

## 1. Ein/Aus Funktion **DE**

- 1 Sek. Cal drücken  
Kalibrierung wird durchgeführt
- CAL 2 blinkt im Display
- Kurz drücken
- Wenn 1 erscheint, mit deaktivieren
- Automatische Abschaltung 8 Min nach letzter Tastenfunktion
- 3 Sek. drücken, um das Gerät auszuschalten
- Display Beleuchtung An/Aus

## 2. Messung des pH Werts

- Halten Sie das Gerät ohne Schutzkappe in das zu messende Probenwasser, so dass das Gerät bis maximal zum Dichtung vom Probenwasser umgeben ist.
- Der Messwert wird angezeigt
- Kurz 1 drücken, um den Messwert einzufrieren/ freizugeben
- 3 Sek. drücken, um den Messwert zu speichern  
Es erscheint der Speicherplatz (z.B. 01) im Display während des Tastendrucks

## 3. Kalibrierung

- Die Elektrode soll gründlich mit dest. Wasser gesäubert werden, bevor sie in eine andere Pufferlösung getaucht wird.  
Neue Kalibrierung nach Bedarf.  
Verwendung von Lovibond Pufferlösungen oder pH Puffer-Tabletten gemäß Anleitung (siehe 4.)
- Schutzkappe abziehen, Gerät einschalten, Elektrode mit destilliertem Wasser spülen, dann in pH 7 Pufferlösung eintauchen.
- 3 Sek. Cal drücken
- CAL 1 blinkt im Display
- Warten bis erlischt
- 1 Sek. Cal drücken  
Kalibrierung wird durchgeführt
- 3-Punkt-Kalibrierung ist beendet

## 1. On/Off function **GB**

- Press Cal for 1 sec.  
Calibration is performed
- CAL 2 blinks in the display
- Press briefly
- If 1 appears, deactivate with
- Automatic shut-off after 8 min. of inactivity
- Press and hold for 3 sec. to switch off the device
- Display lighting on/off

## 2. Measuring the pH value

- Hold the device without protective cap in the sample water to be measured so that the device is immersed in the sample water no higher than the seal ring.
- The measurement is displayed.
- Briefly press 1 to freeze/release the measurement
- Press and hold for 3 sec. to save the measurement  
The storage location (e.g. 01) appears in the display while the button is pressed

## 3. Calibration

- The electrode should be cleaned thoroughly with distilled water before it is immersed in another buffer solution.  
Recalibrate as necessary.  
For use of Lovibond buffer solutions or pH buffer tablets, refer to the instructions (see 4.)
- Remove the protective cap, switch on the device, rinse the electrode with distilled water, then immerse in the pH 7 Puffer solution.
- Press Cal for 3 sec.  
CAL 1 blinks in the display
- Wait until goes out
- Calibration is performed
- CAL 3 blinks in the display
- End the 2-point calibration or continue with
- Rinsing of the electrode with distilled water and immersing it in the pH 10 Puffer solution.
- CAL 2 blinks in the display
- Wait until goes out
- Press Cal for 1 sec.  
CAL 3 blinks in the display
- 3-point calibration is finished

- 1. A clean container is filled with 20 ml of deionised / distilled water.
- 2. A buffer tablet is added and dissolved in the measured value.
- 3. After a wait time of approximately two minutes, the active tablet components have dissolved and the insoluble components have settled to the bottom of the container.
- 4. The electrode is immersed in the buffer solution and the calibration is performed (see 3.).
- 5. The electrode is removed from the container and thoroughly cleaned.

- 4. Die Elektrode wird in die Pufferlösung getaucht und die Kalibrierung durchgeführt (siehe 3.).
- 5. Die Elektrode wird aus dem Gefäß genommen und gründlich gesäubert.
- 6. Die Pufferlösung ist zum einmaligen Gebrauch bestimmt.

## Genauigkeit

Der frisch angesetzte Puffer hat eine maximale Abweichung zum angegebenen pH-Wert von  $\pm 0.05$  pH.

## 5. Wahl pH/mV

- Wahl zwischen pH und mV
- Wobei mV für Millivolt steht und NICHT das Redoxpotential anigt

## 6. Gespeicherte Daten abrufen

- Einschalten
- 3 Sek. drücken
- Letzter Speicherplatz blinkt
- Bestätigen
- Letzter Speicherplatz wird angezeigt
- Wechsel zwischen Speicherplätzen
- Zum Beenden

## 7. Gespeicherte Daten löschen

- Aufrufen der gespeicherten Werte (siehe 6.)
- 3 Sek. drücken
- CLEAR blinkt
- Bestätigung Löschen der Werte  
Alle Werte werden gelöscht und aufgelist.
- Beenden erfolgt automatisch

## 4. Herstellung der pH Pufferlösungen

- 1. Ein sauberes Gefäß wird mit 20 ml deionisiertem/ destilliertem Wasser gefüllt.
- 2. Eine Puffer-Tablette wird zu dem abgemessenen Volumen gegeben und aufgelöst.
- 3. Man wartet ungefähr zwei Minuten, bis sich die aktiven Tablettenbestandteile gelöst und die wasserunlöslichen Bestandteile am Boden des Gefäßes abgesetzt haben.

## 8. Puffersystem wählen

- Einschalten
- 3 Sek. drücken
- 1 x drücken  
eingestelltes Puffersystem blinkt
- Bestätigen
- Wahl des Puffersystems (7.00 oder 6.86)
- Speichern und beenden

## 9. Art der Anzeige von Datum und Uhrzeit

- Einschalten
- 3 Sek. drücken
- 4 x drücken
- Datumsanzeige erscheint
- Bestätigen
- Auswahl zwischen 12-Stunden-Uhr (AM/PM) und 24-Stunden-Uhr
- Speichern und beenden

## 11. Temperatureinheit einstellen

- Einschalten
- 3 Sek. drücken
- 3 x drücken
- Temperatureinheit blinkt
- Bestätigen
- Wahl der Temperatureinheit (°F/°C)
- Speichern und beenden

## 10. Datum und Uhrzeit einstellen

- Einschalten
- Art der Anzeige muss zuvor gewählt werden (siehe 9.)
- 3 Sek. drücken
- 2 x drücken
- Uhrzeit blinkt
- Bestätigen
- Minuten können eingestellt werden.

