.

**Features:** Special-purpose replaceable electrode; three-point calibration; accuracy: 0.1 pH.

**2. Food pH Pen**

**Application Scenarios:** Professional food testing.

**Features:** Special-purpose replaceable electrode; three-point calibration; accuracy: 0.1 pH.

**3. pH Tester**

**Application Scenarios:** Laboratory research.

**Features:** Highest-grade electrode requirement; replaceable electrode; three-point calibration; accuracy: 0.1 pH; data storage function; multi-electrode port compatibility.

## Soil Testing

**Soil pH Meter**

**Application Scenarios:** Farms, manors, planting, etc. (for measuring soil

pH value) .
**Features:** Special-purpose electrode for soil testing; no calibration required; low accuracy requirement.

## Household Use

### pH Pen

**Application Scenarios:** Household water testing.
**Features:** Low-grade non-replaceable electrode; no calibration function; low measurement accuracy.

**FCC Information:**

CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment!

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1) This product may cause harmful interference.

2)This product must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

WARNING: Changes or modifications to this product not expressly approved by the party.responsible for compliance could void the user's authority to operate the product.

Note: This product has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device pursuant to Part 15 of the FCC Rules, These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This product generates, uses and can radiate radio frequency energy, and if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this product does cause harmful interference to radio or television reception,which can be determined by turning the product off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures.

· Reorient or relocate the receiving antenna.

· Increase the distance between the product and receiver.

· Connect the product to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
· Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for assistance.

**Power Supply Adapter Information**

1. The power supply voltage of the adapter allows fluctuations of up to ±10%.
2. Operating temperature and humidity: general operating ambient temperature 5-35°C, humidity ≤85%RH.
3. Indoor use
4. POLLUTION DEGREE: 2
5. Altitude: up to 2000m



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

# Miernik stołowy

**MODEL: PH100**

VEVOR
Upgrade · The Home Creator Way

# Benchtop Meter

**MODEL: PH100**




To jest oryginalna instrukcja obsługi. Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z treścią instrukcji. Firma VEVOR zastrzega sobie prawo do jednoznacznej interpretacji niniejszej instrukcji obsługi. Wygląd produktu zależy od stanu, w jakim go otrzymali Państwo. Prosimy o wyrozumiałość, ale nie będziemy Państwa ponownie informować o aktualizacjach technologicznych lub oprogramowania naszego produktu.

**Spis treści**

**1. Krótkie wprowadzenie .....3**
**2. Instalacja .....4**
**3. Opis instrumentu .....6**
3.1 Wyświetlacz LCD .....6
3.2 Klawiatura .....7
3.3 Połączenie .....9
3.4 Stabilny tryb wyświetlania odczytu .....9
3.5 Przechowywanie danych .....9
3.6 Przywoływanie danych .....10
3.7 Usuń pamięć masową .....10
3.8 Tryb maks./min. .....10
**4. Kalibracja pH .....11**
4.1 Seria roztworów buforowych pH .....11
4.2 Kalibracja 3-punktowa .....11
4.3 Jak często kalibrować .....12
4.4 Jak przeprowadzić kalibrację (na przykładzie kalibracji 3-punktowej 7,00/4,00/10,01) .....12
**5.Pomiar pH .....14**
5.1 Jak zmierzyć pH .....14
5.2 Znajdź odpowiednią elektrodę pH .....14
5.3 Wskazówka dotycząca minimalizacji błędu pomiaru .....14
5.4 Ręczna kompensacja temperatury .....15
5.5 Samodiagnoza .....15
5.6 Ustawienia fabryczne .....16
**6. Ustawienia parametrów .....16**
6.1 Jak wykonać ustawienie parametrów .....16
**7.Czyszczenie elektrody .....18**
**8. Magazyn elektrod .....19**
**Pomiar 9.mV .....19**
9.1 Pomiar mV i ORP .....19
9.2 Notatki dotyczące pomiaru ORP .....19
**10. Idealne elektrody pH do różnych zastosowań .....20**
**11. Przewodnik rozwiązywania problemów .....21**
**12. Ograniczona gwarancja .....24**

# 1. Krótkie wprowadzenie

Ten miernik łączy w sobie zaawansowaną konstrukcję elektroniczną i technologię czujników. Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją, aby prawidłowo użytkować i konserwować produkt.

**Główne cechy**

4. Inteligentne funkcje, takie jak automatyczna kalibracja, samodiagnostyka, automatyczna kompensacja temperatury, rejestrowanie danych, wyświetlanie wartości maksymalnych i minimalnych itp.
5. Prosty uchwyt elektrody zapewniający łatwą obsługę i oszczędność miejsca na stole roboczym .
6. Wysokiej jakości elektroda ATC pH/temp. do precyzyjnych pomiarów .

### 1.2 Co znajduje się w pudełku?

| Treść | Ilość . | |
|---|---|---|
| PH700 Miernik stołowy | 1 | Jednostka główna |
| 201T-F Plastikowy 3 w 1 pH/Temperatura Elektroda | 1 | |
| Roztwory buforowe pH (pH 4,00/7,00/10,01, 50 ml dla każdego) | 1 Do każdy | |
| Zasilacz (GME6E-090050FUR-1 ) | 1 | Standard amerykański |
| Zasilacz (GME6A-090050FGR ) | | Norma UE |
| Elektroda Uchwyt | 1 ustawić | |
| Użytkownik Podręcznik | 1 | |

### 1.2 Dane techniczne (tylko instrument)

| | | |
|---|---|---|
| pH | Zakres | 0 Do 14,00 pH |
| | Rezolucja | 0,01/0,1 pH |
| | Dokładność | ±0,01 pH ±1 cyfra |
| | Temperatura Odszkodowanie | 0 Do 100 C (Automatyczny Lub Podręcznik) |
| | Kalibrowanie | 1 Do 3 zwrotnica automatyczny |
| | Zakres | ± 1999 mV |

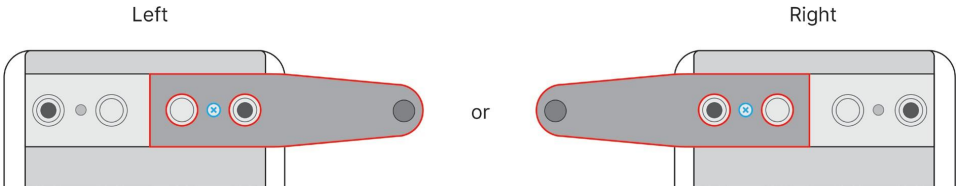
| | | |
|---|---|---|
| | Rezolucja | 1 mV |
| | Dokładność | ±0,1% FS ±1 cyfra |
| Temp. | Zakres | 0 Do 100˚C; 32 Do 212° F |
| | Rezolucja | 0,1˚C; 0,1/1° F |
| | Dokładność | ±0,5˚C ±1 cyfra |
| Inni | Dane Składowanie | 50 zestawy |
| | Składowanie Treść | Numeracje,Pomiar, Jednostka, Temperatura, TemperaturaOdszkodowanieStatus |
| | Moc | Prąd stały 9 V 0,5 A |
| | IP Ocena | IP54 pyłoszczelny I odporny na zalanie |

# 13. Instalacja

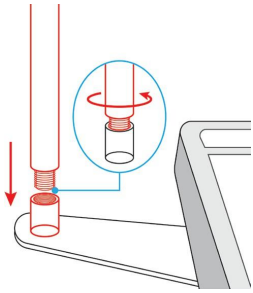
## 2.1 Montaż uchwytu elektrody

Uchwyt elektrody składa się z metalowej podstawy, pręta podtrzymującego i zacisku elektrody. Najpierw przykręć metalową podstawę do miernika z obu stron (rys. 1). Następnie zamontuj pręt podtrzymujący na metalowej podstawie (rys. 2). Na koniec zamontuj zacisk elektrody na pręcie podtrzymującym (rys. 3).

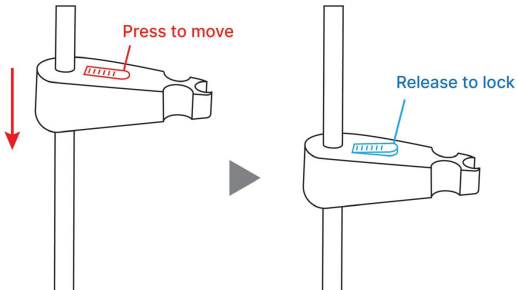
Zdjęcie -1




Zdjęcie 2



Zdjęcie 3



## 2.2 Podłącz zasilacz

Podłącz zasilacz ściśle do gniazda DC9V.

## 2.3 Podłącz elektrodę pH

Przymocuj elektrodę pH do uchwytu elektrody. Podłącz niebieskie złącze BNC do czujnika pH. / gniazdo mV i czarne złącze RCA do gniazda TEMP .

**Elektroda pH 2,4**

Miernik jest wyposażony w elektrodę pH/temp. 201T-F, która umożliwia automatyczną kompensację temperatury. Elektroda ta jest przeznaczona do dokładnego pomiaru pH w roztworach wodnych o pH od 2 do 12 (niezbyt kwaśnych ani zbyt zasadowych), temperaturze od 10°C do 50°C (od 50°F do 122°F) i średnim stężeniu jonów (zakres przewodności: od 100 µS/cm do 10 000 µS/cm lub zasolenie < 0,5%). W przypadku innych zastosowań, prosimy o zapoznanie się z Sekcją 10, w której opisano idealne elektrody pH.

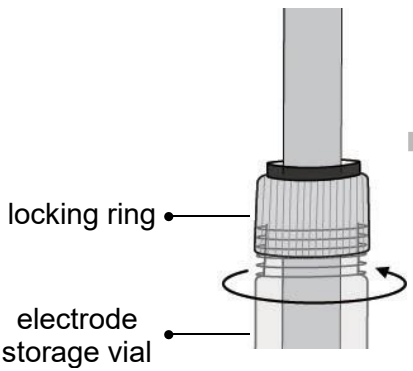
## 2.5 Dane techniczne elektrody pH 201T-F

| | |
|---|---|
| Pomiar Zakres | 0 - 13 pH, 0 - 60˚C (50 – 140˚F) |
| Membrana Typ | U |
| Węzeł | Pojedynczy Ceramiczny |
| Odniesienie Elektroda | Ag / AgCl |
| Złącze | BNC / RCA |
| Rozmiar | ø12*160 mm |
| Temperatura jednostka | 30 tys. NTC |

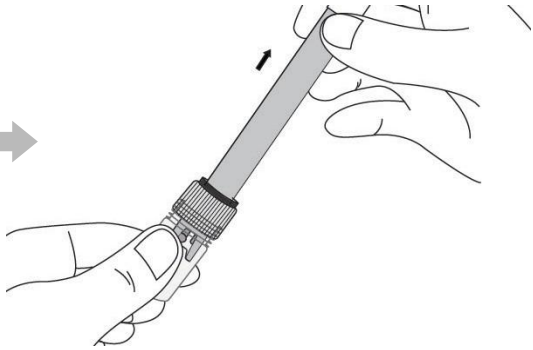
## 2.6 Przygotuj elektrodę pH

**2.6.1** Poluzuj pierścień blokujący fiolki do przechowywania elektrody, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (Rys. 4).

Odłóż fiolkę do przechowywania elektrody na bok. Następnie powoli wyciągnij elektrodę (Rys. 5).




Pic-4



Pic-5

**2.6.2** Opłucz elektrodę czystą wodą, a następnie osusz ją chusteczką Kim-Sweet/bibułą filtracyjną/czystą chusteczką, aby usunąć nadmiar wody ( **NIGDY nie** pocieraj szklanej membrany).

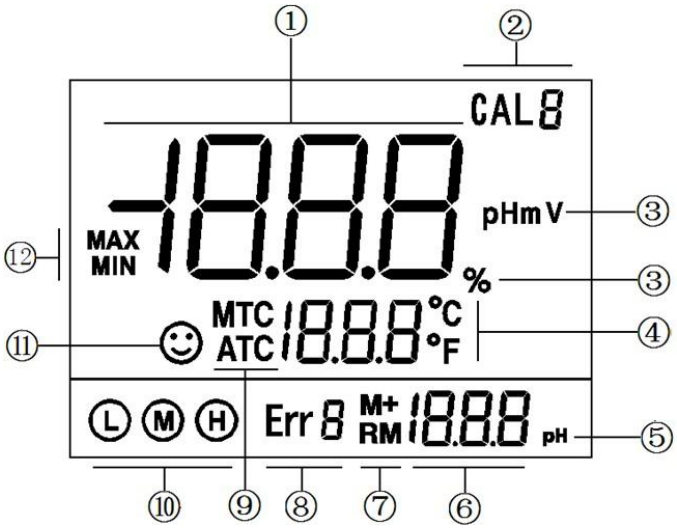
**2.6.3** Przed pierwszym użyciem należy wykonać co najmniej 2-punktową kalibrację. Szczegóły dotyczące kalibracji znajdują się w rozdziale 4.

**NOTATKA:**

Woda czysta to woda destylowana lub dejonizowana. Alternatywą jest woda odwrócona osmoza (RO).

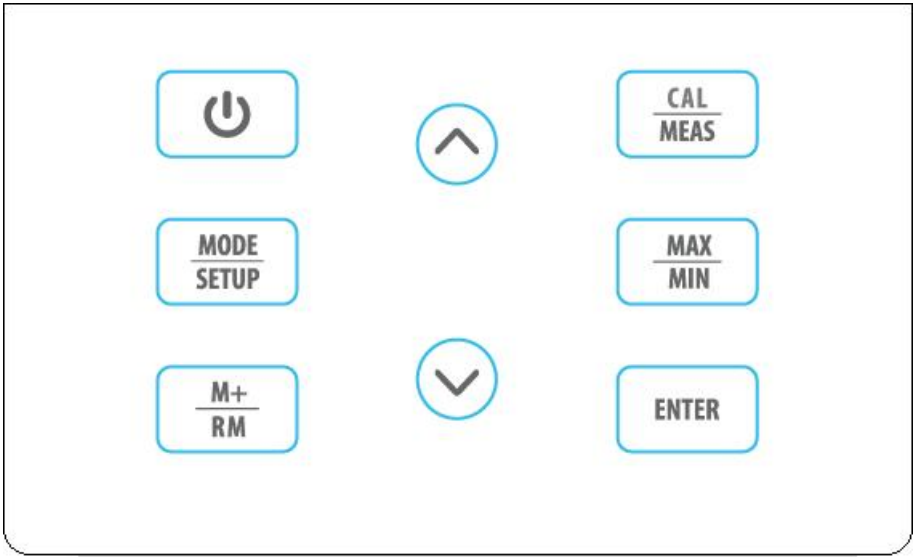
# 14. Opis instrumentu

## 14.1 Wyświetlacz LCD




13) Wartość pomiaru
14) Ikony i numeracja kalibracji
15) Jednostka miary
16) Ikony temperatury i przypomnień
17) Jednostka pH wyświetlana podczas kalibracji
18) Wartość pH wyświetlana podczas kalibracji, numeracja do przechowywania i przywoływania oraz ikony przypomnień
19) Ikony do przechowywania i przywoływania danych — M+: zapisywanie danych pomiarowych; RM: przywoływanie danych pomiarowych
20) Ikony i numeracja samodiagnostyki
21) Ikony trybu kompensacji temperatury — ATC: Automatyczna temperatura Kompensacja; MTC: ręczna kompensacja temperatury
22) Ikony ukończonej kalibracji
23) Stabilna ikona czytania
24) Ikony wartości maksymalnych i minimalnych

### 3.2 Klawiatura




### 3.2.1 Obsługa klawiatury

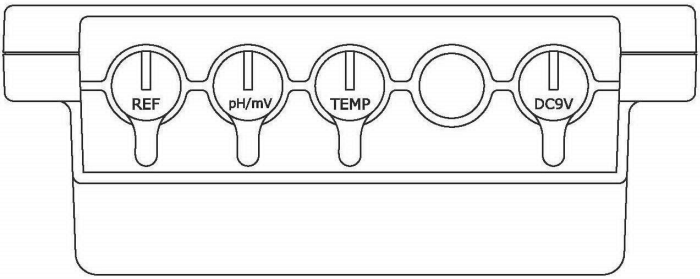
**Krótkie naciśnięcie:** 0,5 sekundy **Długie naciśnięcie:** 2 sekundy

**3.2.2** Funkcje klawiatury opisano w poniższej tabeli.

| Klawiatura | Działanie | Funkcje |
|---|---|---|
| ⏻ | Krótki Naciskać | Moc włącz/wyłącz |
| MODE SETUP | Krótki Naciskać | Wybierać zmierzenie tryb: pH → mV |
| | Długi Naciskać | Wchodzić parametr ustawienie: P1 → P2 → P4 |
| CAL MEAS | Krótki Naciskać | • Wchodzić Kalibrowanie tryb<br>• Anulować każdy działanie I Iść z powrotem Do pomiar tryb |

| | | |
|---|---|---|
| ENTER | Krótki Naciskać | • W kalibrowanie tryb, naciskać Do prowadzić kalibrowanie<br>• W parametr ustawienie, naciskać Do potwierdzać wybór |
| M+ / RM | Krótki Naciskać | Ratować pomiar dane |
| | Długi Naciskać | Przypomnienie sobie czegoś zapisane pomiar dane |
| ∧ ∨ | Krótki Naciskać Lub Długi Naciskać | • W podręcznik temperatura odszkodowanie tryb, krótki Naciśnij, aby zmienić temperaturę. Naciśnij i przytrzymaj, aby szybko zmienić temperaturę.<br>• W parametr ustawienie tryb, krótki naciskać Do zmiana parametry i ustawienia.<br>• W przypomnienie sobie czegoś tryb, krótki naciskać Do zmiana numeracja, naciśnij i przytrzymaj, aby szybko zmienić. |
| MAX / MIN | Krótki Naciskać | Wchodzić Maks./Min. pomiar tryb (wspominać Do sekcja 4.6) |

### 3.3 Połączenie

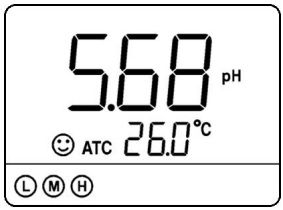



| Symbol | Złącze Nazwa | Złącze Typ |
|---|---|---|
| REF | Gniazdo Do odniesienie elektroda | Φ2 banan typ |
| pH/mV | Gniazdo Do pH I ORP elektroda | BNC |

| | | |
|---|---|---|
| TEMP | Gniazdo Do temperatura transduktor | RCA |
| DC9V | DC9V moc gniazdo | Φ2,5 bezpośredni typ |

### 3.4 Stabilny Czytanie Wyświetlacz Tryb

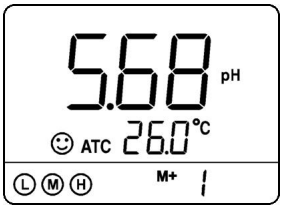
When the measuring value is stable, ☺ appears on LCD,see Pic-6. Do not record the reading value or make calibration until the ☺ appears and stays.




Pic-6

### 3.5 Rejestrowanie danych

When readings are stable, short press M+/RM , the meter displays M+ icon and data numberings on LCD, and saves the measurement data. In Pic-7, the meter has saved the first set of the measurement data. Short press M+/RM again to keep logging more data.

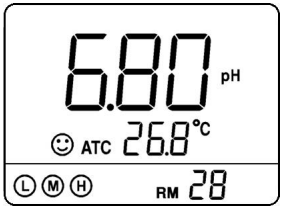



Pic-7

### 3.6 Przywoływanie danych

In measurement mode, long press M+/RM to recall the last set of saved data. The meter displays RM icon and data numberings. In Pic-8, the meter is recalling the 28th set of data. Keep pressing ∧ or ∨ to recall the data successively.

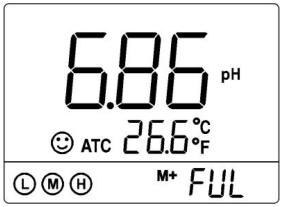
Hold ∧ or ∨ to quickly recall the data. Short press CAL/MEAS to return to measurement mode.




Pic-8

### 3.7 Usuń pamięć masową

The meter can store 50 sets of data. Once the storage is full, if user press [M+ RM] again, the **FUL** icon will be displayed on LCD (see Pic-9). The storage needs to be deleted in parameter setting P4 to save new data. The numberings in M+ indicates the total number of stored data.



Pic-9

Numeracja w **RM** wskazuje liczbę zapisane dane w bieżącym Tryb (pH/mV). Na przykład, jeśli 20 zestawów danych jest przechowywanych w trybie pH, a 10 w trybie mV, to numeracja dla M+ będzie wynosić **M+30** zarówno w trybie pH, jak i mV; numeracja dla **RM** w trybie pH będzie wynosić **RM20** ; w trybie mV będzie to **RM10** .

### 3.8 Tryb maks./min.

Użyj tej funkcji, aby wyświetlić maksymalne lub minimalne rekordy odczytów w danym okresie. W trybie pomiaru naciśnij krótko [MAX MIN] , migające ikony **MAX/MIN** będzie pokazywać w górę, wskazujący ten metr ma wszedł ten maks./min. tryb. Po testowanie Jest gotowy, krótki naciskać [MAX MIN] Ponownie, ten maksymalny I minimum wartości z ten poprzednie odczyty od Ty wszedł ten maks./min. tryb będzie pokazywać w górę na przemian. Krótki naciskać [CAL MEAS] Do powrót Do ten regularny pomiar tryb.

## 15. Kalibracja pH

### 4.1 Seria roztworów buforowych pH

Miernik posiada 2 serie standardowych roztworów buforowych: USA i NIST (patrz tabela poniżej). Można je wybrać w parametrze P1 (patrz rozdział 6.1).

| Kalibrowanie Ikona | | pH Standard Bufor Szereg | |
|---|---|---|---|
| | | USA | NIST |
| Kalibracja 3-punktowa | Ⓛ | 4,00 pH Lub 1,68 pH | 4.01 pH Lub 1,68 pH |
| | Ⓜ | 7,00 pH | 6,86 pH |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Ⓗ | 10.01 pH Lub 12,45 pH | 9.18 pH Lub 12,45 pH |

### 4.2 Kalibracja 3-punktowa

Miernik może przyjąć od 1 do 3 punktów kalibracji. Pierwszy punkt musi być wykonany z buforem o pH 7,00 (lub 6,86 w serii NIST). Szczegółowe informacje znajdują się w poniższej tabeli. Po zakończeniu kalibracji 2- i 3-punktowej wyświetlone zostaną dane nachylenia elektrody dla zakresu kwasowości i zasadowości, które wskazują stan elektrody. Im wartość jest bliższa 100%, tym lepszy jest stan elektrody .

| Kalibrowanie | USA Szereg | | NIST Szereg | | Ikona | Gdy Do używać |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 punkt | 7,00 pH | | 6,86 pH | | Ⓜ | Błąd Tolerancja > ±0,1 pH |
| 2-punktowy | Opcja A | 1. pt: 7,00 pH 2. punkt: 4,00 pH Lub 1,68 pH | Opcja A | 1. punkt: 6,86 pH 2. pt: 4.01 pH lub 1,68 pH | Ⓛ Ⓜ | Zakres < 7,00 pH |
| | Opcja B | 1. pt: 7,00 pH 2. punkt: 10,01 pH Lub 12,45 pH | Opcja B | 1. pt: 6,86 pH 2. pt: 9.18 pH lub 12,45 pH | Ⓜ Ⓗ | Zakres >7,00 pH |
| 3-punktowy | 1. punkt: 7,00 pH 2. pt: 4,00 Lub 1,68 pH 3. pt: 10.01 Lub 12,45 pH | | 1. punkt: 6,86 pH 2. pt: 4.01 Lub 1,68 pH 3. pt: 9.18 pH Lub 12,45 pH | | Ⓛ Ⓜ Ⓗ | Zakres: 0 Do 14,00 pH |

### 4.3 Jak często kalibrować

Częstotliwość kalibracji miernika zależy od badanych próbek, stanu elektrod oraz wymagań dotyczących dokładności. W przypadku pomiarów o wyższej dokładności (tolerancja błędu < ±0,03 pH) zaleca się kalibrację miernika co najmniej raz w tygodniu; w przypadku pomiarów o niższej dokładności (tolerancja błędu > ±0,1 pH) kalibracja jest wymagana tylko raz w miesiącu. Jednakże w następujących przypadkach miernik należy ponownie skalibrować przed pomiarem:

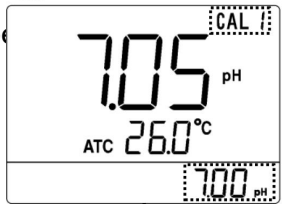
- Ten elektroda nie ma został używany Do A długi czas Lub Kiedy A nowy

elektroda Jest połączony.

- Po zmierzenie mocny kwaśny (pH<2,00) Lub mocny alkaliczny (pH>12,00) rozwiązania.
- Po zmierzenie zawierające fluor rozwiązanie I mocny organiczny rozwiązanie.
- Tam Jest A istotne temperatura różnica między ten test próbka I ten roztwory buforowe .

### 4.4 Jak przeprowadzić kalibrację (na przykładzie kalibracji 3-punktowej 7,00/4,00/10,01)

**4.4.1** Moc NA ten metr. Długi naciskać CAL MEAS




Do Wchodzić kalibrowanie tryb. Ikona **CAL1** b

błysk W ten górny prawy róg.

Na wyświetlaczu pojawi się migające pH 7,00

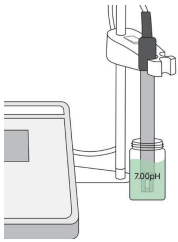
przypominając

ty do użycia Bufor o pH 7,00 do wykonania

1. punkt z kalibrowanie.

**Notatka:**

Ten 1. punkt kalibrowanie musieć Być z 7,00 pH (Lub 6,86 pH w przypadku stosowania standardowych buforów serii NIST).




Rys. 10

**4.4.2** Odkręć fiolkę do przechowywania elektrody i przepłucz elektrodę czystą wodą. Osusz elektrodę chusteczką Kimwipe/bibułą filtracyjną/czystą chusteczką, aby usunąć nadmiar wody . ( **NIGDY** pocierać ten szkło membrana). Następnie zanurzać elektrodę zanurzyć w buforze o pH 7,00 na głębokość co najmniej 2,5 cm (patrz rys. 10), wymieszać Do A kilka towary drugiej jakości I pozwalać To podstawka. To

poczekaj Do ten czytanie w celu stabilizacji. Naciśnięcie ENTER zanim odczyt się ustabilizuje będzie spowodować **Er2** (wspominać Do Sekcja 6.3).

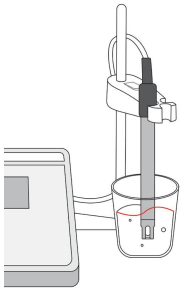
**4.4.3** Kiedy ten czytanie Jest ustabilizowany, ☺ pojawia się I gorset. Krótki naciskać ENTER Do kalibrować ten 1. punkt. **Koniec** Ikona pojawia się po zakończeniu kalibracji. W międzyczasie **CAL2** będzie start błyskowy, I **4,00 pH & 10.01 pH** będzie błysk na przemian, przypominając Ty Do wykonać 2. kalibracja punktowa .

**4.4.4** Użyj buforu pH 4,00 i postępuj zgodnie z krokami opisanymi w punkcie 4.4.2. ten czytanie Jest ustabilizowany, ☺ pojawia się I gorset. Krótki naciskać ENTER Do start kalibrowanie. **Koniec** ikona I nachylenie elektrody z kwasowość zakres będzie pokazywać w górę Po kalibracja jest gotowy. W ten w międzyczasie, **CAL3** będzie zaczynają migać, a w prawym dolnym rogu zacznie migać **pH 10,01 ,** przypominając o konieczności przejścia do trzeciego punktu kalibracji.

**4.4.5** Użyj buforu o pH 10,01 i postępuj zgodnie z krokami opisanymi w punkcie 4.4.2. ten czytanie Jest ustabilizowany, ☺ pojawia się I gorset. Krótki naciskać ENTER Do start kalibracja. **Koniec** ikona I elektroda nachylenie z zasadowość zakres będzie wyświetlacz Po kalibrowanie Jest gotowy. Ten zwroty liczników Do pomiar tryb, ten kalibrowanie ikony **L M H** będzie pokazywać w górę, wskazujący Niski, średni, I wysoki zwrotnica Czy Wszystko skalibrowany.

4.4.6 Podczas kalibracji naciśnij krótko, CAL MEAS aby wyjść z kalibracji i powrócić do trybu pomiaru.

**NOTATKA:**
Czysta woda to woda destylowana lub dejonizowana. Alternatywą jest woda RO.



# 16. Pomiar pH

## 5.1 Jak wykonać pomiar pH

**5.1.1** Moc NA ten metr Do Wchodzić pomiar tryb.

**5.1.2** Przepłukać elektrodę czystą wodą

przez kilka sekund. Osuszyć suchy elektroda z Kimwipe / papier filtracyjny / czysty tkanka .

**5.1.3** Zanurz elektrodę w roztworze próbki na co najmniej 1 cal głęboko (Widzieć fot.-11). Zamieszać ten elektroda Do A Kilka sekund i pozostaw go w bezruchu. Poczekaj, aż odczyt się całkowicie ustabilizuje. ( ☺ pojawia się I gorset) I Następnie nagrywać To Jak pH pomiar.

**5.1.4** W trybie pomiaru naciśnij krótko [M+ RM] aby zapisać ustabilizowany odczyt jako pH pomiar. Długi naciskać [M+ RM] Do przypomnienie sobie czegoś Wszystko ten zapisane dane. W dane przypominający tryb, krótki naciskać [CAL MEAS] Do powrót Do pomiar tryb. Dla bliższe dane z dane zarządzanie, patrz rozdziały 3.5 do 3.7.

**5.1.5** Do używać ten Maks./Min. pomiar tryb, wspominać Do Sekcja 3.8.

**5.1.6** Dla M V / ORP pomiar, wspominać Do Sekcja 9.

**UWAGA:** Czysty woda odnosi się Do destylowany Lub dejonizowany woda. RO woda Jest ten alternatywny.

### 5.2 Znajdź odpowiednią elektrodę pH

Konsekwentnie nabierający dokładny I dokładny pH pomiar Jest nie jakiś łatwy stanowisko Do Do. Znalezienie Prawidłowy pH elektroda odpowiedni Do twój specyficzny aplikacja Jest ten klawisz. Ten metr jest w zestawie ten 201T-F pH/temp. elektroda, Który będzie tylko dostarczać dokładny pH pomiar zazwyczaj woda rozwiązania, którego pH zakres Jest 2 Do 12 (nie zbyt kwaśny ani zbyt alkaliczny), temperatura między 10˚C I 50˚C (50˚F Do 122˚F), I zawierać A średni poziom z jon koncentracja (przewodność zakres: 100 µS/cm Do 10 000 µS/cm Lub zasolenie poziom < 0,5%). Proszę zapoznać się Do **Sekcja 10** Do ideał pH elektrody Do używać Do różny aplikacje.

### 5.3 Wskazówka dotycząca minimalizacji błędu pomiaru

Zgodnie z zasadą pomiaru izotermicznego pH, im temperatura próbki testowej jest bliższa temperaturze roztworu kalibracyjnego, tym mniejszy jest błąd pomiaru. Zasada ta jest zalecana do: podążaj kiedy przeprowadzanie testów aby uzyskać najlepszy wynik. Przykład: Gdyby użytkownicy mieli test próbki Na 100˚F, My polecić ogrzewanie w górę ten

kalibrowanie rozwiązania Do Być podle To temperatura zanim działający kalibrowanie W zamówienie Do zminimalizować ten błąd spowodowany przez różne temperatury.

### 5.4 Ręczna kompensacja temperatury

Ten domyślny pH elektroda ma A wbudowany temperatura transduktor Więc ten temperatura odszkodowanie będzie Być automatyczny ( **Kontrola ruchu lotniczego** NA ekran). Gdy Ty używać A pH elektroda bez A temperatura transduktor, Ty zrobiłbym chcieć Do używać ten podręcznik temperatura odszkodowanie funkcjonować obniżyć ten pH pomiar błąd. Pierwszy, używać jakiś zewnętrzny termometr Do Dostawać ten temperatura z twój próbka; Następnie moc NA ten metr ( **MTC** NA ekran Kiedy Tam Jest NIE temperatura transduktor połączony). W pomiar tryb, krótki naciskać ⋀ Lub ⋁ Do regulować ten temperatura Do ten prawidłowy wartość Do osiągnąć ten podręcznik temperatura odszkodowanie.

### 5.5 Samodiagnoza

W procesie kalibracji i pomiaru miernik posiada funkcję autodiagnostyki (patrz tabela poniżej). Rozwiązywanie problemów opisano w rozdziale 11.

| Wyświetlacz Ikona | Informacja |
|---|---|
| Er 1 | Przegrany kalibrowanie. |
| Er2 | pH elektroda zero elektryczny potencjał na zewnątrz z zakres (<-60mV Lub >60mV) |
| Er3 | pH elektroda nachylenie Jest na zewnątrz z zakres (<85% Lub >110%) |
| Er4 | Naciskać ENTER klawisz Kiedy czytanie Jest nie stabilny podczas kalibrowanie. |
| Er5 | Podczas kalibrowanie, ten zmierzenie wartość Jest nie stabilny dla ≥ 3 minuty. |

### 5.6 Ustawienia domyślne fabryczne

Urządzenie posiada funkcję powrotu do ustawień fabrycznych, którą można skonfigurować w P5 (patrz rozdział 5.6). Pozwala to na przywrócenie miernika do wartości teoretycznej (potencjał zerowy = 0 mV, nachylenie 100%) oraz przywrócenie wszystkich parametrów do ustawień domyślnych. Jeśli kalibracja lub pomiar miernika przebiega nieprawidłowo, można wypróbować tę funkcję, a następnie ponownie przeprowadzić kalibrację i pomiar. Należy pamiętać, że po użyciu tej funkcji nie można jej cofnąć.

# 17. Ustawienia parametrów

| Symbol | Parametr ustawienie treść | Parametr | Fabryka domyślny ustawienie |
|---|---|---|---|
| P1 | Wybierać pH bufor szereg | USA - NIST | USA |
| P2 | Wybierać rezolucja | 0,1/0,01 pH | 0,01 pH |
| P3 | Wybierać temperatura jednostka | ℃ - ℉ | ℃ |
| P4 | Jasne przechowywane dane | Nie- Tak | NIE |
| P5 | Powrót do fabryki domyślny | Nie- Tak | NIE |

### 6.1 Jak dokonać ustawienia parametrów

W pomiar tryb, długi naciskać [MODE SETUP] Do Wchodzić parametr ustawienie P1. Następnie naciskać (^) Aby zmienić menu z P1 na P2…P5. Szczegóły znajdziesz w poniższej tabeli.




**P1 — Wybierać pH bufor szereg (USA- NIS)**

**4.** Długi naciskać [MODE SETUP] Do Wchodzić P1.

**5.** Krótki naciskać [ENTER] , USA błyska, krótki naciskać (^) Do wybierać USA lub NIS, krótki naciskać [ENTER] Do potwierdzać; USA — USA Szereg; NIS — NIST Szereg

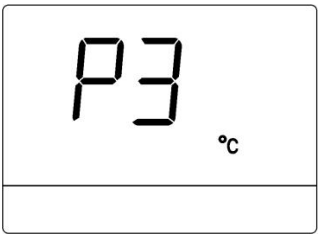
**6.** Krótki naciskać (^) Do Wchodzić P2 Lub krótki naciskać [CAL MEAS] Do powrót Do pomiar tryb.




**P2 — Wybierać rezolucja (0,01—0,1 )**

**3.** Krótki naciskać ENTER , 0,01 błyski, krótki naciskać ^ Do wybierać 0,01 Lub 0,1, krótki naciskać ENTER Do potwierdzać;

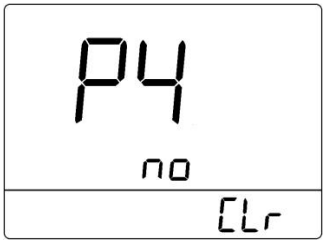
**4.** Krótki naciskać ^ Do Wchodzić P3 Lub krótki naciskać CAL MEAS Do powrót Do pomiar tryb.




**P3 — Wybierać temperatura jednostka (° °C—° F)**

**3.** Krótki naciskać ENTER , °C błyski, krótki naciskać ^ Do wybierać °C Lub °F, krótkie naciśnięcie ENTER potwierdzić;

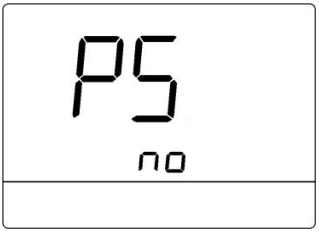
**4.** Krótki naciskać ^ Do Wchodzić P4 Lub Krótki naciskać CAL MEAS Do powrót Do pomiar tryb.




**P4 — Jasne przechowywane dane (Nie— Tak)**

**3.** Krótki naciskać ENTER , Bez błysków, krótki naciskać ^ Do wybierać Nie lub Tak, krótko naciskać ENTER Do potwierdzać;

**4.** Krótki naciskać ^ Do Wchodzić P5 Lub krótki naciskać CAL MEAS Do powrót Do pomiar tryb.




**P5 — Przywrócić Do fabryka domyślny ustawienie (Nie— Tak)**

**3.** Krótki naciskać ENTER , NIE błyski, krótki naciskać ^ Do wybierać NIE Do Tak, naciśnij krótko ENTER aby potwierdzić; Miernik powraca do trybu pomiaru.

**4.** Jeśli nie wybieranie Tak, krótki

| | |
|---|---|
| | naciskać CAL MEAS Do powrót Do tryb pomiaru . |

## 18. **Czyszczenie elektrod**

Dokładność miernika zależy od czystości elektrody. Zawsze dokładnie opłucz elektrodę przed i po każdym pomiarze wodą destylowaną lub dejonizowaną w pojemniku lub butelce z wodą do płukania.

Aby usunąć nadmiar wody, wystarczy je strzepnąć lub osuszyć chusteczką Kimwipe / bibuła filtracyjna/czysta chusteczka. **Nigdy nie pocieraj** szklanej membrany elektrody. W przeciwnym razie może dojść do elektryczności statycznej. będzie Być wygenerowano I przyczyna pomiar błąd.

Dla trudny zanieczyszczenia przebywający NA ten szkło membrana Lub węzeł, wspominać Do ten Tabela 8 przedstawia prawidłowe procedury czyszczenia dla różnych zanieczyszczeń:

**Tabela-8**

| Typ z Zanieczyszczenie | Czyszczenie Agent | Moczenie Czas |
|---|---|---|
| Lipofilowy substancje, np olej I tłuszcz depozyty | Danie mydło woda | 5 – 10 min |
| Białka | Elektroda Czyszczenie Rozwiązanie | 30 – 60 min |
| Nieorganiczny powłoki taki Jak węglowodory | Komercyjnie dostępny szkło czyszczenie rozwiązania | 5 – 10 min |
| Twardy, łuskowy wapń depozyty | Elektroda Czyszczenie Rozwiązanie | 5 – 10 min |

| | | |
|---|---|---|
| Alkaliczny powłoki | Elektroda Czyszczenie Rozwiązanie | 5 – 10 min |
| Kwaśny powłoki | 0,1 mln NaOH rozwiązanie | 5 – 10 min |
| Zawierający siarczki rozwiązania | Tiomocznik | 30– 60 min, Zostawić dopóki węzeł odbarwienie znika. |
| Nieznany substancje | Elektroda Czyszczenie Rozwiązanie | 30 – 60 protokół |

**UWAGI :**

Użyj miękkiej szczoteczki, aby dokładnie oczyścić zanieczyszczenia. Po czyszczeniu elektrodę pH należy zawsze moczyć w 3M roztworze KCl przez 12–24 godziny w celu ponownego nawodnienia. Przed wykonaniem nowego pomiaru pH konieczna jest również ponowna kalibracja.

## 19. Przechowywanie elektrod

**19.1** Dodaj roztwór do namaczania 3M KCL do fiolki do przechowywania elektrody i przechowuj elektrodę w niej. Mocno zakręć pierścień blokujący fiolkę. Jeśli roztwór do namaczania 3M KCL jest zanieczyszczony, wymień go na świeży. Zasadniczo, roztwór do namaczania należy wymieniać co miesiąc.

**19.2** Jeśli kiedykolwiek zauważysz białe kryształy poza fiolką, w której przechowywana jest elektroda, jest to całkowicie normalne. To roztwór do namaczania 3M KCL lub elektrolit referencyjny, który z czasem ulega krystalizacji. Wystarczy je spłukać i dodać nowy roztwór do namaczania. Ten związek chemiczny nie jest trujący ani niebezpieczny, a działanie elektrody nie ulegnie pogorszeniu.

**19.3 NIGDY nie** przechowuj elektrody w czystej wodzie, takiej jak woda kranowa, odwrócona osmotycznie (RO), destylowana lub dejonizowana, ponieważ może to uszkodzić elektrodę pH. W takim przypadku należy natychmiast namoczyć elektrodę pH w roztworze KCL 3M na noc, a następnie ponownie ją skalibrować przed użyciem.

# 20. Pomiar mV

### 9,1 mV i ORP

W trybie pomiaru naciśnij krótko, MODE SETUP aby przełączać się między trybami pomiaru pH i mV. Jeśli podłączona jest elektroda pH, wartość mV oznacza pierwotną wartość pomiaru pH w miliwoltach.
Jeśli wymagany jest pomiar ORP, użytkownicy muszą podłączyć elektrodę ORP (np. kombinowaną elektrodę ORP 301Pt-C) i wykonać test. ORP to skrót od potencjału redoks (Oxidation Reduction Potential), miary czystości wody i jej zdolności do rozkładu zanieczyszczeń. Jednostką wartości ORP jest mV.

### 9.2 Uwagi dotyczące pomiaru ORP

Pomiar ORP nie wymaga kalibracji. W razie wątpliwości co do stanu elektrody ORP, należy przetestować ją roztworem wzorcowym ORP, aby sprawdzić, czy działa ona prawidłowo. Jeśli błąd pomiaru wynosi <±15 mV od wartości wzorcowej w danej temperaturze, elektroda ORP jest w dobrym stanie. Poniższa tabela przedstawia dane dla roztworu wzorcowego ORP dla 222 mV i 650 mV w różnych temperaturach.

| °C | 10˚C | 15˚C | 20˚C | 25˚C | 30˚C | 35˚C | 40˚C | 45˚C | 50˚C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 222 mV | 242 mV | 235 mV | 227 mV | 222 mV | 215 mV | 209 mV | 200 mV | 192 mV | 185 mV |
| 650 mV | 672 mV | 665 mV | 657 mV | 650 mV | 642 mV | 635 mV | 627 mV | 620 mV | 612 mV |

# 21. Idealne elektrody pH do różnych zastosowań

| Aplikacje | Idealne elektrody pH do użycia |
|---|---|
| Ogólny woda rozwiązania | 201T-F, LabSen 211/213 |
| Brudny płyny taki Jak ścieki , emulsje , zawieszenia , szlamy, itp. | LabSen 331/333, LabSen 231 |

| | |
|---|---|
| Biotechnologia I produkty farmaceutyczne | LabSen 821/823, LabSen 241-3SP |
| Wysoka temperatura rozwiązania | LabSen 861/863 |
| Niska temperatura płyn | LabSen 881 |
| Wysoki zasolenie/ Mocny alkaliczny rozwiązania | LabSen 841/843 |
| Złożony I żrący rozwiązania (np galwanizacja rozwiązania) | LabSen 861/863 |
| Czysty Woda (destylowany / dejonizowany / RO / pić ing / Dobrze / burza / bojler woda) | LabSen 801/803 |
| Płyn żywność I napój (mleko, jogurt, sos, dżem, itp.) | LabSen 821/823 |
| Mikroobjętość płyn próbki | LabSen 241-3S, LabSen 241-3SP |
| Półmikro tom płyn próbki | LabSen 243-6, LabSen 241-6 |
| Mrożone/surowe mięsa | LabSen 761/7 |
| Gleba bezpośrednio test | LabSen 551/5 |
| Solidny Lub półstały próbki (ser ,ciasto , owoce, sushi ryż, mięso produkty, itp.) | LabSen 751/753 |
| Mocny kwas rozwiązania, HF zawierający rozwiązania (HF stężenie <2000 ppm) | LabSen 831/833 |
| Powierzchnia test (skóra, papier, kultura średni) | LabSen 371/373 |
| TRIS bufor rozwiązania | LabSen 213/211/221/821/8 |
| Lepki płyn np pielęgnacja skóry produkty, powłoki, syropy, cukrowiec sok, itp. | LabSen 851-S / 853-S / 851-H / 853- H |
| Organiczny rozpuszczalniki, niewodny rozwiązania | LabSen 871/873 |

**Notatka:**
Każda elektroda pH stopniowo się starzeje i w końcu ulega awarii. Typowa żywotność elektrody pH wynosi 1-2 lata, w zależności od wielu czynników, takich jak częstotliwość użytkowania, rodzaj próbek testowych i sposób konserwacji . , itd. Zalecamy wymianę elektrody pH co najmniej co 1–2 lata, aby zagwarantować optymalną wydajność.

