



Elite pH and pH Spear Tester Operating Instructions

68X001326 Rev.0

June, 2017

This instruction manual is applicable for Elite pH tester and Elite pH Spear tester.

Replacing the Batteries

The Elite pH tester uses four AAA 1.5 V batteries.

1. To remove the battery cover, See Figure 1. Clear the front catch and then the back catch, before sliding the cover off.
2. To remove the battery plate, push the center tab towards the front of the tester as show in Figure 2. Once unlocked, remove the plate to access the batteries.
3. Invert the tester upside down to remove the batteries. Each side uses two AAA batteries. Orient each battery with positive terminal facing downward.
4. To lock the battery plate, align the small tabs into the guide ribs on the housing and then press down. See Figure 4.

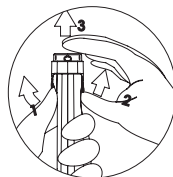


Figure 1: Removing battery cover



Figure 2: Push to unlock



Figure 3: Align tabs



Figure 4: Push down to lock



Figure 5: Battery plate unlock position



Figure 6: Battery plate lock position

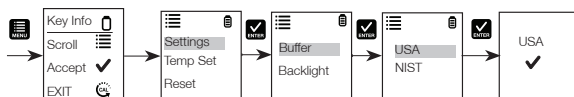
Getting Started

The Elite pH tester has been factory calibrated and usually works well out of the box. However, after extended periods of non-use, it is best to ensure that the sensor is hydrated. Fill the cap with electrode storage solution or pH buffer and soak the sensor as needed to get a stable pH reading. A brief rinse with deionized (DI) water is OK, but avoid soaking or storing in deionized water as this will shorten pH electrode life. Prior to taking the measurements, periodic calibration with certified standards is recommended for best accuracy.

Buffer Set Selection

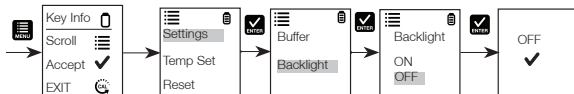
Select either USA (pH 4.01, pH 7.00 and pH 10.01) or NIST (pH 4.01, pH 6.86, and pH 9.18) to match your calibration standard values.

1. Press to power on.
2. Press to enter setup window. Press to select Settings. The display shows Buffer and Backlight.
3. Press to select Buffer. The display shows USA and NIST.
4. Press to select USA or scroll down by pressing to toggle between the two buffer standards.
5. The display shows the selected buffer with a .



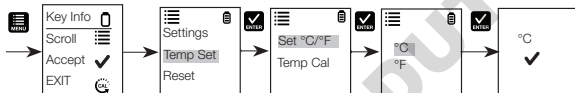
Backlight Settings

1. Press to enter setup window. Press to select Settings. The display shows Buffer and Backlight.
2. Scroll down by pressing to toggle between Buffer and Backlight. Press to select Backlight. The display shows ON and OFF.
3. Scroll down by pressing to toggle between ON and OFF. Backlight ON increases readability in low light conditions.
4. Press to select the desired backlight option. The display shows the selected backlight option with a .



Temperature Settings

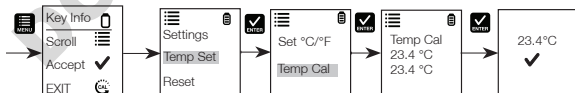
1. Press to enter setup window. Scroll down by pressing to select Temp Set. Press to select Temp set. The display shows Set °C/°F and Temp Cal.
2. Press to select Set °C/°F. The display automatically shows °C and °F.
3. Scroll down by pressing to toggle between °C and °F.
4. Press to select the desired temperature unit.



Temperature Calibration



1. Press to enter setup window. Scroll down by pressing to highlight Temp Set. Press to select Temp set. The display shows Set °C/°F and Temp Cal.
2. Scroll down by pressing to toggle between Set °C/°F and Temp Cal. Press to select Temp Cal.
3. The lower display shows the current measured temperature reading based on the last set offset and the upper display shows the current measured temperature reading based on factory default calibration.
4. Dip the tester into a solution of known temperature and allow time for the temperature sensor to stabilize.
5. Press to adjust the temperature value, then press to confirm the new temperature value of the solution.

Note: To exit this program without confirming the calibration, press .



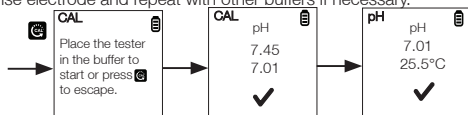
pH Calibration

Calibration should be done regularly, preferably once a week or more if using the tester daily. You can calibrate up to three points using standards from either the USA or the NIST buffer groups. For best results, use a minimum of two pH buffers such as pH 4 and pH 7.

1. Press  to power the tester on if needed.
2. Dip sensor in about 2 cm to 3 cm into the pH standard buffer solution. If using the supplied cap, fill to the "MAX" line. For best results, allow the reading to stabilize if needed before proceeding.
3. Press the  to enter calibration mode. The CAL indicator will be displayed. The upper display will show the unadjusted factory default reading while the lower display will search for the corresponding value from the selected buffer group.

Note: All testers have dual display during calibration mode. To abort calibration, press .




4. The timer icon will blink while the reading stabilizes (allow 1 to 2 minutes). Once the reading is stabilized, the timer stops blinking. The tester will automatically confirm the calibration value and return to the measurement window when successful.
5. Rinse electrode and repeat with other buffers if necessary.

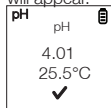


Measurement

1. Press  to power the tester on if needed.
2. Dip the sensor in about 2 cm to 3 cm into the sample. If using the supplied cap, fill to the "MAX" line. Stir and let the reading stabilize. The timer icon will blink during this time. Once the reading is stable,  will appear.








CAUTION: Testing dry samples is not recommended and can lead to sensor damage. Soils must be wet and free from particulates that may scratch the glass sensor. Excessive force into dry samples can cause glass breakage.

3. Note the pH value or press  to freeze the reading. To release the reading, press  again.
4. Press  for 3 seconds to turn off. If you do not press a button for 8.5 minutes, the tester will automatically shut off to conserve batteries.



User Reset

You can reset the pH calibration to the user's default settings by using the user reset function. Buffer selection and temperature user calibration are not affected by the user reset function.

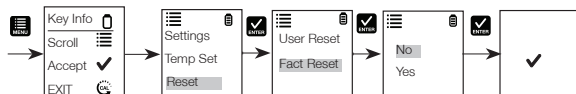
1. Press  to enter setup window. Scroll down by pressing  to select Reset. Press  to select Reset. The display shows User Reset and Fact Reset.
2. Press  to select User Reset. The display automatically shows No and Yes.
3. Scroll down by pressing  to toggle between No and Yes.
4. Press  to confirm either No or Yes. The display shows the user reset option with a .



Factory Reset

You can reset the pH calibration to the factory reset default by using the factory reset function.

1. Press to enter setup window. Scroll down by pressing the to select Reset. Press to select Reset. The display shows User Reset and Fact Reset.
2. Scroll down by pressing the to toggle between the resets. Press to select Fact Reset. The display automatically shows No and Yes.
3. Scroll down by pressing to toggle between No and Yes.
4. Press to confirm either No or Yes. The display shows the factory reset option with a ✓.

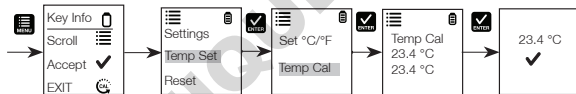


MTS - Manual Temperature Setting (applicable to pH Spear tester only)

The MTS range is 0°C to 60.0°C (32.0°F to 140.0°F). User reset will set temperature to default value 25°C or 77°F.

1. Press to select setup window. Scroll down by pressing to select Temp Set. Press to select Temp set. The display shows Set °C/°F and Temp Cal.
2. Scroll down by pressing to toggle between Set °C/°F and Temp Cal. Press to select Temp Cal.
3. The lower display shows the current measured temperature reading based on the last set offset and the upper display shows the current measured temperature reading based on factory default calibration.
4. Dip the tester into a solution of known temperature and allow time for the in built temperature sensor to stabilize.
5. Press to adjust the temperature value or press the to confirm the calibrated value as new temperature value of the solution.

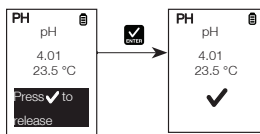
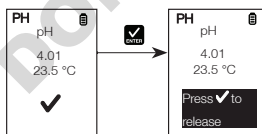
Note: To exit this program without confirming the calibration, press before the automatic confirmation takes place.



HOLD

This feature help to freeze the display reading for a delayed observation.

1. Press button to freeze the measurement.
2. Press again to release the measurement.



Sensor Maintenance

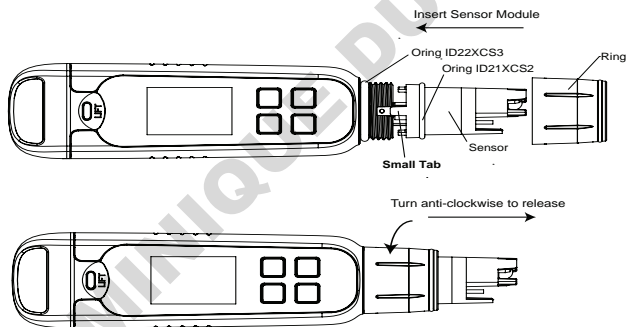
1. Before measuring soil pH with the pH Spear, wet your soil sample with distilled water and ensure that the soil is free of particulates. Even though the pH Spear is ruggedized, hard surfaces such as stones and pebbles can still cause breakage.
2. Rinse the sensor with sensor storage solution after each measurement. Care has to be taken not to damage the sensor's glass electrode especially while rinsing the pH Spear penetrating tip electrode.
3. In aggressive chemicals, dirty or viscous solutions, and solutions with heavy metals or proteins, take readings quickly and rinse electrode immediately afterward. For the pH Spear, the remnants of the semi solid samples on the penetrating electrode can be removed by rubbing it with some table salt and then rinsing. Mild detergent and warm water can be used to wash the penetrating electrode clean.
4. For best results, keep pH electrode stored upright in protective storage cap with electrode storage solution to keep the sensor hydrated. For pH Spear, keep tip moistened in sleeve with electrode storage solution. Never store pH and pH Spear in deionized water for extended periods. Use deionized water for rinsing only.

Sensor Replacement

You can replace the sensor module at the fraction of the cost of a new tester. When the tester fails to calibrate or gives fluctuating readings in calibration standards, you need to change the sensor.

1. With dry hands, grip the ring with sensor facing you. Twist the ring clockwise. Save the ring for later use.
2. Pull the old sensor module away from the tester.
3. Align the four tabs on the new module so that they match the four slots on the tester.
4. Gently push the module onto the slots to sit it in position. Push the smaller O-ring fully onto the new sensor module. Push the other O-ring over the module and thread it into place by firmly twisting counter clockwise.

Note: It is necessary that you recalibrate your tester prior to measurement after a sensor replacement.



Applications

The Elite pH tester can be used for the following:

- Aquariums
- Aquaculture
- Boilers
- Car washes
- Ecology
- Food sectors
- Hydroponics
- Labs
- Sanitation plants
- Spas
- Steam generators
- Studies
- Water and wastewater treatment
- Water quality testing in pools and more

Warranty


This instrument is supplied with a warranty against manufacturing defects for a period of one year from the date of purchase.

Return of Items

Authorization must be obtained from your distributor before returning items for any reason. When applying for authorization, please include information regarding the reason the item(s) are to be returned.

We reserve the right to make improvements in design, construction and appearance of products without notice. Prices are subject to change without notice.

Self Diagnostic Messages

	Batteries are weak and need replacement soon.
stable error	Appears when calibration is attempted but the reading is not yet stable. Wait for the reading to stabilize or manually confirm the calibration by pressing enter.
buffer error	The buffer is outside of the calibration range.
slope error	The 2 nd or 3 rd calibration point is not within 80% to 120% slope range.
over range	The reading is above the measuring range of tester.
under range	The reading is below the measuring range of tester.

Accessories

Ordering Code	Product Description
pH Tester	
ELITEPH	Elite pH tester with batteries
ELITEPHSPEAR	Elite pH Spear tester with batteries
pH Buffer Solutions and Sachets	
ECBU4BS	pH 4.01 (NIST traceable), box of 20 x 20 mL sachets
ECBU7BS	pH 7.00 (NIST traceable), box of 20 x 20 mL sachets
ECBU10BS	pH 10.01 (NIST traceable), box of 20 x 20 mL sachets
ECRINWT	pH deionized water (NIST traceable), box of 20 x 20 mL sachets
ECBU4710R	pH buffer sachet set, pH 4.01, 7.00, 10.01, deionized water, 5 x 20 mL each
Storage and Cleaning Solutions	
ECRE005	Storage solution for pH sensor, 480 mL
ECDPCBT	Protein remover solution, 480 mL
Other Accessories	
ELITECAP	Replacement cap for Elite pH
TSLANYARD	Tester lanyard

Specification	Elite pH	Elite pH Spear
pH		
pH range	-1.00 to 15.0 pH	-1.00 to 15.0 pH
Resolution	0.01 pH	0.01 pH
Relative accuracy	± 0.01 pH	± 0.01 pH
Calibration points	Up to 3 points	Up to 3 points
Buffer set standard selection	USA 4.01/7.00/10.01 NIST 4.01/6.86/9.18	USA 4.01/7.00/10.01 NIST 4.01/6.86/9.18
Calibration window	±1.00 pH	±1.00 pH
Calibration type	Point to Point	Point to Point
Temperature		
Temperature range	0°C to 60°C 32.0°F to 140.0°F	0°C to 60°C 32.0°F to 140.0°F
Temperature resolution	0.1°C / 0.1°F	0.1°C / 0.1°F
Temperature accuracy	from 0°C to 50°C (±0.5°C / ±0.9°F + 1 LSD); from 50°C to 60°C (±1.0°C / ±1.8 °F + 1 LSD)	NA
Temperature compensation	Yes (Automatic Temperature Compensation)	Yes (Manual Temperature Compensation)
Temperature calibration window	± 5.0°C / ± 9.0°F	0°C to 60°C 32.0°F to 140.0°F
General		
Display	Graphics, Dot Matrix 80X100 Pixel	Graphis, Dot Matrix 80X100 Pixel
Auto off	8.5 minutes (From Last Key press)	8.5 minutes (From Last Key press)
Reset	User / Factory	User / Factory
Power requirement	Four AAA 1.5 V batteries	Four AAA 1.5 V batteries
Batthey life	>250 hours	>250 hours
Water proofing	IP67	IP67
Ambient operating temperature	5°C to 45°C	5°C to 45°C
Relative humidity	5% to 85% Non-Condensing	5% to 85 % Non-Condensing
Storage temperature	-20°C to 60°C	-20°C to 60°C
Storage humidity	5% to 85% Non-Condensing	5% to 85% Non-Condensing

Dieses Anleitungshandbuch bezieht sich auf den Elite pH-Tester und den Elite pH-Tester mit speerförmiger Spitze.

Einlegen und Entnehmen der Batterie

Für den Elite pH-Tester werden vier AAA 1,5 V Batterien benötigt.

1. Halten Sie den Tester mit einer Hand fest und schieben Sie den Daumen unter die vordere Klemme, um sie zu lösen.
2. Halten Sie den Tester weiter in der Hand und schieben Sie den anderen Daumen unter die hintere Klemme, um sie ebenfalls zu lösen.
3. Wenn beide Klemmen gelöst sind, schieben Sie die Batterieabdeckung nach oben aus dem Tester heraus. Dadurch wird die Batterieabdeckung entfernt.
4. Zum Einlegen der Batterieplatte bringen Sie die kleinen Laschen in den Führungsrillen an dem Gehäuse in eine Linie. Siehe Abbildung 2.
5. Um die Batterieplatte zu verriegeln, drücken Sie sie nach unten und schieben Sie sie in die in Abbildung 3 gezeigte Richtung.
6. Zum Lösen schieben Sie die Lasche wie in Abbildung 4 gezeigt zurück.

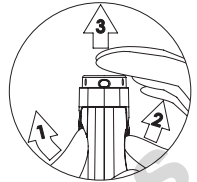


Abbildung 1: Entfernen der Batterieabdeckung



Abbildung 5: Batterieplatte in entsperrter Position

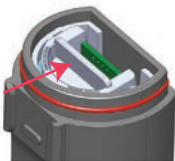


Abbildung 2: Schieben, um zu entsperren



Abbildung 3: Richten Sie die Registerkarten aus



Abbildung 4: Drücken Sie nach unten, um zu sperren



Abbildung 6: Batterieplatte in gesperrter Position

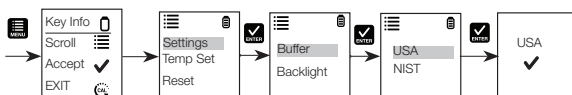
Erste Schritte

Der Elite pH-Tester ist werkseitig kalibriert und in der Regel direkt gebrauchsfähig. Nach längerem Nichtgebrauch empfiehlt es sich jedoch, die Sensorkappe abzunehmen und den Sensor ungefähr 10 Minuten lang in warmem Leitungswasser oder pH-Puffer einzuweichen. Kurzes Abspülen mit entionisiertem Wasser (DI-Wasser) ist akzeptabel, es sollte aber möglichst kein Einweichen oder Aufbewahren in DI-Wasser erfolgen, weil sich dadurch die Lebensdauer der pH-Elektrode verkürzt. Für optimale Genauigkeit wird vor der Durchführung der Messungen eine regelmäßige Kalibrierung mit zertifizierten Standards empfohlen.








Auswahl des pH-Puffersatzes

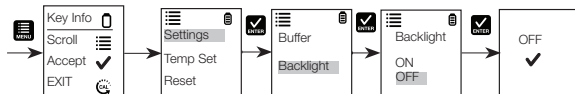
Der Elite pH-Tester arbeitet mit US-Standards (pH 4,01; pH 7,00 und pH 10,01) oder NIST-Standards (pH 4,01; pH 6,86 und pH 9,18). Sie können Ihren Anforderungen entsprechend unter diesen beiden Optionen wählen.

1. Drücken Sie um den Tester einzuschalten.
2. Drücken Sie um zum Konfigurationsmenü zu gelangen. Drücken Sie zur Auswahl von „Settings“ (Einstellungen). Auf der Anzeige haben Sie die Wahl zwischen „Buffer“ (Puffer) und „Backlight“ (Hintergrundbeleuchtung).
3. Drücken Sie zur Auswahl von „Buffer“ (Puffer). Auf der Anzeige haben Sie die Wahl zwischen „USA“ und „NIST“.
4. Drücken Sie zur Auswahl von „USA“ oder scrollen Sie nach unten, indem Sie drücken, um zwischen den beiden Pufferstandards umzuschalten.
5. Auf der Anzeige ist der ausgewählte Puffer mit einem versehen.










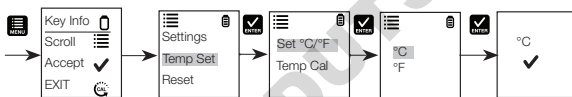
Einstellungen für die-Hintergrundbeleuchtung

1. Drücken Sie  um zum Konfigurationsmenü zu gelangen. Drücken Sie  zur Auswahl von „Settings“ (Einstellungen). Auf der Anzeige haben Sie die Wahl zwischen „Buffer“ (Puffer) und „Backlight“ (Hintergrundbeleuchtung).
2. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um zwischen „Buffer“ (Puffer) und „Backlight“ (Hintergrundbeleuchtung) umzuschalten. Drücken Sie  zur Auswahl von „Backlight“ (Hintergrundbeleuchtung). Auf der Anzeige haben Sie die Wahl zwischen „ON“ (EIN) und „OFF“ (AUS).
3. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um zwischen „ON“ (EIN) und „OFF“ (AUS) umzuschalten. Die Aktivierung der Hintergrundbeleuchtung (Backlight ON) verbessert die Lesbarkeit bei schlechten Lichtverhältnissen.
4. Drücken Sie  um die gewünschte Option für die Hintergrundbeleuchtung zu wählen. Auf der Anzeige ist die ausgewählte Option zur Hintergrundbeleuchtung mit einem  versehen.