- Selection of the buffer system (7.00 or 6.86)
- Save and close

## 9. Type of display of date and time

- Switch on
- Press for 3 sec.
- 4 x drücken
- Date appears
- Confirm
- Choose between 12-hour clock (AM/PM) and 24-hour clock
- Save and close

## 6. Viewing saved data

- Switch on
- Press for 3 sec.
- The last storage location blinks
- Confirm
- The last storage location is shown
- Switch between storage locations
- Close

## 7. Deleting saved data

- View the saved values (see 6.)
- Press for 3 sec.
- CLEAR blinks
- Confirm deletion of values  
All values are deleted
- Process closes automatically

## 8. Select buffer system

- Switch on
- Press for 3 sec.
- 1 x drücken  
Adjusted buffer system blinks (see 3.).
- Confirm

## Save and switch to year

- To increase
- To decrease

## Save and switch to month/day

- To increase
- To decrease

## Save and close

- Save and close

## 11. Adjusting the temperature unit

- Switch on
- Press for 3 sec.
- 3 x drücken
- Temperature unit blinks
- Confirm
- Selection of temperature unit (°F/°C)
- Save and close

## 10. Adjusting date and time

- Switch on
- Type of display must be selected beforehand (see 9.)
- Press for 3 sec.
- 2 x drücken
- Time blinks
- Confirm

## Switch on

- Confirm

## Selection of temperature unit (°F/°C)

- Save and close

## View the saved values (see 6.)

- Press for 3 sec.

## CLEAR blinks

- Confirm deletion of values  
All values are deleted

## Process closes automatically

- Switch on

## Press for 3 sec.

- 1 x drücken  
Adjusted buffer system blinks (see 3.).

- Confirm

## Austausch der Elektrode

- 
- 
- 
- 
- 
- 

## Batterie tauschen

- 
- 
- 
- 
- 
- 

## Fehlermeldungen und Vorgehensweise

Beschreibung	Messbereich	Vorgehensweise
Err 1 Elektrode falsch arretiert oder defekt	Thermistor: 0.5–100 kΩ	Richtig anschließen oder Elektrode tauschen
Err 2 pH außerhalb des Messbereichs	0–14 pH	Neue Pufferlösung verwenden oder Elektrode tauschen Elektrode in die Lösung stellen
Err 3 Temperatur außerhalb des Messbereichs	0–60 °C	Messung innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs bringen. Neue Lösung verwenden oder Elektrode tauschen
Err 4 Offset außerhalb des Bereichs	-60–60 mV	Neue Pufferlösung verwenden oder Elektrode tauschen
Err 5 Drift außerhalb des Bereichs	85%–115%, 50–68 (mV/pH)	Neue mV Lösung verwenden
Err 6 mV außerhalb des Bereichs	-1800–1800 mV	Neue mV Lösung verwenden

## Zubehör

- 19 50 021-2 AAA Batterien 2er Pack (2 Batterien notwendig)
- 19 48 20 pH Ersatzelektrode
- 38 48 01 Messbecher, 100 ml
- 241 86 09 KCl-Lösung, 3 M, 100 ml
- 19 48 10-16 Plastikbox
- 45 70 22 VE-Wasser zum Spülen der Elektrode

## Gewährleistung

Ab Verkaufsdatum beläuft sich die Gewährleistung für das SD 50 auf einen Zeitraum von 2 Jahren; für die Elektrode auf 6 Monate. Ausgenommen hiervon sind Schäden, die aus unsachgemäßer Handhabung resultieren oder auf mechanische Beschädigung zurückzuführen sind.

## Replacing electrodes

- 
- 
- 
- 
- 
- 

## Replace battery

- 
- 
- 
- 
- 
- 

## Error messages and procedure

Description	Measuring range	Procedure
Err 1 Electrode locked incorrectly or defective	Thermistor: 0.5–100 kΩ	Connect correctly or replace electrode
Err 2 pH outside of the measuring range	0–14 pH	Use new buffer solution or replace electrode place electrode in the solution in solution
Err 3 Temperature outside of the measuring range	0–60 °C	Bring measuring solution specified temperature-range
Err 4 Offset outside of the range	-60–60 mV	Use new solution or replace electrode
Err 5 Drift outside of the range	85%–115%, 50–68 (mV/pH)	Use new solution or replace electrode
Err 6 mV outside of the range	-1800–1800 mV	Use new mV solution

## Accessories

- 19 50 021-2 AAA batteries in 2-pack (2 batteries required)
- 19 48 20 pH spare electrode
- 38 48 01 Measuring beaker, 100 ml
- 241 86 09 KCl solution, 3 M, 100 ml
- 19 48 10-16 Plastic box
- 45 70 22 VE water for rinsing the electrode

## Warranty

The warranty for the SD 50 is valid for a period of 2 years from the date of purchase; the warranty for the electrode is 6 months. This does not cover damages resulting from improper handling or based on mechanical damage.

## pH Puffer

- Artikel Nr. 72 12 50 pH Puffer-Set, je 90 ml (25°C) 4.00/7.00/10.00
- 72 12 47 pH Puffer 4.00 (25°C) 90 ml
- 72 12 48 pH Puffer 7.00 (25°C) 90 ml
- 72 12 49 pH Puffer 10.00 (25°C) 90 ml
- 51 56 00 BT Puffer-Tabletten pH 10 100 Stück
- 51 56 01 BT Puffer-Tabletten pH 10 250 Stück
- 51 56 10 BT Puffer-Tabletten pH 7 100 Stück
- 51 56 11 BT Puffer-Tabletten pH 7 250 Stück
- 51 56 20 BT Puffer-Tabletten pH 4 100 Stück
- 51 56 21 BT Puffer-Tabletten pH 4 250 Stück

## Aufbewahrung der Elektrode

Vor der Erstbenutzung muss die Elektrode mindestens 5 Stunden in einer 3 M KCl (Best. Nr. 418609) Lösung aufbewahrt werden. Dazu ein geeignetes Glas soweit mit KCl füllen, dass der Glasanteil der Elektrode vollständig eintaucht. Bitte beachten Sie die "Wichtigen Informationen zu pH-Elektroden" für die genaue Aufbewahrung und Lagerung.