## 22. Przewodnik rozwiązywania problemów

| Kłopoty | Potencjalne przyczyny | Jak naprawić |
|---|---|---|
| Błąd kalibracji | Nieprawidłowa kolejność kalibracji **(Er1)** | Zawsze należy najpierw skalibrować pH 7, a następnie pH 4 lub pH 10. Patrz rozdział 4.4. |
| | Roztwory kalibracyjne są w złym stanie **(Er1)** | Upewnij się, że Twoje roztwory wzorcowe kalibracyjne są świeże i czyste oraz przygotowane przez legalnego producenta. |
| | Zanieczyszczona elektroda **(Er1)** | Dokładnie oczyść elektrodę. Patrz rozdział 7. |
| | Zużyta elektroda **(Er3)** | Wymień elektrodę. |
| | Wysuszona elektroda **(Er1)** | Aby przywrócić prawidłowe funkcjonowanie, namocz w roztworze i pozostaw na noc. |

| | | |
|---|---|---|
| | Elektroda nie ma pełnego kontaktu z roztworami **(Er1)** | Upewnij się, że fiolka do przechowywania jest zdjęta, a elektroda jest całkowicie zanurzona w roztworze (powyżej złącza). |
| | Pęcherzyki powietrza wokół czujnika **(Er1)** | Dokładnie wymieszaj roztwór, aby pozbyć się pęcherzyków powietrza. |
| | Naciskanie CAL zbyt szybkie **(Er4)** | Poczekaj, aż odczyt się całkowicie ustabilizuje przed naciśnięciem CAL, aby zakończyć kalibrację |
| Czytanie ciągle powoli się zmienia, nie da się go ustabilizować. **(Er5)** | Zanieczyszczona elektroda | Dokładnie oczyść elektrodę. Patrz rozdział 7. |
| | Zatkane złącze | Informacje dotyczące dokładnego czyszczenia złącza znajdują się w rozdziale 7. |
| | Starzejąca się elektroda | Wymień elektrodę. |
| | Badanie roztworów o niskiej sile jonowej, np. wody destylowanej i wody dejonizowanej | Użyj elektrody pH do czystej wody LabSen 801 lub LabSen 803. |
| Wyświetl podobne odczyty w dowolnym roztworze lub zatrzymaj na poziomie pH 7,00 | Złamana elektroda | Jeśli nie zauważysz żadnych uszkodzeń fizycznych elektrody i okres gwarancji na elektrodę wynosi 6 miesięcy, skontaktuj się z nami w celu realizacji gwarancji; Jeśli widoczne są uszkodzenia, należy wymienić elektrodę. |
| | Wada instrumentu | Skontaktuj się z nami w sprawie realizacji gwarancji |

| **Kłopoty** | **Potencjalne przyczyny** | **Jak naprawić** |
|---|---|---|
| Skaczące | Elektroda nie ma | Upewnij się, że fiolka do |

| | | |
|---|---|---|
| odczyty (generowanie liczb losowych) | pełnego kontaktu z roztworami | przechowywania jest zdjęta, a elektroda jest całkowicie zanurzona w roztworze (powyżej złącza). |
| | Pęcherzyki powietrza wokół czujnika | Dokładnie wymieszaj roztwór, aby pozbyć się pęcherzyków powietrza. |
| | Elektroda nie jest prawidłowo podłączona lub złącze jest uszkodzone. | 1. Sprawdź złącze elektrody, upewnij się, że nie jest uszkodzone i prawidłowo podłączone.<br>2. Załóż nakrętkę złącza, aby zabezpieczyć złącze, gdy nie jest podłączona żadna elektroda. |
| Kalibracja przebiegła pomyślnie, ale myślę, że pomiar nie jest dokładny | Starzejąca się elektroda | Wymień elektrodę. |
| | Pęcherzyki powietrza wokół czujnika | Dokładnie wymieszaj roztwór, aby pozbyć się pęcherzyków powietrza. |
| | Wybrano niewłaściwy bufor standardowy | Dopasuj standardowy bufor do używanych buforów kalibracyjnych, zmieniając ustawienia w P1. |
| | Zatkane złącze | Informacje dotyczące dokładnego czyszczenia złącza znajdują się w rozdziale 7. |
| | Porównanie z innymi miernikami, paskami testowymi lub testami upuszczania | 1. Aby porównać z innymi miernikami, należy wykonać kalibrację dwupunktową dla wszystkich mierników w tych samych wzorcach, a następnie wykonać pomiar trzecim roztworem wzorcowym. Miernik jest dokładniejszy, jeśli daje dokładniejszy odczyt w trzecim roztworze wzorcowym.<br>2. Dokładność pasków testowych i testów kropelkowych nie jest porównywalna z dokładnością mierników pH. |
| | Roztwory kalibracyjne | Upewnij się, że Twoje roztwory |

| | | |
|---|---|---|
| | są w złym stanie | wzorcowe są świeże i czyste oraz wyprodukowane przez legalnego producenta. |
| | Elektroda nie jest nadaje się do Twojej próbki testowej lub środowiska testowego | Skontaktuj się z nami, aby znaleźć elektrodę najbardziej odpowiednią do Twojego zastosowania. |

**23. Ograniczona gwarancja**

My nakaz Ten instrument Do Być bezpłatny z wady W tworzywo I jakość wykonania i zgadzam się Do naprawa Lub zastępować bezpłatny z opłata, Na opcja z **VEVOR** , wszelkie awarie Lub uszkodzony produkt przypisywalny Do odpowiedzialność z **VEVOR** Do A okres z JEDEN LAT (SZEŚĆ MIESIĄCE Do ten elektroda) z ten dostawa .

**Ten ograniczony gwarancja robi NIE okładka każdy odszkodowanie należny Do:**

9. Przypadkowy szkoda
10. Transport
11. Składowanie
12. Niewłaściwy używać
13. Awaria Do podążać ten użytkownik podręcznik Lub Do dokonywać każdy zapobiegawczy konserwacja
14. Nieautoryzowane naprawa Lub modyfikacje
15. Normalna nosić I łza
16. Inny zewnętrzny powoduje Lub działania poza nasz rozsądny kontrola

**PRAWIDŁOWA UTYLIZACJA**

Ten produkt podlega przepisom dyrektywy europejskiej 2012/19/UE. Symbol przedstawiający przekreślony kosz na śmieci na kółkach
oznacza, że produkt wymaga oddzielnej zbiórki odpadów w Unia Europejska. Dotyczy produktu i wszystkich akcesoriów oznaczonych
z tym symbolem. Produktów oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać razem z innymi odpadami.

normalnych odpadów domowych, ale należy je oddać do punktu zbiórki recykling urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Ostrzeżenie: Aby zminimalizować ryzyko obrażeń, użytkownik powinien uważnie przeczytać instrukcję obsługi.
Należy używać wyłącznie z gniazdkiem z uziemieniem. Nie należy używać przedłużaczy.
Prosimy o prawidłowe przechowywanie produktu. Przed użyciem należy sprawdzić, czy produkt nie wykazuje oznak nieprawidłowości. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, należy zaprzestać jego używania.

## Zastosowanie produktu

W przypadku tego urządzenia, które wykorzystuje elektrodę wskaźnikową pH do pomiaru pH roztworów, żywności, gleby itp. metodą potencjometrii, dokładność pomiaru pH stanowi kluczowy wskaźnik oceny jego wydajności.

## Środowiska użytkowania produktu i użytkownicy docelowi

## Zastosowanie laboratoryjne

**4. Długopis pH**

**Scenariusze zastosowa ń :** Profesjonalne testowanie jakości wody, hydroponika, baseny itp.
**Cechy:** Specjalna wymienna elektroda; kalibracja trzypunktowa; dokładność: 0,1 pH .

**5. Długopis pH żywności**

**Scenariusze zastosowań:** profesjonalne testowanie żywności .

**Cechy:** Specjalna wymienna elektroda; kalibracja trzypunktowa; dokładność: 0,1 pH .

**6. Tester pH**

**Scenariusze zastosowań:** badania laboratoryjne .

**Cechy:** Najwyższej klasy wymagania dotyczące elektrod; wymienna elektroda; trzypunktowa kalibracja; dokładność: 0,1 pH; funkcja przechowywania danych; kompatybilność z portem wielu elektrod .

## Badanie gleby

**Miernik pH gleby**

**Scenariusze zastosowań:** gospodarstwa rolne, dwory, plantacje itp. (do pomiaru wartości pH gleby) .
**Cechy:** Specjalistyczna elektroda do badania gleby; nie wymaga kalibracji; niskie wymagania dotyczące dokładności .

## Użytek domowy

**Długopis pH**

**Scenariusze zastosowań:** badanie wody w gospodarstwach domowych .

**Cechy:** Elektroda niskiej jakości, której nie można wymienić; brak funkcji kalibracji; niska dokładność pomiaru .

**Informacje FCC:**

UWAGA: Zmiany lub modyfikacje, na które nie wyraziła wyraźnej zgody strona odpowiedzialna za zgodność, mogą spowodować unieważnienie prawa użytkownika do korzystania ze sprzętu!
To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Jego eksploatacja podlega dwóm następującym warunkom:
1) Ten produkt może powodować szkodliwe zakłócenia.
2) Produkt ten musi być odporny na wszelkie zakłócenia, w tym zakłócenia mogące powodować niepożądane działanie.
OSTRZEŻENIE: Wszelkie zmiany lub modyfikacje tego produktu, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować unieważnienie prawa użytkownika do korzystania z produktu.
Uwaga: Produkt ten został przetestowany i uznany za zgodny z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy B zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te mają na celu zapewnienie odpowiedniej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacjach domowych.
Ten produkt generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej i jeśli nie zostanie zainstalowany i używany zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Nie ma jednak gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w danej instalacji. Jeśli ten produkt powoduje szkodliwe zakłócenia w odbiorze sygnału radiowego lub telewizyjnego, co można sprawdzić, wyłączając i włączając urządzenie, zaleca się, aby użytkownik spróbował

skorygować zakłócenia, stosując jeden lub kilka z poniższych środków.
· Zmiana orientacji lub położenia anteny odbiorczej.
· Zwiększ odległość między produktem i odbiornikiem.
· Podłączyć produkt do gniazdka w innym obwodzie niż ten, do którego podłączony jest odbiornik.
· Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się ze sprzedawcą lub doświadczonym technikiem radiowo-telewizyjnym.

**Informacje o zasilaczu**

6. Napięcie zasilania adaptera dopuszcza wahania do ±10%.
7. Temperatura i wilgotność podczas pracy: ogólna temperatura otoczenia podczas pracy 5-35°C, wilgotność ≤85%RH.
8. Do użytku wewnątrz pomieszczeń
9. STOPIEŃ ZANIECZYSZCZENIA: 2
10. Wysokość: do 2000m



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

# Tischmessgerät

**MODELL: PH100**

VEVOR
Upgrade · The Home Creator Way

# Benchtop Meter

**MODELL: PH100**




Dies ist die Originalanleitung. Bitte lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch. VEVOR behält sich die Auslegung der Bedienungsanleitung vor. Das Aussehen des Produkts kann von dem gelieferten Produkt abweichen. Wir bitten um Verständnis, dass wir Sie nicht erneut über etwaige Technologie- oder Software-Updates informieren werden .

**Inhaltsverzeichnis**

**1. Kurze Einführung ..... 3**
**2. Installation ..... 4**
**3. Instrumentenbeschreibung ..... 6**
3.1 LCD-Display ..... 6
3.2 Tastatur ..... 7
3.3 Verbindung ..... 9
3.4 Stabiler Lesemodus ..... 9
3,5 Datenspeicherung ..... 9
3.6 Datenabruf ..... 10
3.7 Speicher löschen ..... 10
3.8 Max/Min-Modus ..... 10
**4. pH-Kalibrierung ..... 11**
4.1 pH-Pufferlösungsreihe ..... 11
4.2 3-Punkt-Kalibrierung ..... 11
4.3 Wie oft kalibrieren? ..... 12
4.4 Kalibrierung (Beispiel: 3-Punkt-Kalibrierung 7,00/4,00/10,01) 12
**5. pH-Messung ..... 14**
5.1 Wie man eine pH-Wert-Messung durchführt ..... 14
5.2 Die richtige pH-Elektrode finden ..... 14
5.3 Tipp zur Minimierung von Messfehlern ..... 14
5.4 Manuelle Temperaturkompensation ..... 15
5,5 Selbstdiagnose ..... 15
5.6 Werkseinstellungen ..... 16
**6. Parametereinstellungen ..... 16**
6.1 Wie wird die Parametereinstellung ..... 16 vorgenommen?
**7. Elektrodenreinigung ..... 18**
**8. Elektrodenaufbewahrung ..... 19**
**9 mV Messung ..... 19**
9.1 mV- und ORP-Messung ..... 19
9.2 Anmerkungen zur ORP-Messung ..... 19
**10. Ideale pH-Elektroden für verschiedene Anwendungen ..... 20**
**11. Leitfaden zur Fehlerbehebung ..... 21**
**12. Eingeschränkte Garantie ..... 24**

# 1. Kurze Einleitung

Dieses Messgerät vereint fortschrittliche Elektronik und Sensortechnik. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, um das Produkt ordnungsgemäß zu verwenden und zu warten.

**Hauptmerkmale**

7. Intelligente Funktionen wie automatische Kalibrierung, Selbstdiagnose, automatische Temperaturkompensation, Datenprotokollierung, Anzeige von Maximal- und Minimalwerten usw.
8. Einfacher Elektrodenhalter für einfache Bedienung und platzsparende Montage .
9. Hochwertige ATC pH/Temperatur-Elektrode für präzise Messungen .

### 1.3 Was ist in der Box?

| Inhalt | Menge . | |
|---|---|---|
| PH700 Tischmessgerät | 1 | Haupteinheit |
| 201T-F Plastik 3-in-1 pH-Wert/Temperatur Elektrode | 1 | |
| pH-Pufferlösungen (4,00/7,00/10,01 pH, jeweils 50 ml) | 1 für jede | |
| Netzteil ( GME6E -090050FUR-1) | 1 | US-Standard |
| Netzteil (GME6A-090050FGR ) | | EU-Standard |
| Elektrode Halter | 1 Satz | |
| Benutzer Handbuch | 1 | |

### 1.2 Technische Spezifikationen (nur Instrument)

| | | |
|---|---|---|
| pH | Reichweite | 0 Zu 14.00 pH |
| | Auflösung | 0,01/0,1 pH |
| | Genauigkeit | ±0,01 pH ±1 Ziffer |
| | Temperatur Entschädigung | 0 Zu 100 C (Auto oder Handbuch) |
| | Kalibrierung | 1 Zu 3 Punkte automatisch |
| mV | Reichweite | ± 1999 mV |
| | Auflösung | 1 mV |
| | Genauigkeit | ±0,1% FS ±1 Ziffer |

| | | |
|---|---|---|
| Temperatur. | Reichweite | 0 Zu 100˚C; 32 Zu 212° F |
| | Auflösung | 0,1˚C; 0,1/1° F |
| | Genauigkeit | ±0,5˚C ±1 Ziffer |
| Andere | Daten Lagerung | 50 Sets |
| | Lagerung Inhalt | Nummerierungen,Messung, Einheit, Temperatur, TemperaturEntschädigungStatus |
| | Leistung | DC9V 0,5 A |
| | IP Bewertung | IP54 staubdicht Und auslaufsicher |

# 24. Installation

## 2.1 Elektrodenhalter montieren

Die Elektrodenhalterung besteht aus einem Metallständer, einer Stützstange und einer Elektrodenklemme. Schrauben Sie zunächst den Metallständer an beiden Seiten des Messgeräts fest (Abb. 1). Montieren Sie anschließend die Stützstange am Metallständer (Abb. 2). Zum Schluss befestigen Sie die Elektrodenklemme an der Stützstange (Abb. 3).

Bild 1

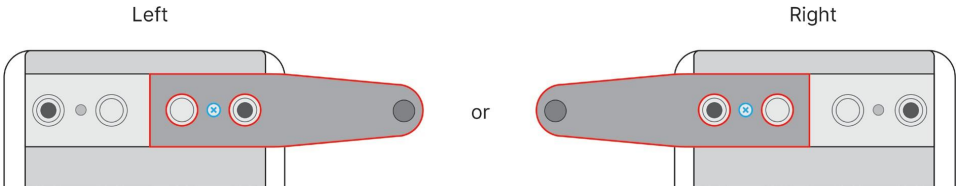



Bild 2

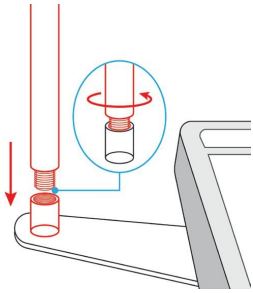
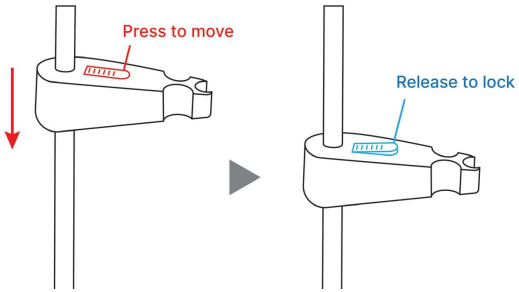


Bild 3



### 2.2 Schließen Sie das Netzteil an.

Stecken Sie den Netzadapter fest in die DC9V-Buchse.

### 2.3 Schließen Sie die pH-Elektrode an

Klemmen Sie die pH-Elektrode an den Elektrodenhalter. Stecken Sie den blauen BNC-Stecker in den pH-Sensor. / mV-Buchse und schwarzer RCA-Stecker an die TEMP-Buchse .

### 2.4 pH-Elektrode

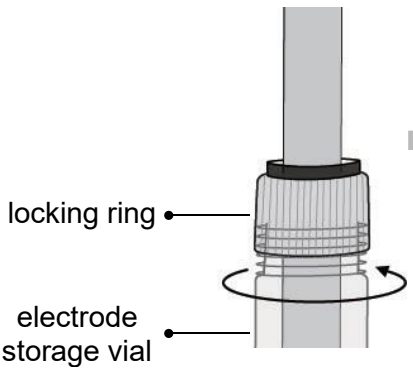
Das Messgerät wird mit der pH/Temperatur-Elektrode 201T-F geliefert, die eine automatische Temperaturkompensation ermöglicht. Diese Elektrode ist für die präzise pH-Wert-Messung in üblichen wässrigen Lösungen mit einem pH-Wert zwischen 2 und 12 (weder zu sauer noch zu alkalisch), einer Temperatur zwischen 10 °C und 50 °C (50 °F bis 122 °F) und mittlerer Ionenkonzentration (Leitfähigkeit: 100 µS/cm bis 10.000 µS/cm oder Salzgehalt < 0,5 %) ausgelegt. Für andere Anwendungen finden Sie in Abschnitt 10 geeignete pH-Elektroden.

### 2.5 Technische Spezifikationen der pH-Elektrode 201T-F

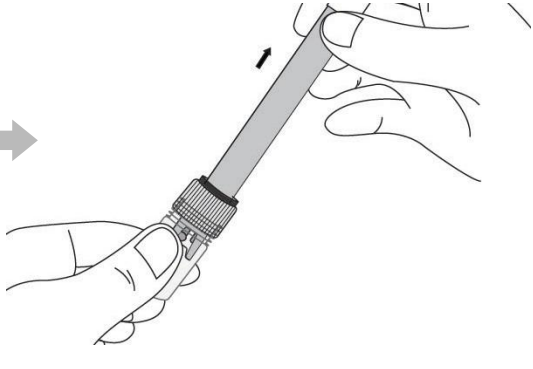
| | |
|---|---|
| Messung Reichweite | 0 - 13 pH-Wert 0 - 60˚C (50 – 140˚F) |
| Membran Typ | U |
| Kreuzung | Einzel Keramik |
| Referenz Elektrode | Landwirtschaft / AgCl |
| Anschluss | BNC / RCA |
| Größe | ø12*160 mm |
| Temperatur Einheit | 30.000 NTC |

### 2.6 pH-Elektrode vorbereiten

**2.6.1** Lösen Sie den Verschlussring des Elektrodenbehälters durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (Abb. 4). Stellen Sie den Elektrodenbehälter beiseite. Ziehen Sie anschließend die Elektrode langsam heraus (Abb. 5).




Pic-4



Pic-5

**2.6.2** Spülen Sie die Elektrode mit reinem Wasser ab und tupfen Sie sie anschließend mit einem Kimwipe/Filterpapier/sauberem Tuch trocken, um überschüssiges Wasser zu entfernen ( reiben Sie **NIEMALS** die Glasmembran).

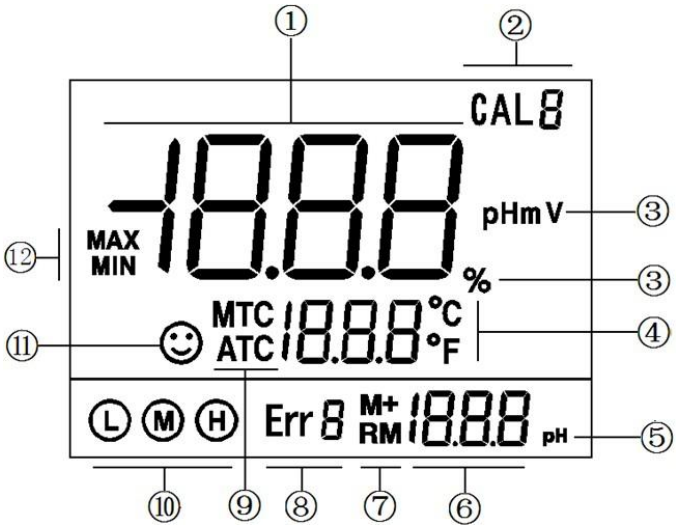
**2.6.3** Führen Sie vor der ersten Verwendung mindestens eine 2-Punkt-Kalibrierung durch. Einzelheiten zur Kalibrierung finden Sie in Abschnitt 4.

**NOTIZ:**

Reines Wasser bezeichnet destilliertes oder deionisiertes Wasser. Umkehrosmosewasser ist die Alternative.

# 25. Instrumentenbeschreibung

## 25.1 LCD-Display




25) Messwert

26) Kalibrierungssymbole und -nummerierungen

27) Maßeinheit

28) Temperatur- und Erinnerungssymbole

29) Die während der Kalibrierung angezeigte pH-Einheit

30) Der während der Kalibrierung angezeigte pH-Wert, Nummerierungen zum Speichern und Abrufen sowie Erinnerungssymbole

31) Symbole für Datenspeicherung und -abruf – M+: Messdaten speichern; RM: Messdaten abrufen

32) Symbole und Nummerierungen zur Selbstdiagnose

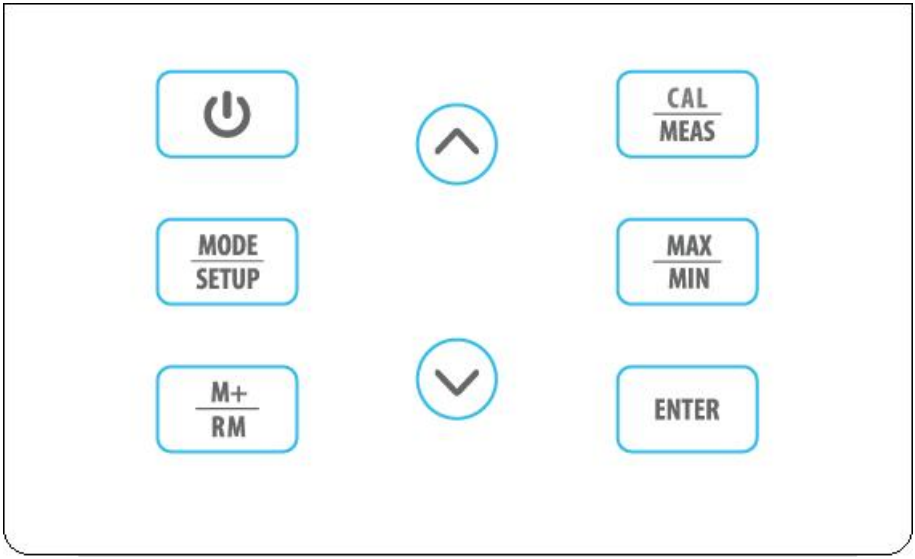
33) Symbole für den Temperaturkompensationsmodus – ATC: Automatische Temperatur Kompensation; MTC: Manuelle Temperaturkompensation

34) Symbole für abgeschlossene Kalibrierung

35) Stabiles Lesesymbol

36) Symbole für Maximal- und Minimalwerte

**3.2 Tastatur**




### 3.2.1 Bedienung der Tastatur

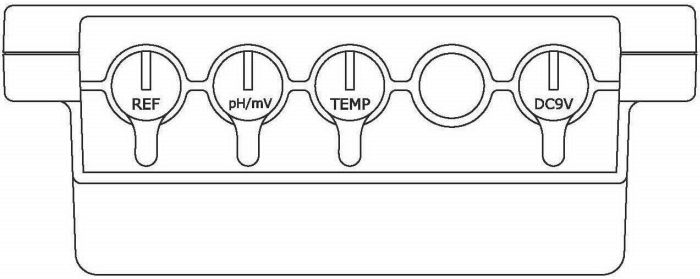
**Kurz drücken:** 0,5 Sekunden **Lang drücken:** 2 Sekunden

**3.2.2** Informationen zu den Funktionen der Tastatur finden Sie in der folgenden Tabelle.

| Tastenfeld | Betrieb | Funktionen |
|---|---|---|
| ⏻ | Kurz Drücken | Leistung Ein/Aus |
| MODE SETUP | Kurz Drücken | Wählen Messung Modus: pH → mV |
| | Lang Drücken | Eingeben Parameter Einstellung: P1 → P2 → P4 |
| CAL MEAS | Kurz Drücken | • Eingeben Kalibrierung Modus<br>• Stornieren beliebig Betrieb Und gehen zurück Zu Messung Modus |

| | | |
|---|---|---|
| ENTER | Kurz Drücken | • In Kalibrierung Modus, drücken Zu Benehmen Kalibrierung<br>• In Parameter Einstellung, drücken Zu bestätigen Auswahl |
| M+ / RM | Kurz Drücken | Speichern Messung Daten |
| | Lang Drücken | Abrufen gespeichert Messung Daten |
| ∧ ∨ | Kurz Drücken oder Lang Drücken | • In Handbuch Temperatur Entschädigung Modus, kurz Zum Ändern der Temperatur drücken, zum schnellen Ändern lange drücken.<br>• In Parameter Einstellung Modus, kurz drücken Zu ändern Parameter und Einstellungen.<br>• In abrufen Modus, kurz drücken Zu ändern Nummerierungen, Langes Drücken zum schnellen Wechseln. |
| MAX / MIN | Kurz Drücken | Eingeben Max./Min. Messung Modus (verweisen Zu Abschnitt 4.6) |

## 3.3 Verbindung

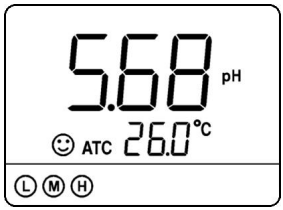



| Symbol | Anschluss Name | Anschluss Typ |
|---|---|---|
| REF | Buchse für Referenz Elektrode | Φ2 Banane Typ |
| pH/mV | Buchse für pH Und ORP Elektrode | BNC |

| | | |
|---|---|---|
| TEMP | Buchse für Temperatur Sensor | RCA |
| 9 V DC | 9 V DC Leistung Buchse | Φ2,5 direkt Typ |

### 3.4 Stabil Lektüre Anzeige Modus

When the measuring value is stable, ☺ appears on LCD,see Pic-6. Do not record the reading value or make calibration until the ☺ appears and stays.

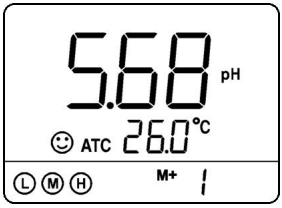



Pic-6

### 3.5 Datenprotokollierung

When readings are stable, short press M+/RM , the meter displays M+ icon and data numberings on LCD, and saves the measurement data. In Pic-7, the meter has saved the first

set of the measurement data. Short press M+/RM again to keep logging more data.

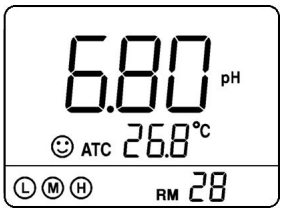



Pic-7

### 3.6 Datenabruf

In measurement mode, long press M+/RM to recall the last set of saved data. The meter displays RM icon and data numberings. In Pic-8, the meter is recalling the 28th set of data. Keep pressing ∧ or ∨ to recall the data successively.

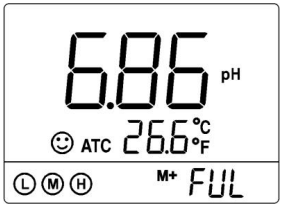
Hold ∧ or ∨ to quickly recall the data. Short press CAL/MEAS to return to measurement mode.




Pic-8

### 3.7 Speicher löschen

The meter can store 50 sets of data. Once the storage is full, if user press [M+ RM] again, the **FUL** icon will be displayed on LCD (see Pic-9). The storage needs to be deleted in parameter setting P4 to save new data. The numberings in M+ indicates the total number of stored data.



Pic-9

Die Nummerierung in **RM** gibt die Anzahl der gespeicherte Daten im aktuellen Modus (pH/mV). Wenn beispielsweise 20 Datensätze im pH-Modus und 10 Datensätze im mV-Modus gespeichert werden, lautet die Nummerierung für M+ sowohl im pH- als auch im mV-Modus **M+30** ; die Nummerierung für **RM** im pH-Modus wäre **RM20** ; im mV-Modus wäre sie **RM10** .

### 3.8 Max/Min-Modus

Mit dieser Funktion können Sie die maximalen oder minimalen Messwerte innerhalb eines bestimmten Zeitraums anzeigen lassen. Im Messmodus kurz drücken [MAX MIN] blinkende Symbole für **MAX/MIN** Wille zeigen hoch, datieren Die Meter hat eingegeben Die Max./Min. Modus. Nach Testen Ist fertig, kurz drücken [MAX MIN] wieder, Die maximal Und Minimum Werte aus Die vergangene Lesungen seit Du eingegeben Die Max./Min. Modus Wille zeigen hoch abwechselnd. Kurz drücken [CAL MEAS] Zu zurückkehren Zu Die regulär Messung Modus.

## 26. pH-Kalibrierung

### 4.1 pH-Pufferlösungsreihe

Das Messgerät verfügt über zwei Serien von Standardpufferlösungen: USA und NIST (siehe Tabelle unten). Diese können im Parameter P1 ausgewählt werden (siehe Abschnitt 6.1).

| Kalibrierung Symbol | | pH Standard Puffer Serie | |
|---|---|---|---|
| | | USA | NIST |
| 3- Punkt -Kalibrierung | Ⓛ | 4,00 pH oder 1,68 pH | 4.01 pH oder 1,68 pH |
| | Ⓜ | 7,00 pH | 6,86 pH |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Ⓗ | 10.01 pH oder 12.45 pH | 9.18 pH oder 12.45 pH |

### 4.2 3-Punkt-Kalibrierung

Das Messgerät kann mit 1 bis 3 Punkten kalibriert werden. Der erste Kalibrierungspunkt muss mit einer Pufferlösung mit pH 7,00 (bzw. pH 6,86 gemäß NIST-Serie) erfolgen. Details entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle. Nach Abschluss der 2- oder 3-Punkt-Kalibrierung werden die Elektrodensteigungsdaten für den Säure- und Basenbereich angezeigt. Diese Daten geben Aufschluss über den Zustand Ihrer Elektrode. Je näher der Wert an 100 % liegt, desto besser ist der Zustand der Elektrode .

| Kalibrierung | USA Serie | | NIST Serie | | Symbol | Wann Zu verwenden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 Punkt | 7,00 pH | | 6,86 pH | | Ⓜ | Fehler Toleranz > ±0,1 pH |
| 2-Punkte-System | Option A | 1. pt: 7,00 pH-Wert (2. Punkt): 4,00 pH oder 1,68 pH | Option A | 1. Punkt: pH 6,86 2. pt: 4.01 pH oder 1,68 pH | Ⓛ Ⓜ | Reichweite < 7,00 pH |
| | Option B | 1. pt: 7,00 pH-Wert 2. Punkt: 10,01 pH oder 12.45 pH | Option B | 1. pt: 6,86 pH 2nd pt: 9.18 pH oder 12,45 pH | Ⓜ Ⓗ | Reichweite >7,00 pH |
| 3-Punkte-Wurf | 1. Punkt: pH 7,00 2. pt: 4,00 oder 1,68 pH 3. pt: 10.01 oder 12.45 pH | | 1. Punkt: pH 6,86 2. pt: 4.01 oder 1,68 pH 3. pt: 9.18 pH oder 12.45 pH | | Ⓛ Ⓜ Ⓗ | Reichweite: 0 Zu 14.00 pH |

### 4.3 Wie oft kalibrieren?

Wie häufig Sie Ihr Messgerät kalibrieren müssen, hängt von den zu messenden Proben, dem Zustand der Elektroden und den geforderten Genauigkeitswerten ab. Für Messungen mit hoher Genauigkeit (Fehlertoleranz < ±0,03 pH) wird eine Kalibrierung mindestens einmal wöchentlich empfohlen; für Messungen mit geringerer Genauigkeit (Fehlertoleranz > ±0,1 pH) ist eine Kalibrierung einmal monatlich

ausreichend. In folgenden Fällen muss das Messgerät jedoch vor jeder Messung neu kalibriert werden:

- Der Elektrode hat nicht gewesen gebraucht für A lang Zeit oder Wann A neu Elektrode Ist verbunden.
- Nach Messung stark sauer (pH<2,00) oder stark alkalisch (pH-Wert > 12,00) Lösungen.
- Nach Messung fluoridhaltig Lösung Und stark Bio Lösung.
- Dort Ist A bedeutsam Temperatur Unterschied zwischen Die prüfen Probe Und Die Pufferlösungen .

### 4.4 Kalibrierung (Beispiel: 3-Punkt-Kalibrierung 7.00/4.00/10.01)

**4.4.1** Leistung An Die Meter. Lang drücken

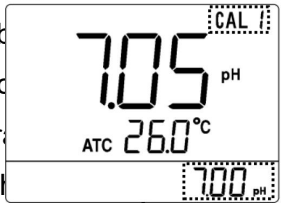
Zu eingeben Kalibrierung Modus. **CAL1-** Symb

Blitz In Die obere rechte Ecke. Der pH-Wert vo

blinkt auf. die untere rechte Ecke, die sich dar

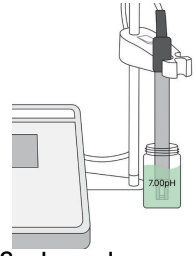
Sie zu verwenden pH 7,00-Puffer zur Durchfü

ersten Schrittes Punkt von Kalibrierung.




**Notiz:**

Der 1. Punkt Kalibrierung muss Sei mit 7,00 pH (oder 6,86 pH bei Verwendung von Standardpuffern der NIST-Serie).




**4.4.2** Schrauben Sie das Elektroden-Aufbewahrungsgefäß ab und spülen Sie die Elektrode mit reinem Wasser ab; tupfen Sie die Elektrode mit einem Kimwipe/Filterpapier/sauberem Tuch trocken, um überschüssiges Wasser zu entfernen. (**NIEMALS** reiben Die Glas Membran). Dann tauchen Die Elektrode mindestens 2,5 cm tief in pH 7,00-Pufferlösung eintauchen (siehe Abb. 10) und umrühren. für A wenige Sekunden Und lassen Es Stand. Dann

Pic. 10

warte. für Die Messwert stabilisieren. Drücken
ENTER bevor der Messwert stabil ist Wille erzeugen
**Er2** (verweisen Zu Abschnitt 6.3).

**4.4.3** Wann Die Lektüre Ist stabilisiert,
☺ erscheint Und Aufenthalte. Kurz drücken ENTER
Zu kalibrieren Die 1. Punkt. **Ende** Das Symbol erscheint
nach Abschluss der Kalibrierung. In der Zwischenzeit läuft
**CAL2.** Wille Start blinkend Und **4,00 pH & 10.01 Der pH-Wert**
wird Blitz abwechselnd, Erinnerung Du Zu die
2. Punktkalibrierung .

**4.4.4** Verwenden Sie einen pH-Puffer mit pH 4,00 und befolgen Sie die Schritte in 4.4.2 . Die Lektüre Ist stabilisiert,
☺ erscheint Und Aufenthalte. Kurz drücken ENTER
Zu Start Kalibrierung. **Ende** Symbol Und die
Elektrodenneigung von Säure Reichweite Wille zeigen hoch nach Kalibrierung
ist fertig. In Die inzwischen, **CAL3** Wille Die Anzeige beginnt
zu blinken, und unten rechts blinkt der
**Wert 10,01 pH ,** um Sie daran zu erinnern, mit der Kalibrierung am dritten Punkt fortzufahren.

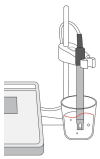
**4.4.5** Verwenden Sie einen Puffer mit pH 10,01 und befolgen Sie die Schritte
in 4.4.2 . Die Lektüre Ist stabilisiert, ☺ erscheint
Und Aufenthalte. Kurz drücken ENTER Zu Start Kalibrierung.
**Ende .** Symbol Und die Elektrode Neigung von Alkalinität Reichweite
Wille Anzeige nach Kalibrierung Ist fertig. Der Zählerrückläufe
Zu Messung Modus, Die Kalibrierung Symbole
**L M H** Wille zeigen hoch, die niedrig, Medium, Und
hoch Punkte Sind alle kalibriert.

4.4.6 Während der Kalibrierung CAL MEAS kann durch kurzes Drücken die Kalibrierung beendet
und zum Messmodus zurückgekehrt werden.

**NOTIZ:**
Reines Wasser bezeichnet destilliertes oder deionisiertes Wasser. Umkehrosmosewasser ist die Alternative.

# 27. pH-Messung

## 5.1 Wie man den pH-Wert misst



**5.1.1** Stromversorgung An Die Meter Zu eingeben Messung Modus.

**5.1.2** Spülen Sie die Elektrode einige Sekunden lang mit reinem Wasser ab. Tupfen Sie sie ab. trocken die Elektrode mit Kimwipe / Filterpapier / sauber Gewebe .

**5.1.3** Tauchen Sie die Elektrode mindestens so tief in Ihre Probenlösung ein, dass sie vollständig eingetaucht ist. 1 Zoll tief (sehen Bild-11). Aufsehen Die Elektrode für A Warten Sie einige Sekunden und lassen Sie es dann stillstehen. Warten Sie, bis sich der Messwert vollständig stabilisiert hat. ( ☺ erscheint Und Aufenthalte) Und Dann aufzeichnen Es als der pH-Wert Messung.

**5.1.4** Im Messmodus kurzes Drücken [M+ RM] um zu retten stabilisierte Messwerte bei pH Messung. Lang drücken [M+ RM] Zu abrufen alle Die gespeichert Daten. In Daten Erinnerung Modus, kurz drücken [CAL MEAS] Zu zurückkehren Zu Messung Modus. Für Details von Daten Management, siehe Abschnitt 3.5 bis 3.7.

**5.1.5** Bis verwenden Die Max./Min. Messung Modus, verweisen Zu Abschnitt 3.8.

**5.1.6** Für M V / ORP Messung, verweisen Zu Abschnitt 9.

**HINWEIS:** Rein Wasser bezieht sich Zu destilliert oder deionisiert Wasser. RO Wasser Ist Die Alternative.

### 5.2 Die richtige pH-Elektrode finden

Konsequent nehmen genau Und präzise pH Messung Ist nicht ein einfach Arbeit Zu Tun. Die Suche Rechts pH Elektrode geeignet für dein spezifisch Anwendung Ist Die Schlüssel. Das Meter beinhaltet Die 201T-F pH-Wert/Temperatur. Elektrode, welche Wille nur bieten genau pH Messung im Allgemeinen Wasser Lösungen wessen pH Reichweite Ist 2 Zu 12 (nicht zu sauer noch zu alkalisch), Temperatur zwischen 10˚C Und 50˚C (50˚F Zu 122˚F), Und enthalten A Medium Ebene von Ion Konzentration (Leitfähigkeit Reichweite: 100 µS/cm Zu 10.000 µS/cm oder Salzgehalt Ebene < 0,5%). Bitte beachten Sie Zu **Abschnitt 10** für Ideal pH Elektroden Zu verwenden für verschieden Anwendungen.

### 5.3 Tipp zur Minimierung von Messfehlern

Gemäß dem Prinzip der pH-Isothermenmessung ist der Messfehler umso

geringer, je näher die Temperatur der Testprobe an der Temperatur der Kalibrierlösung liegt. Dieses Prinzip wird empfohlen. folgen, wenn Durchführung von Tests für das beste Ergebnis. Beispiel: Wenn Benutzer prüfen Proben bei 100˚F, Wir empfehlen Erwärmen hoch Die Kalibrierung Lösungen Zu Sei in der Nähe von Das Temperatur vor aufführen Kalibrierung In Befehl Zu minimieren Die Fehler verursacht durch verschiedene Temperaturen.

### 5.4 Manuelle Temperaturkompensation

Der Standard pH Elektrode hat A eingebaut Temperatur Sensor Also Die Temperatur Entschädigung Wille Sei automatisch ( **ATC)** An Bildschirm). Wann Du verwenden A pH Elektrode ohne A Temperatur Sensor, Du würde wollen Zu verwenden Die Handbuch Temperatur Entschädigung Funktion um zu senken Die pH Messung Fehler. Erste, verwenden ein extern Thermometer Zu erhalten Die Temperatur von dein Probe; Dann Leistung An Die Meter ( **MTC)** An Bildschirm Wann Dort Ist NEIN Temperatur Sensor verbunden). In Messung Modus, kurz drücken ⌃ oder ⌄ Zu anpassen Die Temperatur Zu Die richtig Wert Zu erreichen Die Handbuch Temperatur Entschädigung.

### 5.5 Selbstdiagnose

Das Messgerät verfügt während des Kalibrierungs- und Messvorgangs über eine Selbstdiagnosefunktion (siehe Tabelle unten). Hinweise zur Fehlerbehebung finden Sie in Abschnitt 11.

| Anzeige Symbol | Information |
|---|---|
| Er 1 | Fehlgeschlagen Kalibrierung. |
| Er2 | pH Elektrode null elektrisch Potenzial aus von Reichweite (<-60mV oder >60 mV) |
| Er3 | pH Elektrode Neigung Ist aus von Reichweite (<85% oder >110%) |
| Er4 | Drücken ENTER Schlüssel Wann Lektüre Ist nicht stabil während Kalibrierung. |

| | |
|---|---|
| Er5 | Während Kalibrierung, Die Messung Wert Ist nicht stabil für ≥ 3 Minuten. |

### 5.6 Werkseinstellungen

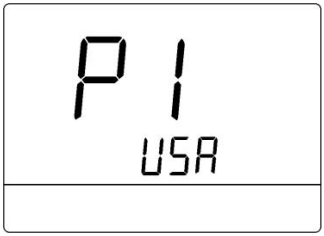
Das Gerät verfügt über eine Funktion zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen, die in P5 (siehe Abschnitt 5.6) konfiguriert werden kann. Dadurch wird das Messgerät auf den theoretischen Wert (Nullpotential 0 mV, Steigung 100 %) zurückgesetzt und alle Parameter auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Sollte die Kalibrierung oder Messung des Messgeräts nicht ordnungsgemäß funktionieren, können Sie diese Funktion nutzen und anschließend Kalibrierung und Messung wiederholen. Bitte beachten Sie, dass diese Funktion nach der Verwendung nicht rückgängig gemacht werden kann.

## 28. Parametereinstellungen

| Symbol | Parameter Einstellung Inhalt | Parameter | Fabrik Standard Einstellung |
|---|---|---|---|
| P1 | Wählen pH Puffer Serie | USA - NIST | USA |
| P2 | Wählen Auflösung | 0,1/0,01 pH | 0,01 pH |
| P3 | Wählen Temperatur Einheit | ℃ - ℉ | ℃ |
| P4 | Klar gelagert Daten | Nein – Ja | NEIN |
| P5 | Zurückkehren zur Fabrik Standard | Nein – Ja | NEIN |

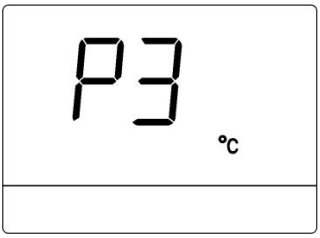
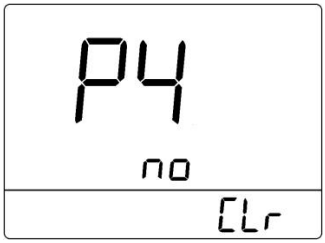
### 6.1 So nehmen Sie die Parametereinstellungen vor

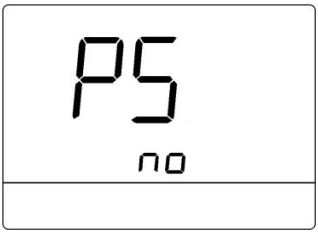
In Messung Modus, lang drücken MODE SETUP Zu eingeben Parameter Einstellung P1. Dann drücken ^ Um vom Menü P1 auf P2…P5 zu wechseln. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.