Temperatureinstellung

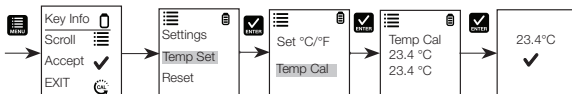
1. Drücken Sie  um zum Konfigurationsmenü zu gelangen. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um „Temp Set.“ (Temp.-Einstellung) zu wählen. Drücken Sie  um „Temp set.“ (Temp.-Einstellung) zu wählen. Die Anzeige zeigt „Set °C/°F“ (°C/°F einstellen) und „Temp Cal.“ (Temp.-Kal.).
2. Drücken Sie  zur Auswahl von „Set °C/°F“ (°C/°F einstellen). Die Anzeige zeigt automatisch °C und °F an.
3. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um zwischen °C und °F umzuschalten.
4. Drücken Sie  zur Auswahl einer Temperatureinheit. Auf der Anzeige ist die ausgewählte Temperatureinstellung mit einem  versehen.



Temperaturkalibrierung



1. Drücken Sie  um zum Konfigurationsmenü zu gelangen. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um „Temp Set.“ (Temp.-Einstellung) zu wählen. Drücken Sie  um „Temp set.“ (Temp.-Einstellung) zu wählen. Die Anzeige zeigt „Set °C/°F“ (°C/°F einstellen) und „Temp Cal.“ (Temp.-Kal.).
2. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um zwischen „Set °C/°F“ (°C/°F einstellen) und „Temp Cal.“ (Temp.-Kalibrierung) umzuschalten. Drücken Sie  um „Temp Cal.“ (Temp.-Kalibrierung) zu wählen.
3. Die untere Anzeige zeigt den aktuellen Temperaturmesswert ausgehend vom zuletzt eingestellten Offset und die obere Anzeige zeigt den aktuellen Temperaturmesswert ausgehend von der werkseitigen Standardkalibrierung.
4. Tauchen Sie den Tester in eine Lösung mit bekannter Temperatur und lassen Sie den eingebauten Temperatursensor sich stabilisieren.
5. Drücken Sie  um den Temperaturwert zu justieren, oder drücken Sie  um den kalibrierten Wert als neuen Temperaturwert der Lösung zu bestätigen.

Hinweis: Um dieses Programm zu verlassen, ohne die Kalibrierung zu bestätigen, drücken Sie .



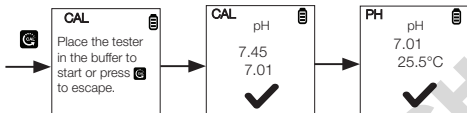
pH-Kalibrierung

Die Kalibrierung sollte regelmäßig durchgeführt werden, vorzugsweise einmal wöchentlich. Sie können mit den USA- oder den NIST-Puffersatzstandards bis zu drei Punkte kalibrieren.



1. Drücken Sie  um den Tester einzuschalten, falls er ausgeschaltet ist.
2. Tauchen Sie die Elektrode ungefähr 2 cm bis 3 cm tief in die pH-Standardpufferlösung.
3. Drücken Sie  um den Kalibriermodus aufzurufen. Es wird der CAL (KAL)-Indikator angezeigt. Die obere Anzeige zeigt den Messwert auf der Basis der letzten Kalibrierung, während die untere Anzeige die pH-Standardpufferlösung anzeigt.

Hinweis: Alle Tester verfügen im Kalibriermodus über eine zweifache Anzeige. Um die pH-Kalibrierung abzubrechen, drücken Sie , um den Modus zu verlassen.




4. Warten Sie ungefähr 2 Minuten, bis sich der Messwert des Testers stabilisiert hat. Währenddessen blinkt das Timer-Symbol. Sobald sich die Anzeige stabilisiert hat, hört der Timer auf zu blinken. Wenn der Puffer identifiziert und wieder das Messfenster aufgerufen wurde, erfolgt eine automatische Bestätigung, dass die Anzeige nun auf die pH-Standardpufferlösung kalibriert ist.
5. Wiederholen Sie den Vorgang gegebenenfalls mit weiteren Puffern. Spülen Sie die Elektroden, bevor Sie sie in den nächsten Puffer tauchen.

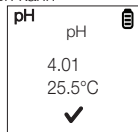


pH-Messung

6. Drücken Sie  um den Tester einzuschalten, falls er ausgeschaltet ist.
7. Tauchen Sie die Elektrode ungefähr 2 cm bis 3 cm tief in die Testlösung. Rühren Sie um und warten Sie, bis sich die Anzeige stabilisiert hat. Währenddessen blinkt das Timer-Symbol. Sobald sich die Anzeige stabilisiert hat, hört der Timer auf zu blinken, und mit  wird die Stabilität des Messwerts angezeigt.








VORSICHT: Tests mit trockenen Proben sind ungenau und können zu einer Beschädigung oder zum Ausfall des Sensors führen. Bodenproben müssen feucht und frei von Partikeln sein, die den Glassensor zerkratzen könnten. Zu starkes Hineinpressen in trockene Proben kann zum Zerbrechen des Glases führen.

8. Notieren Sie den pH-Wert oder drücken Sie , um die Messwertanzeige einzufrieren. Um das Einfrieren aufzuheben, drücken Sie noch einmal auf .
9. Drücken Sie  um den Tester auszuschalten. Wenn Sie 8,5 Minuten lang keine Taste drücken, schaltet sich der Tester automatisch aus, um die Batterien zu schonen.



Zurücksetzen auf die Standardeinstellungen des Benutzers









Sie können die pH-Kalibrierung auf die Standardeinstellungen des Benutzers zurücksetzen, indem Sie die entsprechende Funktion verwenden. Die Funktion zum Zurücksetzen auf die Standardeinstellungen des Benutzers wirkt sich nicht auf die Kalibrierung der Pufferwahl und die Temperatureinstellung des Benutzers aus.

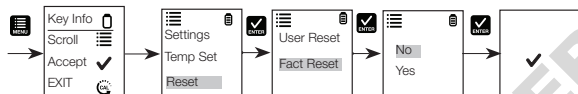
1. Drücken Sie  um zum Konfigurationsmenü zu gelangen. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um „Reset“ (Zurücksetzen) zu wählen. Drücken Sie  zur Auswahl von „Reset“ (Zurücksetzen). Auf der Anzeige haben Sie die Wahl zwischen „User Reset“ (Zurücksetzen auf die Standardeinstellungen des Benutzers) und „Fact Reset“ (Zurücksetzen auf Werkseinstellungen).
2. Drücken Sie  zur Auswahl von „User Reset“ (Zurücksetzen auf die Standardeinstellungen des Benutzers). Die Anzeige zeigt automatisch „No“ (Nein) und „Yes“ (Ja).
3. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um zwischen „No“ (Nein) und „Yes“ (Ja) umzuschalten.
4. Drücken Sie  um „No“ (Nein) oder „Yes“ (Ja) zu bestätigen. Auf der Anzeige ist die Option zum Zurücksetzen auf die Standardeinstellungen des Benutzers mit einem  versehen.



Zurücksetzen auf Werkseinstellungen








Sie können die pH-Kalibrierung auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, indem Sie die entsprechende Funktion verwenden.

1. Drücken Sie , um zum Konfigurationsmenü zu gelangen. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um „Reset“ (Zurücksetzen) zu wählen. Drücken Sie  zur Auswahl von „Reset“ (Zurücksetzen). Auf der Anzeige haben Sie die Wahl zwischen „User Reset“ (Zurücksetzen auf die Standardeinstellungen des Benutzers) und „Fact Reset“ (Zurücksetzen auf Werkseinstellungen).
2. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um zwischen den Optionen zum Zurücksetzen umzuschalten. Drücken Sie  zur Auswahl von „Fact Reset“ (Zurücksetzen auf Werkseinstellungen). Die Anzeige zeigt automatisch „No“ (Nein) und „Yes“ (Ja).
3. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um zwischen „No“ (Nein) und „Yes“ (Ja) umzuschalten.
4. Drücken Sie , um „No“ (Nein) oder „Yes“ (Ja) zu bestätigen. Auf der Anzeige ist die Option zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen mit einem  versehen.

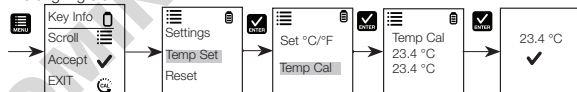


MTS – Manuelle Temperatureinstellung (bezieht sich nur auf pH-Tester mit speerförmiger Spitze)

Der MTS-Bereich beträgt 0 °C bis 60,0 °C (32,0 °F bis 140,0 °F). Beim Zurücksetzen auf die Standardeinstellungen des Benutzers wird die Temperatur auf den Standardwert 25 °C bzw. 77 °F eingestellt.


1. Drücken Sie , um zum Konfigurationsmenü zu gelangen. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um „Temp Set.“ (Temp.-Einstellung) zu wählen. Drücken Sie  um „Temp set.“ (Temp.-Einstellung) zu wählen. Die Anzeige zeigt „Set °C/°F“ (°C/°F einstellen) und „Temp Cal.“ (Temp.-Kal.).
2. Scrollen Sie durch Drücken von  nach unten, um zwischen „Set °C/°F“ (°C/°F einstellen) und „Temp Cal.“ (Temp.-Kalibrierung) umzuschalten. Drücken Sie  um „Temp Cal.“ (Temp.-Kalibrierung) zu wählen.
3. Die untere Anzeige zeigt den aktuellen Temperaturmesswert ausgehend vom zuletzt eingestellten Offset und die obere Anzeige zeigt den aktuellen Temperaturmesswert ausgehend von der werkseitigen Standardkalibrierung.
4. Tauchen Sie den Tester in eine Lösung mit bekannter Temperatur und lassen Sie den eingebauten Temperatursensor sich stabilisieren.
5. Drücken Sie , um den Temperaturwert zu justieren, oder drücken Sie , um den kalibrierten Wert als neuen Temperaturwert der Lösung zu bestätigen.

Hinweis: Um dieses Programm zu verlassen, ohne die Kalibrierung zu bestätigen, drücken Sie , bevor die automatische Bestätigung stattfindet.



HOLD-Funktion

Mit dieser Funktion können Sie die Anzeige zur Verzögerung der Messung einfrieren.

1. Drücken Sie die Taste , um die Messung einzufrieren. 2. Drücken Sie die Taste  erneut, um das Einfrieren der Messung aufzuheben.



Sensorwartung

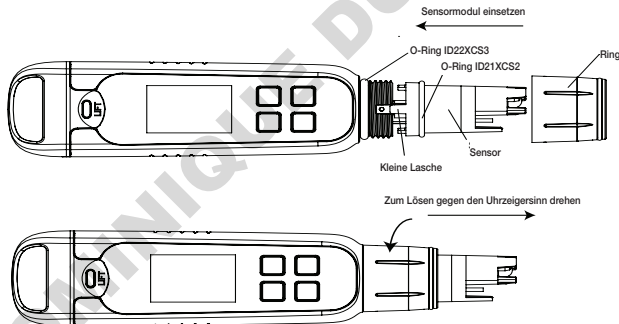
1. Benetzen Sie vor dem Messen des pH-Werts mit dem pH-Tester mit speerförmiger Spitze die Bodenprobe mit destilliertem Wasser und achten Sie darauf, dass die Bodenprobe frei von Partikeln ist. Der pH-Tester mit speerförmiger Spitze ist zwar stabil gebaut, aber harte Oberflächen, z. B. Steine und Kiesel, können dennoch Beschädigungen verursachen.
2. Spülen Sie den Sensor nach jeder Messung mit Sensorlagerungslösung. Achten Sie darauf, die Glaselektrode des Sensors nicht zu beschädigen, während Sie die speerförmige Elektrode an der Spitze des pH-Testers abspülen.
3. In aggressiven Chemikalien, in verschmutzten oder viskosen Lösungen und in Lösungen mit Schwermetallen oder Proteinen sind die Messungen zügig durchzuführen und die Elektrode muss danach unverzüglich gespült werden. Rückstände halbester Proben auf der speerförmigen Elektrode an der Spitze des pH-Testers können durch Abreiben mit etwas Kochsalz und anschließendes Abspülen entfernt werden. Zum Reinigen der speerförmigen Elektrode kann ein mildes Reinigungsmittel verwendet werden.
4. Lassen Sie, wenn möglich, ein kleines Stück Papier oder Schwamm in der Sensorkappe – befeuchtet mit sauberem Wasser oder Elektrodenlagerungslösung (KEIN entionisiertes Wasser) – und stülpen Sie die Kappe über den Sensor. Achten Sie darauf, dass der Sensor des pH-Testers mit speerförmiger Spitze in seiner Schutzkappe in Sensorlagerungslösung eingeweicht bleibt.

Austauschen des Sensors

Sie können das Sensormodul zu einem Bruchteil der Kosten eines neuen Testers austauschen. Wenn der Tester keine Kalibrierung durchführt oder bei Kalibrierstandards schwankende Werte anzeigt, müssen Sie die Elektrode austauschen.

1. Fassen Sie den Ring mit trockenen Händen so an, dass der Sensor zu Ihnen zeigt. Drehen Sie den Ring im Uhrzeigersinn. Heben Sie den Ring auf, weil Sie ihn später wieder brauchen.
2. Ziehen Sie das alte Sensormodul vom Tester ab.
3. Richten Sie die vier Laschen an dem neuen Modul zu den vier Vertiefungen am Tester aus.
4. Schieben Sie das Modul behutsam in die Vertiefungen, bis es einrastet. Drücken Sie den kleineren O-Ring ganz auf das neue Sensormodul. Schieben Sie den anderen O-Ring auf das Modul und schrauben Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn fest.

Hinweis: Nach einem Sensorwechsel müssen Sie Ihren Tester kalibrieren, bevor Sie Messungen durchführen können.



Gewährleistung

Für dieses Gerät wird eine Garantie gegen Herstellungsfehler für ein Jahr ab dem Kaufzeitpunkt gewährt.

Produktücksendung

Bevor Sie ein Produkt aus jeglichen Gründen einsenden, müssen Sie von Ihrem Händler eine Genehmigung anfordern. Geben Sie dabei an, aus welchem Grund Sie das Produkt/die Produkte einsenden möchten.

Wir behalten uns das Recht vor, Verbesserungen in Design, Bau und Aussehen von Produkten ohne Ankündigung vorzunehmen. Preise können ohne Ankündigung geändert werden.

Spezifikation	Elite pH	Elite pH-Tester mit speerförmiger Spitze
pH		
pH-Bereich	pH -1,00 bis 15,0	pH -1,00 bis 15,0
Auflösung	pH 0,01	pH 0,01
Relative Genauigkeit	± pH 0,01	± pH 0,01
Kalibrierpunkte	Bis zu 3 Punkte	Bis zu 3 Punkte
Puffersatz-Standardauswahl	USA 4,01/7,00/10,01 NIST 4,01/6,86/9,18	USA 4,01/7,00/10,01 NIST 4,01/6,86/9,18
Kalibrierfenster	± pH 1,00	± pH 1,00
Kalibrierungstyp	Punkt zu Punkt	Punkt zu Punkt
Temperatur		
Temperaturbereich	0 °C bis 60 °C 32,0 °F bis 140,0 °F	0 °C bis 60 °C 32,0 °F bis 140,0 °F
Temperaturauflösung	0,1 °C / 0,1 °F	0,1 °C / 0,1 °F
Temperaturgenauigkeit	von 0 °C bis 50 °C (± 0,5 °C/± 0,9 °F + 1 LSD); von 50 °C bis 60 °C (± 1,0 °C/± 1,8 °F + 1 LSD)	k. A.
Temperatenausgleich	Ja (Automatischer Temperatenausgleich)	Ja (Manueller Temperaturausgleich)
Temperaturkalibrierfenster	± 5,0 °C/± 9,0 °F	0 °C bis 60 °C 32,0 °F bis 140,0 °F
Allgemeines		
Anzeige	Grafik, Punktmatrix 80x100 Pixel	Grafik, Punktmatrix 80x100 Pixel
Automatisches Ausschalten	8,5 Minuten (ab dem letzten Drücken einer Taste)	8,5 Minuten (ab dem letzten Drücken einer Taste)
Zurücksetzen	Auf die Standardeinstellungen des Benutzers/Auf Werkseinstellungen	Auf die Standardeinstellungen des Benutzers/Auf Werkseinstellungen
Anforderung an die Stromversorgung	Vier AAA 1,5 V Batterien	Vier AAA 1,5 V Batterien
Lebensdauer der Batterien	> 250 Stunden	> 250 Stunden
Wasserdichtheit	IP67	IP67
Umgebungstemperatur während des Betriebs	5 °C bis 45 °C	5 °C bis 45 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 85 %, nichtkondensierend	5 % bis 85 %, nichtkondensierend

Ce mode d'emploi concerne les analyseurs Elite pH et Elite pH Spear.

Installation et désinstallation des piles

L'analyseur Elite pH utilise quatre piles AAA de 1,5 V.

1. En maintenant l'analyseur à une main, faites glisser votre pouce pour ôter le loquet frontal.
2. En continuant de maintenir l'analyseur, faites glisser l'autre pouce pour ôter le loquet arrière.
3. Une fois les deux loquets ôtés, faites glisser verticalement le couvercle du compartiment des piles pour le retirer de l'analyseur. Le couvercle est ainsi libéré.
4. Pour insérer la plaque du compartiment des piles, alignez les petites pattes sur les nervures de guidage du boîtier. Voir figure 2.
5. Pour verrouiller la plaque du compartiment des piles, appuyez dessus et faites-la glisser comme illustré sur la figure 3.
6. Pour libérer la plaque, poussez la patte comme illustré sur la figure 4.

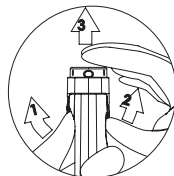


Figure 1 : retrait du couvercle du compartiment des piles



Figure 5 : position de déverrouillage de la plaque du compartiment des piles



Figure 2 : Poussez pour déverrouiller

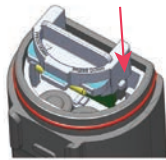


Figure 3 : Aligner les ongles



Figure 4 : Poussez vers le bas pour verrouiller



Figure 6 : position de verrouillage de la plaque du compartiment des piles

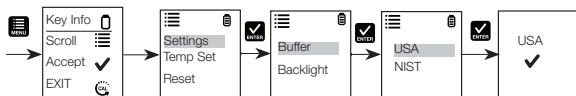
Pour commencer

L'analyseur Elite pH a été étalonné en usine et est en général immédiatement opérationnel. Cependant, après des périodes prolongées de non-utilisation, il est préférable de retirer le capuchon du capteur et de laisser tremper le capteur dans de l'eau tiède ou dans un tampon de pH pendant environ 10 minutes. Un bref rinçage avec de l'eau déminéralisée peut convenir, mais évitez de faire tremper ou stocker le capteur dans de l'eau déminéralisée, car cela raccourcit la durée de vie de l'électrode de pH. Avant de prendre des mesures, il est recommandé d'effectuer périodiquement un étalonnage avec des étalons certifiés pour améliorer la précision.








Sélection du réglage du tampon de pH

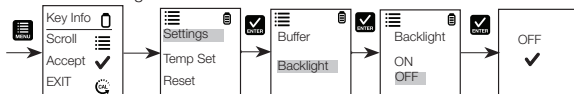
L'analyseur Elite pH comprend des étalons USA (pH 4,01, pH 7,00 et pH 10,01) ou NIST (pH 4,01, pH 6,86 et pH 9,18). Sélectionnez l'un des deux selon vos besoins.

1. Appuyez sur pour mettre l'analyseur sous tension.
2. Appuyez sur pour accéder à la fenêtre de configuration. Appuyez sur pour sélectionner l'option Settings (Paramètres). L'écran affiche les options Buffer (Tampon) et Backlight (Rétroéclairage).
3. Appuyez sur pour sélectionner l'option Buffer (Tampon). L'écran affiche les options USA et NIST.
4. Appuyez sur pour sélectionner l'option USA ou faites défiler le menu en appuyant sur pour basculer entre les deux étalons de tampon.
5. Sur l'écran, le symbole s'affiche à côté du tampon sélectionné.