## SD 50 pH Spezifikation

- Temperaturbereich 0-60 °C, 0-14 pH, -1800 mV bis +1800 mV
- pH Auflösung 0,01 pH, Genauigkeit  $\pm 0.05$  pH
- Wahl Puffer-System (pH 7.00 oder pH 6.86): 1-, 2- oder 3-Punkt-Kalibrierung mit automat. Erkennung
- Automatische Temperaturkompensation
- mV Auflösung 0,1 mV innerhalb  $\pm 1000$  mV und 1 mV ausserhalb  $\pm 1000$  mV, Genauigkeit  $\pm 20$  mV
- Temperaturauflösung 0,1 °C, Auswahl °C oder °F
- Anzeige Uhrzeit und Datum mit 25 Speicherplätzen (nicht flüchtig)
- 22x22 mm LCD Display mit Display Hintergrundbeleuchtung
- 2 x AAA Batterien 1.5 V
- 10 Batteriekapazität > 350 h bei kontinuierlichem Gebrauch (ohne Displaybeleuchtung)
- Low Batterieanzeige im Display
- 11 Automatische Geräteabschaltung 8 Minuten nach der letzten Tastenfunktion

## Zubehör

- 19 50 021-2 AAA Batterien 2er Pack (2 Batterien notwendig)
- 19 48 20 pH Ersatzelektrode
- 38 48 01 Messbecher, 100 ml
- 241 86 09 KCl-Lösung, 3 M, 100 ml
- 19 48 10-16 Plastikbox
- 45 70 22 VE-Wasser zum Spülen der Elektrode

## pH buffer

- Article no. 72 12 50 pH buffer set, 90 ml each (25°C) 4.00/7.00/10.00
- 72 12 47 pH buffer 4.00 (25°C) 90 ml
- 72 12 48 pH buffer 7.00 (25°C) 90 ml
- 72 12 49 pH buffer 10.00 (25°C) 90 ml
- 51 56 00 BT buffer tablets pH 10 100 units
- 51 56 01 BT buffer tablets pH 10 250 units
- 51 56 10 BT buffer tablets pH 7 100 units
- 51 56 11 BT buffer tablets pH 7 250 units
- 51 56 20 BT buffer tablets pH 4 100 units
- 51 56 21 BT buffer tablets pH 4 250 units

## Storing the electrode

The electrode must be stored in a 3 M KCl (Order no. 418609) solution for at least 5 hours before the initial use. For this purpose, fill a suitable glass until the glass portion of the electrode is completely immersed. Observe the 'Important information for pH electrodes' for exact details on storage and safekeeping.

## SD 50 pH Specifications

- Temperature range 0-60 °C, 0-14 pH, -1800 mV to +1800 mV
- pH resolution 0.01 pH, Accuracy  $\pm 0.05$  pH
- Buffer system selection (pH 7.00 or pH 6.86): 1-, 2-point or 3-point calibration with automatic recognition
- Automatic temperature compensation
- mV resolution 0.1 mV within  $\pm 1000$  mV and 1 mV outside of  $\pm 1000$  mV, Accuracy  $\pm 20$  mV
- Temperature resolution 0.1 °C, selection of °C or °F
- Display of time and date with 25 storage locations (not permanent)
- 22x22 mm LCD display with yellow-brown display background lighting
- 2 x AAA batteries 1.5 V
- 10Battery capacity > 350 h with continuous use (without display lighting)
- 10Battery capacity > 350 h with continuous use (without display lighting)
- 11 Automatic device shut-off after 8 minutes of inactivity

## Accessories

- 19 50 021-2 AAA batteries in 2-pack (2 batteries required)
- 19 48 20 pH spare electrode
- 38 48 01 Measuring beaker, 100 ml
- 241 86 09 KCl solution, 3 M, 100 ml
- 19 48 10-16 Plastic box
- 45 70 22 VE water for rinsing the electrode

## Warranty

The warranty for the SD 50 is valid for a period of 2 years from the date of purchase; the warranty for the electrode is 6 months. This does not cover damages resulting from improper handling or based on mechanical damage.

## 1. Bouton de marche/arrêt **FR**

- Appuyer brièvement sur le bouton.
- Lorsque 1 apparaît, appuyer pour effacer l'écran.
- Appareil s'éteint automatiquement 8 min après la dernière activation d'une touche de fonction.
- Appuyer sur le bouton pendant 3 s pour éteindre l'appareil.
- Bouton de marche/arrêt de l'écran

## 2. Mesure du pH

- Plonger l'appareil sans cache de protection dans l'échantillon d'eau à tester au maximum jusqu'à la bague d'étanchéité.
- La valeur mesurée s'affiche.

- Appuyer brièvement sur le bouton ! pour geler/valider la valeur mesurée.

- Appuyez sur le bouton pendant 3 s pour enregistrer la valeur mesurée.
- L'emplacement mémoire apparaît à l'écran (p. ex. 01) lorsque le bouton est enfoncé.

## 3. Calibrage

- Bien nettoyer l'électrode avec de l'eau dist. avant de la plonger dans une autre solution tampon. Procéder à un nouveau calibrage selon les besoins.
- Utiliser les solutions tampons Lovibond ou les pastilles correspondantes conformément au mode d'emploi (cf. point 4.).

- Retirer le cache de protection, mettre en marche l'appareil, rincer l'électrode avec de l'eau distillée, puis la plonger dans la solution tampon de pH 7.
- Appuyez sur le bouton Cal pdt 3 s.
- CAL 1 clignote sur l'écran.