**P1 — Wählen pH Puffer Serie (USA- NIS)**

**7.** Lang drücken MODE SETUP Zu eingeben P1.
**8.** Kurz drücken ENTER , USA-Blitze kurz drücken ^ Zu wählen USA oder NIS, kurz drücken ENTER Zu bestätigen; USA

| | |
|---|---|
| | — USA Serie; NIS — NIST Serie<br>**9.** Kurz drücken ⌃ Zu eingeben P2 oder kurz drücken CAL MEAS Zu zurückkehren Zu Messung Modus. |
|  | **P2 — Wählen Auflösung (0,01— 0,1)**<br>**5.** Kurz drücken ENTER , 0,01 Blitze kurz drücken ⌃ Zu wählen 0,01 oder 0,1, kurz drücken ENTER Zu bestätigen;<br>**6.** Kurz drücken ⌃ Zu eingeben P3 oder kurz drücken CAL MEAS Zu zurückkehren Zu Messung Modus. |
|  | **P3 — Wählen Temperatur Einheit (° C—° F)**<br>**5.** Kurz drücken ENTER , °C Blitze kurz drücken ⌃ Zu wählen °C oder °F, Kurzpresse ENTER zur Bestätigung;<br>**6.** Kurz drücken ⌃ Zu eingeben P4 oder Kurz drücken CAL MEAS Zu zurückkehren Zu Messung Modus. |
|  | **P4 — Klar gelagert Daten (Nein – Ja)**<br>**5.** Kurz drücken ENTER , Keine Blitze, kurz drücken ⌃ Zu wählen Nein oder Ja, kurz drücken ENTER Zu bestätigen;<br>**6.** Kurz drücken ⌃ Zu eingeben P5 oder kurz drücken CAL MEAS Zu zurückkehren Zu Messung Modus. |




**P5 — Wiederherstellen Zu Fabrik Standard Einstellung (Nein – Ja)**

**5.** Kurz drücken ENTER , NEIN Blitze kurz drücken ^ Zu wählen NEIN Zu Ja, kurze Presse ENTER Zur Bestätigung kehrt das Messgerät in den Messmodus zurück.

**6.** Wenn nicht Auswahl Ja, kurz drücken CAL MEAS Zu zurückkehren Zu Messmodus .

## 29. **Elektrodenreinigung**

Die Genauigkeit des Messgeräts hängt von der Sauberkeit der Elektrode ab. Spülen Sie die Elektrode daher vor und nach jeder Messung gründlich mit destilliertem oder deionisiertem Wasser in einem Behälter oder einer Spritzflasche ab.

Überschüssiges Wasser lässt sich einfach abschütteln oder mit Kimwipe abtupfen. / Filterpapier/sauberes Tuch verwenden. Die Glasmembran der Elektrode **niemals reiben . Andernfalls statische** Aufladung. Wille Sei generiert Und Ursache Messung Fehler.

Für hart Verunreinigungen bleiben An Die Glas Membran oder Kreuzung, verweisen Zu Die Tabelle 8 für die korrekten Reinigungsverfahren für verschiedene Verunreinigungen:

**Tabelle 8**

| Typ von Kontamination | Reinigung Agent | Einweichen Zeit |
|---|---|---|
| Lipophil Stoffe z.B Öl Und fett Einlagen | Gericht Seife Wasser | 5 – 10 min |
| Proteine | Elektrode Reinigung Lösung | 30 – 60 min |
| Anorganisch Beschichtungen solch als | Kommerziell verfügbar Glas Reinigung Lösungen | 5 – 10 min |

| | | |
|---|---|---|
| Kohlenwasserstoffe | | |
| Hart, schuppenartig Kalzium Einlagen | Elektrode Reinigung Lösung | 5 – 10 min |
| Alkalisch Beschichtungen | Elektrode Reinigung Lösung | 5 – 10 min |
| Saur Beschichtungen | 0,1 Mio. NaOH Lösung | 5 – 10 min |
| Sulfidhaltig Lösungen | Thioharnstoff | 30– 60 min, verlassen bis Kreuzung Verfärbung verschwindet. |
| Unbekannt Substanzen | Elektrode Reinigung Lösung | 30 – 60 Minuten |

**ANMERKUNGEN :**

Verwenden Sie eine weiche Bürste, um die Verunreinigungen gründlich zu entfernen. Nach der Reinigung sollte die pH-Elektrode zur Rehydratisierung stets 12–24 Stunden in 3M KCl-Lösung eingeweicht werden. Vor jeder neuen pH-Messung ist außerdem eine Neukalibrierung erforderlich .

## 30. Elektrodenlagerung

**30.1** Geben Sie 3M KCL-Einweichlösung in das Elektroden-Aufbewahrungsgefäß und legen Sie die Elektrode hinein. Verschließen Sie das Gefäß fest mit dem Verschlussring. Sollte die 3M KCL-Einweichlösung verunreinigt sein, ersetzen Sie sie durch frische Lösung. Im Idealfall sollte die Einweichlösung monatlich gewechselt werden.

**30.2** Sollten Sie jemals weiße Kristalle außerhalb des Aufbewahrungsgefäßes finden, ist das völlig normal. Es handelt sich dabei um die 3M KCl-Einweichlösung bzw. den Referenzelektrolyten, der naturgemäß mit der Zeit kristallisiert. Spülen Sie die Kristalle einfach ab und geben Sie neue Einweichlösung hinzu. Diese Chemikalie ist weder

giftig noch gefährlich, und die Leistung der Elektrode wird dadurch nicht beeinträchtigt.

**30.3 NIEMALS** in reinem Wasser wie Leitungswasser, Umkehrosmosewasser, destilliertem oder deionisiertem Wasser, da dies die pH-Elektrode beschädigen kann. Sollte dies dennoch passieren, legen Sie die pH-Elektrode sofort über Nacht in eine 3M KCl-Lösung und kalibrieren Sie sie anschließend vor der Verwendung neu.

# 31. mV-Messung

### 9,1 mV und ORP-Messung

Im Messmodus MODE SETUP kann durch kurzes Drücken zwischen pH- und mV-Messmodus umgeschaltet werden. Wenn eine pH-Elektrode angeschlossen ist, entspricht der mV-Wert dem ursprünglichen Millivolt-Wert der pH-Messung.

Zur Messung des Redoxpotenzials (ORP) muss eine ORP-Elektrode (z. B. eine 301Pt-C-Kombinationselektrode) angeschlossen und der Test durchgeführt werden. ORP steht für Oxidations-Reduktions-Potenzial und ist ein Maß für die Reinheit des Wassers und seine Fähigkeit, Verunreinigungen abzubauen. Die Einheit des ORP-Wertes ist mV.

### 9.2 Hinweise zur ORP-Messung

Die ORP-Messung erfordert keine Kalibrierung. Wenn Sie sich über den Zustand der ORP-Elektrode nicht sicher sind, testen Sie sie mit einer ORP-Standardlösung. Liegt der Messfehler bei einer bestimmten Temperatur unter ±15 mV des Standardwerts, ist die ORP-Elektrode in gutem Zustand. Die folgende Tabelle enthält die Daten der Standard-ORP-Lösung für 222 mV und 650 mV bei verschiedenen Temperaturen.

| **°C** | 10˚C | 15˚C | 20˚C | 25˚C | 30˚C | 35˚C | 40˚C | 45˚C | 50˚C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **222 mV** | 242 mV | 235 mV | 227 mV | 222 mV | 215 mV | 209 mV | 200 mV | 192 mV | 185 mV |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **650 mV** | 672 mV | 665 mV | 657 mV | 650 mV | 642 mV | 635 mV | 627 mV | 620 mV | 612 mV |

## 32. Ideale pH-Elektroden für verschiedene Anwendungen

| Anwendungen | Ideale pH-Elektroden zur Verwendung |
|---|---|
| Allgemein Wasser Lösungen | 201T-F, LabSen 211/213 |
| Schmutzig Flüssigkeiten solch als Abwasser , Emulsionen , Federungen , Schlämme, usw. | LabSen 331/333, LabSen 231 |
| Biotechnologie Und Arzneimittel | LabSen 821/823, LabSen 241-3SP |
| Hochtemperatur Lösungen | LabSen 861/863 |
| Niedrige Temperatur flüssig | LabSen 881 |
| Hoch Salzgehalt/ Stark alkalisch Lösungen | LabSen 841/843 |
| Komplex Und ätzend Lösungen (z.B Galvanisierung Lösungen) | LabSen 861/863 |
| Rein Wasser (destilliert / deionisiert / RO / Trinken / Also / Sturm / Kessel Wasser) | LabSen 801/803 |
| Flüssig Essen Und Getränk (Milch, Joghurt, Sauce, Marmelade, usw.) | LabSen 821/823 |
| Mikrovolumen flüssig Proben | LabSen 241-3S, LabSen 241-3SP |
| Halbmikro Volumen flüssig Proben | LabSen 243-6, LabSen 241- 6 |
| Gefroren/roh Fleisch | LabSen 761/7 |
| Boden direkt prüfen | LabSen 551/5 |

| | |
|---|---|
| Solide oder halbfest Proben (Käse ,Teig , Früchte, Sushi Reis, Fleisch Produkte usw.) | LabSen 751/753 |
| Stark Säure Lösungen HF enthalten Lösungen (HF Konzentration < 2000 ppm) | LabSen 831/833 |
| Oberfläche prüfen (Haut, Papier, Kultur Medium) | LabSen 371/373 |
| TRIS Puffer Lösungen | LabSen 213/211/221/821/8 |
| Zähflüssig flüssig z.B Hautpflege Produkte Überzüge, Sirupe, Zuckerrohr Saft, usw. | LabSen 851-S / 853-S / 851-H / 853- H |
| Bio Lösungsmittel, nicht-wässrig Lösungen | LabSen 871/873 |

**Notiz:**

Jede pH-Elektrode altert mit der Zeit und fällt irgendwann aus. Die typische Lebensdauer einer pH-Elektrode beträgt 1–2 Jahre, abhängig von vielen Faktoren wie Nutzungshäufigkeit, Art der Proben und Pflege. Wir empfehlen, Ihre pH-Elektrode mindestens alle 1 bis 2 Jahre auszutauschen, um eine optimale Leistung zu gewährleisten.

## 33. Leitfaden zur Fehlerbehebung

| Problem | Mögliche Ursachen | So beheben Sie das Problem |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Kalibrierungsfehler | Falsche Kalibrierreihenfolge **(Er1)** | Kalibrieren Sie immer zuerst pH 7, dann pH 4 oder pH 10. Siehe Abschnitt 4.4. |
| | Die Kalibrierlösungen sind in schlechtem Zustand **(Er1).** | Stellen Sie sicher, dass Ihre Kalibrierstandardlösungen frisch und sauber sind und hergestellt wurden. von einem autorisierten Hersteller. |
| | Kontaminierte Elektrode **(Er1)** | Die Elektrode gründlich reinigen. Siehe Abschnitt 7. |
| | Gealterte Elektrode **(Er3)** | Die Elektrode austauschen. |
| | Ausgetrocknete Elektrode **(Er1)** | Zum Reparieren über Nacht in der Einweichlösung einweichen. |
| | Die Elektrode steht nicht in vollständigem Kontakt mit den Lösungen **(Er1).** | Stellen Sie sicher, dass das Aufbewahrungsfläschchen entfernt ist und die Elektrode vollständig in die Lösung eingetaucht ist (bis über die Verbindungsstelle hinaus). |
| | Luftblasen um den Sensor **(Er1)** | Rühren Sie die Lösung kurz um, um Luftblasen zu entfernen. |
| | zu schnell drücken CAL **(Er4)** | Warten Sie, bis sich der Messwert vollständig stabilisiert hat. vor dem Drücken CAL zum Abschließen der Kalibrierung |
| Der Leseprozess ist ständig im Wandel, er stabilisiert sich nicht. **(Er5)** | Kontaminierte Elektrode | Die Elektrode gründlich reinigen. Siehe Abschnitt 7. |
| | Verstopfte Verbindungsstelle | Siehe Abschnitt 7 für eine gründliche Reinigung der Verbindungsstelle. |
| | Gealterte Elektrode | Die Elektrode austauschen. |

| | | |
|---|---|---|
| | Prüfung von Lösungen mit niedriger Ionenstärke, z. B. destilliertem Wasser und deionisiertem Wasser | Verwenden Sie eine LabSen 801 oder LabSen 803 pH-Elektrode für reines Wasser. |
| Zeigen in allen Lösungen ähnliche Messwerte an oder bleiben bei pH 7,00 konstant. | Gebrochene Elektrode | Wenn Sie keine sichtbaren Beschädigungen an der Elektrode feststellen und diese sich innerhalb der 6-monatigen Garantiezeit befindet, kontaktieren Sie uns bitte zur Geltendmachung des Garantieanspruchs.<br>Bei sichtbaren Beschädigungen muss die Elektrode ausgetauscht werden. |
| | Gerätefehler | Kontaktieren Sie uns für die Abwicklung der Garantie. |

| Problem | Mögliche Ursachen | So beheben Sie das Problem |
|---|---|---|
| Springende Messwerte (Generierung von Zufallszahlen) | Die Elektrode steht nicht in vollständigem Kontakt mit den Lösungen | Stellen Sie sicher, dass das Aufbewahrungsfläschchen entfernt ist und die Elektrode vollständig in die Lösung eingetaucht ist (bis über die Verbindungsstelle hinaus). |
| | Luftblasen um den Sensor | Rühren Sie die Lösung kurz um, um Luftblasen zu entfernen. |
| | Die Elektrode ist nicht richtig angeschlossen oder der Stecker ist defekt. | 1. Überprüfen Sie den Anschluss der Elektrode. Stellen Sie sicher, dass er nicht beschädigt ist und korrekt angeschlossen ist.<br>2. Schrauben Sie die Anschlusskappe auf, um den Stecker zu schützen, wenn |

| | | |
|---|---|---|
| | | keine Elektrode angeschlossen ist. |
| Die Kalibrierung war erfolgreich, aber ich glaube, die Messung ist nicht genau. | Gealterte Elektrode | Die Elektrode austauschen. |
| | Luftblasen um den Sensor | Rühren Sie die Lösung kurz um, um Luftblasen zu entfernen. |
| | Der falsche Pufferstandard wurde ausgewählt | Passen Sie den Pufferstandard an die von Ihnen verwendeten Kalibrierungspuffer an, indem Sie die Einstellungen in P1 ändern. |
| | Verstopfte Verbindungsstelle | Siehe Abschnitt 7 für eine gründliche Reinigung der Verbindungsstelle. |
| | Vergleich mit anderen Messgeräten, Teststreifen oder Falltests | 1. Um die Messwerte mit anderen Messgeräten zu vergleichen, führen Sie für alle Messgeräte eine Zweipunktkalibrierung mit denselben Standards durch und messen Sie anschließend eine dritte Standardlösung. Das Messgerät, das in der dritten Standardlösung den genaueren Messwert liefert, ist das genauere.<br>2. Die Genauigkeit von Teststreifen oder Tropfentests ist nicht mit der von pH-Metern vergleichbar. |
| | Die Kalibrierlösungen sind in schlechtem Zustand. | Achten Sie darauf, dass Ihre Kalibrierstandardlösungen frisch und sauber sind und von einem seriösen Hersteller stammen. |
| | Die Elektrode ist nicht geeignet für Ihre Testprobe oder Testumgebung | Kontaktieren Sie uns, um die am besten geeignete Elektrode für Ihre spezifische Anwendung zu finden. |

## 34. Eingeschränkte Garantie

Wir Gewährleistung Das Instrument Zu Sei frei aus Mängel In Material Und Verarbeitung und stimmen zu Zu reparieren oder ersetzen frei von Aufladung, bei Option von **VEVOR** , jegliche Fehlfunktionen oder beschädigt Produkt zurechenbar Zu Verantwortung von **VEVOR** für A Zeitraum von EINS JAHRE (SECHS MONATE für Die Elektrode) aus Die Lieferung .

**Das beschränkt Garantie tut NICHT Abdeckung beliebig Schadenersatz fällig Zu:**

17. Zufällig Schaden
18. Transport
19. Lagerung
20. Unangemessen verwenden
21. Versagen Zu folgen Die Benutzer Handbuch oder Zu durchführen beliebig präventiv Wartung
22. Nicht autorisiert reparieren oder Modifikationen
23. Normal tragen Und Träne
24. Andere extern Ursachen oder Aktionen darüber hinaus unser vernünftig Kontrolle

## KORREKTE ENTSORGUNG

Dieses Produkt unterliegt den Bestimmungen der europäischen Richtlinie
2012/19/EU. Das Symbol zeigt eine durchgestrichene Mülltonne.
weist darauf hin, dass für dieses Produkt eine separate Abfallentsorgung erforderlich ist.
Europäische Union. Dies gilt für das Produkt und sämtliches gekennzeichnetes Zubehör.
mit diesem Symbol gekennzeichnete Produkte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden.
normaler Hausmüll, muss aber zu einer Sammelstelle gebracht werden für
Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten.

Warnung – Um das Verletzungsrisiko zu verringern, muss der Benutzer die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen.

Muss an einer geerdeten Steckdose verwendet werden. Verwenden Sie keine Verlängerungskabel.
Bitte bewahren Sie das Produkt ordnungsgemäß auf. Prüfen Sie es vor Gebrauch auf Beschädigungen. Sollte es Beschädigungen aufweisen, stellen Sie die Verwendung bitte ein.

## Produktanwendung

Bei diesem Instrument, das eine pH-Indikatorelektrode zur Messung des pH-Werts von Lösungen, Lebensmitteln, Böden usw. mittels Potentiometrie verwendet, ist die Genauigkeit der pH-Messung ein wichtiger Indikator für die Bewertung seiner Leistungsfähigkeit.

## Produktnutzungsumgebungen und Zielnutzer

## Laborverwendung

**7. pH-Stift**

**Anwendungsszenarien:** Professionelle Wasserqualitätsprüfung, Hydrokultur, Schwimmbäder usw.
**Merkmale:** Spezielle austauschbare Elektrode; Dreipunktkalibrierung; Genauigkeit: 0,1 pH .

**8. pH-Stift für Lebensmittel**

**Anwendungsszenarien:** Professionelle Lebensmittelprüfung .
**Merkmale:** Spezielle austauschbare Elektrode; Dreipunktkalibrierung; Genauigkeit: 0,1 pH .

**9. pH-Tester**

**Anwendungsszenarien:** Laborforschung .
**Merkmale:** Höchste Anforderungen an die Elektrode; austauschbare Elektrode; Dreipunktkalibrierung; Genauigkeit: 0,1 pH; Datenspeicherfunktion; Kompatibilität mit mehreren Elektrodenanschlüssen .

## Bodenuntersuchung

**Boden-pH-Messgerät**

**Anwendungsszenarien:** Landwirtschaftliche Betriebe, Gutshöfe, Anbauflächen usw. (zur Messung des pH-Werts des Bodens) .
**Merkmale:** Spezialelektrode für Bodenuntersuchungen; keine Kalibrierung erforderlich; geringe Genauigkeitsanforderungen .

## Haushaltsgebrauch

**pH-Stift**

**Anwendungsszenarien:** Trinkwasseranalyse im Haushalt .
**Merkmale:** Minderwertige, nicht austauschbare Elektrode; keine

Kalibrierfunktion; geringe Messgenauigkeit .

**FCC-Informationen:**

VORSICHT: Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts führen!

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1) Dieses Produkt kann schädliche Störungen verursachen.

2) Dieses Produkt muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

WARNUNG: Änderungen oder Modifikationen an diesem Produkt, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können zum Verlust der Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Produkts führen.

Hinweis: Dieses Produkt wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in Wohngebieten gewährleisten.

Dieses Produkt erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Bei nicht vorschriftsmäßiger Installation und Verwendung kann es Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass in bestimmten Fällen Störungen auftreten. Sollte dieses Produkt Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursachen (was durch Ein- und Ausschalten des Produkts festgestellt werden kann), wird dem Benutzer empfohlen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben.

• Die Empfangsantenne neu ausrichten oder an einem anderen Ort aufstellen.

• Vergrößern Sie den Abstand zwischen Produkt und Empfänger.

• Schließen Sie das Produkt an eine Steckdose an, die zu einem anderen Stromkreis gehört als der, an dem der Empfänger angeschlossen ist.

• Wenden Sie sich an Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Unterstützung zu erhalten.

**Informationen zum Netzteil**

11. Die Versorgungsspannung des Adapters erlaubt Schwankungen von bis zu ±10%.
12. Betriebstemperatur und -feuchtigkeit: allgemeine Betriebsumgebungstemperatur 5-35°C, relative Luftfeuchtigkeit ≤85%RH.
13. Für den Innenbereich geeignet
14. UMWELTVERSCHMUTZUNGSGRAD: 2
15. Höhe: bis zu 2000 m



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

# compteur de table

**MODÈLE : PH100**

VEVOR
Upgrade · The Home Creator Way

# Benchtop Meter

**MODÈLE: PH100**




Voici le mode d'emploi original. Veuillez lire attentivement toutes les instructions du manuel avant utilisation. VEVOR se réserve le droit d'interpréter ce manuel à sa guise. L'apparence du produit que vous recevrez peut différer. Nous vous prions de nous excuser si nous ne vous informons pas des mises à jour techniques ou logicielles concernant notre produit.

**Table des matières**

**1. Brève introduction ..... 3**
**2. Installation ..... 4**
**3. Description de l'instrument ..... 6**
3.1 Écran LCD ..... 6
3.2 Clavier ..... 7
3.3 Connexion ..... 9
3.4 Mode d'affichage de lecture stable ..... 9
3.5 Stockage de données ..... 9
3.6 Rappel de données ..... 10
3.7 Supprimer le stockage ..... 10
3.8 Mode Max/Min ..... 10
**4. Étalonnage du pH ..... 11**
4.1 Série de solutions tampons pH ..... 11
4.2 Étalonnage en 3 points ..... 11
4.3 Fréquence d'étalonnage ..... 12
4.4 Comment calibrer (utiliser un étalonnage en 3 points 7,00/4,00/10,01 comme exemple) ..... 12
**5. Mesure du pH ..... 14**
5.1 Comment mesurer le pH ..... 14
5.2 Trouver l'électrode de pH appropriée ..... 14
5.3 Conseil pour minimiser l'erreur de mesure ..... 14
5.4 Compensation manuelle de température ..... 15
5.5 Autodiagnostic ..... 15
5.6 Paramètres d'usine par défaut ..... 16
**6. Paramètres ..... 16**
6.1 Comment effectuer le paramétrage ..... 16
**7. Nettoyage des électrodes ..... 18**
**8. Stockage des électrodes ..... 19**
**Mesure ..... 19 mV**
9.1 Mesure mV et ORP ..... 19
9.2 Notes sur la mesure du potentiel d'oxydoréduction ..... 19
**10. Électrodes de pH idéales pour diverses applications ..... 20**
**11. Guide de dépannage ..... 21**
**12. Garantie limitée ..... 24**

# 1. Brève introduction

Cet appareil combine une conception électronique de pointe et une technologie de capteurs avancée. Veuillez lire attentivement ce manuel pour utiliser et entretenir correctement le produit.

**Caractéristiques principales**

10.Des fonctions intelligentes telles que l'étalonnage automatique, l'autodiagnostic, la compensation automatique de température, l'enregistrement des données, l'affichage des valeurs maximales/minimales, etc.

11.Porte-électrode simple pour une utilisation facile et un gain de place sur l'établi .

12.Électrode ATC pH/temp. de haute qualité pour une mesure précise .

### 1.4 Que contient la boîte ?

| Contenu | Qté . | |
|---|---|---|
| PH700 compteur de table | 1 | Unité principale |
| 201T-F Plastique 3 en 1 pH/Température Électrode | 1 | |
| Solutions tampon pH (4,00/7,00/10,01 pH, 50 ml pour chacune) | 1 pour chaque | |
| Adaptateur secteur (GME6E-090050FUR-1) | 1 | norme américaine |
| Adaptateur secteur (GME6A-090050FGR) | | norme européenne |
| Électrode Titulaire | 1 ensemble | |
| Utilisateur Manuel | 1 | |

### 1.2 Spécifications techniques (instrument uniquement)

| | | |
|---|---|---|
| pH | Gamme | 0 à 14h00 pH |
| | Résolution | 0,01/0,1 pH |
| | Précision | ±0,01 pH ±1 chiffre |
| | Température Indemnisation | 0 à 100 °C (Auto ou Manuel) |
| | Étalonnage | 1 à 3 points automatique |

| | | |
|---|---|---|
| mV | Gamme | ± 1999 mV |
| | Résolution | 1 mV |
| | Précision | ±0,1% FS ±1 chiffre |
| Temp. | Gamme | 0 à 100˚C; 32 à 212° F |
| | Résolution | 0,1˚C; 0,1/1° F |
| | Précision | ±0,5˚C ±1 chiffre |
| Autres | Données Stockage | 50 ensembles |
| | Stockage Contenu | Numérotation,Mesures, Unité, Température, TempératureCompensationStatut |
| | Pouvoir | DC9V 0,5 A |
| | IP Notation | IP54 étanche à la poussière et anti-déversement |

# 35. Installation

## 2.1 Installer le porte-électrode

Le porte-électrode se compose d'un socle métallique, d'une barre de support et d'une pince porte-électrode. Vissez d'abord le socle métallique sur l'appareil de mesure de chaque côté (Fig. 1). Installez ensuite la barre de support sur le socle métallique (Fig. 2). Enfin, installez la pince porte-électrode sur la barre de support (Fig. 3).

Image 1

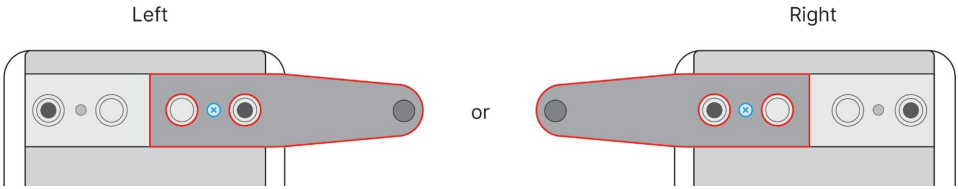


Photo 2

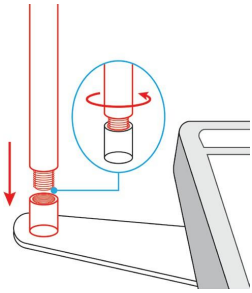
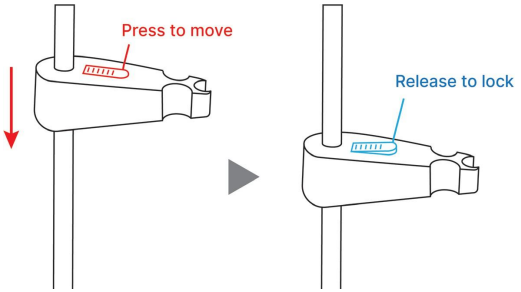


Photo 3




## 2.2 Branchez l'adaptateur secteur

Branchez fermement l'adaptateur secteur dans la prise DC9V.

## 2.3 Connectez l'électrode de pH

Fixez l'électrode de pH au porte-électrode. Branchez le connecteur BNC bleu sur le capteur de pH. / prise mV et connecteur RCA noir vers la prise TEMP .

## 2.4 Électrode de pH

L'appareil est fourni avec l'électrode pH/température 201T-F, qui permet une compensation automatique de la température. Cette électrode est conçue pour la mesure précise du pH des solutions aqueuses courantes, dont le pH est compris entre 2 et 12 (solutions ni trop acides ni trop alcalines), la température entre 10 °C et 50 °C (50 °F et 122 °F) et la concentration ionique moyenne (conductivité : de 100 µS/cm à 10 000 µS/cm ou salinité < 0,5 %). Pour d'autres applications, veuillez consulter la section 10 pour connaître les électrodes de pH les plus adaptées.

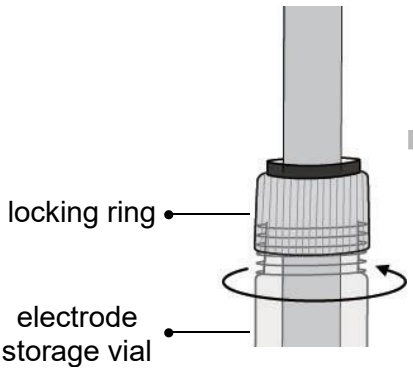
## 2.5 Spécifications techniques de l'électrode de pH 201T-F

| | |
|---|---|
| Mesures Gamme | 0 - 13 pH, 0 - 60˚C (50 – 140˚F) |
| Membrane Taper | U |
| Jonction | Célibataire Céramique |
| Référence Électrode | Ag / AgCl |

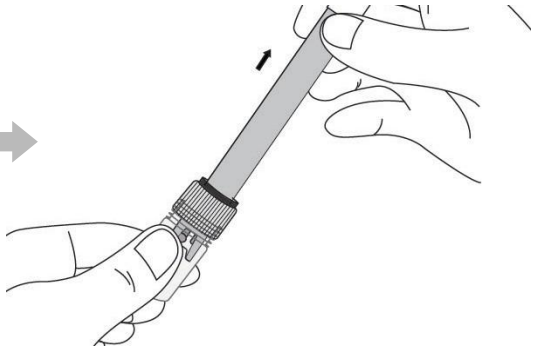
| | |
|---|---|
| Connecteur | BNC / RCA |
| Taille | ø12*160 mm |
| Température unité | 30K NTC |

### 2.6 Préparation de l'électrode de pH

**2.6.1** Desserrez la bague de verrouillage du flacon de rangement de l'électrode en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Fig. 4). Mettez le flacon de rangement de côté. Retirez ensuite l'électrode lentement (Fig. 5).




Pic-4



Pic-5

**2.6.2** Rincez l'électrode à l'eau pure, puis séchez-la en la tamponnant avec un papier absorbant/papier filtre/mouchoir en papier propre pour éliminer l'excès d'eau ( **NE JAMAIS** frotter la membrane de verre).

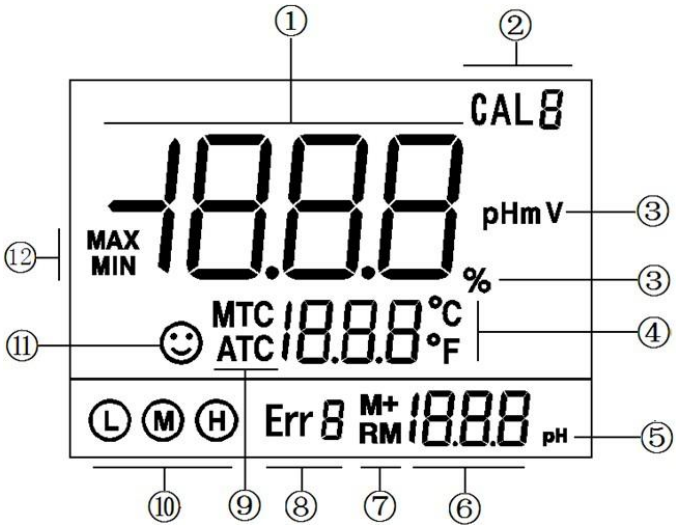
**2.6.3** Effectuez au moins un étalonnage en deux points avant la première utilisation. Pour plus de détails sur l'étalonnage, reportez-vous à la section 4.

**NOTE:**

L'eau pure désigne l'eau distillée ou déminéralisée. L'eau osmosée est une alternative.

## 36. Description de l'instrument

### 36.1 Écran LCD




37) Valeur de mesure

38) Icônes et numérotations d'étalonnage

39) unité de mesure

40) Icônes de température et de rappel

41) L'unité de pH affichée pendant l'étalonnage

42) La valeur du pH affichée pendant l'étalonnage, les numéros de stockage et de rappel, et les icônes de rappel

43) Icônes pour l'enregistrement et la récupération des données : M+ : enregistrer les données de mesure ; RM : récupérer les données de mesure

44) Icônes et numérotations d'autodiagnostic

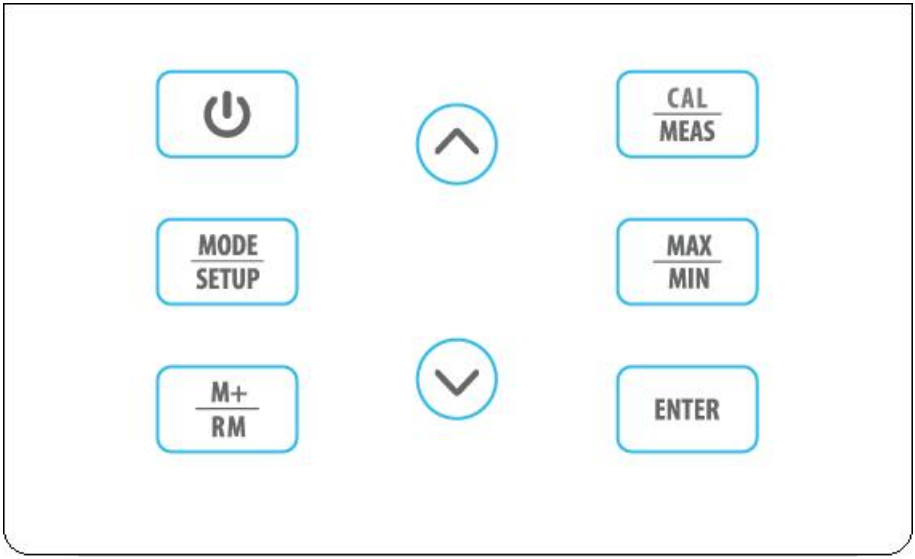
45) Icônes du mode de compensation de température — ATC : Température automatique Compensation ; MTC : Compensation manuelle de température

46) Icônes d'étalonnage terminées

47) Icône de lecture stable

48) Icônes pour les valeurs maximales et minimales

**3.2 Clavier**




### 3.2.1 Fonctionnement du clavier

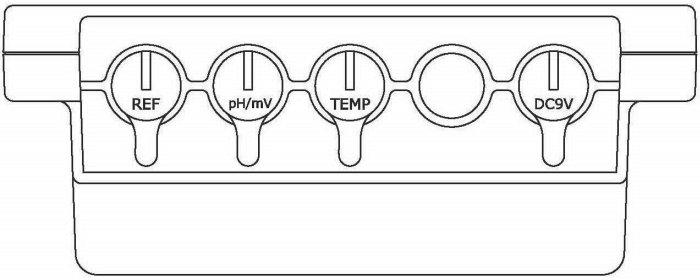
**Appui court :** 0,5 seconde **Appui long :** 2 secondes

**3.2.2** Pour les fonctions du clavier, reportez-vous au tableau suivant.

| Clavier | Opération | Fonctions |
|---|---|---|
| ⏻ | Court Presse | Pouvoir marche/arrêt |
| MODE SETUP | Court Presse | Sélectionner mesurer mode: pH → mV |
| | Long Presse | Entrer paramètre Paramètre : P1 → P2 → P4 |
| CAL MEAS | Court Presse | • Entrer Étalonnage mode<br>• Annuler n'importe lequel opération et aller dos à mesures mode |
| ENTER | Court Presse | • Dans étalonnage mode, presse à conduire étalonnage<br>• Dans paramètre paramètre, presse à confirmer sélection |

| | | |
|---|---|---|
| M+ / RM | Court Presse | Sauvegarder mesures données |
| | Long Presse | Rappel sauvé mesures données |
| ∧ ∨ | Court Presse ou Long Presse | • Dans manuel température compensation mode, court Appuyez pour changer la température, appuyez longuement pour un changement rapide.<br>• Dans paramètre paramètre mode, court presse à changement paramètres et réglages.<br>• Dans rappel mode, court presse à changement numérotation, Appuyez longuement pour changer rapidement. |
| MAX / MIN | Court Presse | Entrer Max/Min mesures mode (référer à section 4.6) |

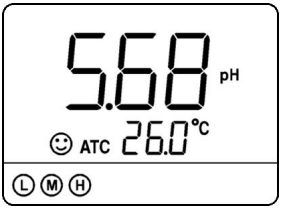
### 3.3 Connexion




| Symbole | Connecteur Nom | Connecteur Taper |
|---|---|---|
| RÉF | Douille pour référence électrode | Φ2 banane taper |
| pH/mV | Douille pour pH et ORP électrode | BNC |
| TEMP | Douille pour température capteur | RCA |
| DC9V | DC9V pouvoir douille | Φ2.5 direct taper |

### 3.4 Stable En lisant Afficher Mode

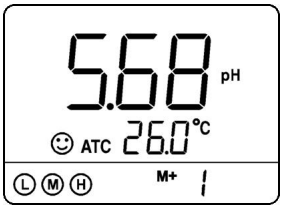
When the measuring value is stable, ☺ appears on LCD,see Pic-6. Do not record the reading value or make calibration until the ☺ appears and stays.




Pic-6

### 3.5 Enregistrement des données

When readings are stable, short press M+/RM , the meter displays M+ icon and data numberings on LCD, and saves the measurement data. In Pic-7, the meter has saved the first set of the measurement data. Short press M+/RM again to keep logging more data.

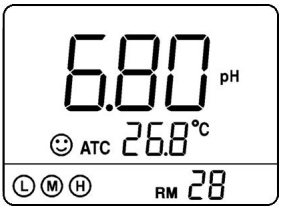



Pic-7

### 3.6 Récupération des données

In measurement mode, long press M+/RM to recall the last set of saved data. The meter displays RM icon and data numberings. In Pic-8, the meter is recalling the 28th set of data. Keep pressing ∧ or ∨ to recall the data successively.

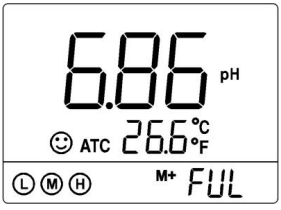
Hold ∧ or ∨ to quickly recall the data. Short press CAL/MEAS to return to measurement mode.




Pic-8

### 3.7 Suppression du stockage

The meter can store 50 sets of data. Once the storage is full, if user press M+/RM again, the **FUL** icon will be displayed on LCD (see Pic-9). The storage needs to be deleted in parameter setting P4 to save new data. The numberings in M+ indicates the total number of stored data.



Pic-9

La numérotation en **RM** indique le nombre de données stockées dans le courant mode (pH/mV). Par exemple, si 20 ensembles de données sont stockés en mode pH et 10 ensembles en mode mV, la numérotation de M+ sera **M+30** dans les deux modes ; la numérotation de **RM** en mode pH sera **RM20** ; en mode mV, elle sera **RM10** .

### 3.8 Mode Max/Min

Utilisez cette fonction pour afficher les valeurs maximales ou minimales enregistrées sur une période donnée. En mode mesure, appuyez brièvement sur [MAX MIN] , icônes clignotantes **MAX/MIN** volonté montrer en haut, indiquant le mètre a entré le max/min mode. Après essai est fini, court presse [MAX MIN] encore, le maximum et minimum valeurs depuis le lectures antérieures depuis toi entré le max/min mode volonté montrer en haut alternativement. Court presse [CAL MEAS] à retour à le régulier mesures mode.

## 37. Étalonnage du pH

### 4.1 Série de solutions tampons pH

L'appareil dispose de deux séries de solutions tampons standard : USA et NIST (voir tableau ci-dessous). Elles peuvent être sélectionnées via le paramètre P1 (voir section 6.1).

| Étalonnage Icône | | pH Standard Tampon Série | |
|---|---|---|---|
| | | USA | NIST |
| Étalonnage en 3 points | Ⓛ | 4.00 pH ou 1,68 pH | 4.01 pH ou 1,68 pH |
| | Ⓜ | 7.00 pH | 6,86 pH |
| | Ⓗ | 10.01 pH ou 12.45 pH | 9.18 pH ou 12.45 pH |

### 4.2 Étalonnage en 3 points

L'appareil peut être étalonné en 1 à 3 points. Le premier point doit être une solution tampon de pH 7,00 (ou 6,86 pour la série NIST). Consultez le tableau ci-dessous pour plus de détails. À l'issue des étalonnages en 2 et 3 points, les données de pente de l'électrode, pour les plages d'acidité et d'alcalinité, s'affichent, indiquant ainsi l'état de votre électrode. Plus la valeur est proche de 100 %, meilleur est l'état de l'électrode .

| Étalonnage | USA Série | | NIST Série | | Icône | Quand à utiliser |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 point | 7.00 pH | | 6,86 pH | | (M) | Erreur Tolérance > ±0,1 pH |
| 2 points | Option UN | 1er pt : 7.00 pH<br>2e point : 4,00 pH ou 1,68 pH | Option UN | 1er point : pH 6,86<br>2e point pt : 4.01 pH ou 1,68 pH | (L) (M) | Gamme < 7.00 pH |
| | Option B | 1er pt : 7.00 pH<br>2e point : 10,01 pH ou 12.45 pH | Option B | 1er pt : 6,86 pH<br>2ème pt : 9.18 pH ou 12,45 pH | (M) (H) | Gamme >7,00 pH |
| 3 points | 1er point : pH 7,00<br>2e point pt : 4.00 ou 1,68 pH<br>3ème pt : 10.01 ou 12.45 pH | | 1er point : pH 6,86<br>2e point pt : 4.01 ou 1,68 pH<br>3ème pt : 9.18 pH ou 12.45 pH | | (L) (M)<br>(H) | Gamme: 0 à 14h00 pH |

### 4.3 Fréquence d'étalonnage

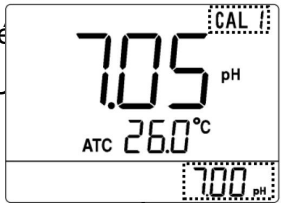
La fréquence d'étalonnage de votre pH-mètre dépend des échantillons testés, de l'état des électrodes et de la précision requise. Pour une mesure de haute précision (tolérance d'erreur < ±0,03 pH), il est recommandé d'étalonner l'appareil au moins une fois par semaine. Pour une mesure de plus faible précision (tolérance d'erreur > ±0,1 pH), un étalonnage mensuel suffit. Cependant, dans les cas suivants, l'appareil doit être réétalonné avant chaque mesure :

- Le électrode n'a pas a été utilisé pour un long temps ou quand un nouveau électrode est connecté.
- Après mesurer fort acide (pH<2,00) ou fort alcalin (pH>12,00) solutions.

- Après mesurer contenant du fluorure solution et fort organique solution.
- Là est un significatif température différence entre le test échantillon et le Solutions tampons .

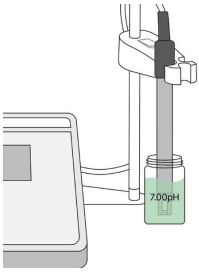
**4.4 Comment calibrer (utiliser un étalonnage en 3 points 7.00/4.00/10.01 comme exemple)**

**4.4.1** Puissance sur le mètre. Long presse CAL/ME à entrer étalonnage mode. Icône **CAL1** volonté éclair dans le supérieur Coin supérieur droit. U nera brièvement. le coin inférieur droit, rappelant vous utiliser tampon pH 7,00 pour effectuer la 1ère étape indiquer de étalonnage.




**Note:**

Le 1er indiquer étalonnage doit être avec 7.00 pH (ou pH 6,86 si l'on utilise les tampons standard de la série NIST).




**4.4.2** Dévissez le flacon de rangement de l'électrode et rincez l'électrode à l'eau pure ; séchez-la en la tamponnant avec un papier absorbant (type Kimwipe), du papier filtre ou Pic-10 un mouchoir propre pour éliminer l'excès d'eau . ( **JAMAI** tter le verre membrane). Alors tremper Plongez l'électrode dans une solution tampon de pH 7,00 sur une profondeur d'au moins 2,5 cm (voir photo 10) et remuez. pour un peu secondes et laisser il rester. Attendez ensuite. pour le Lecture pour se stabiliser. Appuyer ENTER avant que la lecture ne soit stable volonté générer **Er2** (référer à Section 6.3).