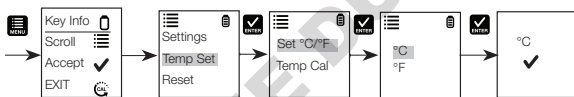
Sélection des paramètres de rétroéclairage de l'analyseur de pH

1. Appuyez sur  pour accéder à la fenêtre de configuration. Appuyez sur  pour sélectionner l'option Settings (Paramètres). L'écran affiche les options Buffer (Tampon) et Backlight (Rétroéclairage).
2. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour basculer entre les options Buffer (Tampon) et Backlight (Rétroéclairage). Appuyez sur  pour sélectionner l'option Backlight (Rétroéclairage). L'écran affiche les options ON (MARCHE) et OFF (ARRÊT).
3. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour basculer entre les options ON (MARCHE) et OFF (ARRÊT). Lorsque l'option Backlight (Rétroéclairage) est configurée sur ON (MARCHE), la lisibilité est améliorée dans des conditions de faible luminosité.
4. Appuyez sur  pour sélectionner l'option de rétroéclairage souhaitée. Sur l'écran, le symbole  s'affiche à côté de l'option de rétroéclairage sélectionnée.










Des réglages de température

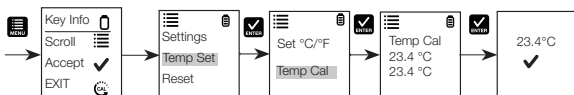
1. Appuyez sur  pour accéder à la fenêtre de configuration. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour sélectionner l'option Temp Set (Réglage de température). Appuyez sur  pour sélectionner le menu Temp Set (Réglage de température). L'écran affiche les options Set °C/°F (Réglage sur °C/°F) et Temp Cal (Étalonnage de la température).
2. Appuyez sur  pour sélectionner l'option Set °C/°F (Réglage sur °C/°F). L'écran affiche automatiquement les options °C et °F.
3. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour basculer entre les options °C et °F.
4. Appuyez sur  pour sélectionner une unité de température. Sur l'écran, le symbole  s'affiche à côté du réglage de température sélectionné.



Étalonnage de température




1. Appuyez sur  pour accéder à la fenêtre de configuration. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour sélectionner l'option Temp Set (Réglage de température). Appuyez sur  pour sélectionner le menu Temp Set (Réglage de température). L'écran affiche les options Set °C/°F (Réglage sur °C/°F) et Temp Cal (Étalonnage de la température).
2. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour basculer entre les options Set °C/°F (Réglage sur °C/°F) et Temp Cal (Étalonnage de la température). Appuyez sur  pour sélectionner le menu Temp Cal (Étalonnage de la température).
3. Le bloc d'affichage inférieur indique la température actuelle en fonction du dernier écart prédéfini et le bloc d'affichage supérieur indique la température actuelle en fonction de l'étalonnage d'usine par défaut.
4. Faites tremper l'analyseur dans une solution dont vous connaissez la température et patientez jusqu'à ce que le capteur de température intégré se stabilise.
5. Appuyez sur  pour régler la valeur de température ou appuyez sur  pour faire de la valeur étalonnée la nouvelle valeur de température de la solution.

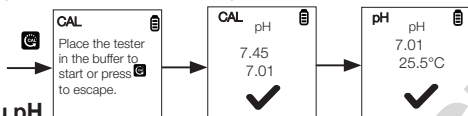
Remarque : pour quitter ce programme sans confirmer l'étalonnage, appuyez sur .





Étalonnage du pH

L'étalonnage doit être effectué régulièrement, de préférence une fois par semaine. Vous pouvez étalonner jusqu'à trois points à l'aide des étalons de réglage du tampon USA ou NIST.

1. Appuyez sur  pour allumer l'analyseur s'il est éteint.
2. Immergez l'électrode de 2 à 3 cm dans la solution tampon étalon de pH.
3. Appuyez sur  pour passer en mode d'étalonnage. Le voyant CAL s'affiche. Le bloc d'affichage supérieur indique la valeur mesurée en fonction du dernier étalonnage, tandis que le bloc d'affichage inférieur indique la solution tampon étalon de pH.
Remarque : tous les analyseurs possèdent un double affichage lorsqu'ils sont en mode d'étalonnage. Pour annuler l'étalonnage, appuyez sur  pour quitter.
4. Patientez environ 2 minutes pour permettre au relevé de l'analyseur de se stabiliser. L'icône de la minuterie clignote pendant le processus. Une fois le relevé stabilisé, la minuterie cesse de clignoter. Une confirmation automatique a lieu lorsque le tampon est détecté et que l'affichage revient à la fenêtre de mesure, le relevé étalonné sur la solution tampon étalon de pH.
5. Répétez la procédure avec les autres tampons si nécessaire. Rincez l'électrode avant de faire tremper le tampon suivant.

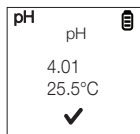


Mesure du pH

1. Appuyez sur  pour allumer l'analyseur s'il est éteint.
2. Immergez l'électrode de 2 à 3 cm dans la solution d'essai. Mélangez et laissez le relevé se stabiliser. L'icône de la minuterie clignote pendant le processus. Une fois le relevé stabilisé, la minuterie cesse de clignoter et  s'affiche pour indiquer la stabilité de la lecture.








ATTENTION : l'analyse d'échantillons secs n'est pas précise et peut entraîner l'endommagement ou la rupture du capteur. Les sols doivent être humides et ne pas contenir de particules qui pourraient rayer le capteur en verre. L'application d'une force excessive sur les échantillons secs peut briser le verre.

3. Notez la valeur de pH ou appuyez sur  pour figer le relevé. Pour débloquer le relevé, appuyez à nouveau sur .
4. Appuyez sur  pour éteindre l'analyseur. Si vous n'appuyez pas sur un bouton pendant 8,5 minutes, l'analyseur s'éteint automatiquement afin d'économiser les piles.



Réinitialisation par l'utilisateur









Vous pouvez réinitialiser l'étalonnage du pH sur les réglages par défaut de l'utilisateur à l'aide de la fonction de réinitialisation par l'utilisateur. La sélection du tampon et l'étalonnage de la température par l'utilisateur ne sont pas affectés par la fonction de réinitialisation par l'utilisateur.

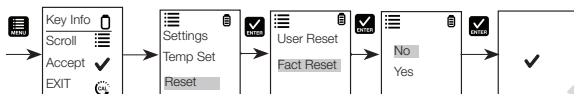
1. Appuyez sur  pour accéder à la fenêtre de configuration. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour sélectionner l'option Reset (Réinitialisation). Appuyez sur  pour sélectionner l'option Reset (Réinitialisation). L'écran affiche les options User Reset (Réinitialisation par l'utilisateur) et Fact Reset (Réinitialisation des paramètres d'usine).
2. Appuyez sur  pour sélectionner l'option User Reset (Réinitialisation par l'utilisateur). L'écran affiche automatiquement les options No (Non) et Yes (Oui).
3. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour basculer entre les options No (Non) et Yes (Oui).
4. Appuyez sur  pour confirmer votre choix. Sur l'écran, le symbole  s'affiche à côté de l'option de réinitialisation par l'utilisateur.



Réinitialisation des paramètres d'usine








Vous pouvez réinitialiser l'étalonnage du pH aux réglages par défaut définis en usine à l'aide de la fonction de réinitialisation des paramètres d'usine.

1. Appuyez sur  pour accéder à la fenêtre de configuration. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour sélectionner l'option Reset (Réinitialisation). Appuyez sur  pour sélectionner l'option Reset (Réinitialisation). L'écran affiche les options User Reset (Réinitialisation par l'utilisateur) et Fact Reset (Réinitialisation des paramètres d'usine).
2. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour basculer entre les réinitialisations. Appuyez sur  pour sélectionner l'option Fact Reset (Réinitialisation des paramètres d'usine). L'écran affiche automatiquement les options No (Non) et Yes (Oui).
3. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour basculer entre les options No (Non) et Yes (Oui).
4. Appuyez sur  pour confirmer votre choix. Sur l'écran, le symbole  s'affiche à côté de l'option de réinitialisation des paramètres d'usine.

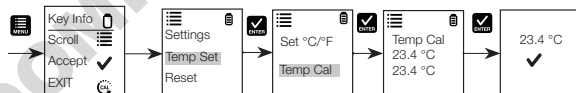


MTS - Réglage manuel de la température (applicable à l'analyseur pH Spear uniquement)

La plage de réglage manuel de la température (MTS) est comprise entre 0°C et 60,0°C (32,0°F et 140,0°F). Lors de la réinitialisation par l'utilisateur, la température est réglée sur la valeur par défaut de 25°C ou 77°F.

1. Appuyez sur  pour accéder à la fenêtre de configuration. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour sélectionner l'option Temp Set (Réglage de température). Appuyez sur  pour sélectionner le menu Temp Set (Réglage de température). L'écran affiche les options Set °C/°F (Réglage sur °C/°F) et Temp Cal (Étalonnage de la température).
2. Faites défiler le menu vers le bas en appuyant sur  pour basculer entre les options Set °C/°F (Réglage sur °C/°F) et Temp Cal (Étalonnage de la température). Appuyez sur  pour sélectionner le menu Temp Cal (Étalonnage de la température).
3. Le bloc d'affichage inférieur indique la température actuelle en fonction du dernier écart prédéfini et le bloc d'affichage supérieur indique la température actuelle en fonction de l'étalonnage d'usine par défaut.
4. Faites tremper l'analyseur dans une solution dont vous connaissez la température et patientez jusqu'à ce que le capteur de température intégré se stabilise.
5. Appuyez sur  pour régler la valeur de température ou appuyez sur  pour faire de la valeur étalonnée la nouvelle valeur de température de la solution.

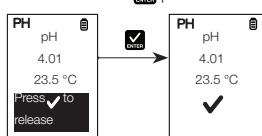
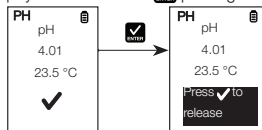
Remarque : pour quitter ce programme sans confirmer l'étalonnage, appuyez sur  avant la confirmation automatique.



Fonction d'exécution en continu

Cette fonction vous permet de figer l'écran pour une observation retardée.

1. Appuyez sur le bouton  pour figer la mesure.
2. Appuyez à nouveau sur  pour libérer la mesure.



Entretien du capteur

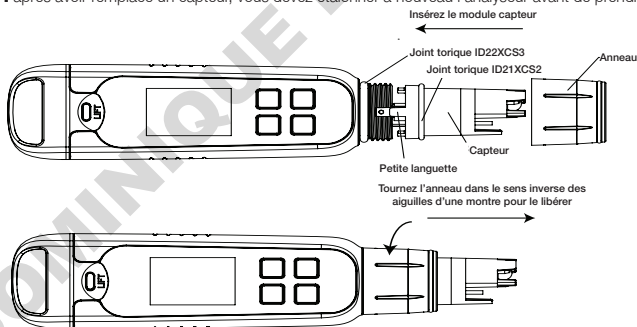
1. Avant de mesurer le pH d'un sol avec l'analyseur pH Spear, mouillez l'échantillon de sol avec de l'eau distillée et assurez-vous que le sol ne contient aucune particule. Bien que l'analyseur pH Spear soit renforcé, les surfaces dures telles que les pierres et les cailloux peuvent le casser.
2. Rincez le capteur avec sa solution de stockage après chaque mesure. Veillez à ne pas endommager l'électrode en verre du capteur, en particulier lors du rinçage de l'électrode de pénétration de l'analyseur pH Spear.
3. Lors de l'analyse de produits chimiques agressifs, de solutions sales ou visqueuses, ou de solutions contenant des métaux lourds ou des protéines, prenez des mesures rapidement et rincez l'électrode immédiatement après. Concernant l'analyseur pH Spear, les résidus d'échantillons semi-solides présents sur l'électrode peuvent être retirés en la frottant avec du sel de table, puis en la rinçant. Du détergent doux peut être utilisé pour laver l'électrode de pénétration.
4. Si possible, laissez une petite feuille de papier ou une éponge dans le capuchon du capteur – imbibée d'eau propre ou de solution de stockage d'électrode (n'utilisez PAS d'eau déminéralisée) – et fermez le capuchon du capteur. Concernant l'analyseur pH Spear, assurez-vous que le capteur reste immergé dans la solution de stockage grâce à son capuchon de protection.

Remplacement du capteur

Le remplacement du module capteur vous reviendra beaucoup moins cher que l'achat d'un nouvel analyseur. En cas d'échec de l'étalonnage de l'analyseur ou de fluctuation des relevés avec des solutions étalons, vous devez remplacer l'électrode.

1. Avec les mains sèches, saisissez l'anneau en vous tenant face au capteur. Tournez l'anneau dans le sens des aiguilles d'une montre. Mettez l'anneau de côté en vue d'une utilisation ultérieure.
2. Retirez l'ancien module capteur de l'analyseur.
3. Alignez les quatre languettes sur le nouveau module afin qu'elles correspondent aux quatre fentes de l'analyseur.
4. Insérez délicatement le module dans les fentes pour le mettre en place. Insérez entièrement le joint torique le plus petit dans le nouveau module capteur. Poussez l'autre joint torique sur le module et mettez-le en place en le tournant fermement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Remarque : après avoir remplacé un capteur, vous devez étalonner à nouveau l'analyseur avant de prendre des mesures.



Garantie

Cet instrument est couvert par une garantie contre les défauts de fabrication pendant une période d'un an à compter de la date d'achat.

Retour d'articles

Vous devez obtenir une autorisation auprès de votre distributeur avant de retourner des articles pour quelque motif que ce soit. Lorsque vous demandez une autorisation, veuillez fournir des informations concernant le motif de retour de l'article ou des articles.

Nous nous réservons le droit d'améliorer la conception, la construction et l'apparence des produits sans préavis. Les prix sont sujets à modification sans préavis.

Spécification	Elite pH	Elite pH Spear
pH		
Gamme de pH	-1,00 à 15,0 pH	-1,00 à 15,0 pH
Résolution	0,01 pH	0,01 pH
Précision relative	± 0,01 pH	± 0,01 pH
Points d'étalonnage	Jusqu'à 3 points	Jusqu'à 3 points
Sélection d'étalons de réglage du tampon	USA 4,01/7,00/10,01 NIST 4,01/6,86/9,18	USA 4,01/7,00/10,01 NIST 4,01/6,86/9,18
Fenêtre d'étalonnage	± 1,00 pH	± 1,00 pH
Type d'étalonnage	Point à point	Point à point
Température		
Plage de températures	0°C à 60°C 32,0°F à 140,0°F	0°C à 60°C 32,0°F à 140,0°F
Résolution de la température	0,1°C / 0,1°F	0,1°C / 0,1°F
Précision de la température	de 0°C à 50°C (± 0,5°C / ± 0,9°F + 1 LSD) ; de 50°C à 60°C (± 1,0°C / ± 1,8°F + 1 LSD)	NA
Compensation thermique	Oui (Compensation automatique de la température)	Oui (Compensation manuelle de la température)
Fenêtre d'étalonnage de température	± 5,0°C / ± 9,0°F	0°C à 60°C 32,0°F à 140,0°F
Général		
Affichage	Graphique, matriciel, 80 x 100 pixels	Graphique, matriciel, 80 x 100 pixels
Arrêt automatique	Après 8,5 minutes (à compter de la dernière pression sur un bouton)	Après 8,5 minutes (à compter de la dernière pression sur un bouton)
Réinitialisation	Par l'utilisateur / aux paramètres d'usine	Par l'utilisateur / aux paramètres d'usine
Alimentation	Quatre piles AAA de 1,5 V	Quatre piles AAA de 1,5 V
Autonomie des piles	> 250 heures	> 250 heures
Étanchéité	IP67	IP67
Température ambiante de fonctionnement	5°C à 45°C	5°C à 45°C
Humidité relative	5 à 85 % sans condensation	5 à 85 % sans condensation

Este manual de instrucciones es aplicable al analizador Elite pH y al analizador Elite pH Spear.

Instalación y desinstalación de las pilas

El analizador Elite pH utiliza cuatro pilas AAA de 1,5 V.

1. Sostenga el analizador con una mano y deslice el pulgar hacia adentro para soltar el pasador frontal.
2. Mientras sostiene el analizador, deslice el otro pulgar hacia adentro para soltar el pasador posterior.
3. Una vez sueltos ambos pasadores, deslice verticalmente la cubierta de las pilas hasta que salga del analizador. Esto retira la cubierta de las pilas.
4. Para insertar la placa de las pilas, alinee las pequeñas pestañas en las acanaladuras guía de la carcasa. Consulte la Figura 2.
5. Para bloquear la placa de las pilas, empuje hacia abajo y deslícela como se muestra en la figura 3.
6. Para liberarla, empuje hacia afuera la pestaña como se muestra en la figura 4.



Figura 1: Extracción de la cubierta de las pilas



Figura 5: Posición de desbloqueo de la placa de las pilas



Figura 2: Desbloquear



Figura 3: Alinear pestañas



Figura 4: Empuje hacia abajo para bloquear



Figura 6: Posición de bloqueo de la placa de las pilas

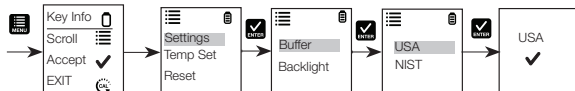
Información básica

El analizador Elite pH se ha calibrado en fábrica y habitualmente funciona bien desde el primer momento. Sin embargo, después de periodos prolongados de no usarlo, es mejor retirar la tapa del sensor y remojar el sensor en agua del grifo caliente o un tampón de pH durante 10 minutos aproximadamente. Un lavado rápido con agua desionizada entra dentro de lo correcto, pero evite humedecer o almacenar el electrodo de pH en agua desionizada, ya que esto acortará su vida útil. Antes de llevar a cabo las mediciones, se recomienda realizar una calibración periódica según los patrones certificados para obtener una mejor precisión.








Selección de conjunto de tampones de pH

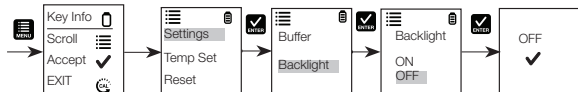
El analizador Elite pH cuenta con patrones USA (pH 4,01, pH 7,00 y pH 10,01) o NIST (pH 4,01, pH 6,86, y pH 9,18). Seleccione aquel que se adapte a sus requisitos.

1. Pulse para encender el analizador.
2. Pulse para acceder a la ventana de configuración. Pulse para seleccionar Settings (Ajustes). La pantalla muestra Buffer (Tampón) y Backlight (Retroiluminación).
3. Pulse para seleccionar Buffer (Tampón). La pantalla muestra USA y NIST.
4. Pulse para seleccionar USA o desplácese hacia abajo pulsando para alternar entre los dos patrones de tampón.
5. La pantalla muestra el tampón seleccionado con una .










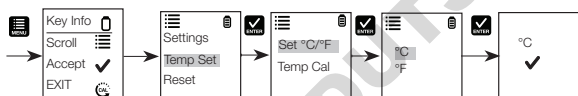
Selección de ajustes de retroiluminación de pH

1. Pulse  para acceder a la ventana de configuración. Pulse  para seleccionar Settings (Ajustes). La pantalla muestra Buffer (Tampón) y Backlight (Retroiluminación).
2. Desplácese hacia abajo pulsando  para alternar entre Buffer (Tampón) y Backlight (Retroiluminación). Pulse  para seleccionar Backlight (Retroiluminación). La pantalla muestra ON (Encender) y OFF (Apagar).
3. Desplácese hacia abajo pulsando  para alternar entre ON (Encender) y OFF (Apagar). La retroiluminación en ON aumenta la legibilidad en condiciones de poca luz.
4. Pulse  para seleccionar la opción de retroiluminación deseada. La pantalla muestra la opción de retroiluminación seleccionada con una .