- L'étape suivant consiste à régler les minutes.
- Plus
- Moins
- Enregistrer et revenir à l'affichage des heures
- Plus
- Moins
- Enregistrer et revenir à l'affichage de l'année
- Plus
- Moins
- Enregistrer et revenir à l'affichage du jour/mois
- Plus
- Moins
- Enregistrer et quitter

## 11. Réglage de l'unité de température

- Allumer l'appareil.
- Appuyer sur le bouton pdt 3 s.
- Effectuer 3 pressions sur le bouton.
- L'unité de température clignote.
- Confirmer
- Permet de sélectionner l'unité de température (°F/°C).
- Enregistrer et quitter

## 1. Bouton de marche/arrêt **FR**

- Attendre que le disparaisse.
- Appuyez sur le bouton Cal pdt 1 s.
- Le calibrage est en cours.
- CAL 2 clignote sur l'écran.
- Le calibrage à 1 étape est terminé. Pour poursuivre,
- rincer l'électrode avec de l'eau distillée et la plonger dans la solution tampon de pH 4
- CAL 2 clignote sur l'écran.
- Attendre que le disparaisse.
- Appuyez sur le bouton Cal pdt 1 s.
- Le calibrage est en cours.
- CAL 3 clignote sur l'écran.
- Le calibrage à 2 étapes est terminé. Pour poursuivre,
- rincer l'électrode avec de l'eau distillée et la plonger dans la solution tampon de pH 10
- CAL 3 clignote sur l'écran.
- Patience jusqu'à ce que le disparaisse.
- Appuyez sur le bouton Cal pdt 1 s.
- Le calibrage est en cours.
- Le calibrage à 3 étapes est terminé.
- Indique le type de calibrage (1 à 3 étapes) à l'écran.
- Le calibrage est en cours.
- Le calibrage à 3 étapes est terminé.

## 2. Mesure du pH

- Plonger l'appareil sans cache de protection dans l'échantillon d'eau à tester au maximum jusqu'à la bague d'étanchéité.
- La valeur mesurée s'affiche.

- Appuyer brièvement sur le bouton ! pour geler/valider la valeur mesurée.

- Appuyez sur le bouton pendant 3 s pour enregistrer la valeur mesurée.
- L'emplacement mémoire apparaît à l'écran (p. ex. 01) lorsque le bouton est enfoncé.

## 3. Calibrage

- Bien nettoyer l'électrode avec de l'eau dist. avant de la plonger dans une autre solution tampon. Procéder à un nouveau calibrage selon les besoins.
- Utiliser les solutions tampons Lovibond ou les pastilles correspondantes conformément au mode d'emploi (cf. point 4.).

## 4. Préparation des solutions tampons du pH voulu

- Remplir un récipient propre de 20 ml d'eau déminéralisée / distillée.
- Dissoudre une pastille de solution tampon dans ce volume d'eau.
- Patienter environ deux minutes jusqu'à

## Remplacement de l'électrode

- 
- 
- 
- 
- 
- 

## Remplacement des piles

- 
- 
- 
- 
- 
- 

## Messages d'erreur et marche à suivre

Description	Plage de mesure	Marche à suivre
Err 1 Electrode mal enclenchée ou défectueuse	Thermistor : 0,5–100 kΩ	Vérifier le raccordement ou remplacer l'électrode
Err 2 pH non compris dans la plage de mesure	0–14 pH	Renouveler la solution tampon ou remplacer l'électrode Plonger l'électrode dans la solution
Err 3 Température non comprise dans la plage de mesure	0–60 °C	Amener la solution à une température conforme à la plage de mesure spécifiée
Err		



## 1. Funzione On/Off

- Cal Premere Cal. per 1 secondo
- La calibracione viene eseguita
- CAL 2 lampeggia nel display
- Terminare la calibracione su 1 punto o procedere al 2° punto
- Lavare l'elettrodo con acqua distillata e immergere nella soluzione tampone pH 4
- CAL 2 lampeggia nel display
- Attendere fino a che la si spegne
- Premere Cal. per 1 secondo
- La calibracione viene eseguita
- Terminare la calibracione su 2 punto o procedere al 2° punto
- Lavare l'elettrodo con acqua distillata e immergere nella soluzione tampone pH 10
- CAL 3 lampeggia nel display
- Attendere fino a che la si spegne
- Premere Cal. per 1 secondo
- La calibracione viene eseguita
- La calibracione su 3 punti è terminata

## 2. Misurazione del valore pH

Immergere lo strumento senza cappuccio di protezione nell'acqua da campionare, in modo che questo sia circondato dall'acqua da campionare fino e non oltre l'anello di tenuta.

Il valore misurato viene visualizzato

- Premere brevemente l per congelare/sbloccare il valore misurato
- Premere per 3 sec. per memorizzare il valore misurato
- Durante la pressione del tasto, nel display appare lo spazio di memoria (ad es. 01)

## 3. Calibrazione

L'elettrodo deve essere pulito a fondo con acqua distillata, prima che venga immerso in un'altra soluzione tampone.

Nuova calibracione secondo necessità. Utilizzo di soluzioni tampone Lovibond oppure pastiglie tampone pH secondo le istruzioni (vedere 4).

- Togliere il cappuccio di protezione, attivare lo strumento, pulire l'elettrodo con acqua distillata, quindi immergere nella soluzione tampone pH 7
- Premere Cal. per 3 secondi

- CAL 1 lampeggia nel display
- Attendere fino a che la si spegne

## 1. Función encendido/apagado

- Pulse brevemente
- Si aparece «I», junto con desactivación:
- Desconexión automática 8 minutos después de la última función de tecla
- Presione durante 3 segundos para desconectar el aparato
- Iluminación de pantalla on/off

## 2. Medición del valor de pH

Coloque el aparato sin caperuza de protección en el agua de la muestra a medir, de manera que el aparato esté sumergido en el agua de la muestra como máximo hasta el anillo de obturación.

Se muestra el valor de medición

- Pulse «I» brevemente para congelar/liberar el valor de medición
- Presione durante 3 segundos para guardar el valor de medición
- Al presionar la tecla, aparece el lugar de almacenamiento (p. ej. 01) en la pantalla

## 3. Calibración

El electrodo debe limpiarse a fondo con agua destilada antes de sumergirlo en otra solución tampón.

