

LabArt C51

**MANUAL
HANDLEIDING
MODE D'EMPLOI
ANLEITUNG**
Rev. 03/2021



C51

Input CH1: Conductivity, TDS, SAL
Input CH2: pH, mV, Dissolved Oxygen
Input °C: Temperature (Pt1000)



Index

General information	1
Set-up	2
Measurement	2
Calibration	2
Good Laboratory Practice	3
Data Storage in the internal memory	3
Algemene informatie	4
Instellen	5
Metingen	5
Kalibreren	5
Goede Laboratorium Praktijk	6
Data-opslag in het intern geheugen	6
Information générales	7
Configure	8
Mesure	8
Calibration	8
Bonnes Pratiques de Laboratoire	9
Collection de données dans la mémoire interne	9
Allgemeine Information	10
Einstellen	11
Messung	11
Kalibrierung	11
Gute Laborpraxis	12
Datenspeicherung im internen Speicher	12
Specifications	13
NIST pH buffers	14
Standard pH buffers	14
Conductivity standards	14
Redox standards	14

General Information

Introduction

This instrument is manufactured with the latest technology and needs no particular maintenance. **Consort** certifies that this instrument was thoroughly inspected and tested at the factory prior to shipment and found to meet all requirements defined by contract under which it is furnished. However, dimensions and other physical characteristics may differ.

The normal operating temperature should be between 0° and 40°C. Never use the instrument in a room with high humidity (>95 %) or at very low temperatures (condensation water!).

Manufacturer

Consort bvba
Parklaan 36 Tel (+32)(14)41 12 79
B2300 Turnhout Fax (+32)(14)42 91 79
Belgium E-mail: info@consort.be

Warranty

This instrument (excluding all accessories) is warranted against defective material and workmanship for a period of thirty-six (36) months from the date of shipment ex factory. **Consort** will repair all defective equipment returned to it during the warranty period without charge, provided the equipment has been used under normal laboratory conditions and in accordance with the operating limitations and maintenance procedures in this instruction manual and when not having been subject to accident, alteration, misuse or abuse. A return authorisation must be obtained from **Consort** before returning any product for warranty repair on a freight prepaid basis!

Consort is not liable for consequential damages arising out of the use or handling of its products.

Servicing

In the event of this instrument being returned for servicing, the owner is requested **NOT** to send the following items unless they are suspect:

Manual
Cables
Accessories

If serious malfunctioning occurs, stop using the unit immediately and consult your local **Consort** dealer.

Batteries

The batteries can be replaced by opening the bottom compartment of the cabinet. Only use NiMH batteries!

AC adaptor

Connect the mains adapter to the DC socket.

Keyboard

F1, F2 = Variable function, selects the function displayed on the screen
OK = Validate
STORE = Store measurement
↑↓ = Button for entering a value or for selecting a function.
ON/OFF = Switches the instrument on or off.

Set-up

1. Select [SETTINGS] by pressing **MENU (F2)**.
2. Follow the instructions on the screen to adjust language, contrast and automatic power-off timer or to erase the memory. Press **OK or SELECT (F2)** to confirm or **CANCEL (F1)** to exit.

Measurement

1. Connect the electrodes to the corresponding BNC inputs. Automatic temperature compensation and temperature measurements are possible with a Pt1000 temperature probe.
2. Press MENU (F2), select the desired mode with **↑↓** and press **OK or SELECT (F2)**.

Never immerse a pH electrode and a dissolved oxygen electrode together in the same solution!

A blinking decimal point warns you for unstable measurements. Wait to read the display! Stirring the solution during the measurements promotes the homogeneity and is obligatory!

Calibration

Press **CALIBRATE (F1)** to go to the calibration menu

The instrument will refuse automatic calibration when the electrode is unstable. Insufficient stirring or a worn electrode may be the cause.

pH

1. The instrument permits to choose between the buffers in memory (1.68, 2.00, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 9.95, 10.01, 12.00, 12.45). Select the proper values and press **OK**.
2. Rinse the electrodes with distilled water and immerse them in the first buffer solution. Select [CALIBRATE], press **OK or SELECT (F2)** and follow the instructions on the screen until the calibration is finished.
3. After rinsing the electrodes with distilled water, immerse them in the samples and read the display.
4. Rinse the electrodes always with distilled water after use and store them in a 3...4 M KCl solution.

mV

1. Immerse the electrodes in a standard solution of known potential. Select [CALIBRATE] and press **OK or SELECT (F2)**. Adjust to the proper value and press **OK or SELECT (F2)**.
 - Select [RESET] and press **OK or SELECT (F2)** to reset the calibration.