De ajustes de temperatura de pH

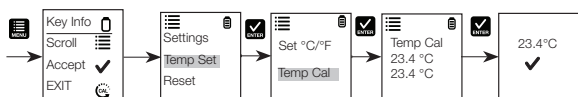
1. Pulse  para acceder a la ventana de configuración. Desplácese hacia abajo pulsando  para seleccionar Temp Set (Definir temperatura). Pulse  para seleccionar Temp Set (Definir temperatura). La pantalla muestra Set °C/°F (Definir °C/°F) y Temp Cal (Calibración de temperatura).
2. Pulse  para seleccionar Set °C/°F (Definir °C/°F). La pantalla mostrará automáticamente °C y °F.
3. Desplácese hacia abajo pulsando  para alternar entre °C y °F.
4. Pulse  para seleccionar una unidad de temperatura. La pantalla muestra el ajuste de temperatura seleccionado con una .



Calibración de temperatura



1. Pulse  para acceder a la ventana de configuración. Desplácese hacia abajo pulsando  para seleccionar Temp Set (Definir temperatura). Pulse  para seleccionar Temp Set (Definir temperatura). La pantalla muestra Set °C/°F (Definir °C/°F) y Temp Cal (Calibración de temperatura).
2. Desplácese hacia abajo pulsando  para alternar entre Set °C/°F (Definir °C/°F) y Temp Cal (Calibración de temperatura). Pulse  para seleccionar Temp Cal (Calibración de temperatura).
3. La pantalla inferior muestra la lectura de temperatura medida actual en base a la última compensación definida y la pantalla superior muestra la lectura de temperatura medida actual en base a la calibración predeterminada de fábrica.
4. Sumerja el analizador en una solución de temperatura conocida y espere un tiempo a que el sensor de temperatura integrado se establezca.
5. Pulse  para ajustar el valor de la temperatura o pulse  para confirmar el valor calibrado como el nuevo valor de temperatura de la solución.


Nota: Para salir de este programa sin confirmar la calibración, pulse .



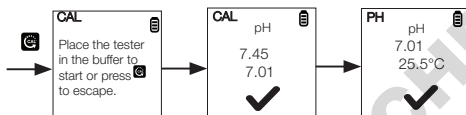
Calibración de pH

La calibración debe realizarse regularmente, preferiblemente una vez a la semana. Puede calibrar hasta tres puntos empleando los patrones del conjunto de tampones USA o NIST.



1. Pulse  para encender el analizador si estaba apagado.
2. Sumerja el electrodo aproximadamente de 2 cm a 3 cm en la solución del tampón estándar de pH.
3. Pulse  para acceder al modo de calibración. Se mostrará el indicador CAL (Calibración). La pantalla superior mostrará la lectura medida en base a la última calibración, mientras que la pantalla inferior indicará la solución de tampón estándar de pH.

Nota: Todos los analizadores tienen pantalla doble durante el modo de calibración. Para cancelar la calibración, pulse  para salir.




4. Espere alrededor de dos minutos para que se establezca la lectura del analizador. El icono del temporizador parpadeará durante este periodo. Cuando la lectura se estabiliza, el temporizador deja de parpadear. La confirmación automática se produce cuando se encuentra el tampón y la pantalla vuelve a la ventana de medición con la lectura calibrada en la solución de patrón estándar de pH.
5. Repita el proceso con otros tampones si fuese necesario. Enjuague el electrodo antes de sumergirlo en el siguiente tampón.

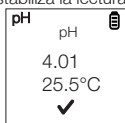


Medición de pH

1. Pulse  para encender el analizador si está apagado.
2. Sumerja el electrodo aproximadamente de 2 cm a 3 cm en la solución de prueba. Agítelo y espere a que la lectura se estabilice. El icono del temporizador parpadeará durante este periodo. Una vez que se estabiliza la lectura, el temporizador deja de parpadear y aparecerá una  para indicar la estabilidad de la lectura.








PRECAUCIÓN: El análisis de muestras secas no es preciso y puede provocar daños o roturas en el sensor. Los suelos deben estar húmedos y libres de partículas que puedan arañar el sensor de vidrio. Ejercer una fuerza excesiva en muestras secas puede provocar la rotura del vidrio.

3. Anote el valor de pH o pulse  para congelar la lectura. Para desbloquear la lectura, pulse  de nuevo.
4. Pulse  para apagar el analizador. Si no pulsa ningún botón durante 8,5 minutos, el analizador se apagará automáticamente para ahorrar batería.



Restablecimiento de valores de usuario

Puede reiniciar la calibración de pH a los ajustes predeterminados del usuario empleando la función de restablecimiento de valores de usuario. La selección de tampones y la calibración de usuario de temperatura no se ven afectados por la función de restablecimiento de valores de usuario.

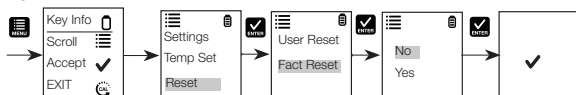
1. Pulse  para acceder a la ventana de configuración. Desplácese hacia abajo pulsando  para seleccionar Reset (Restablecer). Pulse  para seleccionar Reset (Restablecer). La pantalla muestra User Reset (Restablecimiento de valores de usuario) y Fact Reset (Restablecimiento de valores de fábrica).
2. Pulse  para seleccionar User Reset (Restablecimiento de valores de usuario). La pantalla muestra automáticamente No y Yes (Si).
3. Desplácese hacia abajo pulsando  para alternar entre No y Yes (Si).
4. Pulse  para confirmar No o Yes (Si). La pantalla muestra la opción de restablecimiento de valores de usuario con una .



Restablecimiento de valores de fábrica

Puede reiniciar la calibración de pH al restablecimiento de valores de fábrica empleando la función Factory Reset (Restablecimiento de valores de fábrica).

1. Pulse para acceder a la ventana de configuración. Desplácese hacia abajo pulsando para seleccionar Reset (Restablecer). Pulse para seleccionar Reset (Restablecer). La pantalla muestra User Reset (Restablecimiento de valores de usuario) y Fact Reset (Restablecimiento de valores de fábrica).
2. Desplácese hacia abajo pulsando para alternar entre los restablecimientos. Pulse para seleccionar Fact Reset (Restablecimiento de valores de fábrica). La pantalla muestra automáticamente No y Yes (SI).
3. Desplácese hacia abajo pulsando para alternar entre No y Yes (SI).
4. Pulse para confirmar No o Yes (SI). La pantalla muestra la opción de restablecimiento de valores de fábrica con una .

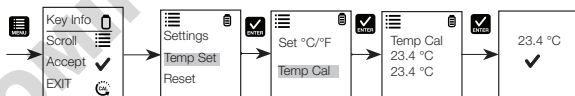


MTS: ajuste de temperatura manual (aplicable únicamente al analizador de pH Spear)

El intervalo MTS es de 0 °C a 60,0 °C (de 32,0 °F a 140,0 °F). El restablecimiento de valores de usuario fijará la temperatura al valor predeterminado de 25 °C o 77 °F.

1. Pulse para seleccionar la ventana de configuración. Desplácese hacia abajo pulsando para seleccionar Temp Set (Definir temperatura). Pulse para seleccionar Temp Set (Definir temperatura). La pantalla muestra Set °C/°F (Definir °C/°F) y Temp Cal (Calibración de temperatura).
2. Desplácese hacia abajo pulsando para alternar entre Set °C/°F (Definir °C/°F) y Temp Cal (Calibración de temperatura). Pulse para seleccionar Temp Cal (Calibración de temperatura).
3. La pantalla inferior muestra la lectura de temperatura medida actual en base a la última compensación definida y la pantalla superior muestra la lectura de temperatura medida actual en base a la calibración predeterminada de fábrica.
4. Sumerja el analizador en una solución de temperatura conocida y espere un tiempo a que el sensor de temperatura integrado se estabilice.
5. Pulse para ajustar el valor de la temperatura o pulse para confirmar el valor calibrado como el nuevo valor de temperatura de la solución.

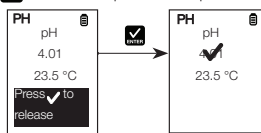
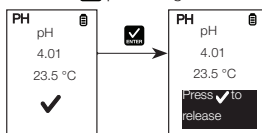
Nota: Para salir de este programa sin confirmar la calibración, pulse antes de que se produzca la confirmación automática.



Función HOLD

Esta función le permite congelar la pantalla para realizar una observación más adelante.

1. Pulse el botón para congelar la medición.
2. Pulse nuevamente para desbloquear la medición.



Mantenimiento del sensor

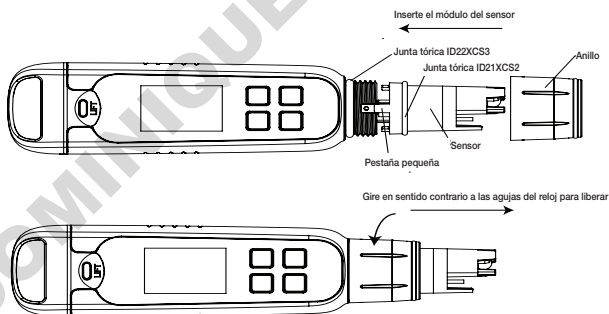
1. Antes de medir el pH de suelos con el analizador pH Spear, humedezca la muestra de suelo con agua destilada y asegúrese de que está libre de partículas. Aunque el analizador pH Spear está reforzado, las superficies duras como piedras y grava pueden provocar roturas.
2. Enjuague el sensor con la solución de almacenamiento del sensor después de cada medición. Debe tenerse cuidado de no dañar el electrodo de vidrio del sensor, especialmente al enjuagar el electrodo con punta de penetración del analizador de pH Spear.
3. Al usarlo con sustancias químicas agresivas, suciedad o soluciones viscosas y soluciones con metales pesados o proteínas, lleve a cabo las lecturas rápidamente y enjuague el electrodo inmediatamente después. Para el analizador de pH Spear, los restos de muestras semisólidas en el electrodo de penetración pueden eliminarse frotándolos con sal de mesa y con un posterior enjuague. Puede utilizarse detergente suave para limpiar el electrodo de penetración.
4. Si es posible, tenga un pequeño trozo de papel o una esponja en la tapa del sensor, humedecidos con agua limpia o solución de almacenamiento del electrodo (NO agua desionizada) y cierre la tapa sobre el sensor. Para el analizador de pH Spear, compruebe de que el sensor está humedecido en la solución de almacenamiento del sensor a través de la tapa protectora.

Sustitución del sensor

Puede sustituir el módulo del sensor por una parte del precio de un analizador nuevo. Cuando el analizador no puede calibrarse o arroja lecturas que fluctúan respecto a los patrones de calibración, necesita cambiar el electrodo.

1. Con las manos secas, agarre el anillo con el sensor orientado hacia usted. Gire el anillo en el sentido de las agujas del reloj. Guárdelo para un uso posterior.
2. Saque del analizador el módulo del sensor antiguo.
3. Alinee las cuatro pestañas del nuevo módulo para que coincidan con las cuatro ranuras del analizador.
4. Empuje suavemente el módulo en las ranuras para que encaje en su lugar. Empuje la junta tórica más pequeña completamente sobre el módulo del sensor nuevo. Empuje la otra junta tórica sobre el módulo y enrósquela en su lugar girándola firmemente en sentido contrario a las agujas del reloj.

Nota: Es necesario que vuelva a calibrar su analizador antes de realizar una medición después de la sustitución del sensor.



Garantía

Este instrumento se suministra con una garantía contra defectos de fabricación por un periodo de un año a partir de la fecha de compra.

Devolución de los artículos

Debe obtener la autorización de su distribuidor antes de devolver artículos por cualquier motivo. Al solicitar la autorización, incluya información relativa al motivo por el que se va a devolver el artículo.

Nos reservamos el derecho a realizar mejoras en el diseño, la construcción y el aspecto de los productos sin previo aviso. Los precios pueden cambiar sin previo aviso.

Especificación	Elite pH	Elite pH Spear
pH		
Intervalo de pH	De -1,00 a 15,0 pH	De -1,00 a 15,0 pH
Resolución	0,01 pH	0,01 pH
Exactitud relativa	±0,01 pH	±0,01 pH
Puntos de calibración	Hasta tres puntos	Hasta tres puntos
Conjunto de tampones selección de patrón	USA 4,01/7,00/10,01 NIST 4,01/6,86/9,18	USA 4,01/7,00/10,01 NIST 4,01/6,86/9,18
Ventana de calibración	±1,00 pH	±1,00 pH
Tipo de calibración	Punto a punto	Punto a punto
Temperatura		
Intervalo de temperatura	De 0 °C a 60 °C De 32,0 °F a 140,0 °F	De 0 °C a 60 °C De 32,0 °F a 140,0 °F
Resolución de la temperatura	0,1 °C/0,1 °F	0,1 °C/0,1 °F
Exactitud de la temperatura	De 0 °C a 50 °C (±0,5 °C/±0,9 °F + 1 LSD); De 50 °C a 60 °C (±1,0 °C/±1,8 °F + 1 LSD)	ND
Compensación de temperatura	Sí (compensación automática de temperatura)	Sí (compensación manual de temperatura)
Ventana de temperatura de calibración	±5,0 °C/±9,0 °F	De 0 °C a 60 °C De 32,0 °F a 140,0 °F
Generalidades		
Pantalla	Gráficos, matriz de puntos de 80 × 100 píxeles	Gráficos, matriz de puntos de 80 × 100 píxeles
Apagado automático	8,5 minutos (desde la última pulsación de tecla)	8,5 minutos (desde la última pulsación de tecla)
Reset (Restablecer)	Usuario/fábrica	Usuario/fábrica
Requisitos de la alimentación	Cuatro pilas AAA de 1,5 V	Cuatro pilas AAA de 1,5 V
Duración de las pilas	>250 horas	>250 horas
Resistencia al agua	IP67	IP67
Temperatura ambiente de funcionamiento	De 5 °C a 45 °C	De 5 °C a 45 °C
Humedad relativa	Del 5 % al 85 %, sin condensación	Del 5 % al 85 %, sin condensación

Deze instructiehandleiding is van toepassing op de Elite pH Tester en de Elite pH Spear Tester.

Plaatsen en uitnemen van de batterij

De Elite pH-tester maakt gebruik van vier AAA-batterijen van 1,5 V.

1. Houd de tester met één hand vast en schuif uw duim naar boven om de vergrendeling aan de voorkant los te maken.
2. Tervijl u de tester vast blijft houden, schuift u uw andere duim aan de achterzijde naar boven om de vergrendeling aan de achterkant los te maken.
3. Wanneer beide vergrendelingen zijn losgemaakt, schuift u het batterijklepje in de verticale richting van de tester. Hiermee wordt het batterijklepje verwijderd.
4. Om de batterijplaat in te zetten brengt u de lipjes op één lijn met de ribben op de behuizing. Zie afbeelding 2.
5. Om de batterijplaat vast te zetten drukt u deze naar beneden en schuift u de lip naar voren, zoals weergegeven in afbeelding 3.
6. Om de batterijplaat los te maken duwt u de lip naar achteren, zoals weergegeven in afbeelding 4.



Afbeelding 2: Duw om te ontgrendelen Duw om te ontgrendelen



Afbeelding 3: Tabbladen uitlijnen



Afbeelding 4: Duw om-laag om te vergrendelen



Afbeelding 1: Verwijderen van het batterijklepje



Afbeelding 5: Ontgrendelde positie van batterijplaat



Afbeelding 6: Vergrendelde positie van batterijplaat

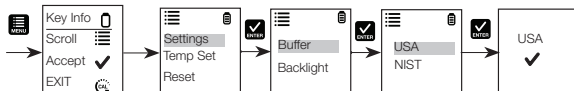
Aan de slag

De Elite pH-tester is in de fabriek gekalibreerd en werkt buiten de behuizing doorgaans goed. Als de tester echter gedurende een lange periode niet is gebruikt, is het beter om de sensordop te verwijderen en de sensor ongeveer 10 minuten in warm leidingwater of pH-buffer onder te dompelen. Kort afspelen met gedeïoniseerd water is prima, maar vermijd onderdompeling of bewaring in gedeïoniseerd water omdat dit de levensduur van de pH-elektrode zal verkorten. Voordat er metingen worden gedaan, wordt aanbevolen om de tester te kalibreren met gecertificeerde controlevloeistoffen. Door regelmatig te kalibreren kan de beste nauwkeurigheid worden verkregen.

Keuze van de pH-bufferset

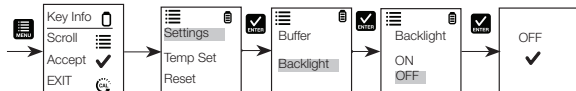
De Elite pH-tester maakt gebruik van USA-controlevloeistoffen (pH 4,01, pH 7,00 en pH 10,01) of NIST-controlevloeistoffen (pH 4,01, pH 6,86 en pH 9,18). Kies al naargelang u nodig hebt één van beide.

1. Druk op om de tester aan te zetten.
2. Druk op om het instelvenster te openen. Druk op om Settings (instellingen) te kiezen. Het scherm toont Buffer en Backlight (achtergrondverlichting).
3. Druk op om Buffer te kiezen. Het scherm toont USA en NIST.
4. Druk op om USA te kiezen of scroll door op te drukken en kies tussen de twee buffercontrolevloeistoffen.
5. Het scherm toont de gekozen buffer met een .



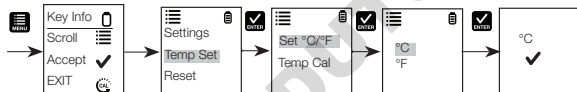
Keuze instellingen achtergrondverlichting pH-tester

1. Druk op om het instelvenster te openen. Druk op om Settings te kiezen. Het scherm toont Buffer en Backlight.
2. Scroll door op te drukken en kies tussen Buffer en Backlight. Druk op om Backlight te kiezen. Het scherm toont ON (aan) en OFF (uit).
3. Scroll door op te drukken en kies tussen ON en OFF. Backlight ON verhoogt de leesbaarheid in omstandigheden met weinig licht.
4. Druk op om de gewenste optie voor achtergrondverlichting te kiezen. Het scherm toont de gekozen optie voor achtergrondverlichting met een .



Temperatuurstellingen

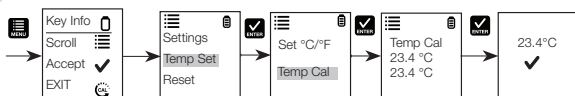
1. Druk op om het instelvenster te openen. Scroll door op te drukken en kies Temp Set (temperatuurstelling). Druk op om Temp Set te kiezen. Het scherm toont Set (instellen) °C/°F en Temp Cal (temperatuurkalibratie).
2. Druk op om Set °C/°F te kiezen. Het scherm toont automatisch °C en °F.
3. Scroll door op te drukken en kies tussen °C en °F.
4. Druk op om een temperatuureenheid te kiezen. Het scherm toont de gekozen temperatuurstelling met een .



Temperatuurkalibratie

1. Druk op om het instelvenster te openen. Scroll door op te drukken en kies Temp Set. Druk op om Temp Set te kiezen. Het scherm toont Set °C/°F en Temp Cal.
2. Scroll door op te drukken en kies tussen Set °C/°F en Temp Cal. Druk op om Temp Cal te kiezen.
3. De onderste waarde is de actuele gemeten temperatuurwaarde op basis van de laatst ingestelde compensatiewaarde en de bovenste waarde is de actuele gemeten temperatuurwaarde op basis van de standaard fabriekskalibratie.
4. Dompel de tester in een oplossing met een bekende temperatuur en geef de ingebouwde temperatuursensor de tijd om zich te stabiliseren.
5. Druk op om de temperatuurwaarde bij te stellen of druk op om de gekalibreerde waarde als de nieuwe temperatuurwaarde van de oplossing te bevestigen.

Let op: Om dit programma te verlaten zonder bevestiging van de kalibratie drukt u op .