Calibración nueva según sea necesario. Utilización de las soluciones tampón de Lovibond o de las pastillas tampón de pH según las instrucciones (véase el punto 4)

- Retire la caperuza de protección, conecte el aparato, limpie el electrodo con agua destilada y, a continuación, sumérjelo en la solución tampón de pH 7
- Cal Pulse «Cal» durante 3 segundos

CAL 1 parpadea en la pantalla

- Cal Espere hasta que se haya apagado
- Pulse «Cal» durante 1 segundo
- Se efectúa la calibración
- Finalice la calibración en 1 punto o continúe:
- limpie el electrodo con agua destilada y sumérjelo en la solución tampón de pH 4
- CAL 2 parpadea en la pantalla
- Espere hasta que se haya apagado
- Pulse «Cal» durante 1 segundo
- Se efectúa la calibración
- Finalice la calibración en 2 puntos o continúe:
- limpie el electrodo con agua destilada y sumérjelo en la solución tampón de pH 10
- CAL 3 parpadea en la pantalla
- Espere hasta que se haya apagado
- Pulse «Cal» durante 1 segundo
- Se efectúa la calibración

## 4. Preparación de una solución tampone pH

- Riempire un contenitore pulito con 20 ml di acqua deionizzata/distillata.
- Aggiungere una pastiglia tampone al volume misurato e scioglierla.
- Attendere circa due minuti fino alla dissoluzione degli ingredienti delle pastiglie attive e al deposito sul fondo del contenitore dei componenti insolubili in acqua.
- Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone ed eseguire la calibracione (vedere 3.).
- Estrarre l'elettrodo dal contenitore e pulirlo a fondo.

- indica nel display il tipo di calibracione (dalla calibracione su 1 punto alla calibracione su 3 punti).

La procedura termina automaticamente

- indica nel display il tipo di calibracione (dalla calibracione su 1 punto alla calibracione su 3 punti).

- indica nel display il tipo di calibracione (dalla calibracione su 1 punto alla calibracione su 3 punti).

6. La soluzione tampone è concepita per un solo utilizzo.

## Accuratezza

Il tampone appena pronto può scostare dal valore pH indicato max di ±0.05 pH.

## 5. Selezione pH/mV

- Scegliere trapH e mV
- Per mV si intendono i millivolt e NON è indicativo del potenzialeRedox

## 6. Richiamo dei dati memorizzati

- Accensione
- Premere per 3 secondi
- L'ultimo spazio di memoria lampeggia
- Confirmare
- Viene visualizzato l'ultimo spazio di memoria
- Commutare tra spazi di memoria
- Terminare

## 7. Cancellazione dei dati memorizzati

- Richiamo dei valori memorizzati (vedere 6.)
- Premere per 3 secondi
- CLEAR lampeggia
- Confirma della cancellazione dei valori
- Tutti i valori sono cancellati
- La procedura termina automaticamente

## 8. Selezione del sistema tampone

- Accensione
- Premere per 3 secondi
- Premere 1 x. il sistema tampone impostato lampeggia

- Confirmare
- Selezione del sistema tampone (7.00 o 6.86)
- Memorizzazione e fine

## 9. Tipo di visualizzazione per data e ora

- Accensione
- Premere per 3 secondi
- Premere 4 x
- Appare l'indicazione della data
- Confirmare
- Selezione tra orologio a 12 ore (AM/PM) e orologio a 24 ore
- Memorizzazione e fine

## 10. Impostazione della data e dell'ora

- Accensione
- Prima selezionare il tipo di indicazione (vedere 9.)
- Premere per 3 secondi
- Premere 2 x
- L'orologio lampeggia
- Confirmare
- I minuti possono essere impostati
- Per aumentare
- Per diminuire
- Memorizzazione e modifica delle ore
- Per aumentare
- Per diminuire

## 8. Seleccionar sistema tampón

- Activar
- Presione durante 3 segundos
- Presione 1 vez
- Parpadea el sistema tampón ajustado
- Confirmar
- Selección del sistema tampón (7.00 o 6.86)
- Guardar y cerrar

## 9. Clase de indicación de fecha y hora

- Activar
- Presione durante 3 segundos
- Presione 4 veces
- Aparece la indicación de la fecha
- Confirmar
- Selección entre el sistema de 12 horas (a.m./p.m.) y de 24 horas
- Guardar y cerrar

## 10. Ajustar la fecha y la hora

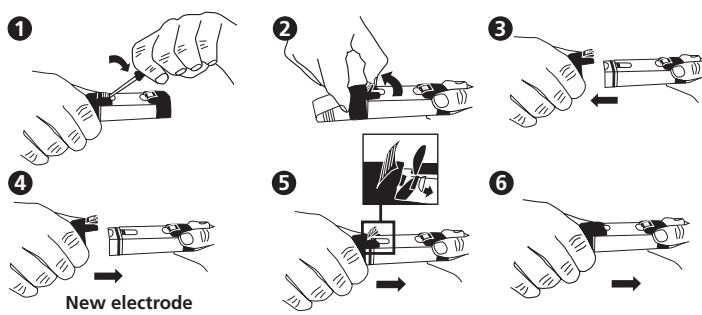
- Activar
- Se debe seleccionar previamente la clase de indicación (véase el punto 9)
- Presione durante 3 segundos
- Presione 2 veces
- La hora parpadea
- Confirmar
- Se pueden ajustar los minutos.

- Memorizzazione e modifica dell'anno
- Per aumentare
- Per diminuire
- Memorizzazione e modifica del mese/giorno
- Per aumentare
- Per diminuire
- Memorizzazione e fine

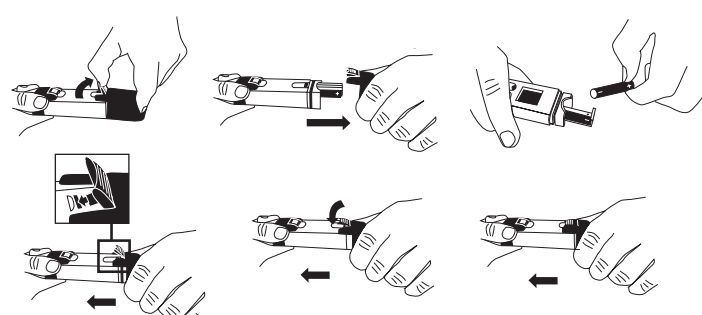
## 11. Impostazione dell'unità di temperatura