Temperature

1. Immerse the Pt1000 in a solution of known temperature. Adjust to the proper value and press **OK**.
 - Select [RESET] and press **OK** to reset the calibration.
 - Without Pt1000, press **OK**, adjust the manual temperature compensation and proceed by pressing **OK**.

Conductivity

1. The instrument permits to choose between the standards in memory (0.01, 0.1, 1 M KCl). Select the proper values and press **OK or SELECT (F2)**
2. After rinsing the electrode several times with the first standard solution, immerse it in that standard. The solution temperature is not so critical but should lie between 0°C and 40°C. When no Pt1000 is used, do not forget to compensate manually first! Select [CALIBRATE], press **OK or SELECT (F2)** and follow the instructions on the screen until the calibration is finished.
3. Rinse the electrode several times with the sample, immerse it in that solution and read the display.
4. Rinse the electrode always after use and store it in distilled water.

Dissolved oxygen

1. The display shows the air pressure correction and the salinity correction. Select the proper values and press **OK or SELECT (F2)**. Leave salinity correction to zero unless you are going to measure in heavily salted solutions such as e.g. sea-water (35 g/l). Select [CALIBRATE], press **OK or SELECT (F2)** and follow the instructions on the screen until the calibration is finished.

2. The electrode exposed to the air reaches an equilibrium corresponding to the partial pressure of oxygen and thus to saturation in water at the given temperature. The instrument shows the measured saturation, current, temperature, and will calibrate automatically when readings are stable.
3. After rinsing the electrodes with distilled water, immerse them in the samples and read the display. Stirring the solution during the measurements promotes the homogeneity and is **obligatory!** The advection rate must be at least 10 cm/s.
4. Rinse the electrode always after use and store it in distilled water.

Good Laboratory Practice

1. Press CALIBRATE (F1) to go to the calibration menu
2. Select GLP and press **OK or SELECT (F2)** to display a complete calibration report.

Data Storage in the internal memory

Storing data

1. Press **STORE** to store the displayed value in memory. The display shows a next storage address.
2. Select the desired address and press **OK or SELECT (F2)** to enter the measured value in memory.

Recalling data

1. Press **↑** to recall the stored data. The display shows a list of stored values.
2. Select the desired address to read the stored values.
3. Press **OK** to return to the normal measurements.

Inleiding

Dit toestel is gebouwd volgens de modernste technologie en hoeft niet speciaal te worden onderhouden. **Consort** bevestigt dat dit toestel grondig werd nagekeken en getest alvorens te worden verstuurd, en beantwoordt aan alle vereisten van het aankoopcontract. Er kunnen echter wel afwijkingen optreden in de afmetingen en andere fysische eigenschappen. De normale werktemperatuur moet tussen 0° en 40°C liggen. Gebruik het toestel nooit in een ruimte met hoge vochtigheidsgraad (>95 %) of bij zeer lage temperaturen (condenswater!).

Fabrikant

Consort bvba
Parklaan 36 Tel (+32)(14)41 12 79
B2300 Turnhout Fax (+32)(14)42 91 79
Belgium E-mail: info@consort.be

Waarborg

Dit toestel (uitgezonderd alle toebehoren) is gewaarborgd tegen defect materiaal of constructiefouten voor een periode van zesendertig (36) maanden vanaf de verzenddatum af fabriek. **Consort** zal elk toestel gratis herstellen, binnen de waarborgperiode, voor zover het werd gebruikt onder normale laboratorium omstandigheden volgens de werkvoorschriften en onderhoudsprocedures uit deze gebruiksaanwijzing en wanneer de oorzaak van het defect niet een ongeluk, een aanpassing, verkeerd gebruik of misbruik is. Er moet eerst een toelating van **Consort** verkregen worden vooraleer eender welk toestel franco terug te sturen voor herstelling onder waarborg!

Consort kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schadelijke gevolgen van het gebruik of behandeling van zijn producten.