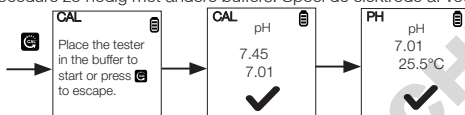
pH-kalibratie

Kalibratie dient regelmatig plaats te vinden, bij voorkeur één keer per week. U kunt met maximaal drie punten kalibreren met gebruikmaking van de controlevloeistoffen van de USA- of de NIST-bufferset.

1. Druk op om de tester aan te zetten als deze is uitgeschakeld.
2. Dompel de elektrode ongeveer 2 tot 3 cm in de pH-controlevloeistofbufferoplossing.
3. Druk op om de kalibratiemodus te openen. De CAL (kalibratie)-indicator wordt weergegeven. De bovenste waarde is de gemeten waarde op basis van de laatste kalibratie terwijl de onderste waarde de pH-controlevloeistofbufferoplossing vertegenwoordigt.

Let op: In de kalibratiemodus hebben alle testers een tweevoudige weergave. Om de kalibratie te annuleren drukt u op waardoor u teruggaat.

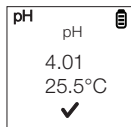
4. Geef de waarde op de tester ongeveer 2 minuten de tijd om zich te stabiliseren. Gedurende deze periode knip-pert het timerpictogram. Zodra de waarde zich heeft gestabiliseerd stopt de timer met knippen. Automatische bevestiging vindt plaats wanneer de buffer is gevonden, waarna het scherm terugkeert naar het meetvenster en de waarde is gekalibreerd naar de pH-controlevloeistofbufferoplossing.
5. Herhaal deze procedure zo nodig met andere buffers. Spoel de elektrode af voordat u deze in de volgende buffer dompelt.



pH-meting

1. Druk op om de tester aan te zetten als deze is uitgeschakeld.
2. Dompel de elektrode ongeveer 2 tot 3 cm in de testoplossing. Roer en laat de waarde zich stabiliseren. Gedurende deze periode knippert het timerpictogram. Zodra de waarde zich heeft gestabiliseerd stopt de timer met knippen en verschijnt om de stabiliteit van de waarde aan te geven.

VOORZICHTIG: Het testen van droge monsters is niet nauwkeurig en kan leiden tot beschadiging of breken van de sensor. Bodemonsters moeten vochtig zijn en vrij van deeltjes die krassen in de glazen sensor kunnen maken. Teveel druk uitoefenen op droge monsters kan leiden tot breken van het glas.



3. Noteer de pH-waarde of druk op om de waarde stil te zetten. Om de waarde vrij te geven drukt u weer op .
4. Druk op om de tester uit te zetten. Als u 8,5 minuten lang geen toets indrukt, zal de tester automatisch worden uitgeschakeld om de batterijen te sparen.

Resetten door de gebruiker

U kunt de pH-kalibratie resetten naar de standaardinstellingen van de gebruiker door de functie 'resetten door de gebruiker' te gebruiken. De bufferkeuze en de temperatuurkalibratie door de gebruiker worden niet beïnvloed door de functie 'resetten door de gebruiker'.

1. Druk op om het instelvenster te openen. Scroll door op te drukken en kies Reset (resetten). Druk op om Reset te kiezen. Het scherm toont User Reset (resetten door de gebruiker) en Fact Reset (fabrieksreset).
2. Druk op om User Reset te kiezen. Het scherm toont automatisch No (nee) en Yes (ja).
3. Scroll door op te drukken en kies tussen No en Yes.
4. Druk op ter bevestiging van No of Yes. Het scherm toont de optie voor resetten door de gebruiker met een



Fabrieksreset

U kunt de pH-kalibratie resetten naar de resetstandaardwaarde van de fabriek door de functie 'fabrieksreset' te gebruiken.

1. Druk op om het instelvenster te openen. Scroll door op te drukken en kies Reset. Druk op om Reset te kiezen. Het scherm toont User Reset en Fact Reset.
2. Scroll door op te drukken en kies tussen de verschillende opties voor resetten. Druk op om Fact Reset te kiezen. Het scherm toont automatisch No en Yes.
3. Scroll door op te drukken en kies tussen No en Yes.
4. Druk op ter bevestiging van No of Yes. Het scherm toont de optie voor fabrieksreset met een .

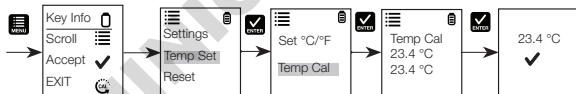


MTS - Handmatige temperatuurstelling (Manual Temperature Setting) (alleen van toepassing op pH Spear-tester)

Het MTS-bereik bedraagt 0 °C tot 60,0 °C (32,0 °F tot 140,0 °F). Bij resetten door de gebruiker wordt de temperatuur ingesteld op de standaardwaarde van 25 °C of 77 °F.

1. Druk op om het instelvenster te kiezen. Scroll door op te drukken en kies Temp Set. Druk op om Temp Set te kiezen. Het scherm toont Set °C/°F en Temp Cal.
2. Scroll door op te drukken en kies tussen Set °C/°F en Temp Cal. Druk op om Temp Cal te kiezen.
3. De onderste waarde is de actuele gemeten temperatuurwaarde op basis van de laatst ingestelde compensatiewaarde en de bovenste waarde is de actuele gemeten temperatuurwaarde op basis van de standaard fabriekskalibratie.
4. Dompel de tester in een oplossing met een bekende temperatuur en geef de ingebouwde temperatuursensor de tijd om zich te stabiliseren.
5. Druk op om de temperatuurwaarde bij te stellen of druk op om de gekalibreerde waarde als de nieuwe temperatuurwaarde van de oplossing te bevestigen.

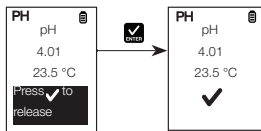
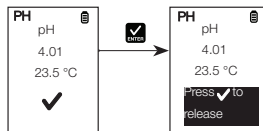
Let op: Om dit programma te verlaten zonder bevestiging van de kalibratie drukt u op voordat de automatische bevestiging plaatsvindt.



HOLD (vasthoud)-functie

Met deze functie kunt u het scherm stilzetten voor een vertraagde waarneming.

1. Druk op de toets om de meting stil te zetten.
2. Druk nogmaals op om de meting weer vrij te geven.



Onderhoud van de sensor

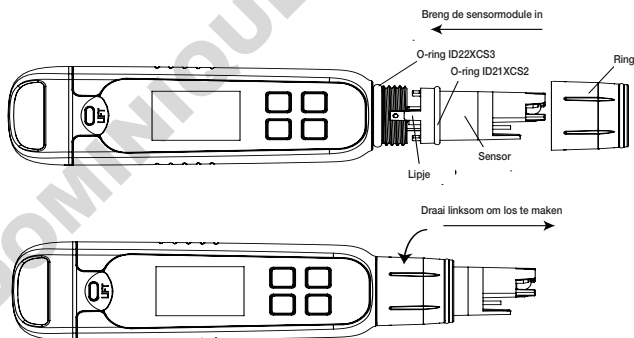
1. Voordat u met de pH Spear-tester de bodem-pH meet, bevochtigt u uw bodemmonster met gedestilleerd water en zorgt u ervoor dat de grond vrij van deeltjes is. Alhoewel de pH Spear-tester robuust is, kunnen harde oppervlakken zoals stenen en grind nog altijd leiden tot breken.
2. Spoel na iedere meting de sensor af met sensorbewaarplossing. Zorg ervoor dat u de glazen elektrode van de sensor niet beschadigt, vooral wanneer u de penetrerende elektrodepunt van de pH Spear-tester afspoelt.
3. In bijtende chemische stoffen, vuile of viskeuze oplossingen en oplossingen met zware metalen of eiwitten dient u de waarden snel op te nemen en de elektrode daarna onmiddellijk af te spoelen. Voor de pH Spear-tester kunnen de overblijfselen van de halfvaste monsters op de penetrerende elektrode worden verwijderd door de elektrode in te wrijven met wat keukenzout en vervolgens af te spoelen. Om de penetrerende elektrode schoon te wassen kan een mild detergens worden gebruikt.
4. Houd indien mogelijk een stukje papier of spons in de sensordop (bevochtigd met schoon water of elektrodebewaarplossing; gebruik GEEN gedeïoniseerd water) en breng de dop over de sensor aan. Voor de pH Spear-tester dient u ervoor te zorgen dat de sensor door middel van de beschermende dop in de sensorbewaarplossing ondergedompeld blijft.

Vervanging van de sensor

U kunt de sensormodule vervangen voor een fractie van de prijs van een nieuwe tester. Als de tester niet meer gekalibreerd kan worden of bij de kalibratiecontrole vloeistoffen fluctuerende waarden geeft, moet u de elektrode vervangen.

1. Pak met droge handen de ring vast, terwijl de sensor naar u toe is gekeerd. Draai de ring rechtsom. Bewaar de ring voor later gebruik.
2. Trek de oude sensormodule van de tester af.
3. Breng de vier lipjes op de nieuwe module op één lijn met de vier gleuven op de tester, zodat ze daarin passen.
4. Duw de module voorzichtig in de gleuven zodat deze op zijn plaats komt te zitten. Duw de kleinere O-ring helemaal op de nieuwe sensormodule. Duw de andere O-ring over de module en schroef deze op zijn plaats door stevig linksom te draaien.

Let op: Het is noodzakelijk dat u uw tester opnieuw kalibreert voordat u gaat meten na een sensorvervanging.



Garantie

Dit hulpmiddel wordt geleverd met garantie tegen fabrieksfouten die gedurende één jaar geldig is vanaf de dag van aanschaf.

Terugnenden van artikelen

U moet goedkeuring van uw distributeur krijgen alvorens u artikelen om wat voor reden ook terugzendt. Als u om goedkeuring vraagt, geef dan informatie over de reden waarom het artikel/de artikelen moeten worden teruggezonden.

We behouden ons het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving verbeteringen aan te brengen aan het ontwerp, de constructie en het uiterlijk van de producten. Prijzen kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Specificatie	Elite pH	Elite pH Spear
pH		
pH-bereik	pH -1,00 tot 15,0	pH -1,00 tot 15,0
Resolutie	pH 0,01	pH 0,01
Relatieve nauwkeurigheid	pH \pm 0,01	pH \pm 0,01
Kalibratiepunten	Maximaal 3 punten	Maximaal 3 punten
Bufferset keuze controlevloeistoffen	USA 4,01/7,00/10,01 NIST 4,01/6,86/9,18	USA 4,01/7,00/10,01 NIST 4,01/6,86/9,18
Kalibratievenster	pH \pm 1,00	pH \pm 1,00
Type kalibratie	Punt-naar-punt	Punt-naar-punt
Temperatuur		
Temperatuurbereik	0 °C tot 60 °C 32,0 °F tot 140,0 °F	0 °C tot 60 °C 32,0 °F tot 140,0 °F
Temperatuuresolutie	0,1 °C / 0,1 °F	0,1 °C / 0,1 °F
Temperatuur- nauwkeurigheid	van 0 °C tot 50 °C (\pm 0,5 °C / \pm 0,9 °F + 1 LSD); van 50 °C tot 60 °C (\pm 1,0 °C / \pm 1,8 °F + 1 LSD)	N.v.t.
Temperatuur- compensatie	Ja (Automatische temperatuurcom- pensatie)	Ja (Handmatige temperatuur- compensatie)
Temperatuur- kalibratievenster	\pm 5,0 °C / \pm 9,0 °F	0 °C tot 60 °C 32,0 °F tot 140,0 °F
Algemeen		
Scherm	Grafische gegevensverwerking, punten- matrix 80 x 100 pixel	Grafische gegevensverwerking, puntenmatrix 80 x 100 pixel
Automatisch uit	8,5 minuten (vanaf de laatste toetsaan- slag)	8,5 minuten (vanaf de laatste toetsaanslag)
Resetten	Gebruiker / Fabriek	Gebruiker / Fabriek
Stroomvereiste	Vier AAA-batterijen van 1,5 V	Vier AAA-batterijen van 1,5 V
Levensduur van de batterijen	>250 uur	>250 uur
Waterdichtmaking	IP67	IP67
Omgevingstemperatuur bij gebruik	5 °C tot 45 °C	5 °C tot 45 °C
Relatieve vochtigheid	5% tot 85% Zonder condensatie	5% tot 85% Zonder conden- satie

PORTUGUESE (BRAZIL)

Este manual de instruções é aplicável ao Elite pH Tester e Elite pH Spear Tester.

Instalação e desinstalação das pilhas

O Elite pH Tester usa quatro pilhas AAA de 1,5 V.

1. Segurando o medidor com uma mão, deslize o polegar para liberar a trava frontal.
2. Ainda com o medidor na mão, deslize o outro polegar para liberar a trava traseira.
3. Com as travas liberadas, deslize verticalmente a tampa do compartimento de pilhas do medidor. Isso removerá a tampa do compartimento de pilhas.
4. Para inserir a placa de pilhas, alinhe as pequenas proteções às guias do compartimento. Consulte a Figura 2.
5. Para bloquear a placa de pilhas, pressione e deslize-a para baixo, conforme mostrado na Figura 3.
6. Para liberá-la, empurre a aba, conforme mostrado na Figura 4.

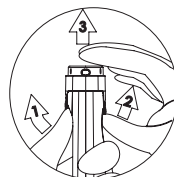


Figura 1: Remoção da tampa do compartimento de pilhas



Figura 2: Pressione para desbloquear



Figura 3: Alinhar guias



Figura 4: Pressione para baixo para bloquear



Figura 5: Posição de desbloqueio da placa de pilhas



Figura 6: Posição de bloqueio da placa de pilhas

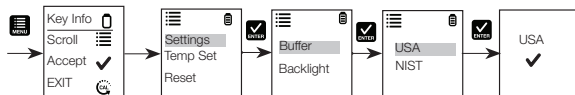
Guia de introdução

O Elite pH Tester foi calibrado de fábrica e geralmente está pronto para utilização. Porém, após longos períodos sem utilização, é recomendável remover a tampa do sensor e mergulhá-lo em água quente corrente ou em um solução tampão de pH por cerca de 10 minutos. Não há problema em passar rapidamente por água deionizada, mas evite mergulhar ou manter em água deionizada, uma vez que isso reduzirá a vida útil do eletrodo de pH. Antes de efetuar as medições, é recomendável realizar calibrações periódicas com padrões certificados a fim de obter uma melhor precisão.








Seleção do conjunto de tampões de pH

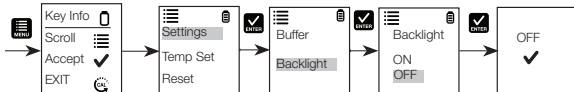
O Elite pH Tester contém os padrões dos EUA (pH 4,01, pH 7,00 e pH 10,01) ou NIST (pH 4,01, pH 6,86 e pH 9,18). Selecione um dos dois de acordo com as suas necessidades.

1. Pressione para ligar o medidor.
2. Pressione para acessar a janela de configuração. Pressione para selecionar Settings (Configurações). O visor mostrará Buffer (Tampão) e Backlight (Luz de fundo).
3. Pressione para selecionar Buffer (Tampão). O visor mostrará USA e NIST.
4. Pressione para selecionar USA ou percorra as opções pressionando para alternar entre os dois padrões de tampão.
5. O visor mostrará o tampão selecionado com um .










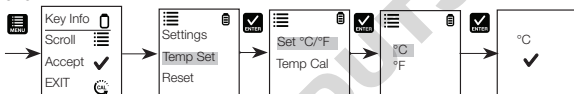
Seleção das configurações da luz de fundo do pH

1. Pressione  para acessar a janela de configuração. Pressione  para selecionar Settings (Configurações). O visor mostrará Buffer (Tampão) e Backlight (Luz de fundo).
2. Percorra as opções pressionando  para alternar entre Buffer (Tampão) e Backlight (Luz de fundo). Pressione  para selecionar Backlight (Luz de fundo). O visor mostrará ON (Ligado) e OFF (Desligado).
3. Percorra as opções pressionando  para alternar entre ON (Ligado) e OFF (Desligado). A opção ON (Ligado) de Backlight (Luz de fundo) aumenta a legibilidade em condições de baixa iluminação.
4. Pressione  para selecionar a opção de luz de fundo desejada. O visor mostrará a opção de luz de fundo selecionada com um .











Seleção das configurações de temperatura do

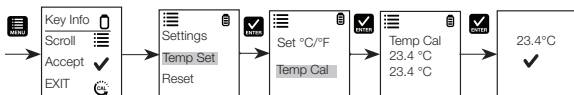
1. Pressione  para acessar a janela de configuração. Percorra as opções pressionando  para selecionar Temp Set (Definir temperatura). Pressione  para selecionar Temp Set (Definir temperatura). O visor mostrará Set °C/°F (Definir °C/°F) e Temp Cal (Calibração da temperatura).
2. Pressione  para selecionar Set °C/°F (Definir °C/°F). O visor mostrará automaticamente °C e °F.
3. Percorra as opções pressionando  para alternar entre °C e °F.
4. Pressione  para selecionar uma unidade de temperatura. O visor mostrará a configuração de temperatura selecionada com um .



Calibração da temperatura



1. Pressione  para acessar a janela de configuração. Percorra as opções pressionando  para selecionar Temp Set (Definir temperatura). Pressione  para selecionar Temp Set (Definir temperatura). O visor mostrará Set °C/°F (Definir °C/°F) e Temp Cal (Calibração da temperatura).
2. Percorra as opções pressionando  para alternar entre Set °C/°F (Definir °C/°F) e Temp Cal (Calibração da temperatura). Pressione  para selecionar Temp Cal (Calibração da temperatura).
3. O visor inferior mostrará a atual leitura de temperatura medida com base no último desvio configurado e o visor superior mostrará a atual leitura de temperatura medida com base na calibração padrão de fábrica.
4. Mergulhe o medidor em uma solução de temperatura conhecida e aguarde até que o sensor de temperatura interno estabilize.
5. Pressione  para ajustar o valor de temperatura ou pressione  para confirmar o valor calibrado como o novo valor de temperatura da solução.


Nota: Para sair deste programa sem confirmar a calibração, pressione .



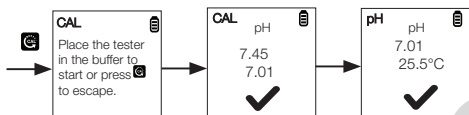
Calibração de pH

A calibração deve ser realizada regularmente, de preferência uma vez por semana. É possível calibrar até três pontos usando os tampões do conjunto de tampões USA ou NIST.



1. Pressione  para ligar o medidor, caso ele esteja desligado.
2. Mergulhe o eletrodo cerca de 2 a 3 cm na solução tampão de pH padrão.
3. Pressione  para acessar o modo de calibração. O indicador CAL será exibido. O visor superior mostrará a leitura medida com base na última calibração, enquanto o visor inferior indicará a solução tampão de pH padrão.

Nota: Todos os medidores apresentam um visor duplo no modo de calibração. Para cancelar a calibração, pressione  para sair.

4. Aguarde cerca de dois minutos para que a leitura do medidor estabilize. O ícone do temporizador piscará durante este período. Quando a leitura estiver estabilizada, o temporizador irá parar de piscar. Ocorre uma confirmação automática quando o tampão é identificado e o visor retorna à janela de medição com a leitura calibrada de acordo com a solução tampão de pH padrão.
5. Repita com outros tampões, se necessário. Enxágue o eletrodo antes de mergulhar o próximo tampão.

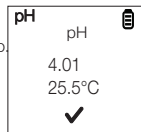


Medição de pH

1. Pressione  para ligar o medidor, caso ele esteja desligado.
2. Mergulhe o eletrodo cerca de 2 a 3 cm na solução de teste. Agite e aguarde até que a leitura estabilize. O ícone do temporizador piscará durante este período. Quando a leitura estiver estabilizada, o temporizador irá parar de piscar e  aparecerá para indicar a estabilidade da leitura.