- Accensione
- Premere per 3 secondi
- Premere 3 x
- L'unità di temperatura lampeggia
- Confirmare
- Selezione dell'unità di temperatura (°F/°C)
- Memorizzazione e fine

## Sostituzione dell'elettrodo



## Sostituzione della batteria



## Messaggi di errore e procedura

Descrizione	Ranghi di misurazione	Procedura
Err 1 Elettrodo bloccato in modo errato o difettoso	Termistore: 0.5–100 kΩ	Collegare correttamente o sostituire l'elettrodo
Err 2 pH oltre il range di misurazione	0–14 pH	Utilizzare una nuova soluzione tampone oppure sostituire l'elettrodo Immergere l'elettrodo nella soluzione
L'elettrodo non è circondato dalla soluzione		
Err 3 Temperatura al di fuori del range di misurazione	0–60 °C	Portare la soluzione di misurazione all'interno del range di temperatura indicato
Err 4 Offset fuori range	-60–60 mV	Utilizzare una nuova soluzione oppure sostituire l'elettrodo
Err 5 Drift fuori range	85%–115%, 50–68 (mV/pH)	Utilizzare una nuova soluzione oppure sostituire l'elettrodo
Err 6 mV al di fuori del range	-1800–1800 mV	Utilizzare una nuova soluzione mV

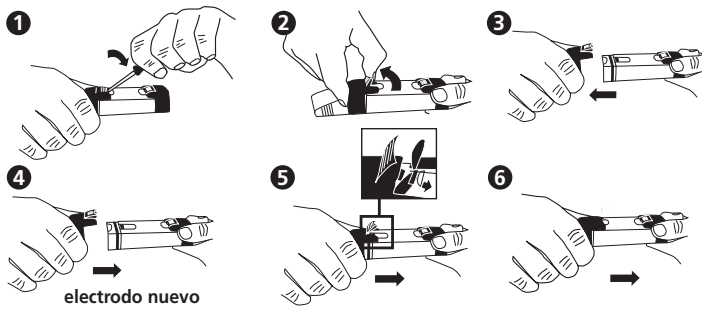
## Accessori

- 19 50 021-2 Batteria AAA 2 pacchi (2 batterie necessarie)
- 19 48 20 Elettrodo di ricambio pH
- 38 48 01 Misurino, 100 ml
- 241 86 09 Soluzione KCl, 3 M, 100 ml
- 19 48 10-16 Scatola in plastica
- 45 70 22 Acqua demineralizzata per sciacquare l'elettrodo

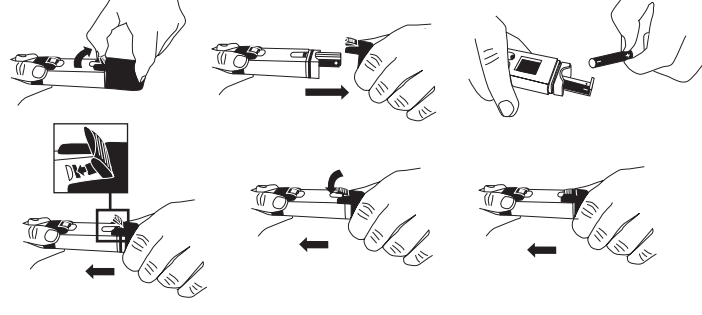
## Garanzia

La durata della garanzia per l'SD50 è pari a 2 anni dalla data di vendita, per l'elettrodo invece è pari a 6 mesi. Sono esclusi i danni derivanti da un uso improprio o riconducibili a danni meccanici.

## Cambio del electrodo



## Reemplazar las pilas



## Mensajes de error y procedimiento

Descripción	Rango de medición	Procedimiento
Err 1 Electrodo bloqueado de manera incorrecta o defectuoso	Termistor: 0.5–100 kΩ	Conectar correctamente o reemplazar el electrodo
Err 2 pH fuera del rango de medición	0–14 pH	Utilizar nueva solución tampón o reemplazar el electrodo Colocar el electrodo en la solución
El electrodo no está envuelto por solución		
Err 3 La temperatura está fuera del rango de medición	0–60 °C	Traer la solución de medición dentro del margen de temperatura indicado
Err 4 Offset fuera del ámbito	-60–60 mV	Utilizar nueva solución o reemplazar el electrodo
Err 5 Drift fuera del ámbito	85%–115%, 50–68 (mV/pH)	Utilizar nueva solución tampón o reemplazar el electrodo
Err 6 mV fuera del ámbito	-1800–1800 mV	Utilizar nueva solución mV

## Accesorios

- 19 50 021-2 Pilas AAA en un paquete de 2 (son necesarias 2 pilas)
- 19 48 20 Electrodo de reemplazo de pH
- 38 48 01 Vaso graduado, 100 ml
- 241 86 09 Solución KCl, 3 molar, 100 ml
- 19 48 10-16 Caja de plástico
- 45 70 22 Agua desmineralizada para limpiar el electrodo

## Garantía

La garantía del SD 50 a partir de la fecha de compra es de un período de 2 años; para el electrodo, de 6 meses. Quedan excluidos de ésta los daños que sean fruto de una manipulación indebida o que puedan ser atribuidos a un deterioro mecánico.

## Tampone pH

- N. articolo
- 72 12 50 Set tampone pH, ciascuno 90 ml (25°C) 4.00/7.00/10.00
- 72 12 47 Tampone pH 4.00 (25°C) 90 ml
- 72 12 48 Tampone pH 07.00 (25°C) 90 ml
- 72 12 49 Tampone pH 10.00 (25°C) 90 ml
- 51 56 01 Pastiglie tampone BT pH 10 100 pezzi
- 51 56 10 Pastiglie tampone BT pH 7 100 pezzi
- 51 56 11 Pastiglie tampone BT pH 7 100 pezzi
- 51 56 20 Pastiglie tampone BT pH 4 100 pezzi
- 51 56 21 Pastiglie tampone BT pH 4 250 pezzi

## Conservazione dell'elettrodo

Prima di utilizzare gli elettrodi per la prima volta conservarli per almeno 5 ore in una soluzione KCl 3 molare (n. d'ordine 418609). A questo scopo utilizzare un vetro adatto per il riempimento con KCl, in modo che la parte in vetro dell'elettrodo sia completamente immersa. Verificare le "Informazioni importanti sugli elettrodi pH" per eseguire una conservazione e uno stoccaggio corretti.