Onderhoud

Mocht dit toestel worden teruggestuurd voor onderhoud, gelieve volgende toebehoren **NIET** mee te sturen, tenzij ze verdacht zijn:

Handleiding

Kabels

Toebehoren

In geval van ernstige storing, stop onmiddellijk het gebruik van het toestel en raadpleeg uw plaatselijke **Consort** verdeler.

Batterijen

De batterijen kunnen vervangen worden na het deksel in de bodem van de kast te hebben geopend. Gebruik uitsluitend NiMH batterijen!

Netadapter

Verbind de netadapter met de DC-bus.

Toetsenbord

F1, F2 = Variable functie, voert functie uit die op het scherm staat
OK = Validatie
STORE = Log meetwaarde
↑↓ = Toetsen voor het instellen van een waarde of voor het kiezen van een functie.
ON/OFF = Aan- en uitschakelen van het toestel.

Instellen

1. Kies [INSTELLINGEN] met **MENU (F2)**.
2. Volg de instructies op het scherm om taal, contrast en het automatisch uitschakelen van het toestel in te stellen of het geheugen te wissen.

Metingen

1. Sluit de elektrode aan met de overeenkomstige BNC ingang. Automatische temperatuur-compensatie en -meting zijn mogelijk wanneer een Pt1000.
2. Druk op **MENU (F2)** en kies de gewenste meting met **↑↓** and druk op **OK**

Dompel een pH-elektrode en een opgeloste-zuurstof-elektrode nooit gelijktijdig in de oplossingen!

Een knipperende komma waarschuwt voor onstabiele metingen. Wacht nog even met aflezen! Tijdens het meten is het aangeraden de oplossing te roeren om de homogeniteit te bevorderen.

Kalibratie

Druk op **KALIBREREN (F1)** om naar het kalibratiemenu te gaan.

Het apparaat weigert automatisch te kijken wanneer de elektrode onstabiel is. Onvoldoende roeren of een versleten elektrode kan hier de oorzaak van zijn.

pH

1. Kies de gewenste buffers (1.68, 2.00, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 9.95, 10.01, 12.00, 12.45) en druk op **OK**.
2. Reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in de eerste bufferoplossing. Kies [IJKEN], druk vervolgens op **OK** en volg de instructies op het scherm.
3. Reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in de meetoplossing en lees de meter af.
4. Na gebruik de elektroden steeds met gedistilleerd water reinigen en vervolgens in een 3...4 M KCl oplossing bewaren.

mV

1. Dompel de elektroden in een ijkoplossing van gekend potentiaal. Kies [IJKEN], druk vervolgens op **OK**, stel de juiste waarde in, en druk op **OK**.
 - Kies [RESET] en druk op **OK** om de ijking te annuleren.

Temperatuur

1. Dompel de Pt1000 in een oplossing van gekende temperatuur. Kies [IJKEN], druk vervolgens op **OK**, stel de juiste waarde in, en druk op **OK**.
 - Kies [RESET] en druk op **OK** om de ijking te annuleren.
 - Zonder Pt1000, druk op **OK**, stel de manuele temperatuur-compensatie in en druk op **OK**.

Geleidbaarheid

1. Kies de gewenste standaardoplossingen (0.01, 0.1, 1 M KCl) en druk op **OK**.
2. Spoel de cel enkele malen met de standaardoplossing en dompel ze in deze standaard. De temperatuur van de oplossing is niet zo belangrijk maar moet wel tussen 0°C en 40°C liggen. Vergeet niet eerst manueel te compenseren wanneer geen Pt1000 wordt gebruikt! Kies [IJKEN], druk op **OK** en volg de instructies op het scherm.
3. Spoel de cel enkele malen met de meetoplossing, dompel haar dan in deze oplossing en lees de meter af.
4. Spoel de cel steeds schoon na gebruik en bewaar ze dan in gedistilleerd water.

Opgeloste-zuurstof

1. De aflezing toont de saliniteitscorrectie. Kies de gewenste waarde en druk op **OK**. Stel de saliniteit in op nul tenzij u gaat meten in oplossingen met een hoog zoutgehalte zoals b.v. zeewater (35 g/l). Kies [IJKEN], druk op **OK** en volg de instructies op het scherm.