CUIDADO: O teste de amostras secas não é preciso e pode resultar em danos ou na quebra do sensor. Os solos devem estar úmidos e livres de partículas que possam arranhar o sensor de vidro. Aplicar força excessiva em amostras secas pode causar a quebra do vidro.

3. Anote o valor de pH ou pressione  para congelar a leitura. Para liberar a leitura, pressione  novamente.
4. Pressione  para desligar o medidor. Caso não pressione nenhum botão durante 8,5 minutos, o medidor se desligará automaticamente para poupar as pilhas.



Redefinição do usuário









É possível redefinir a calibração de pH de acordo com as configurações padrão do usuário através da função de redefinição do usuário. A seleção do tampão e a calibração de temperatura do usuário não são afetadas pela função de redefinição do usuário.

1. Pressione  para acessar a janela de configuração. Percorra as opções pressionando  para selecionar Reset (Redefinir). Pressione  para selecionar Reset (Redefinir). O visor mostrará User Reset (Redefinição do usuário) e Fact Reset (Redefinição de fábrica).
2. Pressione  para selecionar User Reset (Redefinição do usuário). O visor mostrará automaticamente No (Não) e Yes (Sim).
3. Percorra as opções pressionando  para alternar entre No (Não) e Yes (Sim).
4. Pressione  para confirmar No (Não) ou Yes (Sim). O visor mostrará a opção de redefinição do usuário com um .



Redefinição de fábrica

É possível redefinir a calibração de pH para o padrão de fábrica através da função de redefinição de fábrica.


1. Pressione  para acessar a janela de configuração. Percorra as opções pressionando  para selecionar Reset (Redefinir). Pressione  para selecionar Reset (Redefinir). O visor mostrará User Reset (Redefinição do usuário) e Fact Reset (Redefinição de fábrica).
2. Percorra as opções pressionando  para alternar entre as redefinições. Pressione  para selecionar Fact Reset (Redefinição de fábrica). O visor mostrará automaticamente No (Não) e Yes (Sim).
3. Percorra as opções pressionando  para alternar entre No (Não) e Yes (Sim).
4. Pressione  para confirmar No (Não) ou Yes (Sim). O visor mostrará a opção de redefinição de fábrica com um .

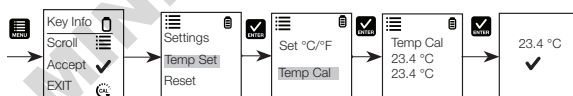


MTS – Configuração manual de temperatura (aplicável somente ao pH Spear Tester)

O intervalo de MTS é de 0 a 60,0 °C (32,0 a 140,0 °F). A redefinição do usuário definirá a temperatura no valor padrão de 25 °C ou 77 °F.



1. Pressione  para selecionar a janela de configuração. Percorra as opções pressionando  para selecionar Temp Set (Definir temperatura). Pressione  para selecionar Temp Set (Definir temperatura). O visor mostrará Set °C/°F (Definir °C/°F) e Temp Cal (Calibração da temperatura).
2. Percorra as opções pressionando  para alternar entre Set °C/°F (Definir °C/°F) e Temp Cal (Calibração da temperatura). Pressione  para selecionar Temp Cal (Calibração da temperatura).
3. O visor inferior mostrará a atual leitura de temperatura medida com base no último desvio configurado e o visor superior mostrará a atual leitura de temperatura medida com base na calibração padrão de fábrica.
4. Mergulhe o medidor em uma solução de temperatura conhecida e aguarde até que o sensor de temperatura interno estabilize.
5. Pressione  para ajustar o valor de temperatura ou pressione  para confirmar o valor calibrado como o novo valor de temperatura da solução.

Nota: Para sair deste programa sem confirmar a calibração, pressione  antes que a confirmação automática ocorra.



Função HOLD (Reter)

Este recurso permite congelar o visor para uma observação demorada.

1. Pressione o botão  para congelar a medição. 2. Pressione  novamente para liberar a medição.



Manutenção do sensor

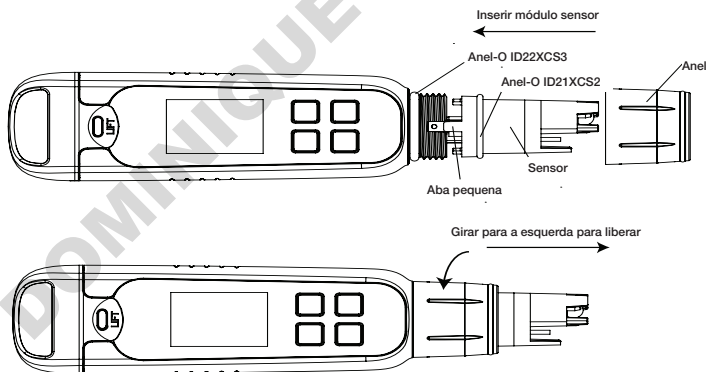
1. Antes de medir o pH do solo com o pH Spear, molhe a sua amostra de solo com água destilada e certifique-se de que o solo esteja livre de partículas. Mesmo que o pH Spear esteja protegido, superfícies duras, tais como rochas e pedras, podem ainda quebrar o aparelho.
2. Enxágue o sensor com uma solução de armazenamento do sensor após cada medição. É preciso tomar cuidado para não danificar o eletrodo de vidro do sensor, especialmente ao enxaguar o eletrodo da ponta de penetração do pH Spear.
3. Em produtos químicos agressivos, soluções viscosas ou sujas e soluções com proteínas ou metais pesados, efetue rapidamente as leituras e enxágue o eletrodo imediatamente em seguida. Para o pH Spear, os vestígios de amostras semissólidas no eletrodo de penetração podem ser removidos ao esfregá-lo com sal de mesa e, em seguida, lavá-lo. Detergentes neutros podem ser usados para limpar o eletrodo de penetração.
4. Se possível, mantenha um pequeno pedaço de papel ou esponja na tampa do sensor – umedecido com água limpa ou com a solução de armazenamento do eletrodo (NÃO use água deionizada) – e feche a tampa sobre o sensor. Para o pH Spear, certifique-se de que o sensor seja mantido imerso na solução de armazenamento do sensor por meio de sua tampa de proteção.

Substituição do sensor

É possível substituir o módulo sensor por uma fração do custo de um novo medidor. Quando o medidor não efetuar a calibração ou fornecer leituras oscilantes nos padrões de calibração, será necessário substituir o eletrodo.

1. Com as mãos secas, segure o anel com o sensor virado para você. Gire o anel para a direita. Guarde o anel para utilização posterior.
2. Retire o antigo módulo sensor do medidor.
3. Alinhe as quatro abas do novo módulo para que coincidam com as quatro aberturas no medidor.
4. Empurre suavemente o módulo para as aberturas para posicioná-lo corretamente. Empurre completamente o pequeno anel-O no novo módulo sensor. Empurre o outro anel-O sobre o módulo e encaixe-o no devido lugar girando firmemente para a esquerda.

Nota: É necessário recalibrar o medidor antes de uma medição, após uma substituição de sensor.



Garantia

Este instrumento é fornecido com uma garantia contra defeitos de fabricação pelo período de um ano a contar da data de compra.

Devolução de itens

Você deverá obter uma autorização do seu fornecedor antes de poder devolver itens por algum motivo. Ao solicitar uma autorização, inclua as informações relacionadas ao motivo da devolução dos itens.

Reservamos o direito de fazer melhorias no design, na fabricação e no aspecto dos produtos sem aviso prévio. Os preços estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

Especificação	Elite pH	Elite pH Spear
pH		
Intervalo de pH	-1,00 a 15,0 pH	-1,00 a 15,0 pH
Resolução	0,01 pH	0,01 pH
Precisão relativa	±0,01 pH	±0,01 pH
Pontos de calibração	Até 3 pontos	Até 3 pontos
Seleção padrão do conjunto de tampões	USA 4,01/7,00/10,01 NIST 4,01/6,86/9,18	USA 4,01/7,00/10,01 NIST 4,01/6,86/9,18
Janela de calibração	±1,00 pH	±1,00 pH
Tipo de calibração	Ponto a ponto	Ponto a ponto
Temperatura		
Intervalo de temperatura	0 a 60 °C 32,0 a 140,0 °F	0 a 60 °C 32,0 a 140,0 °F
Resolução de temperatura	0,1 °C/0,1 °F	0,1 °C/0,1 °F
Precisão de temperatura	de 0 a 50 °C (±0,5 °C/±0,9 °F + 1 LSD); de 50 a 60 °C (±1,0 °C/±1,8 °F + 1 LSD)	N/A
Compensação de temperatura	Sim (Compensação automática de temperatura)	Sim (Compensação manual de temperatura)
Janela de calibração da temperatura	±5,0 °C/±9,0 °F	0 a 60 °C 32,0 a 140,0 °F
Geral		
Visor	Gráfico, matriz de pontos de 80x100 pixels	Gráfico, matriz de pontos de 80x100 pixels
Desligamento automático	8,5 minutos (após pressionar a última tecla)	8,5 minutos (após pressionar a última tecla)
Redefinição	Usuário/Fábrica	Usuário/Fábrica
Alimentação	Quatro pilhas AAA de 1,5 V	Quatro pilhas AAA de 1,5 V
Vida útil das pilhas	>250 horas	>250 horas
Impermeabilização	IP67	IP67
Temperatura ambiente de operação	5 a 45 °C	5 a 45 °C
Umidade relativa	5 a 85%, sem condensação	5 a 85%, sem condensação

本説明書は、Elite pH テスターおよび Elite pH Spear (突き刺し型) テスターに適用されます。

バッテリーの取り付けおよび取り外し

Elite pH テスターは、AAA (単 4 形) 1.5 V バッテリーを四本使用します。

1. 一方の手でテスターを握り、親指を滑らせて前部の留め金を外します。
2. テスターを握んだまま、もう一方の親指で後部の留め金を外します。
3. 両方の留め金を外れたら、バッテリー カバーを垂直方向へ滑らせて、テスターから外します。これによりバッテリー カバーが外れます。
4. バッテリー プレートに差し込むには、ハウジングのガイドリブに小さいタブを合わせます。図 2 を参照してください。
5. バッテリー プレートロックするには、図 3 に示すように押し下げてスライドさせます。
6. 解除するには、図 4 に示すようにタブを押し離します。

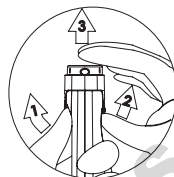


図 1: バッテリー カバーの取り外し

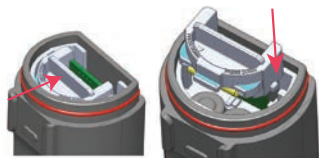


図 2: 押してロックを解除する

はじめに



図 4: 押してロックする



図 5: バッテリー プレートがロックされていない位置



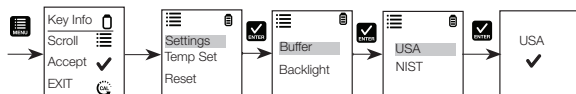
図 6: バッテリー プレートがロックされた位置

Elite pH テスターは工場では校正されており、通常は、出荷後箱から出してそのまま良好に動作します。しかし、長期間未使用の場合には、センサー キャップを外し、センサーを温かい水道水または pH 緩衝液に 10 分間程度浸すことが最善です。脱(D)イオン水で短時間すすぐこともできますが、脱イオン水に浸したり保管したりすると、pH 電極の寿命が短くなるため避けてください。精度を最善に保つために、測定を行う前に、認証された標準液を用いて定期的に校正を行うことが推奨されます。

pH 緩衝液セットの選択

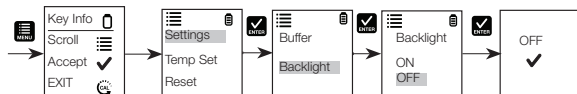
Elite pH テスターには、USA 標準液 (pH 4.01、pH 7.00、および pH 10.01) または NIST 標準液 (pH 4.01、pH 6.86、および pH 9.18) が装備されています。お客様の要件に合う方を選択してください。

1. **ON** を押して、テスターのスイッチをオンにします。
2. ******* を押して、セットアップ ウィンドウに入ります。**OK** を押して、[Settings (設定)] を選択します。表示部に [Buffer (緩衝液)] と [Backlight (バックライト)] が表示されます。
3. **OK** を押して、[Buffer (緩衝液)] を選択します。表示部に [USA] と [NIST] が表示されます。
4. **OK** を押して [USA] を選択するか、*** を押して下にスクロールし、二種類の緩衝標準液間を切り替えます。
5. 表示部に、選択された緩衝液が **✓***** マーク付きで表示されます。



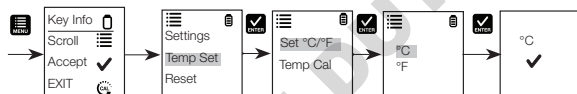
pH バックライト設定の選択

1. を押して、セットアップウィンドウに入ります。 を押して、[Settings (設定)] を選択します。表示部に [Buffer (緩衝液)] と [Backlight (バックライト)] が表示されます。
2. *******を押して下にスクロールし、[Buffer (緩衝液)] と [Backlight (バックライト)] 間を切り替えます。 を押して [Backlight (バックライト)] を選択します。表示部に [ON] と [OFF] が表示されます。
3. を押して下にスクロールし、[ON] と [OFF] 間を切り替えます。バックライトを [ON] にすると、暗い場所で見えやすくなります。
4. を押して、適切なバックライト オプションを選択します。表示部に、選択されたバックライト オプションが ***マーク付きで表示されます。



pH 温度設定

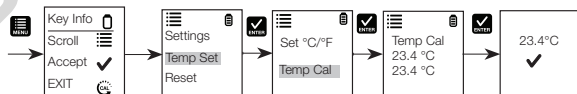
1. を押して、セットアップウィンドウに入ります。 を押して下にスクロールし、[Temp Set (温度設定)] を選択します。 を押して、[Temp Set (温度設定)] を選択します。表示部に [Set °C/°F (°C/°F を設定)] と [Temp Cal (温度校正)] が表示されます。
2. を押して、[Set °C/°F (°C/°F を設定)] を選択します。表示部には、[°C] と [°F] が自動的に表示されます。
3. を押して下にスクロールし、[°C] と [°F] 間を切り替えます。
4. を押して、温度の単位を選択します。表示部に、選択された温度の設定が ***マーク付きで表示されます。



温度校正)



1. を押して、セットアップウィンドウに入ります。 を押して下にスクロールし、[Temp Set (温度設定)] を選択します。 を押して、[Temp Set (温度設定)] を選択します。表示部に [Set °C/°F (°C/°F を設定)] と [Temp Cal (温度校正)] が表示されます。
2. を押して下にスクロールし、[Set °C/°F (°C/°F を設定)] と [Temp Cal (温度校正)] 間を切り替えます。 を押して、[Temp Cal (温度校正)] を選択します。
3. 下段の表示には、前回設定したオフセット値を基に測定された現在の温度値が表示されます。上段の表示には、工場出荷時のデフォルトの校正値を基に測定された現在の温度値が表示されます。
4. テスターを既知の温度の溶液に浸し、内蔵型温度センサーが安定するまで待ちます。
5. *******を押して温度値を調整するか、 を押して、溶液の新しい温度値として校正値を確認します。


注記: 校正を確認せずにこのプログラムを終了するには、 を押します。



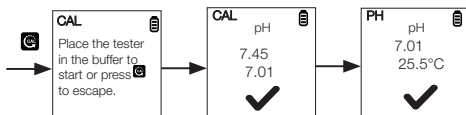
pH 校正

校正は定期的に行う必要があります。できれば週に一度行ってください。USA または NIST 緩衝標準液セットを使用して、最大 3 ポイントの校正を行うことが可能です。



1. テスターのスイッチがオフの場合は、 を押してオンにします。
2. 電極を pH 標準緩衝溶液に約 2 cm~3 cm 浸します。
3.  を押して、校正モードに入ります。[CAL (校正)] インジケータが表示されます。上段の表示には、前回の校正に基づいた測定値が表示され、下段の表示には、pH 標準緩衝溶液が表示されます。

注記：すべてのテスターは、校正モード中は二重表示になります。校正を中止するには、 を押して終了します。




4. テスターの測定値が安定するまで約 2 分間待ちます。この間、タイマー アイコンが点滅します。測定値が安定すると、タイマーの点滅は停止します。緩衝液が検出されると自動確認が実行され、表示部は、pH 標準緩衝溶液に対して校正された測定値を示す測定ウィンドウに戻ります。
5. 必要に応じて、他の緩衝液について繰り返します。次の緩衝液に浸す前に、電極をすすぎます。

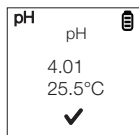


pH 測定

1. テスターのスイッチがオフの場合は、 を押してオンにします。
2. 電極を試験溶液に約 2 cm~3 cm 浸します。かき混ぜて、測定値を安定させます。この間、タイマー アイコンが点滅します。測定値が安定すると、タイマーの点滅は停止し、 マークが表示され、測定値が安定化したことを示します。








注意：乾燥した試料の測定は正確に行われず、センサーの損傷または破損につながる可能性があります。土壌は湿っていて、ガラス製センサーを傷つけるおそれのある微粒子が含まれていない必要があります。乾燥した試料に無理な力を加えるとガラスの破損の原因となる可能性があります。

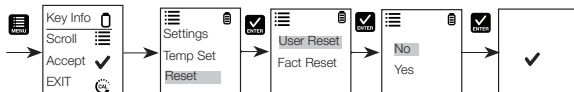
3. pH 値を書き留めるか、 を押して測定値を静止させます。測定値を解除するには、 を再び押します。
4.  を押して、テスターの電源を切ります。バッテリー節約のため、ボタンを 8.5 分間押さない状態が続くとテスターの電源が自動的に切れます。



ユーザー リセット

ユーザー リセット機能を使用して、pH 校正をユーザーのデフォルト設定にリセットすることができます。緩衝液の選択および温度のユーザー校正は、ユーザー リセット機能による影響を受けません。

1.  を押して、セットアップウィンドウに入ります。 を押して下にスクロールし、[Reset (リセット)] を選択します。 を押して [Reset (リセット)] を選択します。表示部に [User Reset (ユーザー リセット)] と [Fact Reset (工場リセット)] が表示されます。
2.  を押して [User Reset (ユーザー リセット)] を選択します。表示部には、[No (いいえ)] と [Yes (はい)] が自動的に表示されます。
3.  を押して下にスクロールし、[No (いいえ)] と [Yes (はい)] 間を切り替えます。
4.  を押して、[No (いいえ)] または [Yes (はい)] のどちらかを確認します。表示部に、ユーザー リセットのオプションが マーク付きで表示されます。



工場リセット

工場リセット機能を使用して、pH校正を工場出荷時デフォルトにリセットすることができます。

1. を押してセットアップウィンドウに入ります。 を押して下にスクロールし、[Reset (リセット)] を選択します。 を押して [Reset (リセット)] を選択します。表示部に [User Reset (ユーザー リセット)] と [Fact Reset (工場リセット)] が表示されます。
2. を押して下にスクロールし、両リセット間を切り替えます。 を押して、[Fact Reset (工場リセット)] を選択します。表示部には、[No (いいえ)] と [Yes (はい)] が自動的に表示されます。
3. を押して下にスクロールし、[No (いいえ)] と [Yes (はい)] 間を切り替えます。
4. を押して、[No (いいえ)] または [Yes (はい)] のどちらかを確認します。表示部に、工場リセットのオプションが マーク付きで表示されます。

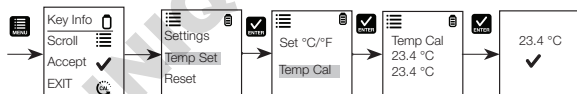


MTS - Manual Temperature Setting (自動温度設定) (pH Spear テスターのみに適用)

MTS の範囲は、0 °C ~ 60.0 °C (32.0 °F ~ 140.0 °F) です。ユーザー リセットでは、温度を 25 °C (77 °F) のデフォルト値に設定します。