## Specifiche SD 50 pH

- Range di temperatura 0-60 °C, 0-14 pH, da -1800 mV a +1800 mV
- Soluzione pH 0,01 pH, precisione ± 0,05 pH
- Selezione sistema tampone (pH 7.00 o pH 6.86). Calibracione su 1, 2 o 3 punti con rievamento automatico
- Compensacione automatica della temperatura
- Soluzione mV, 0.1; mV all'interno ±1000 mV e 1 mV all'esterno ±1000 mV, precisione±20 mV
- Risoluzione temperatura, 0,1 °C, opzione °C o °F
- Indicazione dell'ora e della data con 25 spazi di memoria (non volatili)
- Display LCD 2x22 mm con retroilluminazione
- 2 x batteria AAA 1.5 V
- Capacità batteria > 350 h con utilizc continuo (senza illuminazione display) Indicatore batteria scarica nel display
- Spegnimento automatico del dispositivo 8 minuti dopo l'ultimo azionamento di un tasto

## 1. Função ativar/ desativar

- Premir por breves instantes
- Se surgir I, desativar com
- Ativação automática 8 min. após a última funcão das teclas
- Premir durante 3 seg. para desativar o aparelho
- Iluminação do visor ligada/desligada

## 2. Medição do valor de pH

Mantenha o aparelho sem capa de proteção na amostra de água a medir de forma a que o aparelho seja rodeado pela amostra no máximo até ao anel de estanquicidade.

O valor de medição é exibido

- Premir l por breves instantes para bloquear/desbloquear o valor de medição
- Premir durante 3 seg. para memorizar o valor de medição
- É exibida a posição de memória (por ex. 01) no visor enquanto prime o botão

## 3. Calibragem

O eletrodo deve ser cuidadosamente limpo com água destilada antes de o mergulhar noutra solução tampão. Efetuar nova calibragem se necessário. Utilizar as soluções de amostra Lovibond ou pastilhas de solução tampão de pH conforme as instruções (consultar ponto 4)

Remover a capa de proteção, ligar o aparelho, lavar eletrodo com água destilada, de seguida, mergulhar na solução tampão de pH 7 .

- Premir Cal durante 3 seg.
- CAL. 1 pisca no visor
- Aguardar até a apagar

## Tampón de pH

- N.º de artículo
- 72 12 50 Kit de tampón de pH, por cada 90 ml (25°C) 4.00/7.00/10.00
- 72 12 47 Tampón de pH 4.00 (25°C) 90 ml
- 72 12 48 Tampón de pH 7.00 (25°C) 90 ml
- 72 12 49 Tampón de pH 10.00 (25°C) 90 ml
- 51 56 00 Pastillas tampón BT de pH 10 100 unidades
- 51 56 01 Pastillas tampón BT de pH 10 250 unidades
- 51 56 10 Pastillas tampón BT de pH 7 100 unidades
- 51 56 11 Pastillas tampón BT de pH 7 250 unidades
- 51 56 20 Pastillas tampón BT de pH 4 100 unidades
- 51 56 21 Pastillas tampón BT de pH 4 250 unidades

## Conservación del electrodo

Antes de su primer uso, el electrodo debe conservarse por un mínimo de 5 horas en una solución KCl de 3 molar (número de pedido 418609). Para ello debe llenarse un vaso adecuado con KCl donde el electrodo quede sumergido por completo. Tenga en cuenta las «Informaciones importantes relativas a electrodos de pH» para la conservación y almacenamiento óptimos.

## Especificación de pH para SD 50

- Margen de temperatura 0-60 °C, 0-14 pH, -1800 mV hasta +1800 mV
- Disolución de pH 0,01 pH, precisión ± 0,05 pH
- Selección de sistema tampón (pH 7.00 o pH 6.86): Calibración en 1, 2 o 3 puntos con reconocimiento automático
- Compensación de temperatura automática
- Disolución mV 0,1 mV dentro ±1000 mV y 1 mV fuera ±1000 mV, precisión ±20 mV
- Resolución de la temperatura 0,1 °C, selección °C o °F
- Indicación de hora y fecha con 25 lugares de almacenamiento (no temporales)
- Pantalla LCD de 2x22 mm con iluminación posterior de la pantalla
- 2 x pilas AAA 1,5 V
- Capacidad de la batería > 350 h en uso continuo (sin iluminación de pantalla) Indicación de batería baja en la pantalla
- Desconexión automática del aparato 8 minutos después de la última función de tecla

- Cal A executar calibragem
- CAL. 2 pisca no visor
- Concluir a calibragem de 1 ponto ou continuar
- Lavar eletrodo com água destilada e mergulhar na solução tampão de pH 4
- CAL. 2 pisca no visor
- Aguardar até a apagar
- Premir Cal durante 1 seg.
- A executar calibragem
- CAL. 3 pisca no visor
- Concluir a calibragem de 2 pontos ou continuar
- Lavar eletrodo com água destilada e mergulhar na solução tampão de pH 10
- CAL. 3 pisca no visor
- Aguardar até a apagar
- Premir Cal durante 1 seg.
- A executar calibragem
- A calibragem de 3 pontos está concluída

## 2. Medição do valor de pH

Mantenha o aparelho sem capa de proteção na amostra de água a medir de forma a que o aparelho seja rodeado pela amostra no máximo até ao anel de estanquicidade.

O valor de medição é exibido

- Premir l por breves instantes para bloquear/desbloquear o valor de medição
- Premir durante 3 seg. para memorizar o valor de medição
- É exibida a posição de memória (por ex. 01) no visor enquanto prime o botão

## 3. Calibragem

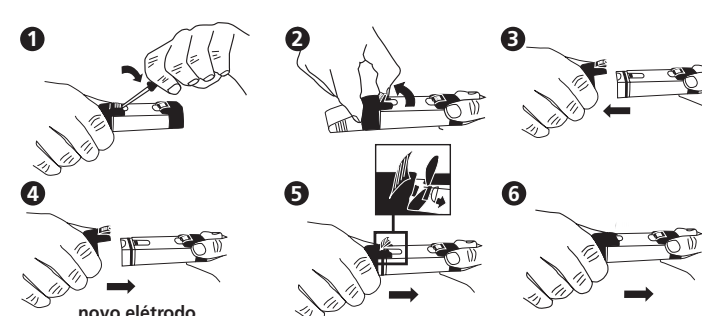
O eletrodo deve ser cuidadosamente limpo com água destilada antes de o mergulhar noutra solução tampão. Efetuar nova calibragem se necessário.