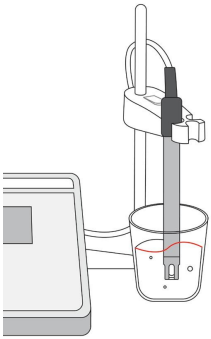


**4.4.3** Quand le en lisant est stabilisé,
☺ semble et séjourne. Court presse ENTER
à étalonner le 1er indiquer. **Fin** L'icône apparaît
une fois l'étalonnage terminé. En attendant,
**CAL2** volonté commencer clignotant, et **4.00 pH & 10.01** le **pH**
éclair alternativement, rappel toi à effectuer
le 2ème Calibrage ponctuel .
**4.4.4** Utiliser une solution tampon de pH 4,00 et suivre les étapes
décrites en 4.4.2. le en lisant est stabilisé,
☺ semble et séjourne. Court presse ENTER
à commencer étalonnage. **Fin** icône et la
pente de l'électrode de acidité gamme volonté montrer en haut après
L'étalonnage
est fini. Dans le entre-temps, **CAL3** volonté Commencez
à clignoter, et **10,01 pH** clignotera en bas à droite,
vous rappelant de continuer jusqu'à l'étalonnage du 3ème point.
**4.4.5** Utiliser une solution tampon à pH 10,01 et suivre les étapes
décrites
en 4.4.2. le en lisant est stabilisé, ☺ apparaît
et séjourne. Court presse ENTER à commencer Calibrage.
**Fin** icône et l'électrode pente de alcalinité gamme
volonté afficher après étalonnage est fini. Le retours du compteur
à mesures mode, le étalonnage icônes
**L M H** volonté montrer en haut, indiquant le faible, moyen, et
haut points sont tous calibré.
4.4.6 Pendant l'étalonnage, appuyez brièvement CAL MEAS pour quitter
l'étalonnage et revenir au mode de mesure.
**NOTE:**
L'eau pure désigne l'eau distillée ou déminéralisée.
L'eau osmosée est l'alternative.

# 38. Mesure du pH

## 5.1 Comment effectuer une mesure du pH

**5.1.1** Puissance sur le mètre à entrer
mesures mode.
**5.1.2** Rincer l'électrode à l'eau pure
pendant quelques secondes. Essuyer. sec l'
électrode avec Kimwipe / papier filtre



/ faire le ménage tissu .

**5.1.3** Immerger l'électrode dans votre solution échantillon au moins 1 pouce profond (voir image-11). Remuer le électrode pour un Attendez quelques secondes et laissez l'appareil se stabiliser. Attendez que la lecture soit complètement stabilisée . ( ☺ semble et séjours) et alors enregistrer il comme le pH mesures.

**5.1.4** En mode mesure, appuyez brièvement [M+ RM] pour sauver le lecture stabilisée en fonction du pH mesures. Long presse [M+ RM] à rappel tous le sauvé données. Dans données rappel mode, court presse [CAL MEAS] à retour à mesures mode. Pour détails de données gestion, se référer aux sections 3.5 à 3.7.

**5.1.5** À utiliser le Max/Min mesures mode, référer à Section 3.8.

**5.1.6** Pour m V / ORP mesures, référer à Section 9.

**REMARQUE :** Pure eau se réfère à distillé ou déionisé eau. RO eau est le alternative.

### 5.2 Trouver l'électrode de pH appropriée

De manière constante prise précis et précis pH mesures est pas un facile emploi à faire. Trouver le droite pH électrode approprié pour ton spécifique application est le clé. Ce mètre est livré avec le 201T-F pH/température électrode, lequel volonté seulement fournir précis pH mesures en général eau solutions, dont pH gamme est 2 à 12 (pas aussi acide ni aussi alcalin), température entre 10˚C et 50˚C (50˚F à 122˚F), et contenir un moyen niveau de ion concentration (conductivité gamme: 100 µS/cm à 10 000 µS/cm ou salinité niveau < 0,5%). Veuillez vous référer à **Section 10** pour idéal pH électrodes à utiliser pour divers applications.

### 5.3 Conseil pour minimiser les erreurs de mesure

Selon le principe de mesure isotherme du pH, plus la température de l'échantillon testé est proche de celle de la solution d'étalonnage, plus l'erreur de mesure est faible. Ce principe est recommandé pour suivre quand mener des tests pour un résultat optimal. Exemple : Si les utilisateurs devaient test échantillons à 100˚F, nous recommander échauffement en haut le étalonnage solutions à être près de que température avant performance étalonnage dans commande à minimiser le erreur causé par différents températures.

### 5.4 Compensation manuelle de température

Le défaut pH électrode a un intégré température capteur donc le température compensation volonté être automatique ( **ATC)** sur écran). Quand toi utiliser un pH électrode sans un température capteur, toi serait vouloir à utiliser le manuel température compensation fonction abaisser le pH mesures erreur. D'abord, utiliser un externe thermomètre à obtenir le température de ton échantillon; Alors pouvoir sur le mètre ( **MTC)** sur écran quand là est Non température capteur connecté). Dans mesures mode, court presse ⌃ ou ⌄ à ajuster le température à le correct valeur à atteindre le manuel température compensation.

### 5.5 Autodiagnostic

Lors de l'étalonnage et de la mesure, l'appareil dispose d'une fonction d'autodiagnostic (voir tableau ci-dessous). Pour le dépannage, reportez-vous à la section 11.

| Afficher Icône | Information |
|---|---|
| Er 1 | Échoué étalonnage. |
| Er2 | pH électrode zéro électrique potentiel dehors de gamme (<-60 mV ou >60 mV) |
| Er3 | pH électrode pente est dehors de gamme (<85% ou >110%) |
| Er4 | Presse ENTER clé quand en lisant est pas écurie pendant étalonnage. |
| Er5 | Pendant étalonnage, le mesurer valeur est pas écurie pour ≥ 3 min. |

### 5.6 Paramètres d'usine par défaut

L'appareil dispose d'une fonction de réinitialisation aux paramètres d'usine, configurable via le programme P5 (voir section 5.6). Cette fonction rétablit les valeurs théoriques de l'appareil (potentiel zéro à 0 mV, pente à 100 %) et rétablit les valeurs par défaut de tous les paramètres. En cas d'anomalie lors de l'étalonnage ou de la mesure, vous pouvez utiliser cette fonction,

puis relancer l'étalonnage et la mesure. Attention : cette fonction est irréversible.

# 39. Paramètres

| Symbole | Paramètre paramètre contenu | Paramètre | Usine défaut paramètre |
|---|---|---|---|
| P1 | Sélectionner pH tampon série | États-Unis - NIST | USA |
| P2 | Sélectionner résolution | 0,1/0,01 pH | 0,01 pH |
| P3 | Sélectionner température unité | ℃ - ℉ | ℃ |
| P4 | Clair stocké données | Non - Oui | Non |
| P5 | Retour à l'usine défaut | Non - Oui | Non |

## 6.1 Comment effectuer le paramétrage

Dans mesures mode, long presse [MODE SETUP] à entrer paramètre paramètre P1. Alors presse (^) Pour passer du menu P1 au menu P2…P5, veuillez consulter le tableau suivant pour plus de détails.



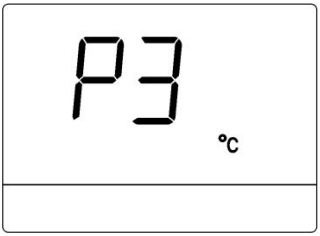
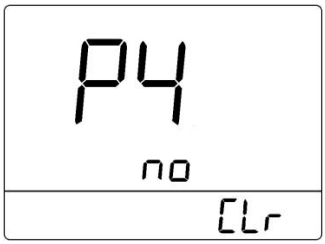
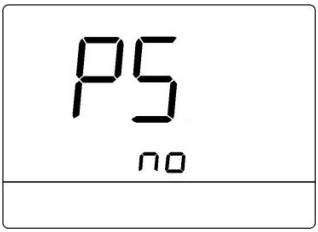

**P1 — Sélectionner pH tampon série (USA- NIS)**

**10.** Long presse [MODE SETUP] à entrer P1.
**11.** Court presse [ENTER] , Les États-Unis clignotent, court presse (^) à sélectionner États-Unis ou NIS, court presse [ENTER] à confirmer; USA — USA Série; NIS — NIST Série
**12.** Court presse (^) à entrer P2 ou court presse [CAL MEAS] à retour à mesures mode.




**P2 — Sélectionner résolution (0,01— 0,1)**

**7.** Court presse [ENTER] , 0,01 éclairs, court presse (^) à sélectionner 0,01 ou 0,1, court presse [ENTER] à confirmer;
**8.** Court presse (^) à entrer P3 ou court presse [CAL MEAS] à retour à mesures mode.

| | |
|---|---|
| | |
|  | **P3 — Sélectionner température unité (° C—° F)**<br>**7.** Court presse ENTER , °C éclairs, court presse ⌃ à sélectionner °C ou ° F, appui court ENTER confirmer;<br>**8.** Court presse ⌃ à entrer P4 ou Court presse CAL MEAS à retour à mesures mode. |
|  | **P4 — Clair stocké données (Non— Oui)**<br>**7.** Court presse ENTER , Pas de flashs, court presse ⌃ à sélectionner Non ou Oui, court presse ENTER à confirmer;<br>**8.** Court presse ⌃ à entrer P5 ou court presse CAL MEAS à retour à mesures mode. |
|  | **P5 — Restaurer à usine défaut paramètre (Non— Oui)**<br>**7.** Court presse ENTER , Non éclairs, court presse ⌃ à sélectionner Non à Oui, une brève pression ENTER Pour confirmer : l'appareil revient en mode de mesure.<br>**8.** Si pas sélectionner Oui, court presse CAL MEAS à retour à mode de mesure . |

## 40. **Nettoyage des électrodes**

La précision de l'appareil dépend de la propreté de l'électrode. Rincez soigneusement l'électrode avant et après chaque mesure

à l'eau distillée ou déminéralisée, dans un récipient ou une pissette.
Pour enlever l'excès d'eau, il suffit de les secouer ou de les sécher en les tamponnant avec un Kimwipe. / Papier filtre/mouchoir en papier propre. **Ne jamais frotter** la membrane de verre de l'électrode. Sinon, l'électricité statique se produira . volonté être généré et cause mesures erreur.
Pour difficile contaminants séjour sur le verre membrane ou jonction, référer à le tableau-8 pour les procédures de nettoyage appropriées pour différents contaminants :

**Tableau 8**

| Taper de Contamination | Nettoyage Agent | Trempage Temps |
|---|---|---|
| Lipophile substances, par exemple huile et graisse dépôts | Plat savon eau | 5 – 10 min |
| Protéines | Électrode Nettoyage Solution | 30 – 60 min |
| Inorganique revêtements tel comme hydrocarbures | Commercialement disponible verre nettoyage solutions | 5 – 10 min |
| Dur, type écaille calcium dépôts | Électrode Nettoyage Solution | 5 – 10 min |
| Alcalin revêtements | Électrode Nettoyage Solution | 5 – 10 min |
| Acide revêtements | 0,1 M NaOH solution | 5 – 10 min |
| Contenant du sulfure solutions | Thiourée | 30– 60 min, partir jusqu'à jonction décoloration disparaît. |
| Inconnu substances | Électrode Nettoyage Solution | 30 – 60 minutes |

**NOTES :**

Utilisez une brosse douce pour éliminer soigneusement les contaminants. Après le nettoyage, l'électrode de pH doit impérativement tremper dans une solution de KCl 3M pendant 12 à 24 heures pour se réhydrater. Un réétalonnage est également nécessaire avant toute nouvelle mesure de pH .

# 41. Stockage des électrodes

**41.1** Ajoutez la solution de trempage KCl 3M au flacon de conservation de l'électrode et rangez-y l'électrode. Vissez fermement la bague de verrouillage du flacon. Si la solution de trempage KCl 3M est contaminée, remplacez-la. En règle générale, remplacez la solution de trempage tous les mois.

**41.2** Si vous observez des cristaux blancs à l'extérieur du flacon de stockage, c'est tout à fait normal. Il s'agit de la solution de trempage KCl 3M ou de l'électrolyte de référence qui cristallise naturellement avec le temps. Il suffit de les rincer et d'ajouter de la solution de trempage neuve. Ce produit chimique n'est ni toxique ni dangereux, et les performances de l'électrode ne seront pas affectées.

**41.3 Ne jamais** conserver l'électrode dans de l'eau pure (robinet, osmose inverse, distillée ou déminéralisée), car cela pourrait l'endommager. Si cela se produit, trempez immédiatement l'électrode de pH dans une solution de KCl 3M pendant une nuit, puis recalibrez-la avant utilisation.

# 42. Mesure mV

### Mesure de 9,1 mV et du potentiel d'oxydoréduction (ORP)

En mode mesure, une brève pression MODE SETUP permet de basculer entre les modes pH et mV. Si une électrode de pH est connectée, la valeur en mV correspond à la valeur initiale en millivolts de la mesure de pH.

Si une mesure du potentiel d'oxydoréduction (ORP) est nécessaire, il faut connecter une électrode ORP (par exemple, une électrode combinée 301Pt-C) et effectuer le test. L'ORP, ou potentiel d'oxydoréduction, mesure la pureté de l'eau et sa capacité à décomposer les contaminants. Son unité est le millivolt (mV).

### 9.2 Remarques sur la mesure du potentiel d'oxydoréduction (ORP)

La mesure du potentiel d'oxydoréduction (ORP) ne nécessite pas d'étalonnage. En cas de doute sur l'état de l'électrode ORP, testez-la avec une solution standard ORP pour vérifier son bon fonctionnement. Si l'erreur de mesure est inférieure à ±15 mV par rapport à la valeur standard à une température donnée, l'électrode ORP est en bon état. Le tableau ci-dessous présente les données de la solution standard ORP pour des potentiels de 222 mV et 650 mV à différentes températures.

| °C | 10˚C | 15˚C | 20˚C | 25˚C | 30˚C | 35˚C | 40˚C | 45˚C | 50˚C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **222 mV** | 242 mV | 235 mV | 227 mV | 222 mV | 215 mV | 209 mV | 200 mV | 192 mV | 185 mV |
| **650 mV** | 672 mV | 665 mV | 657 mV | 650 mV | 642 mV | 635 mV | 627 mV | 620 mV | 612 mV |

## 43. Électrodes de pH idéales pour diverses applications

| Applications | Électrodes de pH idéales à utiliser |
|---|---|
| Général eau solutions | 201T-F, LabSen 211/213 |
| Sale liquides tel comme eaux usées , émulsions , suspensions , boues, etc. | LabSen 331/333, LabSen 231 |
| Biotechnologie et médicaments | LabSen 821/823, LabSen 241-3SP |
| Haute température solutions | LabSen 861/863 |
| Basse température liquide | LabSen 881 |
| Haut salinité/ Fort alcalin solutions | LabSen 841/843 |
| Complexe et caustique solutions (par exemple) galvanoplastie solutions) | LabSen 861/863 |

| | |
|---|---|
| Pur Eau (distillé) / déionisé / RO / boire / Bien / tempête / chaudière eau) | LabSen 801/803 |
| Liquide nourriture et boisson (lait, yaourt, sauce, Confiture, etc.) | LabSen 821/823 |
| Microvolume liquide échantillons | LabSen 241-3S, LabSen 241-3SP |
| Semi-micro volume liquide échantillons | LabSen 243-6, LabSen 241- 6 |
| Congelé/cru viandes | LabSen 761/7 |
| Sol directement test | LabSen 551/5 |
| Solide ou semi-solid échantillons (fromage ,pâte , fruits,sushi riz,viande produits,etc.) | LabSen 751/753 |
| Fort acide solutions, HF contenant solutions (HF concentration < 2000 ppm) | LabSen 831/833 |
| Surface test (peau, papier, culture moyen) | LabSen 371/373 |
| TRIS tampon solutions | LabSen 213/211/221/821/8 |
| Visqueux liquide par exemple soins de la peau produits, enrobages, sirops, canne à sucre jus,etc. | LabSen 851-S / 853-S / 851-H / 853- H |
| Organique solvants, non aqueux solutions | LabSen 871/873 |

**Note:**

Chaque électrode de pH vieillit progressivement et finit par tomber en panne. Sa durée de vie typique est de 1 à 2 ans, selon de nombreux facteurs tels que la fréquence d'utilisation, la nature des échantillons testés et son entretien . , etc. Nous recommandons de remplacer votre électrode de pH au moins tous les 1 à 2 ans afin de garantir des performances optimales.

## 44. Guide de dépannage

| Inquiéter | Causes potentielles | Comment réparer |
|---|---|---|
| Erreur d'étalonnage | Ordre d'étalonnage incorrect **(Er1)** | Toujours calibrer d'abord le pH 7, puis le pH 4 ou le pH 10. Se référer à la section 4.4. |
| | Les solutions d'étalonnage sont en mauvais état **(Er1)** | Assurez-vous que vos solutions étalons d'étalonnage sont fraîches et propres, et préparées par un fabricant légitime. |
| | Électrode contaminée **(Er1)** | Nettoyez soigneusement l'électrode. Reportez-vous à la section 7. |
| | Électrode vieillie **(Er3)** | Remplacez l'électrode. |
| | Électrode desséchée **(Er1)** | Laisser tremper dans la solution de trempage toute la nuit pour restaurer. |
| | L'électrode n'est pas en contact total avec les solutions **(Er1).** | Assurez-vous que le flacon de stockage est retiré et que l'électrode est entièrement immergée dans la solution (au-dessus de la jonction). |
| | Bulles d'air autour du capteur **(Er1)** | Remuez rapidement la solution pour éliminer les bulles d'air. |
| | Appuyer CAL trop vite **(Er4)** | Attendez que la lecture soit complètement stabilisée. avant d'appuyer CAL pour terminer l'étalonnage |

| | | |
|---|---|---|
| La lecture évolue toujours lentement, elle ne se stabilise pas. **(Er5)** | Électrode contaminée | Nettoyez soigneusement l'électrode. Reportez-vous à la section 7. |
| | jonction obstruée | Reportez-vous à la section 7 pour nettoyer soigneusement la jonction. |
| | Électrode vieillie | Remplacez l'électrode. |
| | Tester des solutions à faible force ionique, par exemple l'eau distillée et l'eau déminéralisée. | Utilisez l'électrode de pH pour eau pure LabSen 801 ou LabSen 803. |
| Affichage de valeurs similaires dans toutes les solutions ou bloquées à un pH de 7,00 | Électrode cassée | Si vous ne constatez aucun dommage physique sur l'électrode et qu'elle est couverte par la garantie de 6 mois, contactez-nous pour faire valoir la garantie ; En cas de dommages visibles, remplacer l'électrode. |
| | Défaut de l'instrument | Contactez-nous pour toute demande de prise en charge au titre de la garantie. |

| Inquiéter | Causes potentielles | Comment réparer |
|---|---|---|
| Lectures par sauts (génération de nombres aléatoires) | L'électrode n'est pas en contact total avec les solutions. | Assurez-vous que le flacon de stockage est retiré et que l'électrode est entièrement immergée dans la solution (au-dessus de la jonction). |
| | Bulles d'air autour du capteur | Remuez rapidement la solution pour éliminer les bulles d'air. |
| | L'électrode est mal connectée ou le connecteur est cassé. | 1. Vérifiez le connecteur de l'électrode, assurez-vous qu'il n'est pas cassé et qu'il est correctement connecté. 2. Vissez le capuchon du connecteur pour protéger celui-ci lorsqu'aucune électrode |

| | | |
|---|---|---|
| | | n'est connectée. |
| L'étalonnage a réussi, mais je pense que la mesure n'est pas précise. | Électrode vieillie | Remplacez l'électrode. |
| | Bulles d'air autour du capteur | Remuez rapidement la solution pour éliminer les bulles d'air. |
| | La norme de tampon sélectionnée est incorrecte. | Faites correspondre l'étalon tampon avec les tampons d'étalonnage que vous utilisez en modifiant les paramètres dans P1. |
| | Jonction obstruée | Reportez-vous à la section 7 pour nettoyer soigneusement la jonction. |
| | Comparaison avec d'autres appareils de mesure, bandelettes de test ou tests de chute | 1. Pour comparer les appareils de mesure, effectuez un étalonnage en deux points avec les mêmes solutions étalons, puis mesurez une troisième solution étalon. L'appareil qui donne la lecture la plus précise avec cette troisième solution est le plus précis.<br>2. La précision des bandelettes de test ou des tests de gouttes n'est pas comparable à celle des pH-mètres. |
| | Les solutions d'étalonnage sont en mauvais état. | Assurez-vous que vos solutions étalons d'étalonnage sont fraîches et propres, et qu'elles proviennent d'un fabricant agréé. |
| | L'électrode n'est pas adapté à votre échantillon de test ou à votre environnement de test | Contactez-nous pour trouver l'électrode la plus adaptée à votre application spécifique. |

## 45. Garantie limitée

Nous garantir ce instrument à être gratuit depuis défauts dans matériel et qualité de travail et d'accord à réparation ou remplacer gratuit de charge, à option de **VEVOR** , tout dysfonctionnement ou endommagé produit attribuable à responsabilité de **VEVOR** pour un période de UN ANNÉES (SIX MOIS pour le électrode) depuis le livraison .

**Ce limité garantie fait PAS couverture n'importe lequel dégâts exigible à:**

25. Accidentel dommage
26. Transport
27. Stockage
28. Incorrect utiliser
29. Échec à suivre le utilisateur manuel ou à effectuer n'importe lequel préventif entretien
30. Non autorisé réparation ou modifications
31. Normale porter et larme
32. Autre externe causes ou actes au-delà notre raisonnable contrôle

## ÉLIMINATION CORRECTE

Ce produit est soumis aux dispositions de la directive européenne 2012/19/UE. Le symbole représentant une poubelle à roulettes barrée. indique que le produit nécessite une collecte séparée des déchets dans le
Union européenne. Ceci s'applique au produit et à tous les accessoires marqués
avec ce symbole. Les produits marqués comme tels ne doivent pas être jetés avec
les déchets ménagers normaux, mais doivent être apportés à un point de collecte pour
recyclage des appareils électriques et électroniques.

Avertissement – Afin de réduire les risques de blessure, l'utilisateur doit lire attentivement le manuel d'instructions.
À utiliser avec une prise de courant mise à la terre. Ne pas utiliser de rallonge.
Veuillez conserver le produit correctement. Vérifiez que le produit n'est pas anormal avant utilisation. Si c'est le cas, veuillez cesser de l'utiliser.

## Application du produit

Cet instrument, qui utilise une électrode indicatrice de pH pour mesurer le pH des solutions, des aliments, du sol, etc. par potentiométrie, a pour principal indicateur la précision de sa mesure du pH afin d'évaluer ses performances.

## Environnements d'utilisation du produit et utilisateurs cibles

## Utilisation en laboratoire

**10. Stylo pH**

**Scénarios d'application :** Analyses professionnelles de la qualité de l'eau, hydroponie, piscines, etc.

**Caractéristiques :** Électrode remplaçable à usage spécifique ; étalonnage en trois points ; précision : 0,1 pH .

**11. Stylo pH alimentaire**

**Scénarios d'application :** Tests alimentaires professionnels .

**Caractéristiques :** Électrode remplaçable à usage spécifique ; étalonnage en trois points ; précision : 0,1 pH .

**12. testeur de pH**

**Scénarios d'application :** Recherche en laboratoire .

**Caractéristiques :** Exigences relatives aux électrodes de la plus haute qualité ; électrode remplaçable ; étalonnage en trois points ; précision : 0,1 pH ; fonction de stockage des données ; compatibilité avec les ports multi-électrodes .

## Analyse des sols

**pH-mètre du sol**

**Scénarios d'application :** Fermes, manoirs, plantations, etc. (pour la mesure du pH du sol) .

**Caractéristiques :** Électrode spéciale pour les tests de sol ; aucun étalonnage requis ; faible exigence de précision .

## Usage domestique

**Stylo pH**

**Scénarios d'application :** Analyse de l'eau domestique .

**Caractéristiques :** Électrode non remplaçable de qualité inférieure ; aucune fonction d'étalonnage ; faible précision de mesure .

**Informations de la FCC :**

ATTENTION : Les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'équipement !

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

1) Ce produit peut provoquer des interférences nuisibles.

2) Ce produit doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement indésirable.

AVERTISSEMENT : Toute modification apportée à ce produit sans l'autorisation expresse de la partie responsable de sa conformité peut annuler le droit de l'utilisateur à utiliser le produit.

Remarque : Ce produit a été testé et déclaré conforme aux limites applicables aux appareils numériques de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle.

Ce produit génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Toutefois, il n'existe aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si ce produit cause des interférences nuisibles à la réception radio ou télévisée (ce qui peut être déterminé en l'éteignant et en le rallumant), l'utilisateur est invité à essayer de corriger ces interférences en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes.

• Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.

• Augmenter la distance entre le produit et le destinataire.

• Branchez le produit sur une prise de courant d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est branché.

• Consultez votre revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

**Informations sur l'adaptateur secteur**

16.La tension d'alimentation de l'adaptateur autorise des fluctuations jusqu'à ±10 %.

17.Température et humidité de fonctionnement : température ambiante de fonctionnement générale 5-35°C, humidité ≤85%HR.
18.Utilisation intérieure
19.DEGRÉ DE POLLUTION : 2
20.Altitude : jusqu'à 2000 m



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

# Tafelmeter

**MODEL: PH100**

VEVOR
Upgrade · The Home Creator Way

# Benchtop Meter

**MODEL: PH100**




Dit is de originele handleiding. Lees alle instructies in de handleiding zorgvuldig door voordat u het product in gebruik neemt. VEVOR behoudt zich het recht voor om de gebruikershandleiding anders te interpreteren. Het uiterlijk van het product kan afwijken van het product dat u ontvangt. Wij zullen u niet opnieuw informeren over eventuele technologische of software-updates voor ons product.

**Inhoudsopgave**

**1.Korte inleiding ..... 3**
**2. Installatie ..... 4**
**3. Instrumentbeschrijving ..... 6**
3.1 LCD-scherm ..... 6
3.2 Toetsenbord ..... 7
3.3 Verbinding ..... 9
3.4 Stabiele leesweergavemodus ..... 9
3.5 Gegevensopslag ..... 9
3.6 Gegevens terughalen ..... 10
3.7 Verwijder opslag ..... 10
3.8 Max/Min-modus ..... 10
**4. pH-kalibratie ..... 11**
4.1 pH-bufferoplossingsreeks ..... 11
4.2 3-punts kalibratie ..... 11
4.3 Hoe vaak moet je ..... 12 kalibreren?
4.4 Kalibreren (gebruik 3-punts kalibratie 7.00/4.00/10.01 als voorbeeld) ..... 12
**5. pH-meting ..... 14**
5.1 Hoe voer je een pH-meting uit? ..... 14
5.2 Vind de juiste pH-elektrode ..... 14
5.3 Tip om meetfouten te minimaliseren ..... 14
5.4 Handmatige temperatuurcompensatie ..... 15
5.5 Zelfdiagnose ..... 15
5.6 Fabrieksinstellingen ..... 16
**6. Parameterinstellingen ..... 16**
6.1 Hoe stel ik de parameters in? ..... 16
**7.Elektrodereiniging ..... 18**
**8.Elektrodeopslag ..... 19**
**9.mV Meting ..... 19**
9.1 mV- en ORP-meting ..... 19
9.2 Opmerkingen over ORP-meting ..... 19
**10. Ideale pH-elektroden voor diverse toepassingen ..... 20**
**11. Handleiding voor probleemoplossing ..... 21**
**12. Beperkte garantie ..... 24**

# 1.Korte inleiding

Deze meter combineert geavanceerd elektronisch ontwerp met geavanceerde sensortechnologie. Lees deze handleiding aandachtig door voor correct gebruik en onderhoud van het product.

**Belangrijkste kenmerken**

13. Intelligente functies zoals automatische kalibratie, zelfdiagnose, automatische temperatuurcompensatie, gegevensregistratie, weergave van maximale/minimale waarden, enz.
14. Eenvoudige elektrodenhouder voor gemakkelijke bediening en ruimtebesparing op de werkbank .
15. Hoogwaardige ATC pH/temperatuurelektrode voor nauwkeurige metingen .

### 1.5 Wat zit er in de doos?

| Inhoud | Aantal . | |
|---|---|---|
| PH700 Tafelmeter | 1 | Hoofdeenheid |
| 201T-F Plastic 3-in-1 pH/Temperatuur Elektrode | 1 | |
| pH-bufferoplossingen (4,00/7,00/10,01 pH, 50 ml per oplossing) | 1 voor elk | |
| Voedingsadapter ( GME6E -090050FUR-1) | 1 | Amerikaanse standaard |
| Voedingsadapter (GME6A-090050FGR ) | | EU-norm |
| Elektrode Houder | 1 set | |
| Gebruiker Handmatig | 1 | |

### 1.2 Technische specificaties (alleen instrument)

| | | |
|---|---|---|
| pH | Bereik | 0 naar 14.00 pH |
| | Oplossing | 0,01/0,1 pH |
| | Nauwkeurigheid | ±0,01 pH ±1 cijfer |
| | Temperatuur Compensatie | 0 naar 100 C (Auto of Handmatig) |
| | Kalibratie | 1 naar 3 punten automatisch |
| | Bereik | ± 1999 mV |

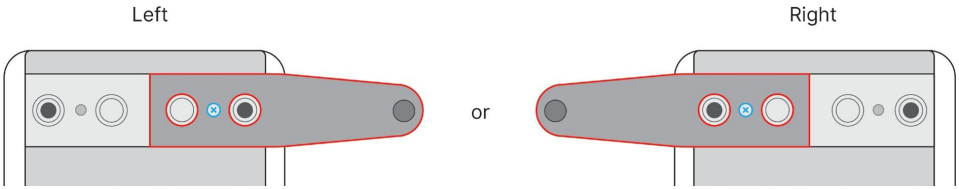
| | | |
|---|---|---|
| | Oplossing | 1 mV |
| | Nauwkeurigheid | ±0,1% FS ±1 cijfer |
| Temp. | Bereik | 0 naar 100°C; 32 naar 212° F |
| | Oplossing | 0,1 °C; 0,1/1° F |
| | Nauwkeurigheid | ±0,5 °C ±1 cijfer |
| Anderen | Gegevens Opslag | 50 sets |
| | Opslag Inhoud | Nummeringen,Meting, Eenheid, Temperatuur, TemperatuurCompensatieStatus |
| | Stroom | DC9V 0,5 A |
| | IP Beoordeling | IP54 stofdicht En morsbestendig |

# 46. Installatie

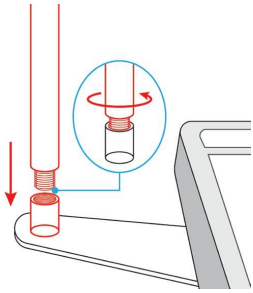
## 2.1 Installeer de elektrodenhouder

De elektrodenhouder bestaat uit een metalen voet, een steunbalk en een elektrodeklem. Schroef eerst de metalen voet aan de meter vast aan beide zijden (Afbeelding 1). Plaats vervolgens de steunbalk op de metalen voet (Afbeelding 2). Bevestig tot slot de elektrodeklem op de steunbalk (Afbeelding 3).

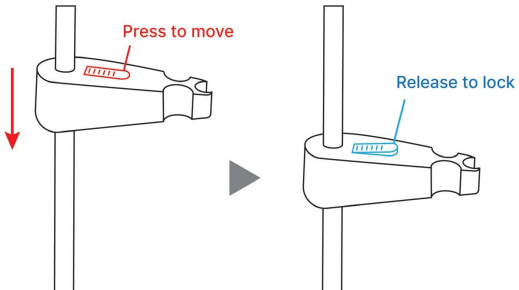
Afbeelding 1




Afbeelding 2



Afbeelding 3



### 2.2 Sluit de voedingsadapter aan

Steek de voedingsadapter stevig in de DC9V-aansluiting.

### 2.3 Sluit de pH-elektrode aan

Bevestig de pH-elektrode aan de elektrodehouder. Steek de blauwe BNC-connector in de pH-aansluiting. / mV-aansluiting en zwarte RCA-connector naar de TEMP-aansluiting .

### 2.4 pH-elektrode

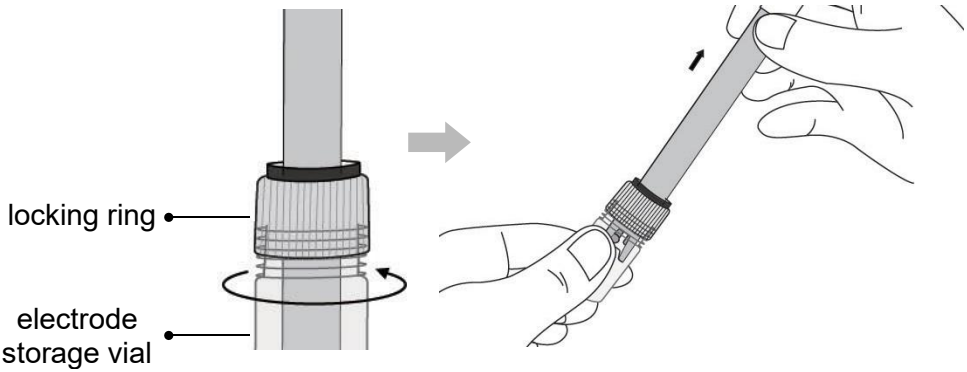
De meter wordt geleverd met de 201T-F pH/temperatuurelektrode, die automatische temperatuurcompensatie mogelijk maakt. Deze elektrode is ontworpen voor nauwkeurige pH-metingen in algemene wateroplossingen met een pH-bereik van 2 tot 12 (niet te zuur of te basisch), een temperatuur tussen 10 °C en 50 °C (50 °F tot 122 °F) en een gemiddelde ionenconcentratie (geleidbaarheidsbereik: 100 µS/cm tot 10.000 µS/cm of zoutgehalte < 0,5%). Voor andere toepassingen verwijzen wij u naar paragraaf 10 voor de meest geschikte pH-elektroden.

### 2.5 Technische specificaties van de 201T-F pH-elektrode

| | |
|---|---|
| meting Bereik | 0 - 13 pH, 0 - 60°C (50 – 140˚F) |
| Membraan Type | U |
| Knooppunt | Enkel Keramiek |
| Referentie Elektrode | Ag / AgCl |
| Connector | BNC / RCA |
| Maat | ø12*160 mm |
| Temperatuur eenheid | 30K NTC |

### 2.6 Bereid de pH-elektrode voor

**2.6.1** Draai de borgring van het elektrodehouderflesje tegen de klok in los (Afbeelding 4). Leg het elektrodehouderflesje opzij. Trek vervolgens de elektrode er langzaam uit (Afbeelding 5).




Pic-4 Pic-5

**2.6.2** Spoel de elektrode af met zuiver water en dep hem vervolgens droog met een Kimwipe/filterpapier/schoon tissue om overtollig water te verwijderen ( wrijf **NOOIT** over het glazen membraan).

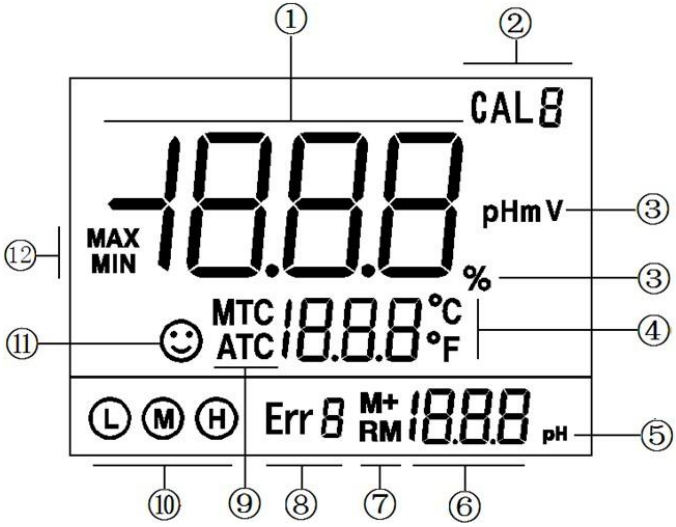
**2.6.3** Voer vóór het eerste gebruik minimaal een 2-puntskalibratie uit. Zie paragraaf 4 voor meer informatie over de kalibratie.

**OPMERKING:**

Zuiver water verwijst naar gedestilleerd of gedemineraliseerd water. RO-water is het alternatief.

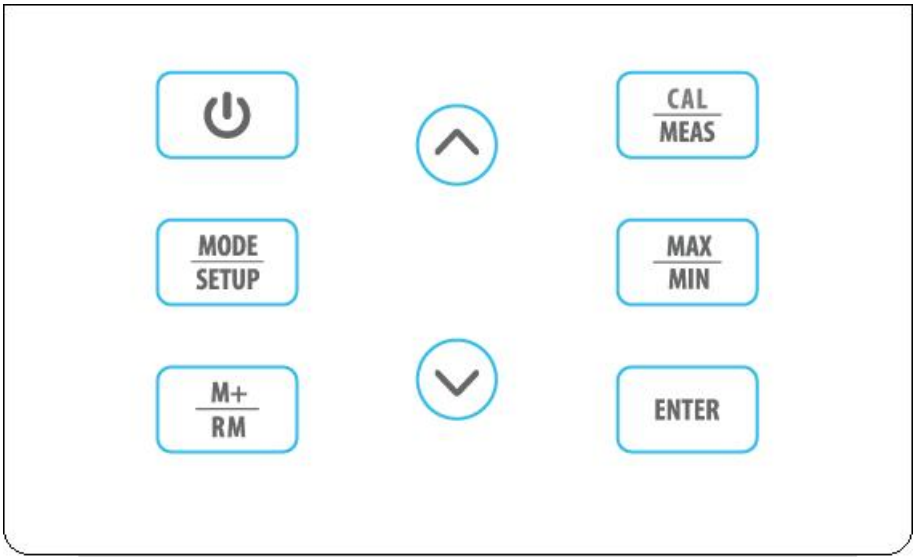
# 47. Instrumentbeschrijving

## 47.1 LCD-scherm



49) Meetwaarde
50) Kalibratiepictogrammen en -nummering
51) Meeteenheid
52) Temperatuur- en herinneringspictogrammen
53) De pH-eenheid die tijdens de kalibratie wordt weergegeven.
54) De pH-waarde die tijdens de kalibratie wordt weergegeven, nummering voor opslag en oproepen, en herinneringspictogrammen.
55) Pictogrammen voor het opslaan en ophalen van gegevens — M+: meetgegevens opslaan; RM: meetgegevens ophalen
56) Pictogrammen en nummering voor zelfdiagnose
57) Pictogrammen voor de temperatuurcompensatiemodus — ATC: Automatische temperatuur Compensatie; MTC: Handmatige temperatuurcompensatie
58) Voltooide kalibratiepictogrammen
59) Stabiel leesicoon
60) Pictogrammen voor maximum- en minimumwaarden

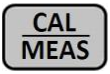
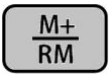
### 3.2 Toetsenbord



### 3.2.1 Bediening van het toetsenbord

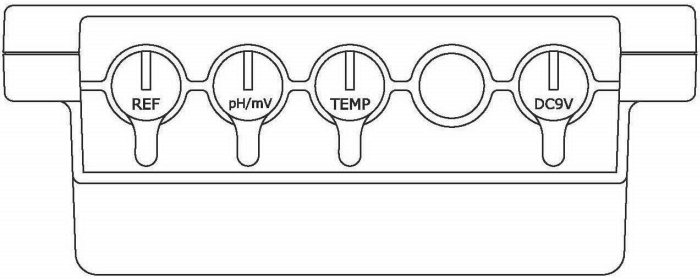
**Kort indrukken:** 0,5 seconden **Lang indrukken:** 2 seconden

**3.2.2** Raadpleeg de volgende tabel voor de functies van het toetsenbord.

| Toetsenbord | Operatie | Functies |
|---|---|---|
|  | Kort Pers | Stroom aan/uit |
|  | Kort Pers | Select meten modus: pH → mV |
| | Lang Pers | Binnenkomen parameter instelling: P1 → P2 → P4 |
|  | Kort Pers | • Binnenkomen Kalibratie modus<br>• Annuleren elk operatie En gaan rug naar meting modus |
|  | Kort Pers | • In kalibratie modus, pers naar gedrag kalibratie<br>• In parameter instelling, pers naar bevestigen selectie |
|  | Kort Pers | Redden meting gegevens |
| | Lang Pers | Herinneren opgeslagen meting gegevens |
|  | Kort Pers of Lang Pers | • In handmatig temperatuur compensatie modus, kort Kort indrukken om de temperatuur te wijzigen, lang indrukken om snel te wisselen.<br>• In parameter instelling modus, kort pers naar wijziging parameters en instellingen.<br>• In herinneren modus, kort pers naar wijziging nummeringen, Houd ingedrukt om snel te wisselen. |

| | | |
|---|---|---|
| MAX/MIN | Kort Pers | Binnenkomen Max/Min meting modus (refereren naar sectie 4.6) |

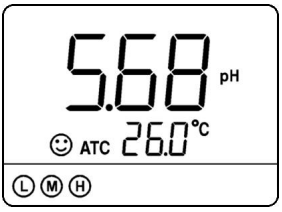
### 3.3 Verbinding




| Symbool | Connector Naam | Connector Type |
|---|---|---|
| REF | Stopcontact voor referentie elektrode | Φ2 banaan type |
| pH/mV | Stopcontact voor pH En ORP elektrode | BNC |
| TEMP | Stopcontact voor temperatuur sensor | RCA |
| DC9V | DC9V stroom stopcontact | Φ2.5 direct type |

### 3.4 Stabiel Lezing Weergave Modus

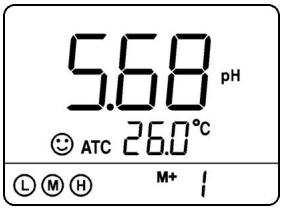
When the measuring value is stable, ☺ appears on LCD,see Pic-6. Do not record the reading value or make calibration until the ☺ appears and stays.




Pic-6

### 3.5 Gegevensregistratie

When readings are stable, short press M+/RM , the meter displays M+ icon and data numberings on LCD, and saves the measurement data. In Pic-7, the meter has saved the first

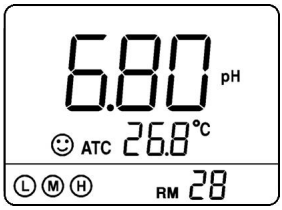



Pic-7

### 3.6 Gegevens ophalen

In measurement mode, long press M+ RM to recall the last set of saved data. The meter displays RM icon and data numberings. In Pic-8, the meter is recalling the 28th set of data. Keep pressing ∧ or ∨ to recall the data successively.

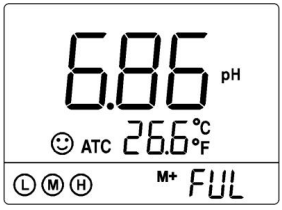
Hold ∧ or ∨ to quickly recall the data. Short press CAL MEAS to return to measurement mode.




Pic-8

### 3.7 Opslag verwijderen

The meter can store 50 sets of data. Once the storage is full, if user press M+ RM again, the **FUL** icon will be displayed on LCD (see Pic-9). The storage needs to be deleted in parameter setting P4 to save new data. The numberings in M+ indicates the total number of stored data.




Pic-9

De nummering in **RM** geeft het aantal aan. opgeslagen gegevens in de huidige modus (pH/mV). Als er bijvoorbeeld 20 datasets in pH-modus en 10 datasets in mV-modus zijn opgeslagen, dan is de nummering voor M+

in zowel pH- als mV-modus **M+30** ; de nummering voor **RM** in pH-modus is **RM20** ; in mV-modus is dit **RM10** .

### 3.8 Max/Min-modus

Gebruik deze functie om de maximale of minimale waarden van metingen in een bepaalde periode weer te geven. In de meetmodus drukt u kort op de knop. [MAX/MIN] , knipperende pictogrammen van **MAX/MIN** zullen show omhoog, aangeven de meter heeft ingevoerd de max/min modus. Na testen is afgerond, kort pers [MAX/MIN] opnieuw, de maximaal En minimum waarden van de eerdere lezingen sinds Jij ingevoerd de max/min modus zullen show omhoog afwisselend. Kort pers [CAL/MEAS] naar opbrengst naar de normaal meting modus.

## 48. pH-kalibratie

### 4.1 pH-bufferoplossingsreeks

De meter heeft 2 series standaard bufferoplossingen: USA en NIST (zie onderstaande tabel). Deze kunnen worden geselecteerd in parameter P1 (zie paragraaf 6.1).

| Kalibratie Icon | | pH Standaard Buffer Serie | |
|---|---|---|---|
| | | VS | NIST |
| 3- punts kalibratie | Ⓛ | 4.00 pH of 1.68 pH | 4.01 pH of 1.68 pH |
| | Ⓜ | 7.00 pH | 6.86 pH |
| | Ⓗ | 10.01 pH of 12.45 pH | 9.18 pH of 12.45 pH |

### 4.2 3-punts kalibratie

De meter kan 1 tot 3 kalibratiepunten gebruiken. Het eerste punt moet worden gekalibreerd met een bufferoplossing van 7,00 pH (of 6,86 pH in de NIST-reeks). Zie de onderstaande tabel voor meer informatie. Na kalibratie met 2 of 3 punten worden de hellingswaarden van de elektrode voor het zuur- en alkaliteitsbereik weergegeven. Deze waarden geven de conditie van de elektrode aan. Hoe dichter de waarde bij 100% ligt, hoe beter de conditie van de elektrode is .