1. を押して、セットアップウィンドウに入ります。 を押して下にスクロールし、[Temp Set (温度設定)] を選択します。 を押して、[Temp Set (温度設定)] を選択します。表示部に [Set °C/°F (°C/°F を設定)] と [Temp Cal (温度校正)] が表示されます。
2. を押して下にスクロールし、[Set °C/°F (°C/°F を設定)] と [Temp Cal (温度校正)] 間を切り替えます。 を押して、[Temp Set (温度設定)] を選択します。
3. 下段の表示には、前回設定したオフセット値を基に測定された現在の温度値が表示されます。上段の表示には、工場出荷時のデフォルトの校正値を基に測定された現在の温度値が表示されます。
4. テスターを既知の温度の溶液に浸し、内蔵型温度センサーが安定するまで待ちます。
5. を押して温度値を調整するか、 を押して、溶液の新しい温度値として校正値を確認します。

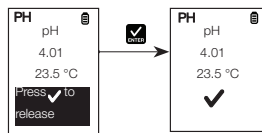
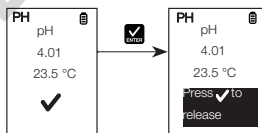
注記：校正を確認せずにこのプログラムを終了するには、自動確認が実行される前に を押します。



HOLD (保持) 機能

この機能では、遅れて観測するために表示部を静止することができます。

1. ボタンを押して、測定値を静止します。
2. を再び押して、測定値を解除します。



センサーのメンテナンス

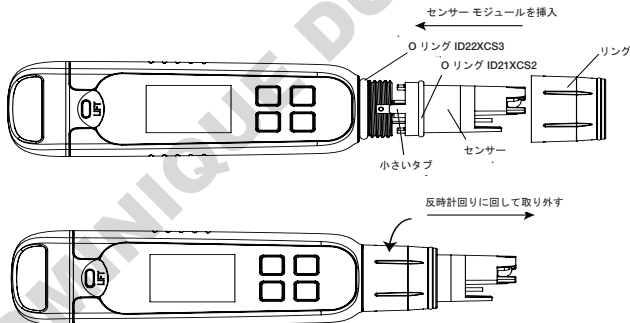
1. pH Spearで土壌 pH を測定する前に、土壌試料を蒸留水で湿らせ、土壌に微粒子がないことを確認します。pH Spear は耐久性に優れていますが、石や小石などの硬い表面は破損の原因となる可能性があります。
2. 各測定の後には、センサー用保存溶液でセンサーをすすいでください。センサーのガラス製電極を損傷させないように、pH Spear の穿刺チップ電極をすすぐ際は注意してください。
3. 腐食性化学物質、汚れたまたは粘性の溶液、重金属またはタンパク質を含有する溶液を使用する場合は、計測値を迅速に取り、その後すぐに電極をすすぎます。pH Spear の場合、穿刺電極に付着した半固体試料の残留物は、食卓塩でこすり、その後すすぐことにより取り除くことができます。穿刺電極をきれいに洗浄するには中性洗剤を使用できます。
4. 可能な場合には、きれいな水または電極保存溶液 (脱イオン水は不可) をしみこませた小さな紙またはスポンジをセンサーキャップ内に保持し、センサーの上のキャップを閉じます。pH Spear の場合、センサーが保護キャップを通じてセンサー保存溶液に浸かったままになることを確認します。

センサーの交換

センサー モジュールは、新しいテスターを購入するよりはるかに少額の費用で交換できます。テスターが校正できない場合、または校正標準液で変動する測定値が出る場合は、電極を交換する必要があります。

1. 乾いた手で、センサーを前面にしてリングをつかみます。リングを時計回りに回します。リングは後で使用するため保存しておきます。
2. 古いセンサー モジュールをテスターから引き抜きます。
3. 新しいモジュールの四個のタブを、テスターの四個のスロットの位置に一致するように揃えます。
4. モジュールをスロットにゆっくり押し込み、所定の位置にはめ込みます。小さい方の O リングを新しいセンサーモジュールに完全に押し込みます。もう一方の O リングをモジュールの上に押し込み、反時計回りに固く回してねじ込みます。

注記：センサーの交換後は、測定を行う前に、テスターの再校正を行う必要があります。



保証

本機器は、購入日から1年間、製造欠陥に対して保証が付けられています。

商品の返品

何らかの理由で返品される前に、お買い求めになった流通業者から承認を得る必要があります。返品承認をお申し込みの際は、その商品の返品理由について情報をご提供ください。

当社は、いつでも予告なしに製品の設計、構造、および外観において改善を行う権利を有しています。価格は、予告なく変更されることがあります。

仕様	Elite pH	Elite pH Spear
pH		
pH 範囲	-1.00~15.0 pH	-1.00~15.0 pH
分解能	0.01 pH	0.01 pH
相対精度	± 0.01 pH	± 0.01 pH
校正ポイント	最大 3 ポイント	最大 3 ポイント
緩衝液セット 標準選択	USA 4.01/7.00/10.01 NIST 4.01/6.86/9.18	USA 4.01/7.00/10.01 NIST 4.01/6.86/9.18
校正ウィンドウ	±1.00 pH	±1.00 pH
校正種類	2 点間 (Point to Point)	2 点間 (Point to Point)
温度		
温度範囲	0°C ~ 60°C (32.0°F ~ 140.0°F)	0°C ~ 60°C (32.0°F ~ 140.0°F)
温度分解能	0.1°C / 0.1°F	0.1°C / 0.1°F
温度 精度	0°C ~ 50°C (±0.5°C / ±0.9°F + 1 LSD); 50°C ~ 60°C (±1.0°C / ±1.8 °F + 1 LSD)	非該当
温度 補正	あり (自動温度補正)	あり (手動温度 補正)
温度 校正ウィンドウ	± 5.0°C / ± 9.0°F	0°C ~ 60°C 32.0°F ~ 140.0°F
一般事項		
表示	グラフィック表示、ドットマトリックス、80 X 100 ピクセル	グラフィック表示、ドットマトリックス 80 X 100 ピクセル
自動オフ機能	最後のキー押しから 8.5 分後	最後のキー押しから 8.5 分後
リセット	ユーザー / 工場	ユーザー / 工場
電源要件	AAA (単 4 形) 1.5 V バッテリー四本	AAA (単 4 形) 1.5 V バッテリー一四本
バッテリー寿命	> 250 時間	> 250 時間
防水	IP67	IP67
周囲動作 温度	5°C ~ 45°C	5°C ~ 45°C
相対湿度	5% ~ 85% 結露なし	5% ~ 85 % 結露なし

KOREAN

이 지침은 Elite pH 테스터 및 Elite pH Spear 테스터에 적용됩니다.

배터리 설치 및 제거

Elite pH 테스터는 AAA 1.5V 배터리 4개를 사용합니다.

1. 한 손으로 테스터를 잡은 상태에서 엄지손가락으로 밀어서 전면 걸쇠를 제거합니다.
2. 테스터를 계속 잡은 상태에서 다른 엄지손가락으로 밀어서 후면 걸쇠를 제거합니다.
3. 양쪽 걸쇠가 제거된 상태에서 배터리 커버를 수직으로 밀어 테스터에서 빼냅니다. 이렇게 하면 배터리 커버가 제거됩니다.
4. 배터리 플레이트를 삽입하려면 소용 랩을 하우징의 가이드 끝에 맞춥니다. 그림 2를 참조하십시오.
5. 배터리 플레이트를 잠그려면 그림 3에 나와 있는 것처럼 아래로 누르고 밀니다.
6. 잠금을 풀려면 그림 4에 나와 있는 것처럼 랩을 밀어냅니다.

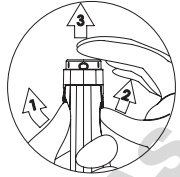


그림 1: 배터리 커버 제거

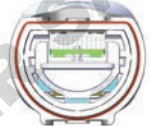


그림 5: 배터리 플레이트 잠금 해제 위치

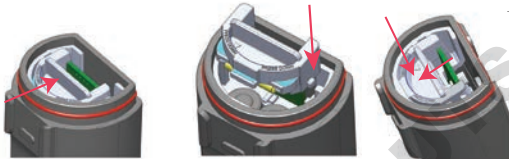


그림 2: 푸시하여 잠금 해제

그림 3: 랩 맞춥

그림 4: 아래로 밀면 잠금



그림 6: 배터리 플레이트 잠금 위치

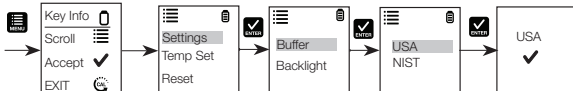
시작

Elite pH 테스터는 공장에서 제조 시 교정되었으며 일반적으로 문제없이 즉시 작동합니다. 그러나 사용하지 않은 기간이 오래 경과된 이후에는 센서 캡을 제거하고 센서를 미지근한 수돗물 또는 pH 완충용액에 10분 정도 담가두는 것이 좋습니다. 초순수(DI)에 잠깐 씻는 것은 괜찮으나 초순수에 담그거나 보관하지는 마십시오. 이렇게 할 경우 pH 전극의 수명이 단축됩니다. 측정을 시작하기 전에 최상의 정확성을 보장하려면 인증된 표준물질로 주기적인 교정을 하는 것이 좋습니다.

pH 완충용액 설정 선택

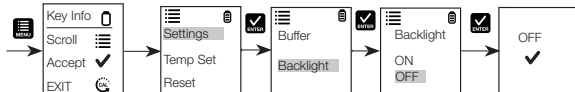
Elite pH 테스터는 USA(pH 4.01, pH 7.00, pH 10.01) 또는 NIST(pH 4.01, pH 6.86, pH 9.18) 표준을 제공합니다. 요구 사항에 맞는 표준을 선택하십시오.

1. 를 눌러 테스터를 켭니다.
2. 를 눌러 설정 창으로 들어갑니다. 를 눌러 Settings(설정)를 선택합니다. 디스플레이에 Buffer(완충용액) 및 Backlight(백라이트)가 표시됩니다.
3. 를 눌러 Buffer(완충용액)를 선택합니다. 디스플레이에 USA 및 NIST가 표시됩니다.
4. 를 눌러 USA를 선택하거나 를 눌러 아래로 스크롤하여 두 가지 완충용액 표준 간에 전환합니다.
5. 디스플레이에 와 함께 선택한 측정이 표시됩니다.



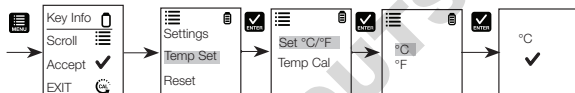
pH 백라이트 설정 선택

1. 를 눌러 설정 창으로 들어갑니다. 를 눌러 Settings(설정)를 선택합니다. 디스플레이에 Buffer(완충용액) 및 Backlight(백라이트)가 표시됩니다.
2. 를 눌러 아래로 스크롤하여 Buffer(완충용액)과 Backlight(백라이트) 간에 전환합니다. 를 눌러 Backlight(백라이트)를 선택합니다. 디스플레이에 ON(켜기) 및 OFF(끄기)가 표시됩니다.
3. 를 눌러 아래로 스크롤하여 ON(켜기)와 OFF(끄기) 간에 전환합니다. Backlight(백라이트) ON(켜기)를 선택하면 낮은 조도에서 판독성이 높아집니다.
4. 를 선택하여 원하는 백라이트 옵션을 선택합니다. 디스플레이에 와 함께 선택한 백라이트 옵션이 표시됩니다.



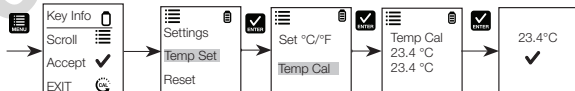
pH 온도 설정

1. 를 눌러 설정 창으로 들어갑니다. 를 눌러 아래로 스크롤하여 Temp Set(온도 설정)을 선택합니다. 를 눌러 Temp Set(온도 설정)을 선택합니다. 디스플레이에 Set °C/°F (°C/°F 설정), Temp Cal(온도 교정)이 표시됩니다.
2. 를 눌러 Set °C/°F (°C/°F 설정)를 선택합니다. 디스플레이에 °C 및 °F가 자동으로 표시됩니다.
3. 를 눌러 아래로 스크롤하여 °C와 °F 간에 전환합니다.
4. 를 눌러 온도 단위를 선택합니다. 디스플레이에 와 함께 선택한 온도 설정이 표시됩니다.



온도 교정

1. 를 눌러 설정 창으로 들어갑니다. 를 눌러 아래로 스크롤하여 Temp Set(온도 설정)을 선택합니다. 를 눌러 Temp Set(온도 설정)을 선택합니다. 디스플레이에 Set °C/°F (°C/°F 설정), Temp Cal(온도 교정)이 표시됩니다.
2. 를 눌러 Set °C/°F (°C/°F 설정), Temp Cal(온도 교정) 간에 전환합니다. 를 눌러 Temp Cal(온도 교정)을 선택합니다.
3. 아래쪽 디스플레이에는 마지막으로 설정된 오프셋을 기준으로 현재 측정된 온도 판독값이 표시되며, 위쪽 디스플레이에는 공장 기본값 교정을 기준으로 현재 측정된 온도 판독값이 표시됩니다.
4. 테스트를 알려진 온도의 용액에 담고 내장된 온도 센서가 안정화될 때까지 기다립니다.
5. 를 눌러 온도 값을 조정하거나 를 눌러 교정된 값을 용액의 새 온도 값으로 확인합니다.
6. 참고: 교정을 확인하지 않고 이 프로그램을 종료하려면 을 누릅니다.



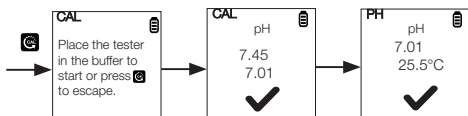
pH 교정

교정을 정기적으로 수행해야 하며 권장 사항은 일주일에 한 번입니다. USA 또는 NIST 완충용액 설정 표준을 사용하여 최대 3개의 포인트까지 교정할 수 있습니다.

1. 테스트의 전원이 꺼진 경우 **ON** 버튼을 눌러 테스트를 켭니다.
2. 전극을 pH 표준 완충용액에 2cm~3cm 정도 담급니다.
3. **CAL** 버튼을 눌러 교정 모드로 들어갑니다. CAL 계기판이 표시됩니다. 위쪽 디스플레이에는 마지막 교정을 기준으로 측정된 판독값이 표시되고 아래쪽 디스플레이에는 pH 표준 완충용액이 나타납니다.

참고: 모든 테스트는 교정 모드 동안 듀얼 디스플레이가 표시됩니다. 교정을 중단하려면 **ESC** 버튼을 눌러 끝냅니다.

4. 테스트 판독값이 안정화될 때까지 2분 정도 기다립니다. 이 시간 동안 타이머 아이콘이 깜빡입니다. 판독값이 안정화되면 타이머의 깜빡임이 멈춥니다. 완충용액이 확인되고 디스플레이가 pH 표준 완충용액으로 보정된 판독값이 있는 측정 창으로 돌아가면 자동 확인이 이루어집니다.
5. 필요한 경우 다른 완충용액을 반복합니다. 다음 완충용액에 담기기 전에 전극을 씻어냅니다.

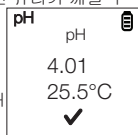


pH 측정

1. 테스트의 전원이 꺼진 경우 **ON** 버튼을 눌러 테스트를 켭니다.
2. 전극을 테스트 용액에 2cm~3cm 정도 담급니다. 용액을 저어 판독값이 안정화되도록 합니다. 이 시간 동안 타이머 아이콘이 깜빡입니다. 판독값이 안정화되면 타이머가 깜빡임을 멈추고 **✓**가 표시되어 판독값이 안정화되었음을 나타냅니다.

주의: 건조 샘플 테스트는 정확하지 않으며 센서 손상 또는 파손이 발생할 수 있습니다. 축은 젖은 상태여야 하고 유리 센서가 긁힐 수 있는 미립자가 없어야 합니다. 건조 샘플에 과한 힘을 가하면 유리가 깨질 수 있습니다.

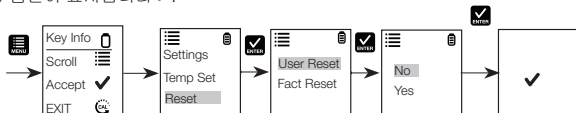
3. pH 값을 참조하거나 **MEM** 버튼을 눌러 판독값을 동결시킵니다. 판독값을 해제하려면 **MEM** 버튼을 다시 누릅니다.
4. **OFF** 버튼을 눌러 테스트를 끕니다. 버튼을 8.6초 정도 누르지 않고 있으면 배터리를 보존하기 위해 테스트가 자동으로 꺼집니다.



사용자 재설정

사용자 재설정 기능을 사용하면 pH 교정을 사용자의 기본 설정으로 재설정할 수 있습니다. 완충용액 선택 및 온도 사용자 교정은 사용자 재설정 기능의 영향을 받지 않습니다.

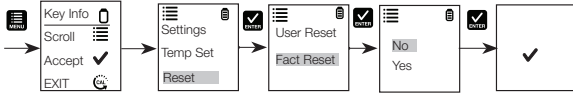
1. **MENU** 버튼을 눌러 설정 창으로 들어갑니다. **MENU** 버튼을 눌러 아래로 스크롤하여 Reset(재설정)을 선택합니다. **MEM** 버튼을 눌러 Reset(재설정)을 선택합니다. 디스플레이에 User Reset(사용자 재설정) 및 Fact Reset(공장값 재설정)이 표시됩니다.
2. **ENTER** 버튼을 눌러 User Reset(사용자 재설정)을 선택합니다. 디스플레이에 No(아니요) 및 Yes(예)가 자동으로 표시됩니다.
3. **MENU** 버튼을 눌러 아래로 스크롤하여 No(아니요)와 Yes(예) 간에 전환합니다.
4. **ENTER** 버튼을 눌러 No(아니요) 또는 Yes(예)를 확인합니다. 디스플레이에 와 함께 선택한 사용자 재설정 옵션이 표시됩니다 **✓**.



공장값 재설정

공장값 재설정 기능을 사용하면 pH 교정을 공장값 재설정 기본값으로 재설정할 수 있습니다.

1. 를 눌러 설정 창으로 들어갑니다. 를 눌러 아래로 스크롤하여 Reset(재설정)을 선택합니다. 를 눌러 Reset(재설정)을 선택합니다. 디스플레이에 User Reset(사용자 재설정) 및 Reset(공장값 재설정)이 표시됩니다.
2. 를 눌러 아래로 스크롤하여 재설정 간에 전환합니다. 를 눌러 Reset(공장값 재설정)을 선택합니다. 디스플레이에 No(아니오) 및 Yes(예)가 자동으로 표시됩니다.
3. 를 눌러 아래로 스크롤하여 No(아니오)와 Yes(예) 간에 전환합니다.
4. 를 눌러 No(아니오) 또는 Yes(예)를 확인합니다. 디스플레이에 와 함께 선택한 공장값 재설정 옵션이 표시됩니다.

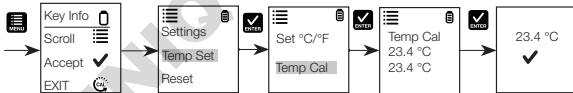


MTS - 수동 온도 설정(pH Spear 테스트에만 적용됨)

MTS 범위는 0°C-60.0°C(32.0°F-140.0°F)입니다. 사용자 재설정을 선택하면 온도가 기본값인 25°C-77°F로 설정됩니다.

1. 를 눌러 설정 창을 선택합니다. 를 눌러 아래로 스크롤하여 Temp Set(온도 설정)을 선택합니다. 를 눌러 Temp Set(온도 설정)을 선택합니다. 디스플레이에 Set °C/°F (°C/°F 설정), Temp Cal(온도 교정)이 표시됩니다.
2. 를 눌러 Set °C/°F (°C/°F 설정), Temp Cal(온도 교정) 간에 전환합니다. 를 눌러 Temp Cal(온도 교정)을 선택합니다.
3. 아래쪽 디스플레이에는 마지막으로 설정된 오프셋을 기준으로 현재 측정된 온도 판독값이 표시되며, 위쪽 디스플레이에는 공장 기본값 교정을 기준으로 현재 측정된 온도 판독값이 표시됩니다.
4. 테스트를 알려진 온도의 용액에 담고 내장된 온도 센서가 안정화될 때까지 기다립니다.
5. 를 눌러 온도 값을 조정하거나 를 눌러 교정된 값을 용액의 새 온도 값으로 확인합니다.