Utilizar as soluções de amostra Lovibond ou pastilhas de solução tampão de pH conforme as instruções (consultar ponto 4)

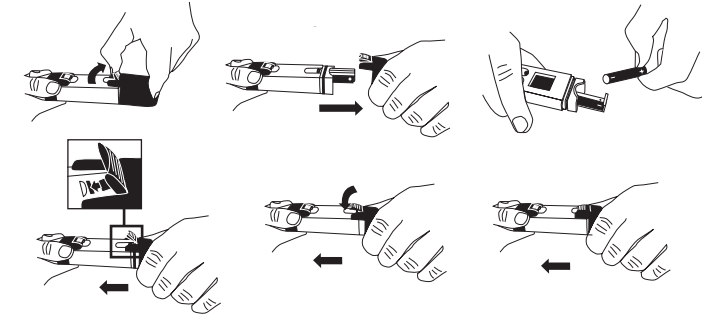
Remover a capa de proteção, ligar o aparelho, lavar eletrodo com água destilada, de seguida, mergulhar na solução tampão de pH 7 .

- Premir Cal durante 3 seg.
- CAL. 1 pisca no visor
- Aguardar até a apagar

## Substituição do eletrodo



## Substituir pilhas



## Relatórios de erros e procedimento

Descrição	Gama de medição	Procedimento
Err 1 Eletrodo bloqueado incorretamente ou com defeito	Termistor: 0.5–100 kΩ	Ligar corretamente ou substituir eletrodo
Err 2 pH fora da gama de medição	0–14 pH	Utilizar nova solução tampão ou substituir eletrodo Colocar eletrodo na solução
O eletrodo não está rodeado pela solução		
Err 3 Temperatura fora da gama de medição	0–60 °C	Colocar solução de medição dentro da amplitude térmica indicada
Err 4 Compensação fora da gama	-60–60 mV	Utilizar nova solução ou tampão substituir eletrodo
Err 5 Desvio fora da gama	85%–115%, 50–68 (mV/pH)	Utilizar nova solução ou substituir eletrodo
Err 6 mV fora a gama	-1800–1800 mV	Utilizar nova solução mV

## Acessórios

- 19 50 021-2 Pack de 2 pilhas AAA (2 pilhas necessárias)
- 19 48 20 Eletrodo de substituição pH
- 38 48 01 Copo medidor, 100 ml
- 241 86 09 Solução KCl, 3 M, 100 ml
- 19 48 10-16 Caixa de plástico
- 45 70 22 Água desmineralizada para lavar o eletrodo

6. A solução tampão destina-se a uma única utilização.

## Precisão

O tampão recentemente colocado tem um desvio máximo do valor do pH indicado de ±0.05 pH.

## 5. Alternar pH/mV

- Alternar entre pH e mV
- mV representa millivolt e NÃO transmite o potencial de redução

## 6. Aceder a dados memorizados

- Ligar
- Premir durante 3 seg.
- A última posição de memória pisca
- Confirmar
- A última posição de memória é exibida
- Alternar entre as posições de memória
- Terminar

## 7. Eliminar os dados memorizados

- Aceder aos valores memorizados (consulte ponto 6)
- Premir durante 3 seg.
- CLEAR pisca
- Confirmação da eliminação dos valores
- Todos os valores são eliminados
- A conclusão ocorre automaticamente

## 8. Escolher sistema tampão

- Ligar
- Premir durante 3 seg.
- Premir 1 vez

- O sistema tampão selecionado pisca
- Confirmar
- Escolha do sistema tampão (7.00 ou 6.86)
- Guardar e concluir

## 9. Tipo de exibição de data e hora

- Ligar
- Premir durante 3 seg.
- Premir 4 vezes
- A indicação da data é exibida
- Confirmar
- Seleção entre relógio de 12 horas (AM/PM) e relógio de 24 horas
- Guardar e concluir

## 10. Definir data e hora

- O tipo de indicação deve ser selecionado antecipadamente (consulte ponto 9)
- Premir durante 3 seg.
- Premir 2 vezes
- A hora pisca
- Confirmar
- Os minutos podem ser definidos.
- Para aumentar
- Para diminuir
- Memorizar e trocar para horas
- Para aumentar
- Para diminuir

## Tampão pH

- Ref. artigo
- 72 12 50 Conjunto tampão pH, por 90 ml (25°C) 4.00/7.00/10.00
- 72 12 47 Tampão pH 4.00 (25°C) 90 ml
- 72 12 48 Tampão pH 7.00 (25°C) 90 ml
- 72 12 49 Tampão pH 10.00 (25°C) 90 ml
- 51 56 00 BT pastilhas de solução tampão pH 10 100 unidades
- 51 56 01 BT pastilhas de solução tampão pH 10 250 unidades
- 51 56 10 BT pastilhas de solução tampão pH 7 100 unidades
- 51 56 11 BT pastilhas de solução tampão pH 7 250 unidades
- 51 56 20 BT pastilhas de solução tampão pH 4 100 unidades
- 51 56 21 BT pastilhas de solução tampão pH 4 250 unidades

## Conservação do eletrodo

Antes da primeira utilização, o eletrodo deve ser colocado, pelo menos, 5 horas numa solução de 3 mols KCl (n.º ref. 418609). Para isso, encher um copo adequado com KCl de forma a que o componente em vidro do eletrodo esteja completamente mergulhado. Tenha em atenção o parágrafo "Informações importantes sobre os eletrodos de pH" para a conservação e armazenamento adequados.

## Especificação do SD 50 pH

- Amplitude térmica 0-60 °C, 0-14 pH, -1800 mV a +1800 mV
<