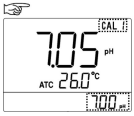
| Kalibratie | VS Serie | | NIST Serie | | Icon | Wanneer naar gebruik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1- punt | 7.00 pH | | 6.86 pH | | (M) | Fout Tolerantie > ±0,1 pH |
| 2- punts | Optie A | 1e pt: 7.00 pH 2e punt: 4,00 pH of 1.68 pH | Optie A | 1e punt: 6,86 pH 2e pt: 4.01 pH of 1,68 pH | (L) (M) | Bereik < 7.00 pH |
| | Optie B | 1e pt: 7.00 pH 2e punt: 10,01 pH of 12.45 pH | Optie B | 1e pt: 6.86 pH 2e pt: 9.18 pH of 12,45 pH | (M) (H) | Bereik >7.00 pH |
| 3- punts | 1e punt: 7,00 pH 2e pt: 4.00 of 1.68 pH 3e pt: 10.01 of 12.45 pH | | 1e punt: 6,86 pH 2e pt: 4.01 of 1.68 pH 3e pt: 9.18 pH of 12.45 pH | | (L) (M) (H) | Bereik: 0 naar 14.00 pH |

### 4.3 Hoe vaak moet je kalibreren?

De frequentie waarmee u uw meter moet kalibreren, hangt af van de te testen monsters, de conditie van de elektroden en de vereiste nauwkeurigheid. Voor metingen met een hogere nauwkeurigheid (fouttolerantie < ±0,03 pH) wordt aanbevolen de meter minstens eenmaal per week te kalibreren; voor metingen met een lagere nauwkeurigheid (fouttolerantie > ±0,1 pH) is kalibratie slechts eenmaal per maand nodig. In de volgende gevallen moet de meter echter vóór elke meting opnieuw worden gekalibreerd:

- De elektrode heeft niet geweest gebruikt voor A lang tijd of wanneer A nieuw elektrode is aangesloten.
- Na meten sterk zuur (pH<2,00) of sterk alkalisch (pH>12,00) oplossingen.
- Na meten fluoridebevattende oplossing En sterk organisch oplossing.
- Daar is A significant temperatuur verschil tussen de test steekproef En de bufferoplossingen .

### 4.4 Kalibreren **(gebruik 3-puntskalibratie 7.00/4.00/10.01 als voorbeeld)**




**4.4.1** Vermogen op de meter. Lang pers CAL MEAS naar binnenkomen kalibratie modus. **CAL1-** pictogram zullen

flash in de bovenste rechterhoek. 7.00 pH zal knipperen de rechteronderhoek, ter herinnering u om te gebruiken pH 7,00 buffer om de eerste stap uit te voeren punt van kalibratie.

**Opmerking:**

De 1e punt kalibratie moeten zijn met 7.00 pH (of 6,86 pH (bij gebruik van NIST-standaardbuffers).

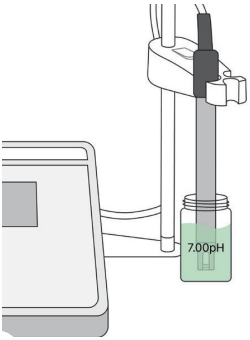
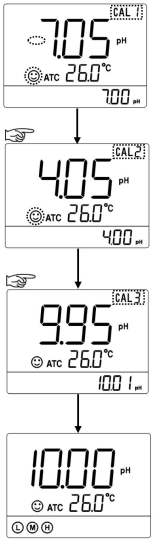


Fig. 10

**4.4.2** Draai het bewaarbuisje van de elektrode los en spoel de elektrode af met zuiver water; dep de elektrode droog met een Kimwipe/filterpapier/schoon tissue om overtollig water te verwijderen . ( **NOOIT** wrijven de glas membraan). Dan onderdompeling Dompel de elektr n een buffer met pH 7,00 tot een diepte van minstens 2,5 cm (zie afbeelding 10) en roer. voor A weinig seconden En laten Het stellage. Wacht dan even. voor de lezen om te stabiliseren. Drukken ENTER voordat de meting stabiel is zullen genereren **Er2** (refereren naar Sectie 6.3).

**4.4.3** Wanneer de lezing is gestabiliseerd, ☺ lijkt En blijft. Kort pers ENTER naar kalibreren de 1e punt. **Einde** Het pictogram verschijnt nadat de kalibratie is voltooid. In de tussentijd **is CAL2 actief.** zullen begin knipperend, En **4.00 pH & 10.01 pH** zal flash afwisselend, eraan herinneren Jij naar uitvoeren 2e puntkalibratie .




**4.4.4** Gebruik een buffer met een pH van 4,00 en volg de stappen in 4.4.2. Wanneer de lezing is gestabiliseerd, ☺ lijkt En blijft. Kort pers ENTER naar begin kalibratie. **Einde** icon En de elektrodehelling

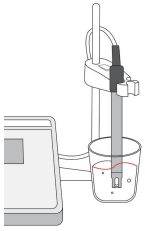
van zuurgraad bereik zullen show omhoog na kalibratie
is afgerond. In de ondertussen, **CAL3** zullen Het lampje begint
te knipperen en rechtsonder verschijnt
**10,01 pH ,** wat je eraan herinnert om door te gaan naar de kalibratie op het derde punt.

**4.4.5** Gebruik een pH 10,01 buffer en volg de stappen
in 4.4.2. Wanneer de lezing is gestabiliseerd, ☺ verschijnt
En blijft. Kort pers [ENTER] naar begin kalibratie.

**Einde** icon En de elektrode helling van alkaliteit bereik
zullen weergave na kalibratie is afgerond. De meter
retourneert naar meting modus, de kalibratie pictogrammen
**L M H** zullen show omhoog, aangevend laag, medium, En
hoog punten Zijn alle gekalibreerd.

4.4.6 Tijdens de kalibratie kunt u kort op de knop drukken [CAL MEAS] om de kalibratie te verlaten en terug te keren naar de meetmodus.

**OPMERKING:**
Zuiver water verwijst naar gedestilleerd of gedemineraliseerd water. RO-water is het alternatief.



# 49. pH-meting

## 5.1 Hoe voer je een pH-meting uit?

**5.1.1** Vermogen op de meter naar binnenkomen meting modus.

**5.1.2** Spoel de elektrode enkele seconden af met zuiver water. Dep hem droog. droog de elektrode met Kimwipe / filterpapier / schoon tis sue.

**5.1.3 Dompel de elektrode** ten minste onder in uw monsteroplossing. 1 inch diep (zien afbeelding-11). Roeren de elektrode voor A Laat het apparaat een paar seconden stil staan. Wacht tot de meting volledig gestabiliseerd is. ( ☺ lijkt En verblijf En Dan dossier Het als de pH meting.

**5.1.4** In meetmodus, kort indrukken [M+ RM] om te redden gestabiliseerde meting naarmate de pH meting. Lang pers [M+ RM] naar herinneren alle de opgeslagen gegevens. In gegevens herinneren modus, kort pers [CAL MEAS] naar opbrengst naar meting modus. Voor details van gegevens Voor management, zie paragraaf

3.5 tot en met 3.7.
**5.1.5** Tot gebruik de Max/Min meting modus, refereren naar Sectie 3.8.
**5.1.6** Voor M V / ORP meting, refereren naar Sectie 9.
**OPMERKING:** Puur water verwijst naar gedestilleerd of gedeïoniseerd water. RO water is de alternatief.

### 5.2 De juiste pH-elektrode vinden

Voortdurend nemen nauwkeurig En nauwkeurig pH meting is niet een eenvoudig functie naar Doen. Het vinden van de rechts pH elektrode geschikt voor jouw specifiek sollicitatie is de sleutel. Dit meter wordt geleverd met de 201T-F pH/temperatuur. elektrode, welke zullen alleen voorzien nauwkeurig pH meting in het algemeen water oplossingen, waarvan pH bereik is 2 naar 12 (niet te zuur noch te alkalisch), temperatuur tussen 10°C En 50˚C (50˚F naar 122˚F), En bevatten A medium niveau van ion concentratie (geleidbaarheid) bereik: 100 µS/cm naar 10.000 µS/cm of zoutgehalte niveau < 0,5%). Raadpleeg alstublieft naar **Sectie 10** voor ideaal pH elektroden naar gebruik voor verscheidene toepassingen.

### 5.3 Tip om meetfouten te minimaliseren

Volgens het principe van pH-isotherme meting geldt dat hoe dichter de temperatuur van het testmonster bij die van de kalibratieoplossing ligt, hoe kleiner de meetfout. Dit principe wordt aanbevolen voor volg wanneer het uitvoeren van tests voor het beste resultaat. Voorbeeld: Als gebruikers test monsters bij 100˚F, Wij aanbevelen opwarming omhoog de kalibratie oplossingen naar zijn dichtbij Dat temperatuur voor uitvoeren kalibratie in volgorde naar minimaliseren de fout veroorzaakte door verschillende temperaturen.

### 5.4 Handmatige temperatuurcompensatie

De standaard pH elektrode heeft A ingebouwd temperatuur sensor Dus de temperatuur compensatie zullen zijn automatisch ( **ATC)** op scherm). Wanneer Jij gebruik A pH elektrode zonder A temperatuur sensor, Jij zou wil naar gebruik de handmatig temperatuur compensatie functie om te verlagen de pH meting fout. Eerst, gebruik een extern thermometer naar krijgen de temperatuur van jouw steekproef; Dan stroom op de meter ( **MTC)** op scherm wanneer daar is Nee temperatuur sensor aangesloten). In meting modus, kort pers ⌃ of ⌄ naar aanpassen de temperatuur naar de juist waarde naar bereiken de handmatig temperatuur compensatie.

### 5.5 Zelfdiagnose

Tijdens het kalibratie- en meetproces beschikt de meter over een zelfdiagnosefunctie (zie onderstaande tabel). Raadpleeg hoofdstuk 11 voor het oplossen van problemen.

| Weergave Icon | Informatie |
|---|---|
| Er 1 | Mislukt kalibratie. |
| Er2 | pH elektrode nul elektrisch potentieel uit van bereik (<-60mV of >60mV) |
| Er3 | pH elektrode helling is uit van bereik (<85%) of >110%) |
| Er4 | Pers ENTER sleutel wanneer lezing is niet stabiel tijdens kalibratie. |
| Er5 | Tijdens kalibratie, de meten waarde is niet stabiel voor ≥ 3 min. |

### 5.6 Fabrieksinstellingen

Het instrument heeft een functie om terug te keren naar de fabrieksinstellingen, die kan worden ingesteld in P5 (zie paragraaf 5.6). Hiermee wordt de meter teruggezet naar de theoretische waarde (nulpotentiaal is 0 mV, helling 100%) en worden alle parameters teruggezet naar de standaardinstellingen. Als de kalibratie of meting van de meter niet goed verloopt, kunt u deze functie proberen en vervolgens de kalibratie en meting opnieuw uitvoeren. Houd er rekening mee dat deze functie onomkeerbaar is zodra deze is gebruikt.

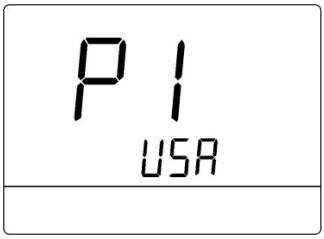
## 50. Parameterinstellingen

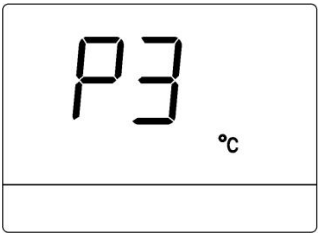
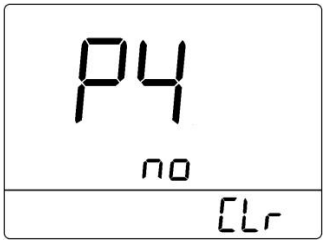
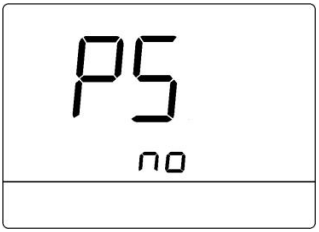
| Symbool | Parameter instelling inhoud | Parameter | Fabriek standaard instelling |
|---|---|---|---|
| P1 | Select pH buffer serie | VS - NIST | VS |
| P2 | Select oplossing | 0,1/0,01 pH | 0,01 pH |

| | | | |
|---|---|---|---|
| P3 | Select temperatuur eenheid | ℃ - ℉ | ℃ |
| P4 | Duidelijk opgeslagen gegevens | Nee - Ja | Nee |
| P5 | Opbrengst naar de fabriek standaard | Nee - Ja | Nee |

### 6.1 Hoe de parameters in te stellen

In meting modus, lang pers MODE SETUP naar binnenkomen parameter instelling P1. Dan pers ^ Om het menu te wijzigen van P1 naar P2…P5. Zie de onderstaande tabel voor meer informatie.

| | |
|---|---|
|  | **P1 — Select pH buffer serie (VS- NIS)**<br>**13.** Lang pers MODE SETUP naar binnenkomen P1.<br>**14.** Kort pers ENTER , VS flitst, kort pers ^ naar selecteren VS of NIS, kort pers ENTER naar bevestigen; VS — VS Serie; NIS — NIST Serie<br>**15.** Kort pers ^ naar binnenkomen P2 of kort pers CAL MEAS naar opbrengst naar meting modus. |
|  | **P2 — Select oplossing (0,01— 0,1)**<br>**9.** Kort pers ENTER , 0,01 flitsen, kort pers ^ naar selecteren 0,01 of 0,1, kort pers ENTER naar bevestigen;<br>**10.** Kort pers ^ naar binnenkomen P3 of kort pers CAL MEAS naar opbrengst naar meting modus. |

| | |
|---|---|
|  | **P3 — Select temperatuur eenheid (° C—° F)**<br>**9.** Kort pers ENTER , °C flitsen, kort pers ⌃ naar selecteren °C of °F, korte pers ENTER om te bevestigen;<br>**10.** Kort pers ⌃ naar binnenkomen P4 of Kort pers CAL MEAS naar opbrengst naar meting modus. |
|  | **P4 — Duidelijk opgeslagen gegevens (Nee - Ja)**<br>**9.** Kort pers ENTER , Geen flitsen, kort pers ⌃ naar selecteren Nee of Ja, kort pers ENTER naar bevestigen;<br>**10.** Kort pers ⌃ naar binnenkomen P5 of kort pers CAL MEAS naar opbrengst naar meting modus. |
|  | **P5 — Herstellen naar fabriek standaard instelling (Nee - Ja)**<br>**9.** Kort pers ENTER , Nee flitsen, kort pers ⌃ naar selecteren Nee naar Ja, korte pers ENTER Ter bevestiging; de meter keert terug naar de meetmodus.<br>**10.** Als niet selecteren Ja, kort pers CAL MEAS naar opbrengst naar meetmodus . |

## 51. **Elektrodereiniging**

De nauwkeurigheid van de meter hangt af van de reinheid van de elektrode. Spoel de elektrode voor en na elke meting altijd grondig af met gedestilleerd water of gedemineraliseerd water in een bakje of met een spoelfles.

Om overtollig water te verwijderen, schudt u ze gewoon even uit of dept u ze droog met een Kimwipe. / Filterpapier/schoon tissuepapier. **Wrijf nooit over** het glazen membraan van de elektrode. Anders ontstaat er statische elektriciteit . zullen zijn gegenereerd En oorzaak meting fout.

Voor moeilijk verontreinigingen blijven op de glas membraan of knooppunt, refereren naar de Tabel 8 toont de juiste reinigingsprocedures voor verschillende soorten verontreinigingen:

**Tabel-8**

| Type van Verontreiniging | Schoonmaak Tussenpersoon | Doorweken Tijd |
|---|---|---|
| Lipofiel stoffen, bijv. olie En vet afzettingen | Gerecht zeep water | 5 – 10 min |
| Eiwitten | Elektrode Schoonmaak Oplossing | 30 – 60 min |
| Anorganisch coatings zo een als koolwaterstoffen | Commercieel beschikbaar glas schoonmaak oplossingen | 5 – 10 min |
| Hard, schubachtig type calcium afzettingen | Elektrode Schoonmaak Oplossing | 5 – 10 min |
| Alkalisch coatings | Elektrode Schoonmaak Oplossing | 5 – 10 min |
| Zuur coatings | 0,1M NaOH oplossing | 5 – 10 min |
| Sulfidebevattend oplossingen | Thiourea | 30– 60 min, vertrekken tot knooppunt verkleuring verdwijnt. |
| Onbekend stoffen | Elektrode Schoonmaak Oplossing | 30 – 60 notulen |

**OPMERKINGEN :**

Gebruik een zachte borstel om de verontreinigingen grondig te

verwijderen. Na de reinigingsprocedure moet de pH-elektrode altijd 12-24 uur in een 3M KCl-oplossing worden geweekt om deze te rehydrateren. Een herkalibratie is ook noodzakelijk vóór een nieuwe pH-meting .

# 52. Opslag van elektroden

**52.1** Voeg 3M KCl-weekoplossing toe aan het bewaarflesje voor de elektrode en bewaar de elektrode erin. Draai de sluitring van het flesje stevig vast. Als de 3M KCl-weekoplossing verontreinigd is, vervang deze dan door verse oplossing. Vervang de weekoplossing bij voorkeur maandelijks.

**52.2** Als u ooit witte kristallen aantreft buiten het bewaarflaconnetje, is dat volkomen normaal. Het is de 3M KCl-oplossing of de referentie-elektrolyt die na verloop van tijd kristalliseert. Spoel ze gewoon af en voeg nieuwe oplossing toe. Deze chemische stof is niet giftig of gevaarlijk en de prestaties van de elektrode worden er niet door beïnvloed.

**52.3 NOOIT** in zuiver water zoals kraanwater, RO-water, gedestilleerd water of gedemineraliseerd water, aangezien dit de pH-elektrode kan beschadigen. Mocht dit toch gebeuren, laat de pH-elektrode dan onmiddellijk een nacht weken in een 3M KCl-oplossing en kalibreer deze opnieuw voor gebruik.

# 53. mV-meting

## 9,1 mV en ORP-meting

In de meetmodus kunt u kort op de knop drukken MODE SETUP om te schakelen tussen de pH- en mV-meetmodus. Als er een pH-elektrode is aangesloten, staat de mV-waarde voor de oorspronkelijke millivoltwaarde van de pH-meting.

Als een ORP-meting nodig is, moeten gebruikers een ORP-elektrode (bijvoorbeeld een 301Pt-C combinatie-ORP-elektrode) aansluiten en de test uitvoeren. ORP staat voor Oxidatie-Reductiepotentiaal, een maat voor de zuiverheid van het water en het vermogen ervan om verontreinigingen af te breken. De eenheid van de ORP-waarde is mV.

### 9.2 Opmerkingen over ORP-meting

Voor ORP-metingen is geen kalibratie nodig. Als u twijfelt aan de conditie van de ORP-elektrode, test dan een ORP-standaardoplossing om te controleren of de elektrode goed werkt. Wanneer de meetfout bij een bepaalde temperatuur kleiner is dan ±15 mV ten opzichte van de standaardwaarde, is de ORP-elektrode in goede staat. De onderstaande tabel toont de meetgegevens van een standaard ORP-oplossing voor 222 mV en 650 mV bij verschillende temperaturen.

| °C | 10°C | 15°C | 20°C | 25°C | 30°C | 35°C | 40˚C | 45°C | 50˚C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 222 mV | 242 mV | 235 mV | 227 mV | 222 mV | 215 mV | 209 mV | 200 mV | 192 mV | 185 mV |
| 650 mV | 672 mV | 665 mV | 657 mV | 650 mV | 642 mV | 635 mV | 627 mV | 620 mV | 612 mV |

## 54. Ideale pH-elektroden voor diverse toepassingen

| Toepassingen | Ideale pH-elektroden om te gebruiken |
|---|---|
| Algemeen water oplossingen | 201T-F, LabSen 211/213 |
| Vies vloeistoffen zo een als afvalwater , emulsies , schorsingen , slurries, enz. | LabSen 331/333, LabSen 231 |
| Biotechnologie En farmaceutische producten | LabSen 821/823, LabSen 241-3SP |
| Hoge temperatuur oplossingen | LabSen 861/863 |
| Lage temperatuur vloeistof | LabSen 881 |
| Hoog zoutgehalte/ Sterk alkalisch oplossingen | LabSen 841/843 |
| Complex En bijtend oplossingen (bijv. galvaniseren oplossingen) | LabSen 861/863 |

| | |
|---|---|
| Zuiver Water (gedestilleerd) / gedeïoniseerd / RO / drinken / Goed / storm / ketel water) | LabSen 801/803 |
| Vloeistof voedsel En drank (melk, yoghurt, saus, jam, enz.) | LabSen 821/823 |
| Microvolume vloeistof monsters | LabSen 241-3S, LabSen 241-3SP |
| Semi-micro volume vloeistof monsters | LabSen 243-6, LabSen 241-6 |
| Bevroren/rauw vlees | LabSen 761/7 |
| Bodem direct test | LabSen 551/5 |
| Stevig of halfvast monsters (kaas ,deeg , fruit, sushirijst, vlees producten, enz.) | LabSen 751/753 |
| Sterk zuur oplossingen, HF bevattende oplossingen (HF concentratie<2000 ppm) | LabSen 831/833 |
| Oppervlak test (huid, papier, cultuur medium) | LabSen 371/373 |
| TRIS buffer oplossingen | LabSen 213/211/221/821/8 |
| Viskeus vloeistof bijv. huidverzorging producten, coatings, siropen, suikerriet sap, enz. | LabSen 851-S / 853-S / 851-H / 853- H |
| Organisch oplosmiddelen, niet-waterig oplossingen | LabSen 871/873 |

**Opmerking:**

Elke pH-elektrode veroudert geleidelijk en zal uiteindelijk defect raken. De gemiddelde levensduur van een pH-elektrode is 1-2 jaar, afhankelijk van diverse factoren zoals de gebruiksfrequentie, de aard van de te testen monsters en hoe goed de elektrode wordt onderhouden. enz. We raden aan uw pH-elektrode minstens elke 1 tot 2 jaar te vervangen om optimale prestaties te garanderen.

## 55. Handleiding voor probleemoplossing

| Probleem | Mogelijke oorzaken | Hoe los ik dit op? |
|---|---|---|
| Kalibratiefout | Onjuiste kalibratievolgorde **(Er1)** | Kalibreer altijd eerst met pH 7, daarna met pH 4 of pH 10. Zie paragraaf 4.4. |
| | Kalibratieoplossingen verkeren in slechte staat **(Er1)** | Zorg ervoor dat uw kalibratiestandaardoplossingen vers en schoon zijn en dat ze zelfgemaakt zijn. van een erkende fabrikant. |
| | Verontreinigde elektrode **(Er1)** | Reinig de elektrode grondig. Zie paragraaf 7. |
| | Verouderde elektrode **(Er3)** | Vervang de elektrode. |
| | Uitgedroogde elektrode **(Er1)** | Laat het haar een nacht weken in de weekoplossing om het te herstellen. |
| | De elektrode maakt geen volledig contact met de oplossingen **(Er1)** | Zorg ervoor dat het bewaarflaconnetje verwijderd is en dat de elektrode volledig in de oplossing is ondergedompeld (boven de verbinding). |
| | Luchtbellen rond de sensor **(Er1)** | Roer de oplossing even kort door om luchtbellen te verwijderen. |

| | | |
|---|---|---|
| | Te snel drukken CAL **(Er4)** | Wacht tot de meting volledig gestabiliseerd is. voordat u op 'Voltooien' drukt CAL om de kalibratie te voltooien. |
| De meetwaarden veranderen voortdurend, ze stabiliseren zich niet. **(Er5)** | Verontreinigde elektrode | Reinig de elektrode grondig. Zie paragraaf 7. |
| | Verstopte kruising | Raadpleeg paragraaf 7 voor het grondig reinigen van de verbinding. |
| | Verouderde elektrode | Vervang de elektrode. |
| | Het testen van oplossingen met een lage ionsterkte, zoals gedestilleerd water en gedemineraliseerd water. | Gebruik de LabSen 801 of LabSen 803 pH-elektrode voor zuiver water. |
| Geeft vergelijkbare waarden weer in alle oplossingen of blijft steken op 7,00 pH. | Gebroken elektrode | Als u geen fysieke schade aan de elektrode ziet en deze nog binnen de garantieperiode van 6 maanden valt, neem dan contact met ons op voor garantieafhandeling. Als er zichtbare schade is, vervang dan de elektrode. |
| | Instrumentdefect | Neem contact met ons op voor garantieafhandeling. |

| Probleem | Mogelijke oorzaken | Hoe los ik dit op? |
|---|---|---|
| Springende metingen (het genereren van willekeurige getallen) | De elektrode maakt geen volledig contact met de oplossingen. | Zorg ervoor dat het bewaarflaconnetje verwijderd is en dat de elektrode volledig in de oplossing is ondergedompeld (boven de verbinding). |
| | Luchtbellen rond de sensor | Roer de oplossing even kort door om luchtbellen te verwijderen. |

| | | |
|---|---|---|
| | De elektrode is niet goed aangesloten of de connector is defect. | 1. Controleer de connector van de elektrode; zorg ervoor dat deze niet beschadigd is en correct is aangesloten.<br>2. Draai de connectorkap vast om de connector te beschermen wanneer er geen elektrode is aangesloten. |
| De kalibratie is geslaagd, maar ik denk dat de meting niet nauwkeurig is. | Verouderde elektrode | Vervang de elektrode. |
| | Luchtbellen rond de sensor | Roer de oplossing even kort door om luchtbellen te verwijderen. |
| | Er is een verkeerde bufferstandaard geselecteerd. | Stem de bufferstandaard af op de kalibratiebuffers die u gebruikt door de instellingen in P1 te wijzigen. |
| | Verstopte kruising | Raadpleeg paragraaf 7 voor het grondig reinigen van de verbinding. |
| | Vergelijking met andere meters, teststrips of valtesten | 1. Om de meting met andere meters te vergelijken, moet u voor alle meters een 2-puntskalibratie uitvoeren met dezelfde standaarden en vervolgens een derde standaardoplossing meten. De meter die de meest nauwkeurige meting geeft in de derde standaardoplossing is de meest nauwkeurige meter.<br>2. De nauwkeurigheid van teststrips of druppeltesten is niet vergelijkbaar met die van pH-meters. |
| | De kalibratieoplossingen verkeren in slechte staat. | Zorg ervoor dat uw kalibratiestandaardoplossingen vers en schoon zijn en afkomstig zijn van een erkende fabrikant. |
| | De elektrode is niet geschikt voor uw testmonster of testomgeving | Neem contact met ons op om de meest geschikte elektrode voor uw specifieke toepassing te |

| | | |
|---|---|---|
| | | vinden. |

**56. Beperkte garantie**

Wij borg dit instrument naar zijn vrij van defecten in materiaal En vakmanschap en akkoord gaan naar reparatie of vervangen vrij van aanval, bij optie van **VEVOR** , elk defect of beschadigd product toewijsbaar naar verantwoordelijkheid van **VEVOR** voor A periode van EEN JAREN (ZES MAANDEN voor de elektrode) van de levering .

**Dit beperkt garantie doet NIET omslag elk schade vanwege naar:**

33. Per ongeluk schade
34. Vervoer
35. Opslag
36. Ongepast gebruik
37. Mislukking naar volgen de gebruiker handmatig of naar presteren elk preventief onderhoud
38. Niet geautoriseerd reparatie of wijzigingen
39. Normaal dragen En traan
40. Ander extern oorzaken of acties voorbij ons redelijk controle

**CORRECTE VERWIJDERING**

Dit product valt onder de bepalingen van de Europese richtlijn.
2012/19/EU. Het symbool met een doorgestreepte vuilnisbak.
geeft aan dat het product apart moet worden ingezameld bij het afval.
Europese Unie. Dit geldt voor het product en alle accessoires die gemarkeerd zijn.
met dit symbool. Producten die zo gemarkeerd zijn, mogen niet worden weggegooid.
Normaal huishoudelijk afval, maar moet naar een inzamelpunt worden gebracht.
Het recyclen van elektrische en elektronische apparaten.

Waarschuwing: Om het risico op letsel te verminderen, dient de gebruiker de gebruiksaanwijzing zorgvuldig te lezen.
Gebruik het apparaat alleen op een geaard stopcontact. Gebruik geen verlengsnoeren.
Bewaar het product op de juiste manier. Controleer vóór gebruik of het product niet defect is. Stop het gebruik als er een defect is.

## Producttoepassing

Dit instrument, dat gebruikmaakt van een pH-indicatorelektrode om de pH van oplossingen, voedsel, bodem, enz. te meten via potentiometrie, heeft de nauwkeurigheid van de pH-meting als belangrijke indicator voor de beoordeling van de prestaties.

## Gebruiksomgevingen en doelgroep van het product

## Laboratoriumgebruik

**13. pH-pen**

**Toepassingsgebieden:** Professionele waterkwaliteitsmetingen, hydrocultuur, zwembaden, enz.

**Kenmerken:** Vervangbare elektrode voor specifieke doeleinden; driepuntskalibratie; nauwkeurigheid: 0,1 pH .

**14. Voedsel pH-meter**

**Toepassingsgebieden:** Professionele voedseltesten .

**Kenmerken:** Vervangbare elektrode voor specifieke doeleinden; driepuntskalibratie; nauwkeurigheid: 0,1 pH .

**15. pH-tester**

**Toepassingsscenario's:** Laboratoriumonderzoek .

**Kenmerken:** Vereist elektroden van de hoogste kwaliteit; vervangbare elektrode; driepuntskalibratie; nauwkeurigheid: 0,1 pH; gegevensopslagfunctie; compatibel met meerdere elektrodenpoorten .

## Bodemonderzoek

**pH-meter voor de bodem**

**Toepassingsgebieden:** Boerderijen, landgoederen, akkerbouw, enz. (voor het meten van de pH-waarde van de bodem) .

**Kenmerken:** Speciaal ontworpen elektrode voor bodemonderzoek; geen kalibratie nodig; lage nauwkeurigheidseis .

## Huishoudelijk gebruik

**pH-pen**

**Toepassingsscenario's:** Wateranalyse in huishoudens .

**Kenmerken:** Niet-vervangbare elektrode van lage kwaliteit; geen kalibratiefunctie; lage meetnauwkeurigheid .

**FCC-informatie:**

LET OP: Wijzigingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor de naleving,

kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen ongeldig maken!
Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC-regels. De werking is onderworpen aan de volgende twee voorwaarden:
1) Dit product kan schadelijke interferentie veroorzaken.
2) Dit product moet alle ontvangen storingen accepteren, inclusief storingen die een ongewenste werking kunnen veroorzaken.
WAARSCHUWING: Wijzigingen of aanpassingen aan dit product die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor de naleving, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om het product te gebruiken ongeldig maken.
Opmerking: Dit product is getest en voldoet aan de limieten voor een digitaal apparaat van klasse B volgens deel 15 van de FCC-regels. Deze limieten zijn ontworpen om redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie in een residentiële installatie.
Dit product genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen. Indien het niet volgens de instructies wordt geïnstalleerd en gebruikt, kan het schadelijke interferentie veroorzaken voor radiocommunicatie. Er is echter geen garantie dat er in een specifieke installatie geen interferentie zal optreden. Als dit product schadelijke interferentie veroorzaakt voor radio- of televisieontvangst, wat kan worden vastgesteld door het product uit en weer aan te zetten, wordt de gebruiker aangeraden te proberen de interferentie te verhelpen door een of meer van de volgende maatregelen.
• Richt de ontvangstantenne opnieuw uit of verplaats deze.
• Vergroot de afstand tussen het product en de ontvanger.
• Sluit het product aan op een stopcontact in een ander circuit dan dat waarop de ontvanger is aangesloten.
• Raadpleeg de dealer of een ervaren radio-/tv-technicus voor hulp.

**Informatie over de voedingsadapter**

21.De voedingsspanning van de adapter kan schommelingen tot ±10% vertonen.
22.Bedrijfstemperatuur en -vochtigheid: algemene omgevingstemperatuur bij gebruik 5-35 °C, luchtvochtigheid ≤85% RH.
23.Geschikt voor gebruik binnenshuis

24.VERVUILINGSGRAAD: 2
25.Hoogte: tot 2000 meter



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

# Bänkmätare

**MODELL: PH100**

VEVOR
Upgrade · The Home Creator Way

# Benchtop Meter

**MODELL: PH100**




Detta är originalinstruktionerna, vänligen läs alla instruktioner noggrant innan du använder produkten. VEVOR förbehåller sig en tydlig tolkning av vår användarmanual. Produktens utseende ska vara beroende av den produkt du mottagit. Vi ber om ursäkt för att vi inte kommer att informera dig igen om det finns några teknik- eller programuppdateringar för vår produkt.

**Innehållsförteckning**


**1. Kort introduktion ..... 3**
**2.Installation ..... 4**
**3. Instrumentbeskrivning ..... 6**
3.1 LCD-skärm .....6
3.2 Knappsats .....7
3.3 Anslutning ..... 9
3.4 Stabil avläsningsvisningsläge .....9
3,5 Datalagring ..... 9
3.6 Dataåterkallning .....10
3.7 Ta bort lagring ..... 10
3,8 Max/Min-läge .....10
**4.pH-kalibrering ..... 11**
4.1 pH-buffertlösning Serie ..... 11
4.2 3-punktskalibrering ..... 11
4.3 Hur ofta ska man kalibrera .....1 2
4.4 Hur man kalibrerar (använd 3-punktskalibrering 7.00/4.00/10.01 som exempel) .....1 2
**5.pH-mätning .....1 4**
5.1 Hur man mäter pH .....1 4
5.2 Hitta rätt pH-elektrod .....1 4
5.3 Tips för att minimera mätfel ..... 1 4
5.4 Manuell temperaturkompensation ..... 1 5
5,5 Självdiagnos .....1 5
5.6 Fabriksinställningar .....1 6
**6. Parameterinställningar ..... 1 6**
6.1 Hur man gör parameterinställningen .....16
**7. Elektrodrengöring .....1 8**
**8. Elektrodlagring ..... 1 9**
**9.mV-mätning .....1 9**
9.1 mV- och ORP-mätning ..... 1 9
9.2 Anmärkningar om ORP-mätning .....1 9
**10. Idealiska pH-elektroder för olika tillämpningar .....20**
**11. Felsökningsguide .....21**
**12. Begränsad garanti ..... 2 4**

# 1. Kort introduktion

Denna mätare är en kombination av avancerad elektronikdesign och sensorteknik. Läs denna manual noggrant för att använda och underhålla produkten korrekt.

**Huvudfunktioner**

16. Intelligenta funktioner som automatisk kalibrering, självdiagnos, automatisk temperaturkompensation, dataloggning, visning av max/min-avläsning etc.
17. Enkel elektrodhållare för enkel användning och platsbesparande på arbetsbänken .
18. Högkvalitativ ATC pH/temperaturelektrod för exakt mätning .

### 1.6 Vad finns i lådan?

| Innehåll | Antal | |
|---|---|---|
| PH700 Bänkmätare | 1 | Huvudenhet |
| 201T-F Plast 3-i-1 pH/Temp. Elektrod | 1 | |
| pH-buffertlösningar (4,00/7,00/10,01 pH, 50 ml för varje) | 1 för varje | |
| Strömadapter ( GME6E -090050FUR-1) | 1 | Amerikansk standard |
| Strömadapter (GME6A-090050FGR ) | | EU-standard |
| Elektrod Hållare | 1 uppsättning | |
| Användare Manuell | 1 | |

### 1.2 Tekniska specifikationer (endast instrument)

| | | |
|---|---|---|
| pH-värde | Räckvidd | 0 till 14.00 pH-värde |
| | Upplösning | 0,01/0,1 pH-värde |
| | Noggrannhet | ±0,01 pH-värde ±1 siffra |
| | Temperatur Kompensation | 0 till 100 °C (Bil eller Manuell) |
| | Kalibrering | 1 till 3 poäng automatisk |
| mV | Räckvidd | ± 1999 mV |
| | Upplösning | 1 mV |

| | | |
|---|---|---|
| | Noggrannhet | ±0,1 % FS ±1 siffra |
| Temp. | Räckvidd | 0 till 100 °C; 32 till 100° C |
| | Upplösning | 0,1 °C; 0,1/1° F |
| | Noggrannhet | ±0,5˚C ±1 siffra |
| Andra | Data Lagring | 50 uppsättningar |
| | Lagring Innehåll | Numreringar,Mått, Enhet, Temperatur, TemperaturErsättningStatus |
| | Driva | DC9V 0,5 A |
| | IP-adress Gradering | IP54 dammtät och spillsäker |

# 57. Installation

## 2.1 Montera elektrodhållaren

Elektrodhållaren består av en metallbas, en stödstång och en elektrodklämma. Skruva först fast metallbasen på mätaren på vardera sidan (Bild 1). Montera sedan stödstången på metallbasen (Bild 2). Montera slutligen elektrodklämman på stödstången (Bild 3).

Bild 1

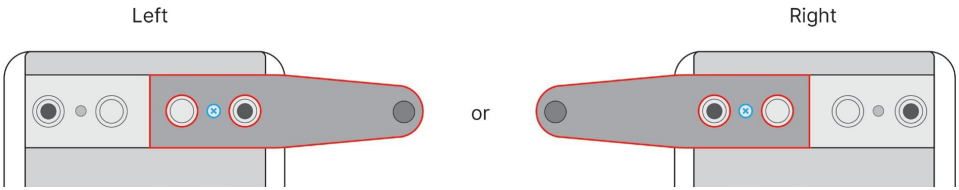



Bild 2

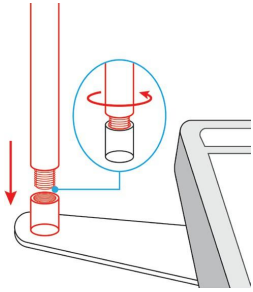
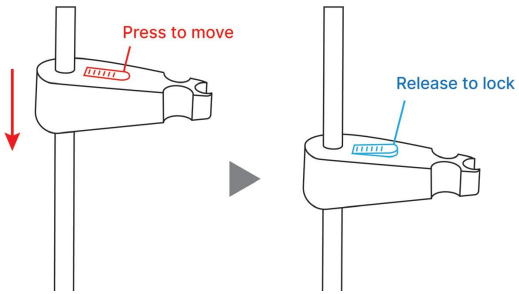


Bild 3



## 2.2 Anslut nätadaptern

Anslut nätadaptern ordentligt till DC9V-uttaget.

## 2.3 Anslut pH-elektroden

Fäst pH-elektroden på elektrodhållaren. Anslut den blå BNC-kontakten till pH-uttaget. / mV-uttag och svart RCA-kontakt till TEMP-uttaget .

## 2.4 pH-elektrod

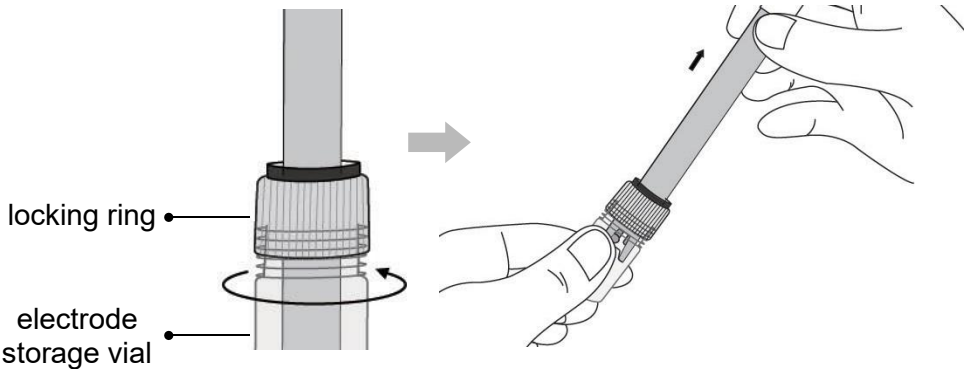
Mätaren levereras med pH/temp-elektroden 201T-F, som möjliggör automatisk temperaturkompensation. Denna elektrod är utformad för noggrann pH-mätning i allmänna vattenlösningar, vars pH-intervall är 2 till 12 (inte för surt eller alkaliskt), temperatur mellan 10 °C och 50 °C (50 °F till 122 °F), och som innehåller en medelhög jonkoncentration (konduktivitetsområde: 100 µS/cm till 10 000 µS/cm eller salthalt < 0,5 %). För andra tillämpningar, se avsnitt 10 för idealiska pH-elektroder att använda.

## 2.5 Tekniska specifikationer för 201T-F pH-elektrod

| | |
|---|---|
| Mått Räckvidd | 0 - 13 pH-värde, 0 - 60 °C (50 – 140˚F) |
| Membran Typ | U |
| Korsning | Enda Keramisk |
| Hänvisning Elektrod | Ag / AgCl |
| Kontakt | BNC / RCA |
| Storlek | ø12*160 mm |
| Temperatur enhet | 30 000 NTC |

## 2.6 Förbered pH-elektroden

**2.6.1** Lossa låsringen på elektrodförvaringsbehållaren genom att vrida den moturs (Bild 4). Lägg elektrodförvaringsbehållaren åt sidan. Dra sedan långsamt ut elektroden (Bild 5).




Pic-4 Pic-5

**2.6.2** Skölj av elektroden med rent vatten och torka sedan elektroden torr med Kim-wipe/filterpapper/ren näsduk för att avlägsna överflödigt vatten ( **gnugga** ALDRIG glasmembranet).

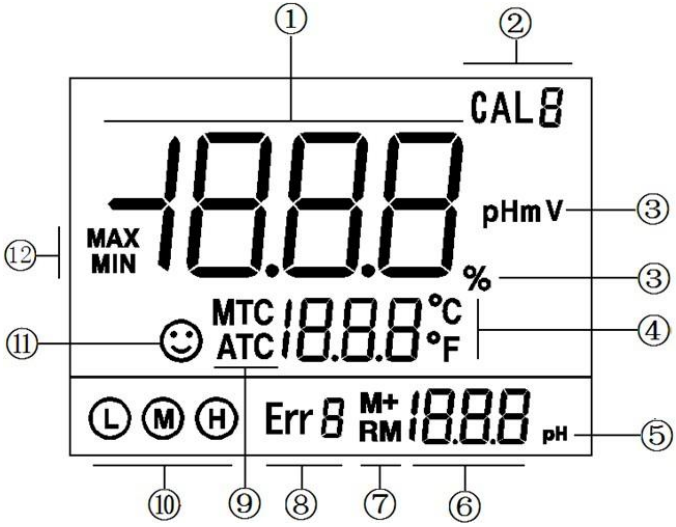
**2.6.3** Utför minst en 2-punktskalibrering före första användningen. För kalibreringsinformation, se avsnitt 4.

**NOTERA:**

Rent vatten avser destillerat eller avjoniserat vatten. RO-vatten är alternativet.