참고: 교정을 확인하지 않고 이 프로그램을 종료하려면 자동 확인이 일어나기 전에 를 누릅니다.



보류 기능

이 기능을 사용하여 지연된 관측 시간 동안 디스플레이를 동결시킬 수 있습니다.

1. 버튼을 눌러 측정값을 동결시킵니다.
2. 를 다시 눌러 측정값을 해제합니다.



센서 유지관리

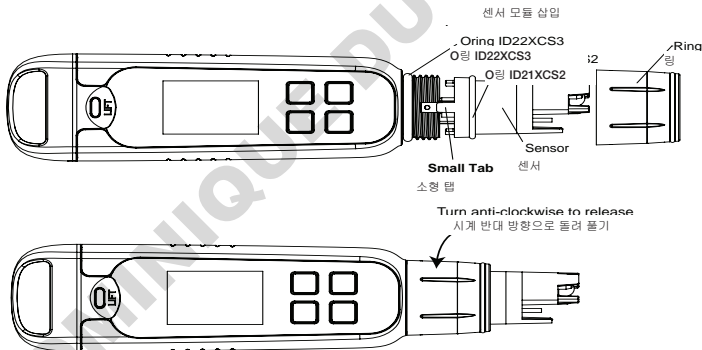
1. pH Spear로 토양 pH를 측정하기 전에, 증류수나 물을 적시고 토양에 미립자가 없는지 확인하십시오. pH Spear가 견고하다고 해도 돌이나 조약돌 같은 딱딱한 표면으로 인해 깨질 수 있습니다.
2. 측정이 끝날 때마다 센서를 센서 보관 용액으로 씻어냅니다. 센서의 유리 전극이 손상되지 않도록 주의를 기울여야 하며 특히 pH Spear 투과 팁 전극을 씻을 때 각별히 주의하십시오.
3. 강한 화학물질, 오염물 또는 점성 용액, 중금속 또는 단백질이 함유된 용액에서는 신속하게 관독하고 관독이 끝나자마자 전극을 씻어냅니다. pH Spear의 경우 일반 식용 소금으로 투과 전극을 문지른 다음 씻어내 투과 전극에 있는 반고체 샘플의 잔여물을 제거할 수 있습니다. 소한 세제를 사용하여 투과 전극을 세척할 수 있습니다.
4. 가능한 경우 깨끗한 물 또는 전극 보관 용액(초순수는 안됨)으로 적신 작은 종이 또는 스폰지를 센서 캡에 넣어 두고 캡을 센서 위에 두고 닫으십시오. pH Spear의 경우 보호 캡을 통해 센서를 센서 보관 용액에 담가두어야 합니다.

센서 교체

새 테스트 구매에 비해 극히 적은 비용으로 센서 모듈을 교체할 수 있습니다. 테스트가 교정을 수행하지 못하거나 교정 표준 물질을 관독할 때 변동이 심할 경우 전극을 바꾸어야 합니다.

1. 사용자 방향을 보고 있는 센서의 링을 마른 손으로 잡습니다. 링을 시계 방향으로 돌립니다. 나중에 사용하기 위해 링을 보관합니다.
2. 오래된 센서 모듈을 테스트에서 빼냅니다.
3. 새 모듈의 탭 4개를 테스트의 슬롯 4개에 맞게 조정합니다.
4. 모듈을 슬롯 안에 부드럽게 밀어넣어 제자리에 끼웁니다. 작은 O링을 새 센서 모듈에 밀어넣습니다. 다른 O링을 모듈 위에 밀어넣고 시계 반대 방향으로 세게 돌려 제자리에 끼웁니다.

참고: 센서 교체 후에는 측정 전에 테스트를 다시 교정해야 합니다.



물품 반환

어떠한 이유든 물품을 반환하기 전에 유통업체의 승인을 받아야 합니다. 승인을 요청할 경우 물품을 반환하는 이유에 대한 정보를 포함해 주십시오.

당사는 고지 없이 제품의 설계, 구조 및 모양을 개선할 권한이 있습니다. 가격은 고지 없이 변경될 수 있습니다.

보증

본 장비는 구입일로부터 1년 동안 제조상의 결함에 대한 보증이 제공됩니다.

사양	Elite pH	Elite pH Spear
pH		
pH 범위	-1.00~15.0 pH	-1.00~15.0 pH
분해능	0.01 pH	0.01 pH
상대 정확도	± 0.01 pH	± 0.01 pH
교정 포인트	최대 3포인트	최대 3포인트
완충용액 설정 표준 선택	USA 4.01/7.00/10.01 NIST 4.01/6.86/9.18	USA 4.01/7.00/10.01 NIST 4.01/6.86/9.18
교정 창	±1.00 pH	±1.00 pH
교정 유형	포인트 대 포인트	포인트 대 포인트
온도		
온도 범위	0°C~60°C 32.0°F~140.0°F	0°C~60°C 32.0°F~140.0°F
온도 분해능	0.1°C/0.1°F	0.1°C/0.1°F
온도 정확도	0°C~50°C(±0.5°C/ ±0.9°F + 1 LSD), 50°C~60°C(±1.0°C/ ±1.8°F + 1 LSD)	NA
온도 보정	예 (자동 온도 보정)	예 (수동 온도 보정)
온도 교정 창	± 5.0°C/ ± 9.0°F	0°C~60°C 32.0°F~140.0°F
일반		
디스플레이	그래픽, 도트 매트릭스 80X100픽셀	그래픽, 도트 매트릭스 80X100픽셀
자동 끄기	8.5분(마지막 키를 누른 시점 기준)	8.5분(마지막 키를 누른 시점 기준)
재설정	사용자/공장값	사용자/공장값
전력 요구 사항	AAA 1.5V 배터리 4개	AAA 1.5V 배터리 4개
배터리 수명	>250시간	>250시간
방수	IP67	IP67
주변 작동 온도	5°C~45°C	5°C~45°C
상대 습도	5%~85% 비응결	5%~85% 비응결

本说明书适用于 Elite pH 测试仪和 Elite pH Spear 测试仪。

电池的安裝和拆卸

Elite pH 测试仪使用四节 AAA 1.5 V 电池。

1. 一手固定测试仪，滑动拇指拨开前钩。
2. 仍然保持测试仪固定，滑动另一拇指拨开后钩。
3. 打开两个钩后，垂直将电池盖从测试仪上滑开。这样即可拆除电池盖。
4. 插入电池板时，将小片对准外壳上的导肋。参见图 2。
5. 要锁定电池板，如图 3 所示向下按并滑动。
6. 若要释放，则如图 4 所示推开翼片。



图 1: 拆除电池盖



图 2: 推动解锁



图 3: 对齐选项卡



图 4: 按下锁定

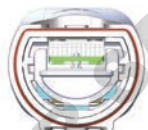


图 5: 电池板解锁位置



图 6: 电池板锁定位置

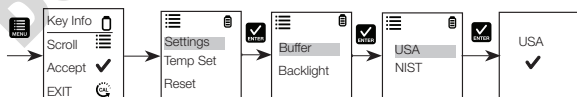
入门指南

Elite pH 测试仪出厂时已校准，通常开箱即可正常使用。但是在长期未使用后，建议取出传感器盖并将传感器浸在温水或 pH 缓冲液中 10 分钟左右。可以使用去离子 (DI) 水进行简单清洗，但不要将其浸泡或保存在去离子水中，这会缩短 pH 电极寿命。为获得最佳精度，建议在测量前根据认证标准进行定期校准。








pH 缓冲液组选择

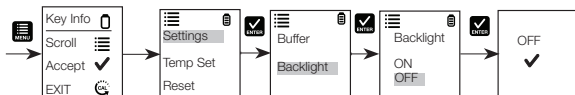
Elite pH 测试仪采用 USA (pH 4.01、pH 7.00 和 pH 10.01) 或 NIST (pH 4.01、pH 6.86 和 pH 9.18) 标样。根据您的要求选择即可。

1. 按 打开测试仪。
2. 按 进入设置窗口。按 选择 Settings (设置)。显示屏上显示 Buffer (缓冲液) 和 Backlight (背光)。
3. 按 选择 Buffer (缓冲液)。显示屏上显示 USA 和 NIST。
4. 按 选择 USA 或按 向下滚动切换两种缓冲液标样。
5. 显示屏上显示所选缓冲液和 。










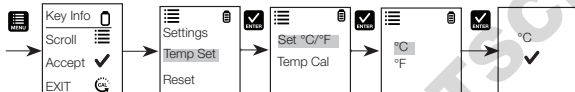
pH 背光设置选择

1. 按  进入设置窗口。按  选择 Settings (设置)。显示屏上显示 Buffer (缓冲液) 和 Backlight (背光)。
2. 按  向下滚动切换 Buffer (缓冲液) 和 Backlight (背光)。按  选择 Backlight (背光)。显示屏上显示 ON (开) 和 OFF (关)。
3. 按  向下滚动切换 ON (开) 和 OFF (关)。背光开可提高低光条件下的易读性。
4. 按  选择所需背光选项。显示屏上显示选择的背光选项和 。










pH 温度设置

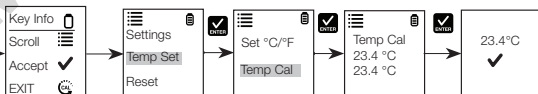
1. 按  进入设置窗口。按  向下滚动选择 Temp Set (温度设置)。按  选择 Temp Set (温度设置)。显示屏上显示 Set °C/°F (设置 °C/°F) 和 Temp Cal (温度校准)。
2. 按  选择 Set °C/°F (设置 °C/°F)。显示屏自动显示 °C 和 °F。
3. 按  向下滚动切换 °C 和 °F。
4. 按  选择温度单位。显示屏上显示所选温度设置和 。



温度校准



1. 按  进入设置窗口。按  向下滚动选择 Temp Set (温度设置)。按  选择 Temp Set (温度设置)。显示屏上显示 Set °C/°F (设置 °C/°F) 和 Temp Cal (温度校准)。
2. 按  向下滚动切换 Set °C/°F (设置 °C/°F) 和 Temp Cal (温度校准)。按  选择 Temp Cal (温度校准)。
3. 下方显示屏显示基于上次设置的偏移的当前测量温度读数，上方显示屏显示基于出厂默认校准的当前测量温度读数。
4. 将测试液浸入已知温度的溶液中，然后等待内置温度传感器稳定。
5. 按  调整温度值或按  确认已校准值为溶液的新温度值。

注：要退出此程序但不确认校准，请按 。



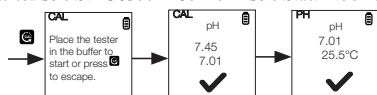
pH 校准

校准应定期执行，建议每周一次。您最多可使用 USA 或 NIST 缓冲液组标样校准三个点。






1. 如果测试仪已关闭，按  打开测试仪。
2. 将电极浸入 pH 校准缓冲液中 2 cm 到 3 cm。
3. 按  进入校准模式。显示 CAL（校准）指示灯。下方显示屏显示基于上次校准的测量读数，下方显示屏显示 pH 标样缓冲液。

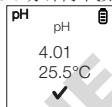
注：所有测试仪在校准模式下均使用双屏显示。要中止校准，请按  退出

4. 等待约 2 分钟使测试仪读数稳定。在此期间计时器图标会闪烁。读数稳定后计时器停止闪烁。找到缓冲液后即自动确认，然后显示屏返回测量窗口并显示根据 pH 标样缓冲液校准的读数。
5. 必要时，可使用其他缓冲液重复校准。浸入下一缓冲液前应冲洗电极。










pH 测量

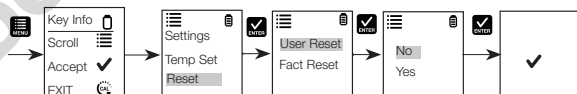
1. 如果测试仪已关闭，按  打开测试仪。
2. 将电极浸入测试溶液中 2 cm 到 3 cm。搅动并等待读数稳定。在此期间计时器图标会闪烁。读数稳定后，计时器停止闪烁并会显示  表示读数稳定。
小心： 测试干样本是不准确的并会导致传感器损坏或破碎。土壤必须是湿的且不能有会擦伤玻璃传感器的颗粒。过度用力插入干样本会导致玻璃破碎。
3. 记录 pH 值或按  冻结读数。若要释放读数，再按一次 。
4. 按  关闭测试仪。如果您在 8.5 分钟内未按任何按钮，测试仪会自动关闭以节省电量。



用户重置

您可使用用户重置功能将 pH 校准重置为用户的默认设置。缓冲液选择和温度用户校准不受用户重置功能的影响。

1. 按  进入设置窗口。按  向下滚动选择 Reset（重置）。按  选择 Reset（重置）。显示屏上显示 User Reset（用户重置）和 Fact Reset（出厂重置）。
2. 按  选择 User Reset（用户重置）。显示屏自动显示 No（否）和 Yes（是）。
3. 按  切换 No（否）和 Yes（是）。
4. 按  确认 No（否）或 Yes（是）。显示屏上显示用户重置选项和 .



出厂重置

您可使用出厂重置功能将 pH 校准重置为出厂默认设置。

1. 按 进入设置窗口。按 向下滚动选择 Reset (重置)。按 选择 Reset (重置)。显示屏上显示 User Reset (用户重置) 和 Fact Reset (出厂重置)。
2. 按 向下滚动切换重置。按 选择 Fact Reset (出厂重置)。显示屏自动显示 No (否) 和 Yes (是)。
3. 按 切换 No (否) 和 Yes (是)。
4. 按 确认 No (否) 或 Yes (是)。显示屏上显示出厂重置选项和 。

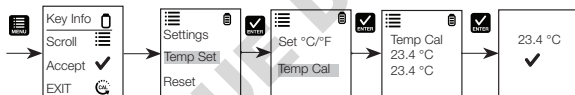


MTS - 手动温度设置 (仅适用于 pH Spear 测试仪)

MTS 范围是 0°C 至 60.0°C (32.0°F - 140.0°F)。用户重置将把温度设置为默认值 25°C 或 77°F。

1. 按 选择设置窗口。按 向下滚动选择 Temp Set (温度设置)。按 选择 Temp Set (温度设置)。显示屏上显示 Set °C/°F (设置 °C/°F) 和 Temp Cal (温度校准)。
2. 按 向下滚动切换 Set °C/°F (设置 °C/°F) 和 Temp Cal (温度校准)。按 选择 Temp Cal (温度校准)。
3. 下方显示屏显示基于上次设置的偏移的当前测量温度读数，上方显示屏显示基于出厂默认校准的当前测量温度读数。
4. 将测试仪浸入已知温度的溶液中，然后等待内置温度传感器稳定。
5. 按 调整温度值或按 确认已校准值为溶液的新温度值。

注：要退出此程序但不确认校准，请在自动确认生效前按 。



保持功能

该功能可以冻结显示屏以长时间观看。

1. 按 按钮冻结测量。
2. 再按一次 释放测量。



传感器维护

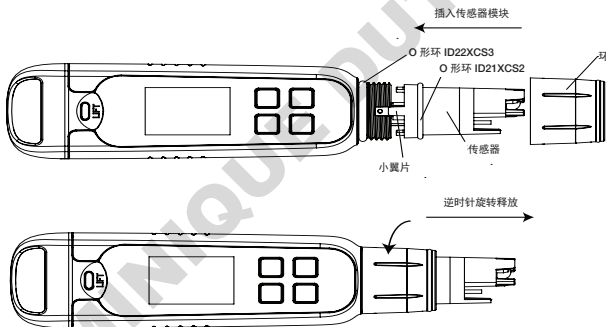
1. 使用 pH Spear 测量土壤 pH 值前，先使用蒸馏水湿润土壤，并确保土壤中没有颗粒。虽然 pH Spear 非常坚固，但石头和卵石等硬表面仍会导致其破损。
2. 每次测量后使用传感器存储液冲洗传感器。一定要注意不要损坏传感器玻璃电极，特别是冲洗 pH Spear 刺入式电极时。
3. 在侵蚀性化学品、脏污或粘稠溶液，以及有重金属或蛋白质的溶液中时，应快速读数并立即冲洗电极。对于 pH Spear，可使用食盐摩擦再冲洗的方法清除刺入式电极上残留的半固体样本。可以使用温和的清洁剂冲洗刺入式电极。
4. 如果可能，在传感器盖中塞一小片纸或海绵 - 沾上干净的水或电极存储液（非去离子水）- 然后将盖子盖到传感器上。对于 pHSpears，一定要通过其保护盖使传感器始终浸在传感器存储液中。

传感器的更换

您可以比新测试仪成本低得多的成本更换传感器模块。如果测试仪无法校准或在校准标样时出现读数波动，那么您需要更换电极。

1. 用干燥的手握住环，让传感器面向您。顺时针旋转环。保存环以备稍后使用。
2. 将旧传感器模块从测试仪中拉出
3. 对准新模块上的四个翼片，使它们和测试仪上的四个插槽对准。
4. 轻轻将模块按到插槽上并按到位。将较小的 O 形环完全按到传感器模块上。将其他 O 形环按到模块上并通过顺时针旋转将其牢固地拧到位。

注：更换传感器后，在测量前一定要重新校准测试仪。



保修

本仪器自购买之日起，制造缺陷方面的保修期为一年。

退货

无论出于任何原因，退货前必须获得经销商的授权。申请授权时，需提供退货原因。

我们保留对产品的设计、构造和外观进行改善的权限，恕不另行通知。价格可能发生更改，恕不另行通知。

技术规格	Elite pH	Elite pH Spear
pH		
pH 范围	-1.00 至 15.0 pH	-1.00 至 15.0 pH
分辨率	0.01 pH	0.01 pH
相对精度	± 0.01 pH	± 0.01 pH
校准点	最多 3 个点	最多 3 个点
缓冲液组	USA 4.01/7.00/10.01	USA 4.01/7.00/10.01
标样选择	NIST 4.01/6.86/9.18	NIST 4.01/6.86/9.18
校准范围	±1.00 pH	±1.00 pH
校准类型	点到点	点到点
温度		
温度范围	0°C 至 60°C 32.0°F 至 140.0°F	0°C 至 60°C 32.0°F 至 140.0°F
温度分辨率	0.1°C / 0.1°F	0.1°C / 0.1°F
温度精度	从 0°C 至 50°C (±0.5°C / ±0.9°F + 1 LSD); 从 50°C 至 60°C (±1.0°C / ±1.8 °F + 1 LSD)	不适用
温度补偿	是 (自动温度补偿)	是 (手动温度补偿)
温度校准范围	± 5.0°C / ± 9.0°F	0°C 至 60°C 32.0°F 至 140.0°F
常规		
显示屏	图形, 点阵 80X100 像素	图形, 点阵 80X100 像素
自动关闭	8.5 分钟 (最后一次按键后)	8.5 分钟 (最后一次按键后)
重置	用户/出厂	用户/出厂
电源要求	四节 AAA 1.5 V 电池	四节 AAA 1.5 V 电池
电池寿命	>250 小时	>250 小时
防水	IP67	IP67
环境运行温度	5°C 至 45°C	5°C 至 45°C
相对湿度	5% 至 85% 无冷凝	5% 至 85% 无冷凝

Water and Lab Products

Australia: (613) 9757-4300 **In Australia:** (1300) 735-295 **China:** (86) 21-6865-4588

Germany: (49) 6184-90-6321 **India:** (91) 22-6716-2261/2247 **Japan:** (81) 045-453-9175

North America: 1-978-232-6000 **Toll Free:** 1-800-225-1480 **Singapore:** (65) 6778-6876

68X001326 Rev.0

Find out more at thermofisher.com/elitespear

thermofisher.com/elitepH

ThermoFisher
SCIENTIFIC