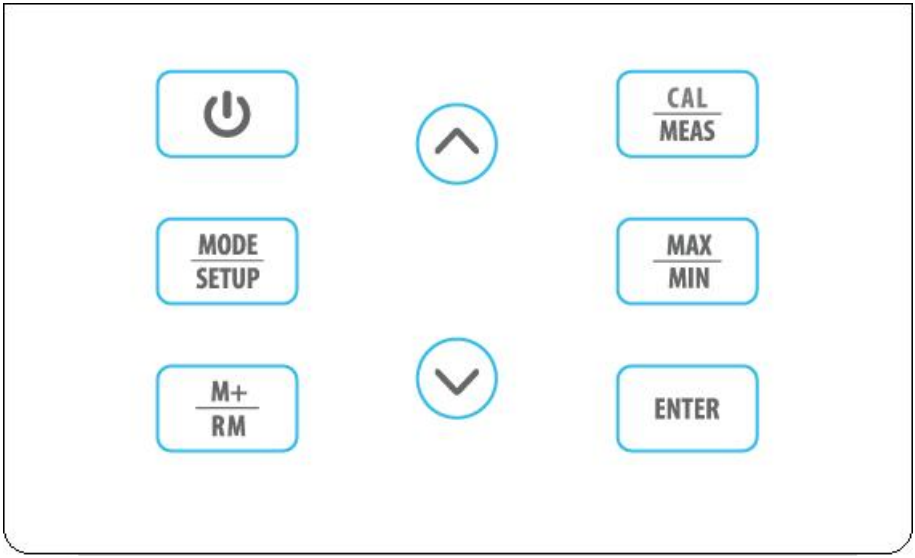
# 58. Instrumentbeskrivning

## 58.1 LCD-skärm



61) Mätvärde
62) Kalibreringsikoner och numreringar
63) Måttenhet
64) Temperatur- och påminnelseikoner
65) pH-enheten som visas under kalibreringen
66) pH-värdet som visas under kalibreringen, numreringar för lagring och återkallelse samt påminnelseikoner
67) Ikoner för datalagring och återkallelse — M+: spara mätdata; RM: återkallelse av mätdata
68) Självdiagnosikoner och numreringar
69) Ikoner för temperaturkompensationsläge — ATC: Automatisk temperatur Kompensation; MTC: Manuell temperaturkompensation
70) Ikoner för slutförd kalibrering
71) Ikon för stabil läsning
72) Ikoner för max- och minimivärden

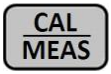
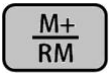
### 3.2 Knappsats



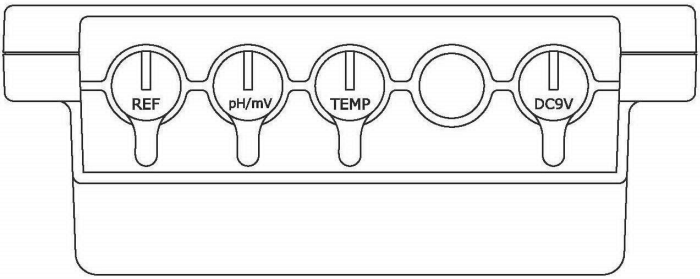
### 3.2.1 Knappsatsens användning

**Kort tryck:** 0,5 sekunder **Långt tryck:** 2 sekunder

**3.2.2** För knappsatsfunktioner, se följande tabell.

| Knappsats | Drift | Funktioner |
|---|---|---|
|  | Kort Trycka | Driva på/av |
|  | Kort Trycka | Välja mätning läge: pH-värde → mV |
| | Lång Trycka | Skriva in parameter inställning: P1 → P2 → P4 |
|  | Kort Trycka | • Skriva in Kalibrering läge<br>• Avboka några drift och gå tillbaka till mått läge |
|  | Kort Trycka | • I kalibrering läge, trycka till uppträdande kalibrering<br>• I parameter miljö, trycka till bekräfta urval |
|  | Kort Trycka | Spara mått data |
| | Lång Trycka | Återkallande sparad mått data |
|  | Kort Trycka eller Lång Trycka | • I manuell temperatur ersättning läge, kort tryck för att ändra temperaturen, tryck länge för att ändra snabbt.<br>• I parameter miljö läge, kort trycka till ändra parametrar och inställningar.<br>• I återkallande läge, kort trycka till ändra numreringar, långt tryck för att ändra snabbt. |
|  | Kort Trycka | Skriva in Max/Min mått läge (hänvisa till avsnitt 4.6) |

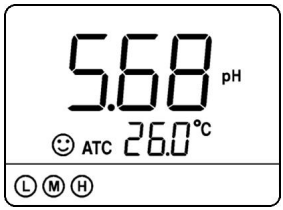
## 3.3 Anslutning




| Symbol | Kontakt Namn | Kontakt Typ |
|---|---|---|
| REF | Uttag för hänvisning elektrod | Φ2 banan typ |
| pH/mV | Uttag för pH-värde och ORP elektrod | BNC |
| TEMP | Uttag för temperatur sensor | RCA |
| DC9V | DC9V driva uttag | Φ2,5 direkt typ |

### 3.4 Stabil Läsning Visa Läge

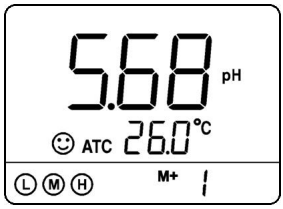
When the measuring value is stable, ☺ appears on LCD,see Pic-6. Do not record the reading value or make calibration until the ☺ appears and stays.




Pic-6

## 3.5 Dataloggning

When readings are stable, short press M+/RM , the meter displays M+ icon and data numberings on LCD, and saves the measurement data. In Pic-7, the meter has saved the first set of the measurement data. Short press M+/RM again to keep logging more data.

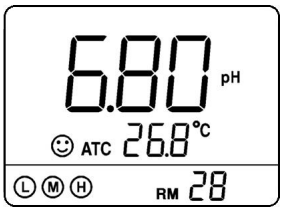



Pic-7

### 3.6 Dataåterkallning

In measurement mode, long press [M+/RM] to recall the last set of saved data. The meter displays RM icon and data numberings. In Pic-8, the meter is recalling the 28th set of data. Keep pressing ⌃ or ⌄ to recall the data successively.

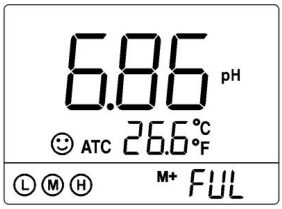
Hold ⌃ or ⌄ to quickly recall the data. Short press [CAL/MEAS] to return to measurement mode.




Pic-8

### 3.7 Ta bort lagring

The meter can store 50 sets of data. Once the storage is full, if user press [M+/RM] again, the **FUL** icon will be displayed on LCD (see Pic-9). The storage needs to be deleted in parameter setting P4 to save new data. The numberings in M+ indicates the total number of stored data.




Pic-9

Numreringarna i **RM** anger antalet lagrade data i den aktuella läge (pH/mV). Om till exempel 20 uppsättningar data lagras i pH-läge och 10 uppsättningar i mV-läge, kommer numreringen för M+ att vara **M+30** i både pH- och mV-läge; numreringen för **RM** i pH-läge skulle vara **RM20** ; i mV-läge skulle vara **RM10** .

### 3.8 Max/Min-läge

Använd den här funktionen för att visa max- eller lägsta värde för avläsningar under en tidsperiod. I mätläge, tryck kort [MAX/MIN] , blinkande ikoner för **MAX/MIN** vilja visa upp, indikerar de meter har inträdde de max/min läge. Efter testning är färdig, kort trycka [MAX/MIN] igen, de maximal och minimum värden från de tidigare avläsningar sedan du inträdde de max/min läge vilja visa upp växelvis. Kort trycka [CAL/MEAS] till

återvända till de regelbunden mått läge.

# 59. pH-kalibrering

## 4.1 pH-buffertlösningsserie

Mätaren har två serier av standardbuffertlösningar: USA och NIST (se tabellen nedan). De kan väljas i parameter P1 (se avsnitt 6.1).

| Kalibrering Ikon | | pH-värde Standard Buffert Serie | |
|---|---|---|---|
| | | USA | NIST |
| 3 - punktskalibrering | (L) | 4,00 pH-värde eller 1,68 pH-värde | 4.01 pH-värde eller 1,68 pH-värde |
| | (M) | 7.00 pH-värde | 6,86 pH-värde |
| | (H) | 10.01 pH-värde eller 12.45 pH-värde | 9.18 pH-värde eller 12.45 pH-värde |

## 4.2 3-punktskalibrering

Mätaren kan använda 1 till 3 kalibreringspunkter. Den första punkten måste vara med en buffertlösning med pH 7,00 (eller pH 6,86 i NIST-serien). Se följande tabell för mer information. I slutet av 2-punkts- och 3-punktskalibreringen visas elektrodens lutningsdata för surhetsgrad och alkalinitet, vilket indikerar elektrodens skick. Ju närmare 100 % den är, desto bättre är elektrodens skick .

| Kalibrering | USA Serie | | NIST Serie | | Ikon | När till använda |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1- poäng | 7.00 pH-värde | | 6,86 pH-värde | | (M) | Fel Tolerans > ±0,1 pH |
| 2- poäng | Alternativ En | 1:a punkt: 7.00 pH 2:a punkten: 4,00 pH eller 1,68 pH-värde | Alternativ En | 1:a punkten: 6,86 pH 2:a punkt: 4.01 pH eller 1,68 pH | (L) (M) | Räckvidd < 7.00 pH-värde |
| | Alternativ B | 1:a punkt: 7.00 pH 2:a punkten: 10,01 pH eller 12.45 pH-värde | Alternativ B | 1:a punkt: 6,86 pH 2:a punkt: 9.18 pH eller 12,45 pH | (M) (H) | Räckvidd >7,00 pH-värde |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3-poängare | 1:a punkten: 7,00 pH<br>2:a punkt: 4,00 eller 1,68 pH-värde<br>3:e punkt: 10.01 eller 12.45 pH-värde | 1:a punkten: 6,86 pH<br>2:a punkt: 4.01 eller 1,68 pH-värde<br>3:e punkt: 9.18 pH-värde eller 12.45 pH-värde | (L) (M) (H) | Räckvidd: 0 till 14.00 pH-värde |

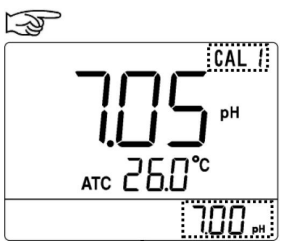
### 4.3 Hur ofta ska man kalibrera

Hur ofta du behöver kalibrera din mätare beror på de testade proverna, elektrodernas skick och kraven på noggrannhet. För mätningar med högre noggrannhet (feltolerans < ±0,03 pH) rekommenderas att mätaren kalibreras minst en gång i veckan. För mätningar med lägre noggrannhet (feltolerans > ±0,1 pH) är kalibrering endast nödvändig en gång i månaden. I följande fall måste dock mätaren kalibreras om före mätning:

- De elektrod har inte varit begagnad för en lång tid eller när en ny elektrod är ansluten.
- Efter mätning stark sur (pH < 2,00) eller stark alkalisk (pH>12,00) lösningar.
- Efter mätning fluoridinnehållande lösning och stark organisk lösning.
- Det är en signifikant temperatur skillnad mellan de testa prov och de buffertlösningar .

### 4.4 Hur man kalibrerar **(använd 3-punktskalibrering 7.00/4.00/10.01 som exempel)**

**4.4.1** Effekt på de meter. Lång trycka CAL MEAS till skriva in kalibrering läge. **CAL1-** ikonen vilja flash i de övre högra hörnet. 7.00 pH blinkar det nedre högra hörnet, påminner du ska använda pH 7,00 buffert för att utföra den första punkt av kalibrering.

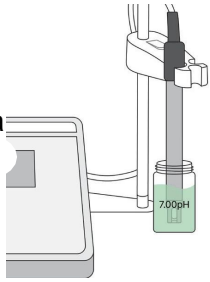



**Notera:**

De 1:a punkt kalibrering måste vara med 7.00 pH-värde (eller 6,86 pH om NIST-seriens standardbuffertar används).

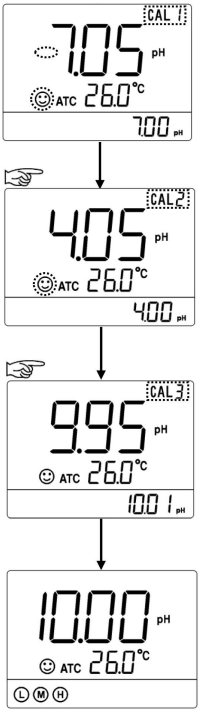
**4.4.2** Skruva av elektrodförvaringsflaskan och skölj av elektroden med rent vatten; torka elektroden torr med Kimwipe/filterpapper/ren näsduk för att avlägsna överflödigt vatten . ( **ALDRIG** gnugga de glas membran). Sedan doppa elektroden i en buffert med pH 7,00 på minst 2,5 cm djup (se bild 10), rör om den för en få sekunder och låta det stå. Vänta sedan för de avläsning för att stabilisera. Tryck på ENTER innan avläsningen är stabil vilja generera **Er2** (hänvisa till Avsnitt 6.3).

Pic-10




**4.4.3** När de läsning är stabiliserad, ☺ visas och stannar. Kort trycka ENTER till kalibrera de 1:a punkt. **Avsluta** Ikonen visas efter att kalibreringen är klar. Under tiden **CAL2** vilja start blinkande, och **4,00 pH-värde & 10.01 pH-värdet** kommer att flash växelvis, påminnelse du till utföra 2:a punktkalibrering .

**4.4.4** Använd buffert med pH 4,00 och följ stegen i 4.4.2. När de läsning är stabiliserad, ☺ visas och stannar. Kort trycka ENTER till start kalibrering. **Avsluta** ikon och elektrodens lutning av aciditet räckvidd vilja visa upp efter kalibrering är färdig. I de under tiden, **CAL3** vilja börjar blinka och **10.01 pH** blinkar längst ner till höger, vilket påminner dig om att fortsätta till den tredje punktkalibreringen.

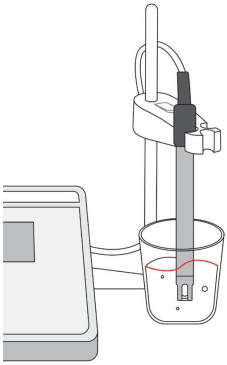



**4.4.5** Använd buffert med pH 10,01 och följ stegen i 4.4.2. När de läsning är stabiliserad, ☺ dyker upp och stannar. Kort trycka ENTER till start kalibrering. **Slut** ikon och elektroden sluttning av alkalinitet räckvidd vilja visa efter kalibrering är färdig. De mätarens returer till mått läge, de kalibrering ikoner **L M H** vilja visa upp, indikerar låg, medium, och hög poäng är alla kalibrerad.

4.4.6 Under kalibrering, tryck kort CAL MEAS för att avsluta kalibreringen och återgå till mätläge.

**NOTERA:**
Rent vatten avser destillerat eller avjoniserat vatten.
RO-vatten är alternativet

# 60. pH-mätning



### 5.1 Hur man mäter pH

**5.1.1** Effekt på de meter till skriva in mått läge.

**5.1.2** Skölj elektroden med rent vatten i några sekunder. Torka av torka elektroden med Kimwipe / filterpapper / rena Det är stämt.

**5.1.3** Sänk ner elektroden i din provlösning minst 1 tum djup (se bild-11). Uppståndelse de elektrod för en några sekunder och låt den stå stilla. Vänta tills avläsningen stabiliserats helt. ( ☺ visas och stannar) och sedan spela in det som pH-värdet mått.

**5.1.4** I mätläge, tryck kort [M+ RM] att rädda stabiliserad avläsning som pH-värdet mått. Lång trycka [M+ RM] till återkallande alla de sparad data. I data återkallande läge, kort trycka [CAL MEAS] till återvända till mått läge. För detaljer av data ledning, se avsnitt 3.5 till 3.7.

**5.1.5** Till använda de Max/Min mått läge, hänvisa till Avsnitt 3.8.

**5.1.6** För m V / ORP mått, hänvisa till Avsnitt 9.

**OBS:** Ren vatten hänvisar till destillerat eller avjoniserad vatten. RO vatten är de alternativ.

### 5.2 Hitta rätt pH-elektrod

Konsekvent tagande exakt och exakt pH-värde mått är inte en lätt jobb till do. Att hitta rätt pH-värde elektrod lämplig för din specifik ansökan är de nyckel. Detta meter levereras med de 201T-F pH/temperatur elektrod, som vilja endast förse exakt pH-värde mått i allmänhet vatten lösningar, vars pH-värde räckvidd är 2 till 12 (inte för sur eller för alkalisk), temperatur mellan 10 °C och 50 °C (15˚C) till 122˚F), och innehålla en medium nivå av jon koncentration (ledningsförmåga räckvidd: 100 µS/cm till 10 000 µS/cm eller salthalt nivå < 0,5 %). Vänligen hänvisa till **Avsnitt 10** för idealisk pH-värde elektroder till använda för olika applikationer.

### 5.3 Tips för att minimera mätfel

Enligt principen för pH-isotermisk mätning, ju närmare testprovets temperatur är kalibreringslösningens, desto lägre är mätfelet. Denna princip rekommenderas för att följa när utföra tester för bästa resultat. Exempel: Om användarna skulle testa prover på 100˚F, vi rekommendera uppvärmning upp de kalibrering lösningar till vara nära att temperatur före utför kalibrering i beställa till minimera de fel orsakade av olika temperaturer.

### 5.4 Manuell temperaturkompensation

De standard pH-värde elektrod har en inbyggt temperatur sensor så de temperatur ersättning vilja vara automatisk ( **ATC** på skärm). När du använda en pH-värde elektrod utan en temperatur sensor, du skulle brist till använda de manuell temperatur ersättning fungera att sänka de pH-värde mått fel. Första, använda en extern termometer till få de temperatur av din prov; Sedan driva på de meter ( **MTC** på skärm när det är inga temperatur sensor ansluten). I mått läge, kort trycka ⌃ eller ⌄ till justera de temperatur till de rätta värde till uppnå de manuell temperatur ersättning.

### 5.5 Självdiagnos

Under kalibrering och mätning har mätaren en självdiagnosfunktion (se tabellen nedan). För felsökning, se avsnitt 11.

| Visa Ikon | Information |
|---|---|
| Er 1 | Misslyckades kalibrering. |
| Er2 | pH-värde elektrod noll elektrisk potential ut av räckvidd (<-60 mV eller >60 mV) |
| Er3 | pH-värde elektrod sluttning är ut av räckvidd (<85 % eller >110%) |
| Er4 | Trycka ENTER nyckel när läsning är inte stabil under kalibrering. |

| | |
|---|---|
| Er5 | Under kalibrering, de mätning värde är inte stabil för ≥ 3 minuter. |

### 5.6 Fabriksinställningar

Instrumentet har en funktion för att återställa till fabriksinställningarna, vilket kan ställas in i P5 (se avsnitt 5.6). Detta görs för att återställa mätaren till teoretiskt värde (nollpotential är 0 mV, lutning 100 %) och ställa in alla parametrar till standardinställningarna. När mätarens kalibrering eller mätning fungerar onormalt kan du prova den här funktionen och sedan utföra kalibrering och mätning igen. Observera att den här funktionen är oåterkallelig när den väl har använts.

## 61. Parameterinställningar

| Symbol | Parameter miljö innehåll | Parameter | Fabrik standard miljö |
|---|---|---|---|
| P1 | Välja pH-värde buffert serie | USA - NIST | USA |
| P2 | Välja upplösning | 0,1/0,01 pH-värde | 0,01 pH-värde |
| P3 | Välja temperatur enhet | ℃ - ℉ | ℃ |
| P4 | Rensa lagrade data | Nej - Ja | Inga |
| P5 | Återvända till fabriken standard | Nej - Ja | Inga |

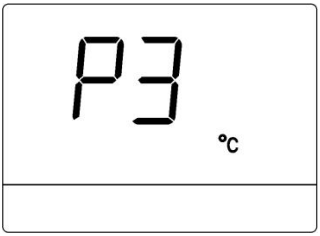
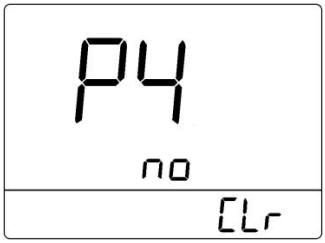
### 6.1 Hur man gör parameterinställningen

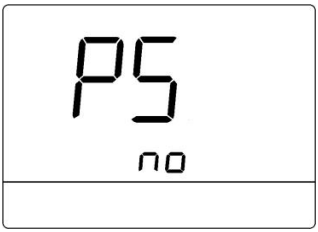
I mått läge, lång trycka [MODE SETUP] till skriva in parameter miljö P1. Sedan trycka (^) för att ändra menyn från P1 till P2…P5. För mer information, se följande tabell.




**P1 — Välja pH-värde buffert serie (USA— NIS)**

**16.** Lång trycka [MODE SETUP] till skriva in P1.
**17.** Kort trycka [ENTER], USA blinkar, kort trycka (^) till välja USA eller NIS, kort trycka [ENTER] till bekräfta; USA — USA Serie; NIS — NIST Serie
**18.** Kort trycka (^) till skriva in P2 eller kort trycka [CAL MEAS] till återvända till mått läge.

| | |
|---|---|
| | |
|  | **P2 — Välja upplösning (0,01—0,1 )**<br>**11.** Kort trycka ENTER , 0,01 blinkar, kort trycka ^ till välja 0,01 eller 0,1, kort trycka ENTER till bekräfta;<br>**12.** Kort trycka ^ till skriva in P3 eller kort trycka CAL MEAS till återvända till mått läge. |
|  | **P3 — Välja temperatur enhet (° C—° F)**<br>**11.** Kort trycka ENTER , °C blinkar, kort trycka ^ till välja °C eller °F, kort tryckning ENTER att bekräfta;<br>**12.** Kort trycka ^ till skriva in P4 eller Kort trycka CAL MEAS till återvända till mått läge. |
|  | **P4 — Rensa lagrade data (Nej— Ja)**<br>**11.** Kort trycka ENTER , Inga blixtar, kort trycka ^ till välja Nej eller Ja, kort trycka ENTER till bekräfta;<br>**12.** Kort trycka ^ till skriva in P5 eller kort trycka CAL MEAS till återvända till mått läge. |




**P5 — Återställa till fabrik standard miljö (Nej— Ja)**

**11.** Kort trycka ENTER , Inga blinkar, kort trycka ⌃ till välja Inga till Ja, kort tryckning ENTER för att bekräfta; Mätaren återgår till mätläge.

**12.** Om inte väljer Ja, kort trycka CAL MEAS till återvända till mätläge .

## 62. **Elektrodrengöring**

Mätaren är bara så exakt som elektroden är ren. Skölj alltid noggrant av elektroden före och efter varje mätning med destillerat vatten eller avjoniserat vatten i en behållare eller med en diskflaska.

För att ta bort överflödigt vatten, skaka bara av dem eller torka torrt med Kimwipe. / filterpapper/ren vävnad. **Gnugga aldrig** elektrodens glasmembran. Annars kan statisk elektricitet uppstå. vilja vara genererad och orsaka mått fel.

För tuff föroreningar stannar på de glas membran eller korsning, hänvisa till de tabell 8 för korrekt rengöringsprocedurer för olika föroreningar:

**Tabell-8**

| Typ av Förorening | Rengöring Ombud | Blötläggning Tid |
|---|---|---|
| Lipofil ämnen, till exempel olja och fett insättningar | Maträtt tvål vatten | 5 – 10 min |
| Proteiner | Elektrod Rengöring Lösning | 30 – 60 min |
| Oorganisk beläggningar sådan som kolväten | Kommersiellt tillgänglig glas rengöring lösningar | 5 – 10 min |

| | | |
|---|---|---|
| Hård, skalliknande kalcium insättningar | Elektrod Rengöring Lösning | 5 – 10 min |
| Alkalisk beläggningar | Elektrod Rengöring Lösning | 5 – 10 min |
| Sura beläggningar | 0,1 miljoner NaOH lösning | 5 – 10 min |
| Sulfidhaltiga lösningar | Tiourea | 30– 60 min, lämna tills korsning missfärgning försvinner. |
| Okänd ämnen | Elektrod Rengöring Lösning | 30 – 60 minuter |

**ANMÄRKNINGAR :**

Använd en mjuk borste för att noggrant rengöra föroreningarna. Efter rengöringen bör pH-elektroden alltid blötläggas i 3M KCl-lösning i 12–24 timmar för återfuktning. En omkalibrering är också nödvändig före en ny pH-mätning .

## 63. Elektrodförvaring

**63.1** Tillsätt 3M KCL-blötläggningslösning i elektrodförvaringsflaskan och förvara elektroden i den. Vrid fast flaskans låsring ordentligt. Om 3M KCL-blötläggningslösningen är förorenad, byt ut den mot en ny lösning. Som en tumregel bör blötläggningslösningen bytas ut varje månad.

**63.2** Om du någonsin hittar vita kristaller utanför förvaringsflaskan är det helt normalt. Det är 3M KCL-blötläggningslösningen eller referenselektrolyten som kristalliserar med tiden av sin natur. Skölj bara bort dem och tillsätt ny blötläggningslösning. Denna kemikalie är inte giftig eller farlig, och elektrodens prestanda kommer inte att påverkas.

**63.3 ALDRIG** elektroden i rent vatten som kranvatten, RO-vatten, destillerat eller avjoniserat vatten eftersom det kan skada pH-elektroden. Om detta händer, blötlägg omedelbart pH-elektroden i 3M KCL-blötläggningslösning över natten och kalibrera den sedan om före användning.

## 64. mV-mätning

### 9,1 mV och ORP-mätning

I mätläge, tryck kort MODE SETUP för att växla mellan pH- och mV-mätläge. Om en pH-elektrod är ansluten står mV-värdet för det ursprungliga millivoltvärdet för pH-mätningen.

Om ORP-mätning behövs måste användare ansluta en ORP-elektrod (t.ex. 301Pt-C kombinations-ORP-elektrod) och utföra testet. ORP är en förkortning för Oxidation Reduction Potential, ett mått på vattnets renhet och dess förmåga att bryta ner föroreningar. Enheten för ORP-värde är mV.

### 9.2 Anmärkningar om ORP-mätning

ORP-mätning kräver inte kalibrering. Om du är osäker på ORP-elektrodens skick, testa en ORP-standardlösning för att se om ORP-elektroden fungerar korrekt. När mätfelet är <±15 mV av standardvärdet vid en viss temperatur är ORP-elektroden i gott skick. Tabellen nedan visar data för standard ORP-lösning för 222 mV och 650 mV vid olika temperaturer.

| °C | 10 °C | 15 °C | 20 °C | 25 °C | 30 °C | 35 °C | 40 °C | 45 °C | 50 °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 222 mV | 242 mV | 235 mV | 227 mV | 222 mV | 215 mV | 209 mV | 200 mV | 192 mV | 185 mV |
| 650 mV | 672 mV | 665 mV | 657 mV | 650 mV | 642 mV | 635 mV | 627 mV | 620 mV | 612 mV |

## 65. Idealiska pH-elektroder för olika tillämpningar

| Applikationer | Idealiska pH-elektroder att använda |
|---|---|
| Allmän vatten lösningar | 201T-F, LabSen 211/213 |
| Smutsig vätskor sådan som avloppsvatten , emulsioner , upphängningar , uppslamningar, etc. | LabSen 331/333, LabSen 231 |

| | |
|---|---|
| Bioteknik och läkemedel | LabSen 821/823, LabSen 241-3SP |
| Hög temperatur lösningar | LabSen 861/863 |
| Låg temperatur flytande | LabSen 881 |
| Hög salthalt/ Stark alkalisk lösningar | LabSen 841/843 |
| Komplex och frätande lösningar (till exempel elektroplätering lösningar) | LabSen 861/863 |
| Ren Vatten (destillerat / avjoniserad / RO / dricka / väl / storm / panna vatten) | LabSen 801/803 |
| Flytande mat och dryck (mjölk, yoghurt, sås, sylt, etc.) | LabSen 821/823 |
| Mikrovolym flytande prover | LabSen 241-3S, LabSen 241-3SP |
| Semi-mikro volym flytande prover | LabSen 243-6, LabSen 241-6 |
| Fryst/rå kött | LabSen 761/7 |
| Jord direkt testa | LabSen 551/5 |
| Fast eller halvfast prover (ost ,deg , frukter, sushi ris, kött produkter, etc.) | LabSen 751/753 |
| Stark syra lösningar, HF innehållande lösningar (HF koncentration <2000 ppm) | LabSen 831/833 |
| Yta testa (hud, papper, kultur medium) | LabSen 371/373 |
| TRIS buffert lösningar | LabSen 213/211/221/821/8 |
| Viskös flytande till exempel hudvård produkter, beläggningar, siraper, sockerrör juice, etc. | LabSen 851-S / 853-S / 851-H / 853- H |
| Organisk lösningsmedel, icke-vattenhaltig lösningar | LabSen 871/873 |

**Notera:**
Varje pH-elektrod åldras gradvis och kommer så småningom att gå sönder. En typisk livslängd för en pH-elektrod är 1–2 år beroende på många faktorer, såsom användningsfrekvens, provernas art och hur väl den underhålls. , etc. Vi rekommenderar att du byter ut pH-elektroden minst vart 1:a till 2:a år för att garantera optimal prestanda.

## 66. Felsökningsguide

| Problem | Potentiella orsaker | Hur man åtgärdar |
|---|---|---|
| Kalibreringsfel | Felaktig kalibreringsordning **(Er1)** | Kalibrera alltid pH 7 först, sedan pH 4 eller pH 10. Se avsnitt 4.4. |
| | Kalibreringslösningarna är i dåligt skick **(Er1)** | Se till att dina kalibreringslösningar är färska och rena, och att de är gjorda av en legitim tillverkare. |
| | Förorenad elektrod **(Er1)** | Rengör elektroden noggrant. Se avsnitt 7. |
| | Åldrad elektrod **(Er3)** | Byt ut elektroden. |
| | Uttorkad elektrod **(Er1)** | Blötlägg i blötläggningslösningen över natten för att återställa. |
| | Elektroden har inte full kontakt med lösningarna **(Er1)** | Se till att förvaringsflaskan är avtagen och att elektroden är helt nedsänkt i lösningen (ovanför övergången). |

| | | |
|---|---|---|
| | Luftbubblor runt sensorn **(Er1)** | Rör snabbt om lösningen för att få bort luftbubblor. |
| | Trycker CAL för snabbt **(Er4)** | Vänta tills avläsningen har stabiliserats helt innan du trycker på CAL för att avsluta kalibreringen |
| Läsning förändras alltid långsamt, kommer inte att stabiliseras. **(Er5)** | Förorenad elektrod | Rengör elektroden noggrant. Se avsnitt 7. |
| | Tilltäppt korsning | Se avsnitt 7 för att noggrant rengöra avkopplingen. |
| | Åldrad elektrod | Byt ut elektroden. |
| | Testning av lösningar med låg jonstyrka, t.ex. destillerat vatten och avjoniserat vatten | Använd LabSen 801 eller LabSen 803 pH-elektrod för rent vatten. |
| Visa liknande avläsningar i alla lösningar eller fastnat vid 7,00 pH | Trasig elektrod | Om du inte ser några fysiska skador på elektroden och det ligger inom elektrodens 6-månadersgarantin, kontakta oss för att garantin ska uppfyllas.<br>Om det finns synliga skador, byt ut elektroden. |
| | Instrumentfel | Kontakta oss för garantiuppfyllelse |

| Problem | Potentiella orsaker | Hur man åtgärdar |
|---|---|---|
| Hoppande avläsningar (genererar slumptal) | Elektroden har inte full kontakt med lösningarna | Se till att förvaringsflaskan är avtagen och att elektroden är helt nedsänkt i lösningen (ovanför övergången). |
| | Luftbubblor runt sensorn | Rör snabbt om lösningen för att få bort luftbubblor. |

| | | |
|---|---|---|
| | Elektroden är inte korrekt ansluten eller så är kontakten trasig. | 1. Kontrollera elektrodens kontakt, se till att den inte är trasig och är korrekt ansluten.<br>2. Skruva på kontaktens lock för att skydda kontakten när ingen elektrod är ansluten. |
| Kalibreringen lyckades, men jag tror att mätningen inte är korrekt | Åldrad elektrod | Byt ut elektroden. |
| | Luftbubblor runt sensorn | Rör snabbt om lösningen för att få bort luftbubblor. |
| | Fel buffertstandard är vald | Matcha buffertstandarden med de kalibreringsbuffertar du använder genom att ändra inställningarna i P1. |
| | Tilltäppt korsning | Se avsnitt 7 för att noggrant rengöra avkopplingen. |
| | Jämförelse med andra mätare, testremsor eller dropptester | 1. För att jämföra med andra mätare, se till att utföra en 2-punktskalibrering för alla mätare i samma standarder och mät sedan en tredje standardlösning. Den som ger den mest exakta avläsningen i den tredje standardlösningen är den mest exakta mätaren.<br>2. Testremsors eller dropptesters noggrannhet är inte jämförbar med pH-mätare. |
| | Kalibreringslösningarna är i dåligt skick | Se till att dina kalibreringslösningar är färska och rena, och tillverkade av en legitim tillverkare. |
| | Elektroden är inte lämplig för ditt testprov eller din testmiljö | Kontakta oss för att hitta den lämpligaste elektroden för just din applikation. |

**67. Begränsad garanti**

Vi motivera detta instrument till vara gratis från defekter i material och hantverk och håller med till reparera eller ersätta gratis av avgift, på alternativ av **VEVOR** , eventuella felaktiga eller skadad produkt tillskrivas till ansvar av **VEVOR** för en period av EN ÅR (SEX MÅNADER för de elektrod) från de leverans .

**Detta begränsad garanti gör INTE täcka några skadestånd förfaller till:**

41. Tillfällig skada
42. Transport
43. Lagring
44. Felaktig använda
45. Fel till följa de användare manuell eller till utföra några förebyggande underhåll
46. Obehörig reparera eller modifieringar
47. Normal bära och riva
48. Andra extern orsaker eller handlingar utöver vår rimlig kontrollera

**KORREKT AVFALLSHANTERING**

Denna produkt omfattas av bestämmelserna i det europeiska direktivet 2012/19/EU. Symbolen som visar en överstruken soptunna indikerar att produkten kräver separat sophämtning i Europeiska unionen. Detta gäller produkten och alla tillbehör som är märkta med denna symbol. Produkter som är markerade som sådana får inte kasseras med vanligt hushållsavfall, men måste lämnas till en insamlingsplats för återvinning av elektriska och elektroniska apparater.

Varning – För att minska risken för skador måste användaren läsa instruktionsmanualen noggrant.
Måste användas med ett jordat uttag. Använd inte förlängningssladdar. Förvara produkten ordentligt. Kontrollera om produkten är avvikande före användning. Om den är avvikande, sluta använda den.

## Produktapplikation

Detta instrument, som använder en pH-indikatorelektrod för att mäta pH i lösningar, livsmedel, jord etc. via potentiometri, har sin pH-mätningsnoggrannhet som en nyckelindikator för att utvärdera dess prestanda.

## Produktanvändningsmiljöer och målanvändare

## Laboratorieanvändning

**16. pH-penna**

**Användningsscenarier:** Professionell vattenkvalitetstestning, hydroponik, simbassänger etc.

**Funktioner:** Utbytbar specialelektrod; trepunktskalibrering; noggrannhet: 0,1 pH .

**17. pH-penna för livsmedel**

**Användningsscenarier:** Professionell livsmedelstestning .

**Funktioner:** Utbytbar specialelektrod; trepunktskalibrering; noggrannhet: 0,1 pH .

**18. pH-testare**

**Tillämpningsscenarier:** Laboratorieforskning .

**Funktioner:** Krav på högsta kvalitet för elektroder; utbytbar elektrod; trepunktskalibrering; noggrannhet: 0,1 pH; datalagringsfunktion; kompatibilitet med flera elektrodportar .

## Jordprovning

**Jordens pH-mätare**

**Användningsscenarier:** Gårdar, herrgårdar, plantering etc. (för mätning av jordens pH-värde) .

**Funktioner:** Specialelektrod för jordprovning; ingen kalibrering krävs; lågt noggrannhetskrav .

## Hushållsbruk

**pH-penna**

**Användningsscenarier:** Hushållsvattentestning .

**Funktioner:** Ej utbytbar elektrod av låg kvalitet; ingen kalibreringsfunktion; låg mätnoggrannhet .

**FCC-information:**

VARNING: Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen godkänts av den part som ansvarar för efterlevnaden kan upphäva användarens rätt att använda utrustningen!

Denna enhet uppfyller del 15 i FCC-reglerna. Användning är underkastad följande två villkor:

1) Denna produkt kan orsaka skadliga störningar.

2) Denna produkt måste acceptera alla mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad drift.

VARNING: Ändringar eller modifieringar av denna produkt som inte uttryckligen godkänts av den part som ansvarar för efterlevnaden kan

ogiltigförklara användarens rätt att använda produkten.
Obs! Denna produkt har testats och befunnits uppfylla gränserna för en digital enhet av klass B i enlighet med del 15 i FCC-reglerna. Dessa gränser är utformade för att ge rimligt skydd mot skadlig störning i en bostadsinstallation.
Denna produkt genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi, och om den inte installeras och används i enlighet med instruktionerna kan den orsaka skadliga störningar på radiokommunikation. Det finns dock ingen garanti för att störningar inte kommer att uppstå i en viss installation. Om denna produkt orsakar skadliga störningar på radio- eller tv-mottagning, vilket kan fastställas genom att stänga av och slå på produkten, uppmanas användaren att försöka korrigera störningen med en eller flera av följande åtgärder.
· Rikta om eller flytta mottagarantennen.
· Öka avståndet mellan produkten och mottagaren.
· Anslut produkten till ett uttag på en annan krets än den som mottagaren är ansluten till.
· Kontakta återförsäljaren eller en erfaren radio-/TV-tekniker för hjälp.

**Information om nätadapter**

26. Adapterns nätspänning tillåter fluktuationer på upp till ±10 %.
27. Driftstemperatur och luftfuktighet: allmän omgivningstemperatur vid drift 5–35 °C, luftfuktighet ≤85 % RF.
28. Inomhusbruk
29. FÖRORENINGSGRAD: 2
30. Höjd: upp till 2000 m



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

# Medidor de sobremesa

**MODELO: PH100**

VEVOR
Upgrade · The Home Creator Way

# Benchtop Meter

**MODELO: PH100**




Estas son las instrucciones originales. Lea atentamente todo el manual antes de usar el producto. VEVOR se reserva el derecho de interpretar el manual de usuario. El aspecto del producto puede variar con respecto al que reciba. Le pedimos disculpas si no le informamos nuevamente sobre actualizaciones de tecnología o software.

**Tabla de contenido**


**1. Breve introducción ..... 3**
**2. Instalación ..... 4**
**3. Descripción del instrumento ..... 6**
3.1 Pantalla LCD ..... 6
3.2 Teclado ..... 7
3.3 Conexión ..... 9
3.4 Modo de visualización de lectura estable ..... 9
3.5 Almacenamiento de datos ..... 9
3.6 Recuperación de datos ..... 10
3.7 Eliminar almacenamiento ..... 10
3.8 Modo Máx./Mín. ..... 10
**4. Calibración de pH ..... 11**
4.1 Serie de soluciones tampón de pH ..... 11
4.2 Calibración de 3 puntos ..... 11
4.3 ¿Con qué frecuencia calibrar? ..... 12
4.4 Cómo calibrar (utilice la calibración de 3 puntos 7.00/4.00/10.01 como ejemplo) ..... 12
**5. Medición de pH ..... 14**
5.1 Cómo medir el pH ..... 14
5.2 Encuentre el electrodo de pH adecuado ..... 14
5.3 Consejo para minimizar el error de medición ..... 14
5.4 Compensación manual de temperatura ..... 15
5.5 Autodiagnóstico ..... 15
5.6 Configuración predeterminada de fábrica ..... 16
**6. Configuración de parámetros ..... 16**
6.1 Cómo realizar la configuración de parámetros ..... 16
**7. Limpieza de electrodos ..... 18**
**8. Almacenamiento de electrodos ..... 19**
**Medición de 9 mV ..... 19**
9.1 Medición de mV y ORP ..... 19
9.2 Notas sobre la medición del ORP ..... 19
**10. Electrodos de pH ideales para diversas aplicaciones ..... 20**
**11. Guía de solución de problemas ..... 21**
**12. Garantía limitada ..... 24**

# 1. Breve introducción

Este medidor combina un diseño electrónico avanzado con tecnología de sensores. Lea atentamente este manual para usar y mantener el producto correctamente.

**Características principales**

19. Funciones inteligentes como calibración automática, autodiagnóstico, compensación automática de temperatura, registro de datos, visualización de lecturas máximas/mínimas, etc.
20. Soporte de electrodos sencillo para facilitar su uso y ahorrar espacio en el banco de trabajo .
21. Electrodo ATC de pH/temperatura de alta calidad para una medición precisa .

### 1.7 ¿Qué hay en la caja?

| Contenido | Cantidad. | |
|---|---|---|
| PH700 Medidor de sobremesa | 1 | Unidad principal |
| 201T-F Plástico 3 en 1 pH/Temperatura Electrodo | 1 | |
| Soluciones tampón de pH (4,00/7,00/10,01 pH, 50 ml de cada una) | 1 para cada | |
| Adaptador de corriente (GME6E-090050FUR-1) | 1 | estándar estadounidense |
| Adaptador de corriente (GME6A-090050FGR) | | norma de la UE |
| Electrodo Titular | 1 colocar | |
| Usuario Manual | 1 | |

### 1.2 Especificaciones técnicas (solo del instrumento)

| | | |
|---|---|---|
| pH | Rango | 0 a 14.00 pH |
| | Resolución | 0,01/0,1 pH |
| | Exactitud | ±0,01 pH ±1 dígito |

| | | |
|---|---|---|
| | Temperatura Compensación | 0 a 100 DO (Auto o Manual) |
| | Calibración | 1 a 3 agujas automático |
| mV | Rango | ± 1999 mV |
| | Resolución | 1 mV |
| | Exactitud | ±0,1% FS ±1 dígito |
| Temperatura. | Rango | 0 a 100˚C; 32 a 212° F |
| | Resolución | 0,1 °C; 0,1/1° F |
| | Exactitud | ±0,5˚C ±1 dígito |
| Otros | Datos Almacenamiento | 50 conjuntos |
| | Almacenamiento Contenido | Numeraciones,Medición, Unidad, Temperatura, TemperaturaCompensaciónEstado |
| | Fuerza | DC9V 0,5 A |
| | IP Clasificación | IP54 a prueba de polvo y a prueba de derrames |

# 68. Instalación

## 2.1 Instale el portaelectrodos

El portaelectrodos se compone de una base metálica, una barra de soporte y una pinza para el electrodo. Primero, atornille la base metálica al medidor por ambos lados (Imagen 1). A continuación, instale la barra de soporte en la base metálica (Imagen 2). Por último, instale la pinza para el electrodo en la barra de soporte (Imagen 3).

Imagen 1

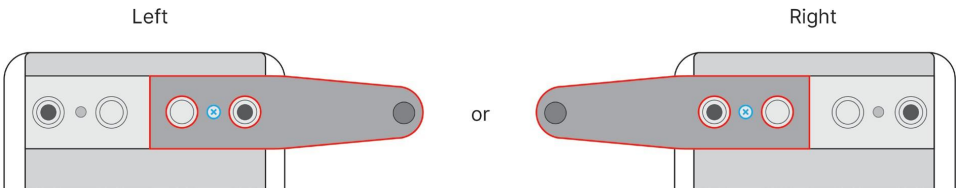


Imagen 2

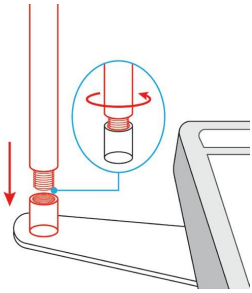
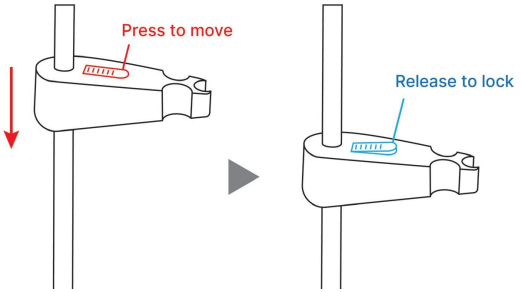


Imagen 3




## 2.2 Conecte el adaptador de corriente

Enchufe firmemente el adaptador de corriente en la toma de 9 V CC.

## 2.3Conectar el electrodo de pH

Sujeta el electrodo de pH al soporte del electrodo. Conecta el conector BNC azul al medidor de pH. / Conector mV y conector RCA negro al conector TEMP .

## Electrodo de pH de 2,4

El medidor incluye el electrodo de pH/temperatura 201T-F, que permite la compensación automática de temperatura. Este electrodo está diseñado para la medición precisa del pH en soluciones acuosas generales, con un rango de pH de 2 a 12 (ni demasiado ácidas ni demasiado alcalinas), una temperatura entre 10 °C y 50 °C (50 °F a 122 °F) y una concentración iónica media (conductividad de 100 µS/cm a 10 000 µS/cm o salinidad inferior al 0,5 %). Para otras aplicaciones, consulte la Sección 10 para obtener información sobre los electrodos de pH más adecuados.

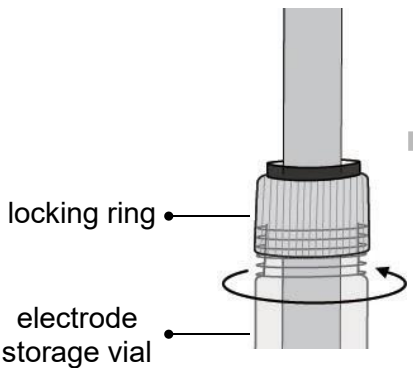
## 2.5 Especificaciones técnicas del electrodo de pH 201T-F

| | |
|---|---|
| Medición Rango | 0 - 13 pH, 0 - 60 °C (50 – 140˚F) |
| Membrana Tipo | U |
| Unión | Soltero Cerámico |
| Referencia Electrodo | Agricultura / AgCl |

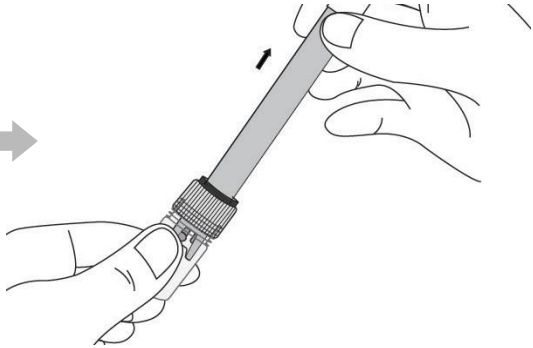
| | |
|---|---|
| Conector | BNC / RCA |
| Tamaño | ø12*160 mm |
| Temperatura unidad | 30 mil NTC |

### 2.6 Preparar el electrodo de pH

**2.6.1** Afloje el anillo de bloqueo del vial para electrodos girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj (Imagen 4). Deje el vial a un lado. A continuación, extraiga el electrodo lentamente (Imagen 5).




Pic-4



Pic-5

**2.6.2** Enjuague el electrodo con agua pura y luego séquelo con una toallita Kimwipe/papel de filtro/pañuelo limpio para eliminar el exceso de agua ( **NUNCA** frote la membrana de vidrio).

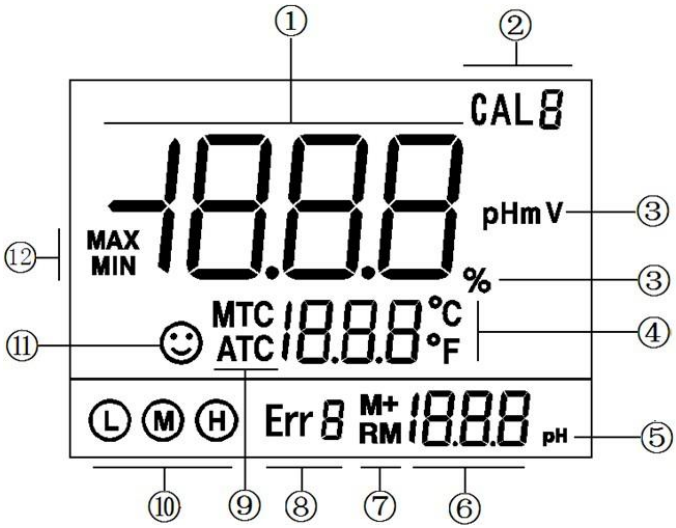
**2.6.3** Realice al menos una calibración de 2 puntos antes del primer uso. Para obtener más información sobre la calibración, consulte la Sección 4.

**NOTA:**

El agua pura se refiere al agua destilada o desionizada. El agua de ósmosis inversa es la alternativa.

## 69. Descripción del instrumento

### 69.1 Pantalla LCD




73) Valor de medición

74) Iconos y numeración de calibración

75) Unidad de medida

76) Iconos de temperatura y recordatorio

77) La unidad de pH mostrada durante la calibración

78) El valor de pH que se muestra durante la calibración, la numeración para el almacenamiento y la recuperación, y los iconos de recordatorio.

79) Iconos para almacenar y recuperar datos: M+: guardar datos de medición; RM: recuperar datos de medición.

80) Iconos y numeración para el autodiagnóstico

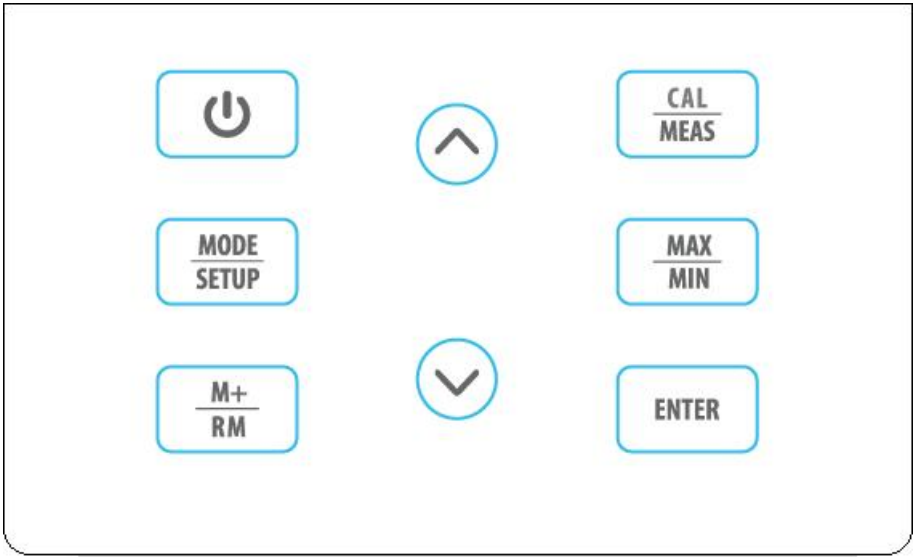
81) Iconos del modo de compensación de temperatura — ATC: Temperatura automática Compensación; MTC: Compensación manual de temperatura

82) Iconos de calibración completada

83) Icono de lectura estable

84) Iconos para valores máximos y mínimos

**3.2 Teclado**




### 3.2.1 Funcionamiento del teclado

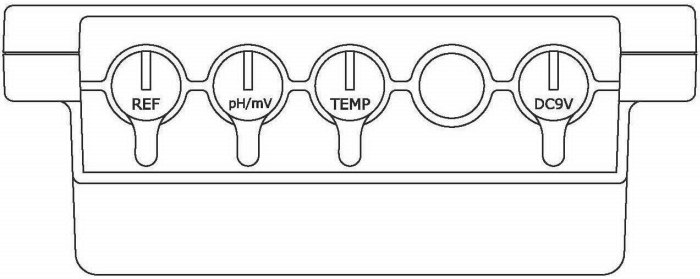
**Pulsación corta:** 0,5 segundos. **Pulsación larga:** 2 segundos.

**3.2.2** Para las funciones del teclado, consulte la siguiente tabla.

| teclado | Operación | Funciones |
|---|---|---|
| ⏻ | Corto Prensa | Fuerza encendido/apagado |
| MODE SETUP | Corto Prensa | Seleccionar medición modo: pH → mV |
| | Largo Prensa | Ingresar parámetro Configuración: P1 → P2 → P4 |
| CAL MEAS | Corto Prensa | • Ingresar Calibración modo<br>• Cancelar cualquier operación y ir atrás a medición modo |

| | | |
|---|---|---|
| ENTER | Corto Prensa | • En calibración modo, prensa a conducta calibración<br>• En parámetro configuración, prensa a confirmar selección |
| M+ / RM | Corto Prensa | Ahorrar medición datos |
| | Largo Prensa | Recordar guardado medición datos |
| ∧ ∨ | Corto Prensa o Largo Prensa | • En manual temperatura compensación modo, corto Pulse para cambiar la temperatura, mantenga pulsado para cambiarla rápidamente.<br>• En parámetro configuración modo, corto prensa a cambiar Parámetros y configuración.<br>• En recordar modo, corto prensa a cambiar numeraciones, Mantén pulsado para cambiar rápidamente. |
| MAX / MIN | Corto Prensa | Ingresar Máx./Mín. medición modo (referirse a sección 4.6) |

### 3.3 Conexión

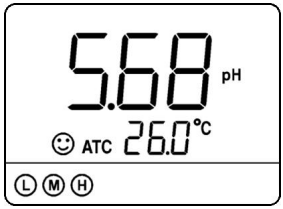



| Símbolo | Conector Nombre | Conector Tipo |
|---|---|---|
| ÁRBITRO | Enchufe para referencia electrodo | Φ2 banana tipo |

| | | |
|---|---|---|
| pH/mV | Enchufe para pH y ORP electrodo | BNC |
| TEMPERATURA | Enchufe para temperatura sensor | RCA |
| DC9V | DC9V fuerza enchufe | Φ2.5 directo tipo |

### 3.4 Estable Lectura Mostrar Modo

When the measuring value is stable, ☺ appears on LCD,see Pic-6. Do not record the reading value or make calibration until the ☺ appears and stays.

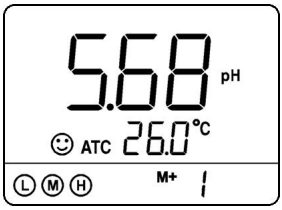



Pic-6

### 3.5 Registro de datos

When readings are stable, short press M+/RM , the meter displays M+ icon and data numberings on LCD, and saves the measurement data. In Pic-7, the meter has saved the first

set of the measurement data. Short press M+/RM again to keep logging more data.



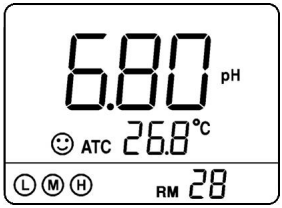

Pic-7

### 3.6 Recuperación de datos

In measurement mode, long press M+/RM to recall the last set of saved data. The meter displays RM icon and data numberings. In Pic-8, the meter is recalling the 28th set of data.

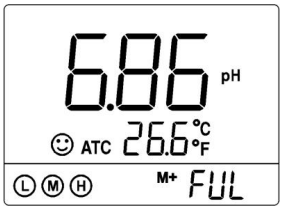
Keep pressing ∧ or ∨ to recall the data successively.

Hold ∧ or ∨ to quickly recall the data. Short



### 3.7 Eliminar almacenamiento

The meter can store 50 sets of data. Once the storage is full, if user press [M+ RM] again, the **FUL** icon will be displayed on LCD (see Pic-9). The storage needs to be deleted in parameter setting P4 to save new data. The numberings in M+ indicates the total number of stored data.



Pic-9

La numeración en **RM** indica el número de datos almacenados en el actual modo (pH/mV). Por ejemplo, si se almacenan 20 conjuntos de datos en modo pH y 10 conjuntos en modo mV, entonces la numeración para M+ será **M+30** tanto en modo pH como en modo mV; la numeración para **RM** en modo pH sería **RM20** ; en modo mV sería **RM10** .

### 3.8 Modo Máx/Mín

Utilice esta función para mostrar los registros máximos o mínimos de lecturas en un período de tiempo. En el modo de medición, pulse brevemente [MAX MIN] , iconos parpadeantes de **MÁX/MÍN** voluntad espectáculo arriba, indicando el metro tiene entró el máximo/mínimo modo. Después pruebas es finalizado, corto prensa [MAX MIN] de nuevo, el máximo y mínimo valores de el lecturas anteriores desde tú entró el máximo/mínimo modo voluntad espectáculo arriba alternativamente. Corto prensa [CAL MEAS] a devolver a el regular medición modo.

## 70. Calibración de pH

### 4.1 Serie de soluciones tampón de pH

El medidor dispone de dos series de soluciones tampón estándar: EE. UU. y NIST (véase la tabla siguiente). Estas se pueden seleccionar en el parámetro P1 (véase la sección 6.1).

| Calibración Icono | pH Estándar Buffer Serie |
|---|---|

| | | EE.UU | NIST |
|---|---|---|---|
| Calibración de 3 puntos | Ⓛ | 4.00 pH o 1,68 pH | 4.01 pH o 1,68 pH |
| | Ⓜ | 7.00 pH | 6.86 pH |
| | Ⓗ | 10.01 pH o 12.45 pH | 9.18 pH o 12.45 pH |

### 4.2 Calibración de 3 puntos

El medidor admite de 1 a 3 puntos de calibración. El primer punto debe calibrarse con una solución tampón de pH 7,00 (o pH 6,86 en la serie NIST). Consulte la siguiente tabla para obtener más detalles. Al finalizar la calibración de 2 y 3 puntos, se mostrarán los datos de pendiente del electrodo en los rangos de acidez y alcalinidad, lo que indica el estado del electrodo. Cuanto más cerca del 100% esté, mejor será el estado del electrodo .

| Calibración | EE.UU Serie | | NIST Serie | | Icono | Cuando a usar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 punto | 7.00 pH | | 6.86 pH | | Ⓜ | Error Tolerancia > ±0,1 pH |
| 2 puntos | Opción A | 1º pt: 7.00 pH 2do punto: 4.00 pH o 1,68 pH | Opción A | 1er pt: pH 6.86 2do pt: 4.01 pH o 1,68 pH | Ⓛ Ⓜ | Rango < 7.00 pH |
| | Opción B | 1º pt: 7.00 pH 2do punto: 10.01 pH o 12.45 pH | Opción B | 1º pt: 6.86 pH 2º pt: 9.18 pH o 12,45 pH | Ⓜ Ⓗ | Rango >7.00 pH |
| 3 puntos | 1er pt: 7.00 pH 2do pt: 4.00 o 1,68 pH 3.º pt: 10.01 o 12.45 pH | | 1er pt: pH 6.86 2do pt: 4.01 o 1,68 pH 3.º pt: 9.18 pH o 12.45 pH | | Ⓛ Ⓜ Ⓗ | Rango: 0 a 14.00 pH |

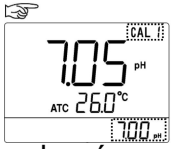
### 4.3 Con qué frecuencia calibrar

La frecuencia con la que necesita calibrar su medidor depende de las muestras analizadas, el estado de los electrodos y el nivel de precisión requerido. Para mediciones de alta precisión (tolerancia de error < ±0,03

pH), se recomienda calibrar el medidor al menos una vez por semana; para mediciones de baja precisión (tolerancia de error > ±0,1 pH), la calibración solo es necesaria una vez al mes. Sin embargo, en los siguientes casos, el medidor debe recalibrarse antes de realizar la medición:

- El electrodo no lo ha hecho estado usado para a largo tiempo o cuando a nuevo electrodo es conectado.
- Después medición fuerte ácido (pH<2,00) o fuerte alcalino (pH>12,00) soluciones.
- Después medición que contienen fluoruro solución y fuerte orgánico solución.
- Allá es a significativo temperatura diferencia entre el prueba muestra y el soluciones tampón .

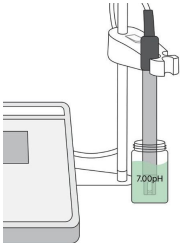
### 4.4 Cómo calibrar (utilizar como ejemplo la calibración de 3 puntos 7.00/4.00/10.01)




**4.4.1** Energía en el metro. Largo prensa CAL MEAS a ingresar calibración modo. Icono **CAL1** voluntad destello en el superior esquina derecha. 7.00 pH parpadeará en la esquina inferior derecha, recordando usted para usar Tampón de pH 7.00 para realizar el 1er punto de calibración.

**Nota:**

El 1º punto calibración debe ser con 7.00 pH (o pH 6,86 si se utilizan soluciones tampón estándar de la serie NIST).




**4.4.2** Desenrosque el vial de almacenamiento del electrodo y use agua pura para enjuagar el electrodo; seque el electrodo con Kimwipe/papel de filtro/ pañuelo limpio para eliminar el exceso de agua . ( **NUNCA** frotar el vaso membrana). Entonces aderezo Introduzca el electrodo en una solución tampón de pH 7,00 a una profundidad de al menos 2,5 cm

(ver imagen 10) y
agítelo. para a pocos artículos de segunda clase y dejar él pararse. Entonces
espera para el lectura para estabilizar. Presionando
ENTER antes de que la lectura sea estable voluntad gener
**Er2** (referirse a Sección 6.3).

**4.4.3** Cuando el lectura es estabilizado,
☺ aparece y corsé. Corto prensa ENTER
a calibrar el 1º punto. **Fin** El icono aparece
una vez finalizada la calibración. Mientras tanto,
**CAL2** voluntad comenzar brillante, y **4.00 pH & 10.01 El pH**
será destello alternativamente, recordando tú a realizar
el 2º calibración de puntos .

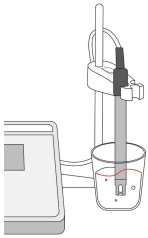
**4.4.4** Utilice un tampón de pH 4.00 y siga los
pasos del apartado 4.4.2. Cuando el lectura es estabilizado,
☺ aparece y corsé. Corto prensa ENTER
a comenzar calibración. **Fin** icono y la
pendiente del electrodo de acidez rango voluntad espectáculo arriba después la calibración
es finalizado. En el mientras tanto, **CAL3** voluntad comenzará
a parpadear y aparecerá
**un valor de pH de 10,01 en la parte inferior derecha,** lo que le recordará que debe continuar con la calibración del tercer punto.

**4.4.5** Utilice un tampón de pH 10.01 y siga los pasos
del apartado 4.4.2. Cuando el lectura es estabilizado, ☺ aparece
y corsé. Corto prensa ENTER a comenzar calibración.
**Fin** icono y el electrodo pendiente de alcalinidad rango
voluntad mostrar después calibración es finalizado. El Devoluciones del medidor
a medición modo, el calibración iconos
**L METRO H** voluntad espectáculo arriba, indicando el bajo, medio, y
alto agujas son todo calibrado.

4.4.6 Durante la calibración, pulse brevemente CAL MEAS para salir de la calibración y volver al modo de medición.

**NOTA:**
El agua pura se refiere al agua destilada o desionizada.
El agua RO es la alternativa.

# 71. Medición de pH



## 5.1 Cómo realizar una medición de pH

**5.1.1** Energía en el metro a ingresar medición modo.

**5.1.2** Enjuague el electrodo con agua pura durante unos segundos. Seque con papel absorbente . seco el electrodo con Toallitas Kimwipe / papel de filtro / limpio tejido .

**5.1.3** Sumerja el electrodo en la solución de muestra al menos 1 pulgada profundo (ver foto-11). Remover el electrodo para a Déjelo reposar unos segundos y espere a que la lectura se estabilice por completo . ( ☺ aparece y corsé) y entonces registro él como el pH medición.

**5.1.4** En el modo de medición, pulse brevemente [M+ RM] para salvar el lectura estabilizada a medida que el pH medición. Largo prensa [M+ RM] a recordar todo el guardado datos. En datos recordando modo, corto prensa [CAL MEAS] a devolver a medición modo. Para detalles de datos Para obtener información sobre la gestión, consulte las secciones 3.5 a 3.7.

**5.1.5** A usar el Máx./Mín. medición modo, referirse a Sección 3.8.

**5.1.6** Para metro V / ORP medición, referirse a Sección 9.

**NOTA:** Puro agua se refiere a destilado o desionizada agua. RO agua es el alternativa.

## 5.2 Encontrar el electrodo de pH adecuado

Consecuentemente tomando preciso y preciso pH medición es no un fácil trabajo a hacer. Encontrar el bien pH electrodo adecuado para su específico solicitud es el llave. Este metro viene con el 201T-F pH/temperatura. electrodo, cual voluntad solo proporcionar preciso pH medición en general agua soluciones, cuyo pH rango es 2 a 12 (no también ácido ni también alcalino), temperatura entre 10 °C y 50 °C (50˚F a 122˚F), y contener a medio nivel de ion concentración (conductividad rango: 100 µS/cm a 10.000 µS/cm o salinidad nivel < 0,5%). Consulte a **Sección 10** para ideal pH electrodos a usar para varios aplicaciones.

## 5.3 Consejo para minimizar el error de medición

Según el principio de medición isotérmica del pH, cuanto más cerca esté la

temperatura de la muestra de prueba de la de la solución de calibración, menor será el error de medición. Se recomienda este principio para seguir cuando realizar pruebas para obtener el mejor resultado. Ejemplo: Si los usuarios fueran a prueba muestras en 100˚F, nosotros recomendar calentamiento arriba el calibración soluciones a ser cerca de eso temperatura antes amaestrado calibración en orden a minimizar el error causó por diferentes temperaturas.

### 5.4 Compensación manual de temperatura

El por defecto pH electrodo tiene a incorporado temperatura sensor entonces el temperatura compensación voluntad ser automático ( **ATC** en pantalla). Cuando tú usar a pH electrodo sin a temperatura sensor, tú quería desear a usar el manual temperatura compensación función para bajar el pH medición error. Primero, usar un externo termómetro a conseguir el temperatura de su muestra; Entonces fuerza en el metro ( **MTC** en pantalla cuando allá es No temperatura sensor conectado). En medición modo, corto prensa ⋀ o ⋁ a ajustar el temperatura a el correcto valor a lograr el manual temperatura compensación.

### 5.5 Autodiagnóstico

Durante el proceso de calibración y medición, el medidor cuenta con una función de autodiagnóstico (véase la tabla a continuación). Para la resolución de problemas, consulte la Sección 11.

| Mostrar Icono | Información |
|---|---|
| Er 1 | Fallido calibración. |
| Er2 | pH electrodo cero eléctrico potencial afuera de rango (<-60mV o >60mV) |
| Er3 | pH electrodo pendiente es afuera de rango (<85% o >110%) |
| Er4 | Prensa ENTER llave cuando lectura es no estable durante calibración. |

| | |
|---|---|
| Er5 | Durante calibración, el medición valor es no estable para ≥ 3 minutos. |

### 5.6 Configuración predeterminada de fábrica

El instrumento dispone de una función para restaurar la configuración de fábrica, que se puede configurar en P5 (consulte la sección 5.6). Esto permite restablecer el medidor a su valor teórico (potencial cero: 0 mV, pendiente: 100 %) y configurar todos los parámetros a sus valores predeterminados. Si la calibración o la medición del medidor presentan anomalías, puede probar esta función y, a continuación, realizar la calibración y la medición de nuevo. Tenga en cuenta que esta función es irreversible una vez utilizada.

## 72. Configuración de parámetros

| Símbolo | Parámetro configuración contenido | Parámetro | Fábrica por defecto configuración |
|---|---|---|---|
| P1 | Seleccionar pH buffer serie | EE. UU. - NIST | EE.UU |
| P2 | Seleccionar resolución | 0,1/0,01 pH | 0,01 pH |
| P3 | Seleccionar temperatura unidad | ℃ - ℉ | ℃ |
| P4 | Claro almacenado datos | No- Sí | No |
| P5 | Devolver a la fábrica por defecto | No- Sí | No |

### 6.1 Cómo realizar la configuración de parámetros

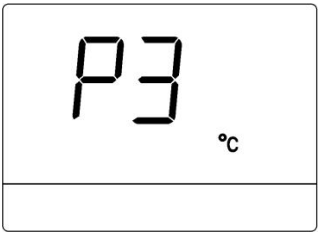
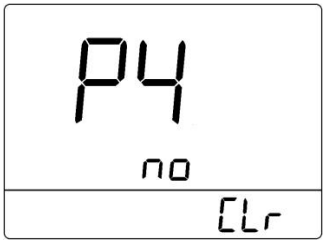
En medición modo, largo prensa MODE SETUP a ingresar parámetro configuración P1. Entonces prensa ^ Para cambiar el menú de P1 a P2…P5. Para más detalles, consulte la siguiente tabla.

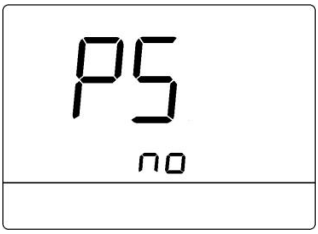



**P1 — Seleccionar pH buffer serie (EE.UU- NIS)**

**19.** Largo prensa MODE SETUP a ingresar P1.

**20.** Corto prensa ENTER , Estados Unidos hace destellos, corto prensa ^ a seleccionar Estados Unidos o NIS, corto

| | |
|---|---|
| | prensa ENTER a confirmar; EE.UU — EE.UU Serie; Sistema Nacional de Información — NIST Serie<br>**21.** Corto prensa ^ a ingresar P2 o corto prensa CAL MEAS a devolver a medición modo. |
|  | **P2 — Seleccionar resolución (0,01— 0,1)**<br>**13.** Corto prensa ENTER , 0,01 destellos, corto prensa ^ a seleccionar 0,01 o 0,1, corto prensa ENTER a confirmar;<br>**14.** Corto prensa ^ a ingresar P3 o corto prensa CAL MEAS a devolver a medición modo. |
|  | **P3 — Seleccionar temperatura unidad (° C—° F)**<br>**13.** Corto prensa ENTER , °C destellos, corto prensa ^ a seleccionar °C o °F, prensa ENTER breve para confirmar;<br>**14.** Corto prensa ^ a ingresar P4 o Corto prensa CAL MEAS a devolver a medición modo. |
|  | **P4 — Claro almacenado datos (No— Sí)**<br>**13.** Corto prensa ENTER , Sin destellos, corto prensa ^ a seleccionar No o Sí, corto prensa ENTER a confirmar;<br>**14.** Corto prensa ^ a ingresar P5 o corto prensa CAL MEAS a devolver a medición modo. |




**P5 — Restaurar a fábrica por defecto configuración (No— Sí)**

**13.** Corto prensa ENTER , No destellos, corto prensa ^ a seleccionar No a Sí, pulsación corta ENTER Para confirmar; el medidor vuelve al modo de medición.

**14.** Si no seleccionar Sí, corto prensa CAL MEAS a devolver a modo de medición .

## 73. **Limpieza de electrodos**

La precisión del medidor depende de la limpieza del electrodo. Enjuague siempre bien el electrodo antes y después de cada medición con agua destilada o desionizada en un recipiente o con una botella lavadora.

Para eliminar el exceso de agua, simplemente sacúdalas o séquelas con un pañuelo Kimwipe. / Papel de filtro/pañuelo limpio. **Nunca frote** la membrana de vidrio del electrodo. De lo contrario, se producirá electricidad estática. voluntad ser generado y causa medición error.

Para difícil contaminantes quedarse en el vaso membrana o unión, referirse a el Tabla 8 para conocer los procedimientos de limpieza adecuados para diferentes contaminantes:

**Tabla 8**

| Tipo de Contaminación | Limpieza Agente | Remojo Tiempo |
|---|---|---|
| Lipofílico sustancias, p.ej aceite y gordo depósitos | Plato jabón agua | 5 – 10 min |
| Proteínas | Electrodo Limpieza Solución | 30 – 60 min |
| Inorgánico recubrimientos | Comercialmente disponible vaso | 5 – 10 min |

| | | |
|---|---|---|
| semejante como hidrocarburos | limpieza soluciones | |
| Duro, tipo escamoso calcio depósitos | Electrodo Limpieza Solución | 5 – 10 min |
| Alcalino recubrimientos | Electrodo Limpieza Solución | 5 – 10 min |
| Ácido recubrimientos | 0,1 millones NaOH solución | 5 – 10 min |
| que contienen sulfuro soluciones | Tiourea | 30– 60 minutos, dejar hasta unión descoloramiento desaparece. |
| Desconocido sustancias | Electrodo Limpieza Solución | 30 – 60 minutos |

**NOTAS :**

Utilice un cepillo suave para eliminar completamente los contaminantes. Tras la limpieza, el electrodo de pH debe sumergirse en una solución de KCl 3M durante 12 a 24 horas para su rehidratación. También es necesario recalibrarlo antes de realizar una nueva medición de pH.

## 74. Almacenamiento de electrodos

**74.1** Agregue la solución de inmersión de KCl 3M al vial de almacenamiento del electrodo y guarde el electrodo dentro. Enrosque firmemente el anillo de cierre del vial. Si la solución de inmersión de KCl 3M está contaminada, reemplácela por una solución nueva. Como regla general, reemplace la solución de inmersión mensualmente.

**74.2** Si encuentra cristales blancos fuera del vial de almacenamiento, es completamente normal. Se trata de la solución de KCl 3M o del electrolito de referencia, que cristaliza con el tiempo debido a su naturaleza. Simplemente enjuáguelos y añada solución nueva. Este producto químico no es tóxico ni peligroso, y el rendimiento del electrodo no se verá afectado.

**74.3 Nunca** guarde el electrodo en agua pura, como agua del grifo, de ósmosis inversa, destilada o desionizada, ya que podría dañarlo. Si esto

ocurre, sumerja inmediatamente el electrodo de pH en una solución de KCl 3M durante toda la noche y, a continuación, recaliéntelo antes de usarlo.

# 75. Medición de mV

### de 9,1 mV y ORP

En el modo de medición, pulse brevemente MODE SETUP para alternar entre el modo de medición de pH y el de mV. Si hay un electrodo de pH conectado, el valor de mV representa el valor original en milivoltios de la medición de pH.

Si se requiere medir el ORP, los usuarios deben conectar un electrodo de ORP (por ejemplo, un electrodo combinado de ORP 301Pt-C) y realizar la prueba. ORP son las siglas de Potencial de Oxidación-Reducción, una medida de la pureza del agua y su capacidad para descomponer contaminantes. La unidad de medida del valor de ORP es mV.

### 9.2 Notas sobre la medición del ORP

La medición del potencial redox (ORP) no requiere calibración. Si tiene dudas sobre el estado del electrodo de ORP, pruebe con una solución estándar de ORP para comprobar su correcto funcionamiento. Si el error de medición es inferior a ±15 mV con respecto al valor estándar a una temperatura determinada, el electrodo de ORP se encuentra en buen estado. La tabla siguiente muestra los datos de la solución estándar de ORP para 222 mV y 650 mV a diferentes temperaturas.

| °C | 10 °C | 15 °C | 20 °C | 25 °C | 30 °C | 35 °C | 40 °C | 45 °C | 50 °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 222 mV | 242 mV | 235 mV | 227 mV | 222 mV | 215 mV | 209 mV | 200 mV | 192 mV | 185 mV |
| 650 mV | 672 mV | 665 mV | 657 mV | 650 mV | 642 mV | 635 mV | 627 mV | 620 mV | 612 mV |

## 76. Electrodos de pH ideales para diversas aplicaciones

| Aplicaciones | Electrodos de pH ideales para usar |
|---|---|
| General agua soluciones | 201T-F, LabSen 211/213 |
| Sucio líquidos semejante como aguas residuales , emulsiones , suspensiones , lodos, etc. | LabSen 331/333, LabSen 231 |
| Biotecnología y productos farmacéuticos | LabSen 821/823, LabSen 241-3SP |
| Alta temperatura soluciones | LabSen 861/863 |
| Baja temperatura líquido | LabSen 881 |
| Alto salinidad/ Fuerte alcalino soluciones | LabSen 841/843 |
| Complejo y cáustico soluciones (p.ej galvanoplastia soluciones) | LabSen 861/863 |
| Puro Agua (destilado / desionizada / RO / bebiendo / Bueno / tormenta / caldera agua) | LabSen 801/803 |
| Líquido alimento y bebida (leche, yogur, salsa, atasco, etc.) | LabSen 821/823 |
| Microvolumen líquido muestras | LabSen 241-3S, LabSen 241-3SP |
| Semimicro volumen líquido muestras | LabSen 243-6, LabSen 241-6 |
| Congelado/crudo carnes | LabSen 761/7 |
| Suelo directamente prueba | LabSen 551/5 |
| Sólido o semisólido muestras (queso ,masa , frutas, sushi arroz, carne productos, etc.) | LabSen 751/753 |

| | |
|---|---|
| Fuerte ácido soluciones, HF que contiene soluciones (HF concentración<2000 ppm) | LabSen 831/833 |
| Superficie prueba (piel, papel, cultura medio) | LabSen 371/373 |
| TRIS buffer soluciones | LabSen 213/211/221/821/8 |
| Viscoso líquido p.ej protección de la piel productos, recubrimientos, jarabes, Caña de azúcarjugo,etc. | LabSen 851-S / 853-S / 851-H / 853- H |
| Orgánico disolventes, no acuoso soluciones | LabSen 871/873 |

**Nota:**

Cada electrodo de pH envejece gradualmente y eventualmente fallará. La vida útil típica de un electrodo de pH es de 1 a 2 años, dependiendo de muchos factores como la frecuencia de uso, la naturaleza de las muestras de prueba y qué tan bien se mantiene. , etc. Recomendamos reemplazar su electrodo de pH al menos cada 1 o 2 años para garantizar un rendimiento óptimo.

## 77. Guía de solución de problemas

| Problema | Causas potenciales | Cómo solucionarlo |
|---|---|---|
| | Orden de calibración incorrecta **(Er1)** | Siempre calibre primero el pH 7, luego el pH 4 o el pH 10. Consulte la Sección 4.4. |

| | | |
|---|---|---|
| Error de calibración | Las soluciones de calibración están en mal estado **(Er1).** | Asegúrese de que sus soluciones estándar de calibración sean frescas y limpias, y estén hechas por un fabricante legítimo. |
| | Electrodo contaminado **(Er1)** | Limpie a fondo el electrodo. Consulte la Sección 7. |
| | Electrodo envejecido **(Er3)** | Reemplace el electrodo. |
| | Electrodo seco **(Er1)** | Remojar en la solución durante toda la noche para restaurar. |
| | El electrodo no está en contacto total con las soluciones **(Er1).** | Asegúrese de retirar el vial de almacenamiento y de que el electrodo esté completamente sumergido en la solución (por encima de la unión). |
| | Burbujas de aire alrededor del sensor **(Er1)** | Remueva brevemente la solución para eliminar las burbujas de aire. |
| | Presionar CAL demasiado rápido **(Er4)** | Espere a que la lectura se estabilice por completo. antes de pulsar CAL para finalizar la calibración |
| La lectura siempre está cambiando lentamente, no se estabilizará. **(Er5)** | Electrodo contaminado | Limpie a fondo el electrodo. Consulte la Sección 7. |
| | Unión obstruida | Consulte la Sección 7 para limpiar a fondo la unión. |
| | Electrodo envejecido | Reemplace el electrodo. |
| | Pruebas de soluciones de baja fuerza iónica, por ejemplo, agua destilada y agua desionizada. | Utilice el electrodo de pH para agua pura LabSen 801 o LabSen 803. |

| | | |
|---|---|---|
| Muestra lecturas similares en cualquier solución o se queda atascado en 7,00 pH. | Electrodo roto | Si no observa ningún daño físico en el electrodo y este se encuentra dentro del período de garantía de 6 meses, póngase en contacto con nosotros para que se haga efectiva la garantía.<br>Si hay daños visibles, reemplace el electrodo. |
| | Defecto del instrumento | Contáctanos para gestionar la garantía. |

| Problema | Causas potenciales | Cómo solucionarlo |
|---|---|---|
| Lecturas aleatorias (generación de números aleatorios) | El electrodo no está en contacto total con las soluciones. | Asegúrese de retirar el vial de almacenamiento y de que el electrodo esté completamente sumergido en la solución (por encima de la unión). |
| | Burbujas de aire alrededor del sensor | Remueva brevemente la solución para eliminar las burbujas de aire. |
| | El electrodo no está conectado correctamente o el conector está roto. | 1. Compruebe el conector del electrodo, asegúrese de que no esté roto y esté correctamente conectado.<br>2. Enrosque la tapa del conector para protegerlo cuando no haya ningún electrodo conectado. |
| La calibración es exitosa, pero creo que la medición no es precisa. | Electrodo envejecido | Reemplace el electrodo. |
| | Burbujas de aire alrededor del sensor | Remueva brevemente la solución para eliminar las burbujas de aire. |
| | Se ha seleccionado un estándar de búfer incorrecto. | Ajuste la configuración en P1 para que coincida con el estándar del búfer y con los búferes de calibración que utilice. |
| | Unión obstruida | Consulte la Sección 7 para limpiar a fondo la unión. |

| | | |
|---|---|---|
| | Comparación con otros medidores, tiras reactivas o pruebas de goteo. | 1. Para comparar con otros medidores, asegúrese de realizar una calibración de 2 puntos para todos los medidores con los mismos estándares y, a continuación, mida una tercera solución estándar. El medidor que proporcione una lectura más precisa en la tercera solución estándar será el más preciso.<br>2. La precisión de las tiras reactivas o las pruebas de gotas no es comparable a la de los medidores de pH. |
| | Las soluciones de calibración están en mal estado. | Asegúrese de que sus soluciones estándar de calibración sean frescas y limpias, y que hayan sido fabricadas por un fabricante legítimo. |
| | El electrodo no es adecuado para su muestra de prueba o entorno de prueba | Contáctanos para encontrar el electrodo más adecuado para tu aplicación específica. |

**78. Garantía limitada**

Nosotros orden este instrumento a ser gratis de defectos en material y hechura y estar de acuerdo a reparar o reemplazar gratis de cargar, en opción de **VEVOR** , cualquier mal funcionamiento o dañado producto atribuible a responsabilidad de **VEVOR** para a período de UNO AÑOS (SEIS MESES para el electrodo) de el entrega .

**Este limitado garantía hace NO cubrir cualquier daños y perjuicios pendiente a:**

49. Accidental daño
50. Transporte
51. Almacenamiento
52. Incorrecto usar
53. Falla a seguir el usuario manual o a llevar a cabo cualquier

preventivo mantenimiento

54. No autorizado reparar o modificaciones

55. Normal tener puesto y lágrima

56. Otro externo causas o comportamiento más allá de nuestro razonable control

**ELIMINACIÓN CORRECTA**

Este producto está sujeto a lo dispuesto en la Directiva europea. 2012/19/UE. El símbolo que muestra un contenedor de basura con ruedas tachado.
indica que el producto requiere una recolección de basura separada en el
Unión Europea. Esto se aplica al producto y a todos los accesorios marcados.
con este símbolo. Los productos marcados como tales no se pueden desechar con
residuos domésticos normales, pero deben llevarse a un punto de recogida para
reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.

Advertencia: Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer atentamente el manual de instrucciones.
Debe utilizarse con una toma de corriente con conexión a tierra. No utilice alargadores.
Por favor, conserve el producto adecuadamente. Compruebe si el producto presenta alguna anomalía antes de usarlo. Si presenta alguna anomalía, deje de usarlo.

# Aplicación del producto

Este instrumento, que utiliza un electrodo indicador de pH para medir el pH de soluciones, alimentos, suelos, etc., mediante potenciometría, tiene como indicador clave para evaluar su rendimiento la precisión de su medición de pH.

# Entornos de uso del producto y usuarios objetivo

# Uso en laboratorio

**19. Lápiz de pH**

**Escenarios de aplicación:** Análisis profesionales de la calidad del agua,

hidroponía, piscinas, etc.
**Características:** Electrodo reemplazable de uso especial; calibración de tres puntos; precisión: 0,1 pH .

**20. Lápiz de pH para alimentos**

**Escenarios de aplicación:** Pruebas de alimentos profesionales .
**Características:** Electrodo reemplazable de uso especial; calibración de tres puntos; precisión: 0,1 pH .

**21. Medidor de pH**

**Escenarios de aplicación:** Investigación de laboratorio .
**Características:** Requisito de electrodo de máxima calidad; electrodo reemplazable; calibración de tres puntos; precisión: 0,1 pH; función de almacenamiento de datos; compatibilidad con puertos de múltiples electrodos .

## Análisis de suelos

**Medidor de pH del suelo**

**Escenarios de aplicación:** Granjas, fincas, plantaciones, etc. (para medir el valor del pH del suelo) .
**Características:** Electrodo de uso especial para análisis de suelos; no requiere calibración; exige baja precisión .

## Uso doméstico

**Lápiz de pH**

**Escenarios de aplicación:** Análisis de agua doméstica .
**Características:** Electrodo de baja calidad no reemplazable; sin función de calibración; baja precisión de medición .

**Información de la FCC:**

PRECAUCIÓN: ¡Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autorización del usuario para operar el equipo!

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Normas de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1) Este producto puede causar interferencias perjudiciales.

2) Este producto debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo la que pueda causar un funcionamiento no deseado.

ADVERTENCIA: Los cambios o modificaciones a este producto que no estén expresamente aprobados por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autorización del usuario para operar el producto.

Nota: Este producto ha sido probado y cumple con los límites para un

dispositivo digital de Clase B según la Parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial.
Este producto genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las radiocomunicaciones. Sin embargo, no se garantiza que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este producto causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar encendiendo y apagando el producto, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas.

• Reoriente o reubique la antena receptora.
• Aumentar la distancia entre el producto y el receptor.
• Conecte el producto a una toma de corriente de un circuito diferente al que está conectado el receptor.
• Consulte al distribuidor o a un técnico de radio/televisión experimentado para obtener ayuda.

**Información sobre el adaptador de corriente**

31.La tensión de alimentación del adaptador permite fluctuaciones de hasta ±10%.
32.Temperatura y humedad de funcionamiento: temperatura ambiente de funcionamiento general de 5 a 35 °C, humedad ≤85 % HR.
33.Uso en interiores
34.GRADO DE CONTAMINACIÓN: 2
35.Altitud: hasta 2000 m



VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

# Misuratore da banco

**MODELLO: PH100**

VEVOR
Upgrade · The Home Creator Way

# Benchtop Meter

**MODELLO: PH100**




Queste sono le istruzioni originali, si prega di leggere attentamente tutte le istruzioni del manuale prima dell'uso. VEVOR si riserva il diritto di interpretare a proprio piacimento il presente manuale d'uso. L'aspetto del prodotto potrebbe differire leggermente da quello del prodotto ricevuto. Ci scusiamo se non vi informeremo tempestivamente di eventuali aggiornamenti tecnologici o software del nostro prodotto.

**Sommario**

**1. Breve introduzione .....3**
**2. Installazione .....4**
**3. Descrizione dello strumento ..... 6**
3.1 Display LCD .....6
3.2 Tastiera .....7
3.3 Collegamento .....9
3.4 Modalità di visualizzazione stabile della lettura .....9
3.5 Archiviazione dati .....9
3.6 Richiamo dati ..... 10
3.7 Eliminazione dello spazio di archiviazione .....10
3.8 Modalità Max/Min ..... 10
**4. Calibrazione del pH .....11**
4.1 Serie di soluzioni tampone pH .....11
4.2 Calibrazione a 3 punti ..... 11
4.3 Con quale frequenza calibrare .....1 2
4.4 Come calibrare (utilizzare la calibrazione a 3 punti 7.00/4.00/10.01 come esempio) .....1 2
**5. Misurazione del pH ..... 1 4**
5.1 Come misurare il pH .....1 4
5.2 Trova l'elettrodo pH giusto .....1 4
5.3 Suggerimento per ridurre al minimo l'errore di misurazione 1 4
5.4 Compensazione manuale della temperatura .....1 5
5.5 Autodiagnosi .....1 5
5.6 Impostazioni predefinite di fabbrica .....1 6
**6. Impostazioni dei parametri .....1 6**
6.1 Come impostare il parametro .....1 6
**7. Pulizia dell'elettrodo .....1 8**
**8. Accumulo di elettrodi .....1 9**
**Misurazione 9.mV .....1 9**
9.1 Misurazione di mV e ORP .....1 9
9.2 Note sulla misurazione dell'ORP ..... 1 9
**10. Elettrodi pH ideali per varie applicazioni .....20**
**11. Guida alla risoluzione dei problemi .....21**
**12. Garanzia limitata ..... 2 4**

# 1. Breve introduzione

Questo misuratore combina un design elettronico avanzato con la tecnologia dei sensori. Si prega di leggere attentamente questo manuale per utilizzare e manutenere correttamente il prodotto.

**Caratteristiche principali**

22. Funzioni intelligenti come calibrazione automatica, autodiagnosi, compensazione automatica della temperatura, registrazione dei dati, visualizzazione dei valori massimi/minimi, ecc.
23. Portaelettrodo semplice per un facile utilizzo e per risparmiare spazio sul banco di lavoro .
24. Elettrodo pH/temperatura ATC di alta qualità per misurazioni precise .

### 1.8 Cosa contiene la scatola?

| Contenuto | Quantità . | |
|---|---|---|
| PH700 Misuratore da banco | 1 | Unità principale |
| 201T-F Plastica 3 in 1 pH/Temperatura. Elettrodo | 1 | |
| Soluzioni tampone di pH (4,00/7,00/10,01 pH, 50 ml ciascuna) | 1 per ogni | |
| Adattatore di alimentazione (GME6E-090050FUR-1) | 1 | standard statunitense |
| Adattatore di alimentazione (GME6A-090050FGR) | | Norma UE |
| Elettrodo Titolare | 1 impostato | |
| Utente Manuale | 1 | |

### 1.2 Specifiche tecniche (solo strumento)

| | | |
|---|---|---|
| pH | Allineare | 0 A 14.00 pH |
| | Risoluzione | 0,01/0,1 pH |
| | Precisione | ±0,01 pH ±1 cifra |
| | Temperatura Risarcimento | 0 A 100 C (Auto O Manuale) |
| | Calibrazione | 1 A 3 punti automatico |

| | | |
|---|---|---|
| mV | Allineare | ± 1999 mV |
| | Risoluzione | 1 mV |
| | Precisione | ±0,1% FS ±1 cifra |
| Temp. | Allineare | 0 A 100°C; 32 A 212° F |
| | Risoluzione | 0,1°C; 0,1/1° F |
| | Precisione | ±0,5˚C ±1 cifra |
| Altri | Dati Magazzinaggio | 50 set |
| | Magazzinaggio Contenuto | Numerazione,Misurazione, Unità, Temperatura, TemperaturaRisarcimentoStato |
| | Energia | DC9V 0,5 A |
| | IP Valutazione | IP54 antipolvere E a prova di perdite |

# 79. Installazione

## 2.1 Installare il portaelettrodo

Il supporto per elettrodi è composto da una base metallica, una barra di supporto e una clip per elettrodi. Per prima cosa, avvitare la base metallica al misuratore su entrambi i lati (Fig. 1). Quindi installare la barra di supporto sulla base metallica (Fig. 2). Infine, installare la clip per elettrodi sulla barra di supporto (Fig. 3).

Foto 1

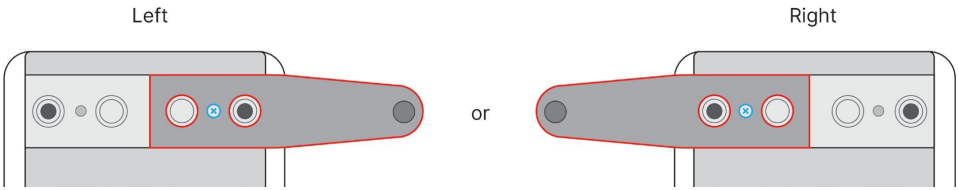


Foto 2

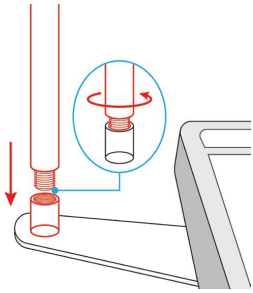
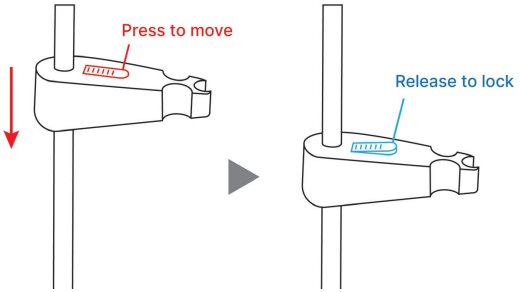


Foto 3




## 2.2 Collegare l'adattatore di alimentazione

Inserire saldamente l'alimentatore nella presa DC9V.

## 2.3 Collegare l'elettrodo del pH

Fissare l'elettrodo pH al supporto dell'elettrodo. Collegare il connettore BNC blu al pH / Presa mV e connettore RCA nero per la presa TEMP .

## 2.4 Elettrodo di pH

Lo strumento viene fornito con l'elettrodo pH/temperatura 201T-F, che consente la compensazione automatica della temperatura. Questo elettrodo è progettato per la misurazione accurata del pH in soluzioni acquose comuni, con un intervallo di pH compreso tra 2 e 12 (non troppo acide o alcaline), temperature tra 10°C e 50°C (50°F e 122°F) e una concentrazione ionica media (intervallo di conducibilità: da 100 µS/cm a 10.000 µS/cm o livello di salinità < 0,5%). Per altre applicazioni, fare riferimento alla Sezione 10 per gli elettrodi pH ideali da utilizzare.

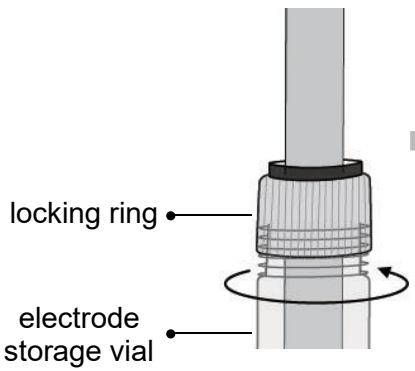
## 2.5 Specifiche tecniche dell'elettrodo pH 201T-F

| | |
|---|---|
| Misurazione Allineare | 0 - 13 pH, 0 - 60°C (50 – 140˚F) |
| Membrana Tipo | U |
| Giunzione | Separare Ceramica |
| Riferimento Elettrodo | Ag / AgCl |
| Connettore | BNC / RCA |

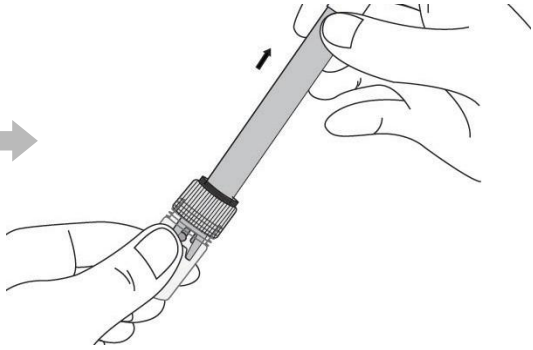
| | |
|---|---|
| Misurare | ø12*160 mm |
| Temperatura unità | 30.000 NTC |

### 2.6 Preparare l'elettrodo del pH

**2.6.1** Allentare l'anello di bloccaggio del contenitore dell'elettrodo ruotandolo in senso antiorario (Fig. 4). Mettere da parte il contenitore dell'elettrodo. Quindi estrarre lentamente l'elettrodo (Fig. 5).




Pic-4



Pic-5

**2.6.2** Risciacquare l'elettrodo con acqua pura, quindi asciugarlo tamponando con carta assorbente/carta da filtro/fazzoletto di carta pulito per rimuovere l'acqua in eccesso ( **NON** strofinare MAI la membrana di vetro).

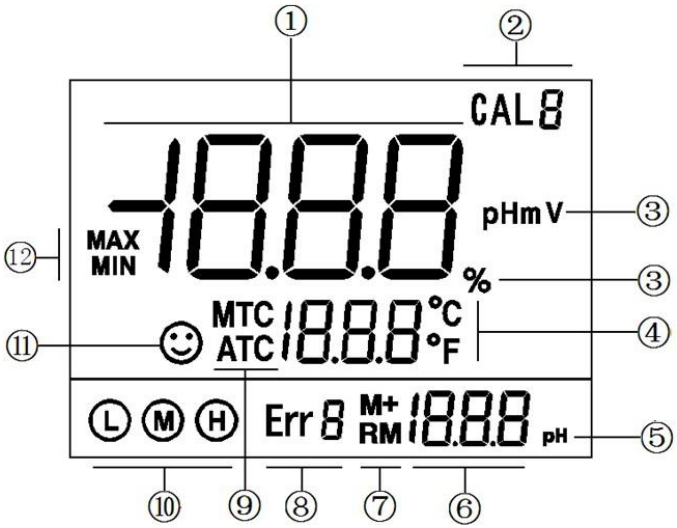
**2.6.3** Eseguire almeno una calibrazione a 2 punti prima del primo utilizzo. Per i dettagli sulla calibrazione, fare riferimento alla Sezione 4.

**NOTA:**

Per acqua pura si intende acqua distillata o deionizzata. L'acqua osmotizzata (RO) è l'alternativa.

## 80. Descrizione dello strumento

### 80.1 Display LCD




85) servizio di misurazione

86) Icone e numerazione di calibrazione

87) Unità di misura

88) Icone di temperatura e promemoria

89) L'unità di misura del pH visualizzata durante la calibrazione

90) Il valore del pH visualizzato durante la calibrazione, la numerazione per la memorizzazione e il richiamo e le icone di promemoria.

91) Icone per l'archiviazione e il recupero dei dati: M+: salva i dati di misurazione; RM: recupera i dati di misurazione.

92) Icone e numerazione per l'autodiagnosi

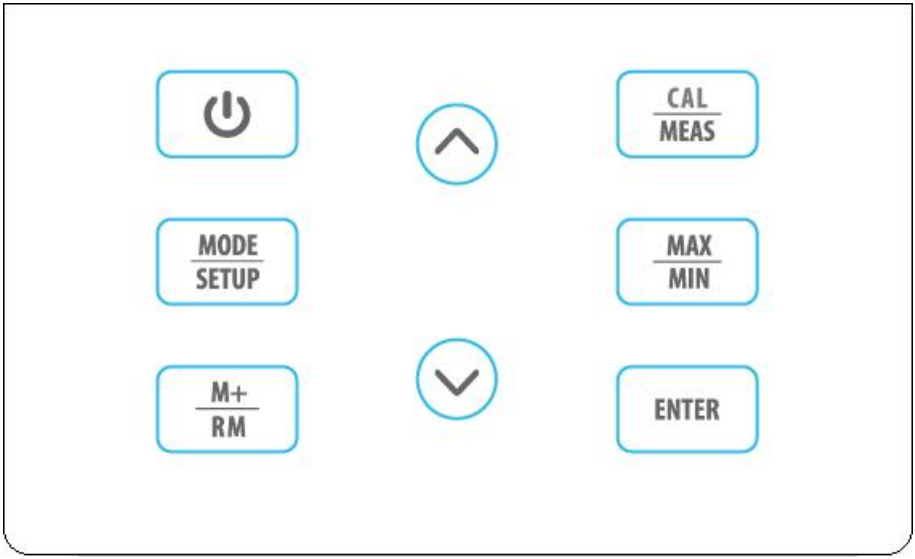
93) Icone della modalità di compensazione della temperatura — ATC: Temperatura automatica Compensazione; MTC: Compensazione manuale della temperatura

94) Icone di calibrazione completate

95) Icona di lettura stabile

96) Icone per i valori massimi e minimi

### 3.2 Tastiera




### 3.2.1 Funzionamento della tastiera

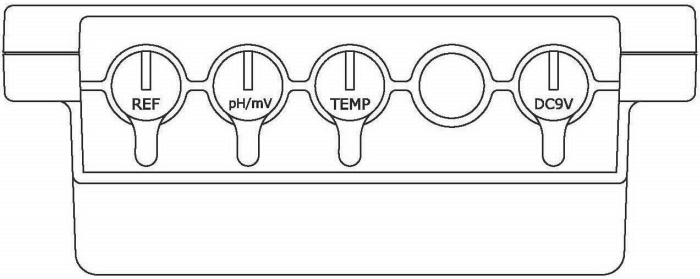
**Pressione breve:** 0,5 secondi **Pressione prolungata:** 2 secondi

**3.2.2** Per le funzioni della tastiera, fare riferimento alla tabella seguente.

| Tastierino numerico | Operazione | Funzioni |
|---|---|---|
| ⏻ | Corto Premere | Energia acceso/spento |
| MODE SETUP | Corto Premere | Selezionare misurando modalità: pH → mV |
| | Lungo Premere | Inserisci parametro impostazione: P1 → P2 → P4 |
| CAL MEAS | Corto Premere | • Inserisci Calibrazione modalità<br>• Cancellare Qualunque operazione E andare Indietro A interazione modalità |

| | | |
|---|---|---|
| ENTER | Corto Premere | • In calibrazioni modalità, premere A condotta calibrazioni<br>• In parametro collocamento, premere A confermare selezione |
| M+ / RM | Corto Premere | Salva interazione dati |
| | Lungo Premere | Richiamo salvato interazione dati |
| ∧<br>∨ | Corto Premere O Lungo Premere | • In manuale temperatura risarcimento modalità, corto Premere per modificare la temperatura, tenere premuto a lungo per modificarla rapidamente.<br>• In parametro collocamento modalità, corto premere A modifica parametri e impostazioni.<br>• In richiamo modalità, corto premere A modifica numerazione, Tieni premuto a lungo per cambiare rapidamente. |
| MAX / MIN | Corto Premere | Inserisci Massimo/Minimo interazione modalità (fare riferimento) A sezione 4.6) |

### 3.3 Collegamento

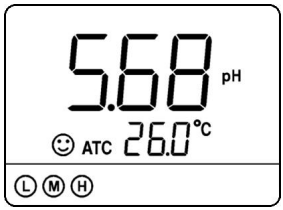



| Simbolo | Connettore Nome | Connettore Tipo |
|---|---|---|
| RIF. | PRESA per riferimento elettrodo | Φ2 banana tipo |
| pH/mV | PRESA per pH E ORP elettrodo | BNC |

| | | |
|---|---|---|
| TEMP | PRESA per temperatura sensore | RCA |
| DC9V | DC9V energia PRESA | Φ2,5 diretto tipo |

### 3.4 Stabile Lettura Display Modalità

When the measuring value is stable, ☺ appears on LCD,see Pic-6. Do not record the reading value or make calibration until the ☺ appears and stays.

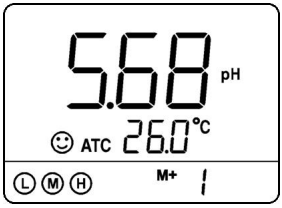



Pic-6

### 3.5 Registrazione dei dati

When readings are stable, short press M+/RM , the meter displays M+ icon and data numberings on LCD, and saves the measurement data. In Pic-7, the meter has saved the first

set of the measurement data. Short press M+/RM again to keep logging more data.

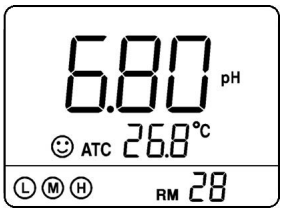



Pic-7

### 3.6 Richiamo dei dati

In measurement mode, long press M+/RM to recall the last set of saved data. The meter displays RM icon and data numberings. In Pic-8, the meter is recalling the 28th set of data. Keep pressing ∧ or ∨ to recall the data successively.

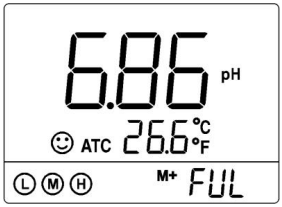
Hold ∧ or ∨ to quickly recall the data. Short press CAL/MEAS to return to measurement mode.




Pic-8

### 3.7 Eliminazione della memoria

The meter can store 50 sets of data. Once the storage is full, if user press [M+/RM] again, the **FUL** icon will be displayed on LCD (see Pic-9). The storage needs to be deleted in parameter setting P4 to save new data. The numberings in M+ indicates the total number of stored data.



Pic-9

La numerazione in **RM** indica il numero di dati memorizzati nell'attuale modalità (pH/mV). Ad esempio, se vengono memorizzati 20 set di dati in modalità pH e 10 set in modalità mV, la numerazione per M+ sarà **M+30** sia in modalità pH che in modalità mV; la numerazione per **RM** in modalità pH sarà **RM20** ; in modalità mV sarà **RM10** .

### 3.8 Modalità Max/Min

Utilizzare questa funzione per visualizzare i valori massimi o minimi delle letture in un determinato periodo di tempo. In modalità di misurazione, premere brevemente [MAX/MIN] , icone lampeggianti di **MAX/MIN** Volere spettacolo su, indicare IL contatore ha inserito IL massimo/minimo modalità. Dopo test È finito, corto premere [MAX/MIN] Ancora, IL massimo E minimo valori da IL letture precedenti Da Voi inserito IL massimo/minimo modalità Volere spettacolo su alternativamente. Corto premere [CAL/MEAS] A ritorno A IL regolare interazione modalità.

## 81. Calibrazione del pH

**Serie di soluzioni tampone a pH 4.1**

Lo strumento dispone di 2 serie di soluzioni tampone standard: USA e NIST (vedere la tabella sottostante). È possibile selezionarle tramite il parametro P1 (vedere la Sezione 6.1).

| Calibrazione Icona | | pH Standard Respingente Serie | |
|---|---|---|---|
| | | U.S.A. | NIST |
| Calibrazione a 3 punti | Ⓛ | 4.00 pH O 1,68 pH | 4.01 pH O 1,68 pH |
| | Ⓜ | 7.00 pH | 6,86 pH |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Ⓗ | 10.01 pH O 12.45 pH | 9.18 pH O 12.45 pH |

### 4.2 Calibrazione a 3 punti

Lo strumento può adottare da 1 a 3 punti di calibrazione. Il primo punto deve essere eseguito con una soluzione tampone a pH 7,00 (o 6,86 pH nella serie NIST). Fare riferimento alla tabella seguente per i dettagli. Al termine della calibrazione a 2 e 3 punti, verranno visualizzati i dati di pendenza dell'elettrodo per l'intervallo di acidità e l'intervallo di alcalinità, che indicano lo stato di salute dell'elettrodo. Più il valore si avvicina al 100%, migliori sono le condizioni dell'elettrodo .

| Calibrazione | U.S.A. Serie | | NIST Serie | | Icona | Quando A utilizzo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 punto | 7.00 pH | | 6,86 pH | | Ⓜ | Errore Tolleranza > ±0,1 pH |
| 2 punti | Opzione UN | 1° pt: 7.00 pH 2° punto: 4,00 pH O 1,68 pH | Opzione UN | 1° pt: 6,86 pH 2° pt: 4.01 pH o pH 1,68 | Ⓛ Ⓜ | Allineare < 7.00 pH |
| | Opzione B | 1° pt: 7.00 pH 2° punto: 10,01 pH O 12.45 pH | Opzione B | 1° pt: 6,86 pH 2° pt: 9.18 pH o 12,45 pH | Ⓜ Ⓗ | Allineare >7.00 pH |
| 3 punti | 1° pt: 7,00 pH 2° pt: 4.00 O 1,68 pH 3° pt: 10.01 O 12.45 pH | | 1° pt: 6,86 pH 2° pt: 4.01 O 1,68 pH 3° pt: 9.18 pH O 12.45 pH | | Ⓛ Ⓜ Ⓗ | Allineare: 0 A 14.00 pH |

### 4.3 Con quale frequenza calibrare

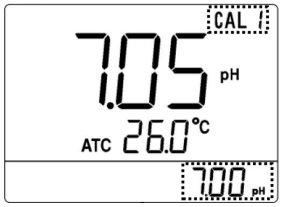
La frequenza con cui è necessario calibrare il misuratore dipende dai campioni analizzati, dalle condizioni degli elettrodi e dal livello di precisione richiesto. Per misurazioni con elevata precisione (tolleranza di errore < ±0,03 pH), si consiglia di calibrare il misuratore almeno una volta alla settimana; per misurazioni con minore precisione (tolleranza di errore > ±0,1 pH), la calibrazione è necessaria solo una volta al mese. Tuttavia, nei

seguenti casi, il misuratore deve essere ricalibrato prima di ogni misurazione:

- IL elettrodo non ha stato usato per UN lungo tempo O Quando UN nuovo elettrodo È collegato.
- Dopo misurando forte acido (pH<2,00) O forte alcalino (pH>12,00) soluzioni.
- Dopo misurando contenente fluoro soluzione E forte organico soluzione.
- Là È UN significativo temperatura differenza fra IL test campione E IL soluzioni tampone .

### 4.4 Come eseguire la calibrazione (utilizzare come esempio la calibrazione a 3 punti 7.00/4.00/10.01)

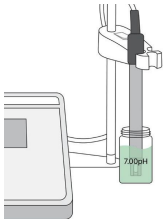
**4.4.1** Alimentazione SU IL metro. Lungo premere CAL MEAS A inserire calibrazioni modalità. icona **CAL1** Volere flash In IL superiore angolo destro. 7.00 pH lampeggerà l'angolo inferiore destro, ricordando tu da usare tampone pH 7,00 per eseguire la prima punto Di calibrazione.



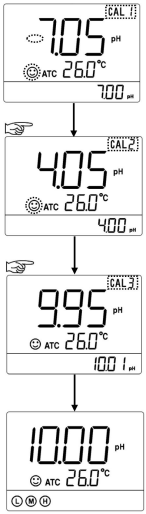

**Nota:**

IL 1° punto calibrazioni dovere Essere con 7.00 pH (O pH 6,86 se si utilizzano i tamponi standard della serie NIST).

**4.4.2** Svitare la fiala di conservazione dell'elettrodo e utilizzare acqua pura per risciacquare l'elettrodo; asciugare l'elettrodo tamponando con Kimwipe/carta da filtro/ fazzoletto pulito per rimuovere l'acqua in eccesso ( **MAI** strofinare IL bicchiere membrana). Poi immersione elettrodo in tampone a pH 7,00 profondo almeno 1 pollice (vedi foto-10), mescolare per UN pochi secondi E permettere Esso in piedi. Poi aspetta per IL lettura per stabilizzare. Premere ENTER prima che la lettura sia stabile Volere generare



Pic-10




**Er2** (fare riferimento) A Sezione 6.3).

**4.4.3** Quando IL lettura È stabilizzato, ☺ appare E soggiorni. Corto premere ENTER A calibrare IL 1° punto. **FINE** L'icona appare al termine della calibrazione. Nel frattempo, **CAL2** Volere inizio lampeggiante, E **4.00 pH e 10.01 Il pH** sarà flash in alternativa, ricordando Voi A eseguire il 2° calibrazione del punto .

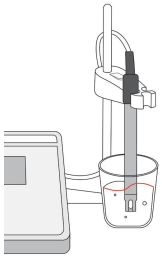
**4.4.4** Utilizzare un tampone a pH 4.00 e seguire i passaggi descritti in 4.4.2. Quando IL lettura È stabilizzato, ☺ appare E soggiorni. Corto premere ENTER A inizio calibrazione. **FINE** icona E la pendenza dell'elettrodo Di acidità allineare Volere spettacolo su Dopo La calibrazione è finito. In IL nel frattempo, **CAL3** Volere Inizierà a lampeggiare e **10,01 pH** lampeggerà in basso a destra, ricordandoti di procedere alla calibrazione del terzo punto.

**4.4.5** Utilizzare un tampone a pH 10,01 e seguire i passaggi descritti in 4.4.2. Quando IL lettura È stabilizzato, ☺ si presenta E soggiorni. Corto premere ENTER A inizio calibrazione. **Fine** icona E l'elettrodo pendenza Di alcalinità allineare Volere display Dopo calibrazioni È finito. IL ritorno del contatore A interazione modalità, IL calibrazioni icone **L M H** Volere spettacolo su, indicando il Basso, medio, E alto punti Sono Tutto calibrato.

4.4.6 Durante la calibrazione, premere brevemente CAL MEAS per uscire dalla calibrazione e tornare alla modalità di misurazione.

**NOTA:**
L'acqua pura si riferisce all'acqua distillata o deionizzata.
L'acqua RO è l'alternativa

# 82. Misurazione del pH



## 5.1 Come misurare il pH

**5.1.1** Alimentazione SU IL contatore A inserire interazione modalità.

**5.1.2** Risciacquare l'elettrodo con acqua pura per alcuni secondi. Tamponare Asciutto l' elettrodo con Kimwipe / carta da filtro

/ pulito tessuto .

**5.1.3** Immergere l'elettrodo nella soluzione del campione almeno 1 pollice profondo (Vedere (immagine 11).

Mescolata IL elettrodo per UN Per qualche secondo, lascialo fermo. Attendi che la lettura si stabilizzi completamente . ☺ appare E soggiorni) E Poi documentazione Esso COME il pH misurazione.

**5.1.4** In modalità di misurazione, premere brevemente [M+ RM] per salvare il lettura stabilizzata come il pH misurazione. Lungo premere [M+ RM] A richiamo Tutto IL salvato dati. In dati ricordare modalità, corto premere [CAL MEAS] A ritorno A interazione modalità. Per dettagli Di dati gestione, fare riferimento alle sezioni da 3.5 a 3.7.

**5.1.5** A utilizzo IL Massimo/Minimo interazione modalità, fare riferimento A Sezione 3.8.

**5.1.6** Per M V / ORP misurazione, fare riferimento A Sezione 9.

**NOTA:** Puro acqua si riferisce A distillato O deionizzato acqua. RO acqua È IL alternativa.

### 5.2 Trovare l'elettrodo di pH corretto

Costantemente prendendo accurato E preciso pH interazione È non UN facile lavoro A Fare. Trovare il Giusto pH elettrodo adatto per tuo specifico applicazione È IL chiave. Questo contatore viene fornito con IL 201T-F pH/temperatura. elettrodo, Quale Volere soltanto fornire accurato pH interazione generalmente acqua soluzioni, di chi pH allineare È 2 A 12 (non pure acido né pure alcalino), temperatura fra 10°C E 50°C (50˚F A 122˚F), E contenere UN medio livello Di ione concentrazione (conduttività allineare: 100 µS/cm A 10.000 µS/cm O salinità livello < 0,5%). Si prega di fare riferimento A **Sezione 10** per ideale pH elettrodi A utilizzo per vari applicazioni.

### 5.3 Suggerimento per ridurre al minimo l'errore di misurazione

Secondo il principio di misurazione isotermica del pH, più la temperatura del campione di prova è vicina a quella della soluzione di calibrazione, minore è l'errore di misurazione. Questo principio è raccomandato per seguire quando condurre test per ottenere il miglior risultato. Esempio: Se l'utente dovesse test campioni A 100˚F, Noi consigliare riscaldamento su IL calibrazioni soluzioni A Essere vicino a Quello temperatura Prima eseguire calibrazioni In ordine A minimizzare IL errore causato da diverso

temperature.

### 5.4 Compensazione manuale della temperatura

IL predefinito pH elettrodo ha UN integrato temperatura sensore COSÌ IL temperatura compensazione Volere Essere automatico ( **ATC)** SU schermo). Quando Voi utilizzo UN pH elettrodo senza UN temperatura sensore, Voi volevo Volere A utilizzo IL manuale temperatura risarcimento funzione abbassare IL pH interazione errore. Primo, utilizzo UN esterno termometro A Ottenere IL temperatura Di tuo campione; Poi energia SU IL contatore ( **MTC** SU schermo Quando Là È NO temperatura sensore collegato). In interazione modalità, corto premere ⋀ O ⋁ A regolare IL temperatura A IL corretto valore A raggiungere IL manuale temperatura risarcimento.

### 5.5 Autodiagnosi

Durante le fasi di calibrazione e misurazione, lo strumento è dotato di una funzione di autodiagnosi (vedere la tabella sottostante). Per la risoluzione dei problemi, fare riferimento alla Sezione 11.

| Display Icona | Informazioni |
|---|---|
| Er 1 | Fallito calibrazione. |
| Er2 | pH elettrodo zero elettrico potenziale fuori Di allineare (<-60mV O >60mV) |
| Er3 | pH elettrodo pendenza È fuori Di allineare (<85% O >110%) |
| Er4 | Premere ENTER chiave Quando lettura È non stabile durante calibrazione. |
| Er5 | Durante calibrazione, IL misurando valore È non stabile per ≥ 3 minuti |

### 5.6 Impostazioni predefinite di fabbrica

Lo strumento dispone di una funzione di ripristino delle impostazioni di fabbrica, configurabile in P5 (fare riferimento alla sezione 5.6). Questa

funzione riporta lo strumento al valore teorico (potenziale zero pari a 0 mV, pendenza 100%) e reimposta tutti i parametri ai valori predefiniti. Qualora la calibrazione o la misurazione dello strumento non vadano a buon fine, è possibile utilizzare questa funzione e quindi ripetere la calibrazione e la misurazione. Si prega di notare che questa funzione è irreversibile una volta utilizzata.

# 83. Impostazioni dei parametri

| Simbolo | Parametro collocamento contenuto | Parametro | Fabbrica predefinito collocamento |
|---|---|---|---|
| P1 | Selezionare pH respingente serie | USA - NIST | U.S.A. |
| P2 | Selezionare risoluzione | 0,1/0,01 pH | 0,01 pH |
| P3 | Selezionare temperatura unità | °C - ℉ | °C |
| P4 | Chiaro memorizzato dati | No- Sì | NO |
| P5 | Ritorno alla fabbrica predefinito | No- Sì | NO |

### 6.1 Come impostare i parametri

In interazione modalità, lungo premere MODE SETUP A inserire parametro collocamento P1. Poi premere ^ Per cambiare il menu da P1 a P2…P5. Per i dettagli, consultare la tabella seguente.




**P1 — Selezionare pH respingente serie (U.S.A-NIS)**

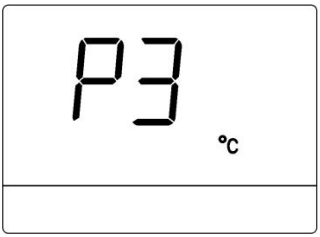
**22.** Lungo premere MODE SETUP A inserire P1.
**23.** Corto premere ENTER , Gli Stati Uniti lampeggiano, corto premere ^ A selezionare USA o NIS, breve premere ENTER A confermare; U.S.A. — U.S.A. Serie; NIS — NIST Serie
**24.** Corto premere ^ A inserire P2 O corto premere CAL MEAS A ritorno A interazione modalità.




**P2 — Selezionare risoluzione (0,01— 0,1)**

**15.** Corto premere ENTER , 0,01 lampi, corto premere ^ A selezionare 0,01 O 0,1, corto premere ENTER A confermare;

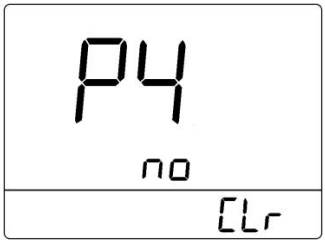
**16.** Corto premere ^ A inserire P3 O corto premere CAL MEAS A ritorno A interazione modalità.




**P3 — Selezionare temperatura unità (° C—° F)**

**15.** Corto premere ENTER , °C lampi, corto premere ^ A selezionare °C O °F, breve pressione ENTER per confermare;

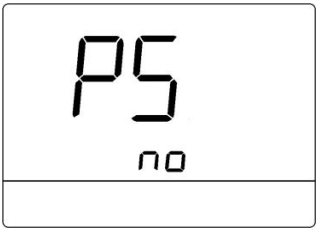
**16.** Corto premere ^ A inserire P4 O Corto premere CAL MEAS A ritorno A interazione modalità.




**P4 — Chiaro memorizzato dati (No— Sì)**

**15.** Corto premere ENTER , Nessun lampo, corto premere ^ A selezionare No o Sì, corto premere ENTER A confermare;

**16.** Corto premere ^ A inserire P5 O corto premere CAL MEAS A ritorno A interazione modalità.




**P5 — Ripristinare A fabbrica predefinito collocamento (No— Sì)**

**15.** Corto premere ENTER , NO lampi, corto premere ^ A selezionare NO A Sì, pressione breve ENTER Per confermare; il misuratore torna alla modalità di misurazione.

| | |
|---|---|
| | **16.** Se non selezione SÌ, corto premere CAL MEAS A ritorno A modalità di misurazione . |

## 84. **Pulizia degli elettrodi**

Lo strumento è preciso solo se l'elettrodo è pulito. Prima e dopo ogni misurazione, sciacquare sempre accuratamente l'elettrodo con acqua distillata o deionizzata in un contenitore o con un flacone per il lavaggio.

Per rimuovere l'acqua in eccesso, basta scuoterli o asciugarli tamponando con una salvietta Kimwipe. / carta da filtro/fazzoletto pulito. **Non strofinare mai** la membrana di vetro dell'elettrodo. Altrimenti si genera elettricità statica. Volere Essere generato E causa interazione errore.

Per difficile contaminanti rimanendo SU IL bicchiere membrana O giunzione, fare riferimento A IL Tabella 8 per le corrette procedure di pulizia in caso di diversi tipi di contaminanti:

**Tabella-8**

| Tipo Di Contaminazione | Pulizia Agente | Immergere Tempo |
|---|---|---|
| Lipofilo sostanze, per esempio olio E grasso depositi | Piatto sapone acqua | 5 – 10 min |
| Proteine | Elettrodo Pulizia Soluzione | 30 – 60 min |
| Inorganico rivestimenti come COME idrocarburi | Commercialmente disponibile bicchiere pulizia soluzioni | 5 – 10 min |
| Duro, tipo a scaglie calcio depositi | Elettrodo Pulizia Soluzione | 5 – 10 min |

| | | |
|---|---|---|
| Alcalino rivestimenti | Elettrodo Pulizia Soluzione | 5 – 10 min |
| Acido rivestimenti | 0,1 milioni NaOH soluzione | 5 – 10 min |
| Contenente solfuro soluzioni | Chiorea | 30– 60 minuto, Partire Fino a giunzione scolorimento Scompare. |
| Sconosciuto sostanze | Elettrodo Pulizia Soluzione | 30 – 60 minuti |

**NOTE :**

Utilizzare una spazzola morbida per rimuovere accuratamente i contaminanti. Dopo la procedura di pulizia, l'elettrodo pH deve essere sempre immerso in una soluzione di KCl 3M per 12-24 ore per la reidratazione. È inoltre necessaria una ricalibrazione prima di una nuova misurazione del pH .

## 85. Accumulo di elettrodi

**85.1** Aggiungere la soluzione di immersione 3M KCl al flaconcino per la conservazione dell'elettrodo e riporvi l'elettrodo. Avvitare saldamente l'anello di chiusura del flaconcino. Se la soluzione di immersione 3M KCl è contaminata, sostituirla con una soluzione fresca. Come regola generale, si consiglia di sostituire la soluzione di immersione mensilmente.

**85.2** Se doveste notare dei cristalli bianchi all'esterno del flaconcino di conservazione, è perfettamente normale. Si tratta della soluzione di immersione 3M KCl o dell'elettrolita di riferimento che, per sua natura, cristallizza nel tempo. È sufficiente sciacquarli e aggiungere nuova soluzione di immersione. Questa sostanza chimica non è tossica né pericolosa e le prestazioni dell'elettrodo non ne risentiranno.

**85.3 NON** conservare MAI l'elettrodo in acqua pura come acqua di rubinetto, osmotizzata, distillata o deionizzata, poiché potrebbero danneggiare l'elettrodo di pH. In tal caso, immergere immediatamente l'elettrodo di pH in una soluzione di KCl 3M per una notte, quindi ricalibrarlo prima dell'uso.

# 86. Misurazione in mV

### 9,1 mV e misurazione ORP

In modalità di misurazione, premere brevemente MODE SETUP per passare dalla modalità di misurazione del pH a quella in mV. Se è collegato un elettrodo di pH, il valore in mV rappresenta il valore originale in millivolt della misurazione del pH.

Se è necessaria la misurazione dell'ORP, gli utenti devono collegare un elettrodo ORP (ad esempio un elettrodo ORP combinato 301Pt-C) ed eseguire il test. ORP è l'acronimo di Potenziale di Ossidazione-Riduzione, una misura della purezza dell'acqua e della sua capacità di degradare i contaminanti. L'unità di misura del valore ORP è il mV.

### 9.2 Note sulla misurazione dell'ORP

La misurazione del potenziale redox (ORP) non richiede calibrazione. In caso di dubbi sulle condizioni dell'elettrodo ORP, è possibile testare una soluzione standard ORP per verificarne il corretto funzionamento. Quando l'errore di misurazione è inferiore a ±15 mV rispetto al valore standard a una determinata temperatura, l'elettrodo ORP è in buone condizioni. La tabella seguente riporta i dati relativi a soluzioni standard ORP da 222 mV e 650 mV a diverse temperature.

| °C | 10°C | 15°C | 20°C | 25°C | 30°C | 35°C | 40°C | 45°C | 50°C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 222 mV | 242 mV | 235 mV | 227 mV | 222 mV | 215 mV | 209 mV | 200 mV | 192 mV | 185 mV |
| 650 mV | 672 mV | 665 mV | 657 mV | 650 mV | 642 mV | 635 mV | 627 mV | 620 mV | 612 mV |

# 87. Elettrodi pH ideali per diverse applicazioni

| Applicazioni | Elettrodi di pH ideali da utilizzare |
|---|---|
| Generale acqua soluzioni | 201T-F, LabSen 211/213 |

| | |
|---|---|
| Sporco liquidi come COME acque reflue , emulsioni , sospensioni , fanghi, ecc. | LabSen 331/333, LabSen 231 |
| Biotecnologia E farmaci | LabSen 821/823, LabSen 241-3SP |
| Alta temperatura soluzioni | LabSen 861/863 |
| Bassa temperatura liquido | LabSen 881 |
| Alto salinità/ Forte alcalino soluzioni | LabSen 841/843 |
| Complesso E caustico soluzioni (per esempio galvanica soluzioni) | LabSen 861/863 |
| Puro Acqua (distillato) / deionizzato / RO / bere / BENE / tempesta / caldaia acqua) | LabSen 801/803 |
| Liquido cibo E bevande (latte, yogurt, salsa, marmellata, ecc.) | LabSen 821/823 |
| Microvolume liquido campioni | LabSen 241-3S, LabSen 241-3SP |
| Semi-micro volume liquido campioni | LabSen 243-6, LabSen 241-6 |
| Congelato/crudo carni | LabSen 761/7 |
| Suolo direttamente test | LabSen 551/5 |
| Solido O semisolido campioni (formaggio ,impasto , frutta,sushiriso, carne prodotti,ecc.) | LabSen 751/753 |
| Forte acido soluzioni, HF Ripetibile soluzioni (HF concentrazione <2000 ppm) | LabSen 831/833 |
| Superficie test (pelle, carta, cultura medio) | LabSen 371/373 |
| TRIS respingente soluzioni | LabSen 213/211/221/821/8 |
| Viscoso liquido per esempio cura della pelle prodotti, rivestimenti, sciroppi, canna da zuccherosucco,ecc. | LabSen 851-S / 853-S / 851-H / 853- H |

| | |
|---|---|
| Organico solventi, non acquoso soluzioni | LabSen 871/873 |

**Nota:**

Ogni elettrodo di pH invecchia gradualmente e alla fine si guasta. La durata tipica di un elettrodo di pH è di 1-2 anni, a seconda di molti fattori come la frequenza di utilizzo, la natura dei campioni da analizzare e la cura con cui viene mantenuto. , ecc. Si consiglia di sostituire l'elettrodo pH almeno ogni 1-2 anni per garantire prestazioni ottimali.

## 88. Guida alla risoluzione dei problemi

| Guaio | Possibili cause | Come risolvere |
|---|---|---|
| Errore di calibrazione | Ordine di calibrazione errato **(Er1)** | Calibrare sempre prima il pH 7, poi il pH 4 o il pH 10. Fare riferimento alla Sezione 4.4. |
| | Le soluzioni di calibrazione sono in cattive condizioni **(Er1)** | Assicurati che le tue soluzioni standard di calibrazione siano fresche e pulite e fatte da un produttore legittimo. |
| | Elettrodo contaminato **(Er1)** | Pulire accuratamente l'elettrodo. Fare riferimento alla Sezione 7. |
| | Elettrodo invecchiato **(Er3)** | Sostituire l'elettrodo. |
| | elettrodo essiccato **(Er1)** | Lasciare in ammollo nella soluzione per tutta la notte per ripristinare il sapore. |

| | | |
|---|---|---|
| | L'elettrodo non è completamente a contatto con le soluzioni **(Er1)** | Assicurarsi che la fiala di conservazione sia stata rimossa e che l'elettrodo sia completamente immerso nella soluzione (al di sopra della giunzione). |
| | Bolle d'aria intorno al sensore **(Er1)** | Mescolate velocemente la soluzione per eliminare le bolle d'aria. |
| | Premendo CAL troppo velocemente **(Er4)** | Attendere che la lettura si stabilizzi completamente. prima di premere CAL per terminare la calibrazione |
| La lettura è in continua e lenta evoluzione, non si stabilizza mai. **(Er5)** | Elettrodo contaminato | Pulire accuratamente l'elettrodo. Fare riferimento alla Sezione 7. |
| | Giunzione ostruita | Per una pulizia accurata della giunzione, fare riferimento alla Sezione 7. |
| | Elettrodo invecchiato | Sostituire l'elettrodo. |
| | Testare soluzioni a bassa forza ionica, ad esempio acqua distillata e acqua deionizzata. | Utilizzare l'elettrodo per pH ad acqua pura LabSen 801 o LabSen 803. |
| Mostra letture simili in qualsiasi soluzione o bloccate a pH 7,00 | elettrodo riciclato | Se non riscontri danni fisici all'elettrodo e la garanzia di 6 mesi è ancora valida, contattaci per usufruire della garanzia; Se si riscontrano danni visibili, sostituire l'elettrodo. |
| | difetto dello strumento | Contattaci per usufruire della garanzia. |

| Guaio | Possibili cause | Come risolvere |
|---|---|---|
| Letture | L'elettrodo non è completamente a | Assicurarsi che la fiala di conservazione sia stata rimossa |

| | | |
|---|---|---|
| saltellanti (generazione di numeri casuali) | contatto con le soluzioni | e che l'elettrodo sia completamente immerso nella soluzione (al di sopra della giunzione). |
| | Bolle d'aria intorno al sensore | Mescolate velocemente la soluzione per eliminare le bolle d'aria. |
| | L'elettrodo non è collegato correttamente oppure il connettore è rotto. | 1. Controllare il connettore dell'elettrodo, assicurandosi che non sia rotto e che sia collegato correttamente.<br>2. Avvitare il cappuccio del connettore per proteggerlo quando non è collegato alcun elettrodo. |
| La calibrazione è andata a buon fine, ma credo che la misurazione non sia precisa. | Elettrodo invecchiato | Sostituire l'elettrodo. |
| | Bolle d'aria intorno al sensore | Mescolate velocemente la soluzione per eliminare le bolle d'aria. |
| | È stato selezionato lo standard di buffer errato | Abbina lo standard del tampone ai tamponi di calibrazione che utilizzi modificando le impostazioni in P1. |
| | Giunzione ostruita | Per una pulizia accurata della giunzione, fare riferimento alla Sezione 7. |
| | Confronto con altri misuratori, strisce reattive o test di caduta | 1. Per confrontare i risultati con altri misuratori, assicurarsi di eseguire una calibrazione a 2 punti per tutti i misuratori utilizzando gli stessi standard, quindi misurare una terza soluzione standard. Il misuratore che fornisce la lettura più accurata nella terza soluzione standard è quello più preciso.<br>2. La precisione delle strisce reattive o dei test a goccia non è paragonabile a quella dei pHmetri. |
| | Le soluzioni di calibrazione sono in | Assicurati che le soluzioni standard di calibrazione siano |

| | | |
|---|---|---|
| | cattive condizioni | fresche e pulite e prodotte da un produttore autorizzato. |
| | L'elettrodo non è adatto al tuo campione di prova o ambiente di prova | Contattaci per trovare l'elettrodo più adatto alla tua specifica applicazione. |

**89. Garanzia limitata**

Noi mandato Questo strumento A Essere gratuito da difetti In materiale E lavoro e concordare A riparazione O sostituire gratuito Di carica, A opzione Di **VEVOR** , qualsiasi malfunzionamento O danneggiato prodotto attribuibile A responsabilità Di **VEVOR** per UN periodo Di UNO ANNI (SEI MESI per IL elettrodo) da IL consegna .

**Questo limitato garanzia fa NON copertina Qualunque danni dovuto A:**

57. Accidentale danno
58. Trasporti
59. Magazzinaggio
60. Inappropriato utilizzo
61. Fallimento A seguire IL utente manuale O A eseguire Qualunque produttore manutenzione
62. Non autorizzato riparazione O modifiche
63. Normale Indossare E lacrima
64. Altro esterno corsi O azioni al di là Nostro ragionevole controllare

**SMALTIMENTO CORRETTO**

Questo prodotto è soggetto alle disposizioni della direttiva europea 2012/19/UE. Il simbolo raffigurante un bidone della spazzatura barrato indica che il prodotto richiede la raccolta separata dei rifiuti nel Unione Europea. Ciò si applica al prodotto e a tutti gli accessori contrassegnati
con questo simbolo. I prodotti contrassegnati in questo modo non possono essere smaltiti con
normali rifiuti domestici, ma devono essere portati a un punto di raccolta per
riciclaggio di dispositivi elettrici ed elettronici.

Attenzione: per ridurre il rischio di lesioni, l'utente deve leggere attentamente il manuale di istruzioni.
Deve essere utilizzato con una presa con messa a terra. Non utilizzare prolunghe.
Conservare il prodotto in modo appropriato. Prima dell'uso, verificare che il prodotto non presenti anomalie. In caso di anomalie, interromperne immediatamente l'utilizzo.

## Applicazione del prodotto

Questo strumento, che utilizza un elettrodo indicatore di pH per misurare il pH di soluzioni, alimenti, terreno, ecc. tramite potenziometria, ha come indicatore chiave per la valutazione delle sue prestazioni l'accuratezza della misurazione del pH.

## Ambienti di utilizzo del prodotto e utenti target

## Uso di laboratorio

**22. Penna pH**

**Scenari applicativi:** analisi professionali della qualità dell'acqua, idroponica, piscine, ecc.

**Caratteristiche:** Elettrodo sostituibile per usi speciali; calibrazione a tre punti; precisione: 0,1 pH .

**23. Penna per la misurazione del pH degli alimenti**

**Scenari applicativi:** Analisi professionali degli alimenti .

**Caratteristiche:** Elettrodo sostituibile per usi speciali; calibrazione a tre punti; precisione: 0,1 pH .

**24. Misuratore di pH**

**Scenari applicativi:** Ricerca di laboratorio .

**Caratteristiche:** Elettrodi di altissima qualità; elettrodo sostituibile; calibrazione a tre punti; precisione: 0,1 pH; funzione di memorizzazione dati; compatibilità con porte multi-elettrodo .

## Analisi del suolo

**Misuratore di pH del suolo**

**Scenari di applicazione:** Aziende agricole, tenute, piantagioni, ecc. (per la misurazione del valore del pH del suolo) .

**Caratteristiche:** Elettrodo speciale per analisi del suolo; non richiede calibrazione; bassi requisiti di precisione .

## Uso domestico

**Penna pH**

**Scenari applicativi:** Analisi dell'acqua domestica .

**Caratteristiche:** Elettrodo di bassa qualità non sostituibile; nessuna funzione di calibrazione; bassa precisione di misurazione .

**Informazioni della FCC:**

ATTENZIONE: Modifiche o alterazioni non espressamente approvate dalla parte responsabile della conformità potrebbero invalidare l'autorizzazione dell'utente all'utilizzo dell'apparecchiatura!

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni:

1) Questo prodotto può causare interferenze dannose.

2) Questo prodotto deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

AVVERTENZA: Qualsiasi modifica o alterazione a questo prodotto non espressamente approvata dalla parte responsabile della conformità potrebbe invalidare l'autorizzazione dell'utente a utilizzare il prodotto.

Nota: questo prodotto è stato testato ed è risultato conforme ai limiti per un dispositivo digitale di Classe B ai sensi della Parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose in un'installazione residenziale.

Questo prodotto genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato e utilizzato in conformità con le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Se questo prodotto causa interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, cosa che può essere determinata spegnendo e riaccendendo il prodotto, si consiglia all'utente di provare a correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure.

· Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.

· Aumentare la distanza tra il prodotto e il ricevitore.

· Collegare il prodotto a una presa di corrente su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.

· Per assistenza, consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto.

**Informazioni sull'adattatore di alimentazione**

36.La tensione di alimentazione dell'adattatore consente fluttuazioni fino a ±10%.
37.Temperatura e umidità di esercizio: temperatura ambiente di esercizio generale 5-35 °C, umidità ≤85% UR.
38.Uso interno
39.LIVELLO DI INQUINAMENTO: 2
40.Altitudine: fino a 2000 m