2. De elektrode blootgesteld aan de lucht, bereikt een evenwichtstoestand die overeen komt met de partiële zuurstofdruk zoals in een waterige oplossing verzadigd met lucht. Het toestel toont de mg/l, stroom, temperatuur van de elektrode, en ijkt automatisch wanneer de metingen stabiel zijn.
3. Reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in de meetoplossing en lees de meter af. Tijdens het meten is het **verplicht** de oplossing te roeren om de homogeniteit te bevorderen! De stroomsnelheid moet hierbij minstens 10 cm/s bedragen.
4. Spoel de elektrode steeds schoon na gebruik en bewaar ze dan in gedistilleerd water.

Goede Laboratorium Praktijk

1. Druk op **KALIBREREN (F1)** om naar het kalibratiemenu te gaan.
2. Kies GLP en druk op **OK** om een volledig calibratierapport te tonen.

Data-opslag in het intern geheugen

Gegevens opslaan

1. Druk op **STORE** om de getoonde meting op te slaan in het geheugen. Op de aflezing verschijnt een volgend opslagadres getoond wordt.
2. Kies het gewenste adres en druk op **OK** om de gemeten waarde in het geheugen te plaatsen.

Gegevens oproepen

1. Druk op **↑** om de opgeslagen metingen op te roepen. Op de aflezing verschijnt een tabel van de opgeslagen waarden.
2. Kies het gewenste adres om de opgeslagen metingen af te lezen.
3. Druk op **OK** om terug te keren naar de normale metingen.

Information générales

Préface

Cet appareil est construit selon les dernières technologies et ne nécessite aucun entretien particulier. **Consort** certifie que cet appareil a été contrôlé et vérifié sévèrement à l'usine avant livraison afin de convenir aux exigences définies par le contrat d'achat. Néanmoins, il peut y avoir des différences dans les dimensions ou autres caractéristiques physiques.

La température d'utilisation normale doit être entre 0° et 40°C. N'utilisez jamais l'appareil dans un lieu humide (>95 %) ou à une température très basse (condensation d'eau!).

Fabricant

Consort bvba

Parklaan 36

B2300 Turnhout

Belgium

Tel (+32)(14)41 12 79

Fax (+32)(14)42 91 79

E-mail: info@consort.be

Garantie

Cet appareil (sauf tous les accessoires) est garanti pendant trente-six (36) mois, à partir de la date d'expédition départ usine, contre toute faute du matériel et main d'œuvre. **Consort** réparera gratuitement chaque appareil défectueux, qui lui est retourné, à condition que l'appareil a été utilisé dans des conditions normales de laboratoire selon les limitations opérationnelles et les procédés d'entretien de ce mode d'emploi et que le défaut n'est pas dû à un accident, une adaptation, un mal-traitement ou un abus. Avant de retourner, aux frais de l'utilisateur, tout appareil pour réparation sous garantie, il faut d'abord obtenir l'approbation de **Consort!**

Consort décline toute responsabilité pour des dommages éventuels causés par l'usage ou la manipulation de ses produits.

Service

En cas de retour de cet appareil pour service après vente, **NE PAS** renvoyer les accessoires suivants, sauf s'ils sont suspects:

Mode d'emploi

Câbles

Accessoires

En cas de mauvais fonctionnement sérieux, arrêtez d'utiliser l'appareil immédiatement et consultez votre agent **Consort** local.

Batteries

Les batteries peuvent être remplacées en ouvrant le couvercle dans le fond du boîtier. N'utilisez que des batteries NiMH!

Adaptateur secteur

Raccordez l'adaptateur secteur à l'entrée DC.

Le clavier

- F1, F2** = Fonction variable, sélectionne la fonction affichée à l'écran
- OK** = Valide
- STORE** = Mémoriser des données
- ↑↓** = Boutons pour entrer manuellement une valeur ou pour choisir une fonction.
- ON/OFF** = Allumer ou éteindre l'appareil.

Configurer

1. Sélectionnez le menu de configuration en appuyant sur **MENU(F2)**.
2. Suivez les instructions sur l'écran pour ajuster la langue, le contraste et l'arrêt automatique de l'appareil ou pour effacer les données du collecteur.

Mesure

1. Raccordez les électrodes de mesure aux prises BNC. Afin de pouvoir faire une compensation automatique ainsi que des mesures de la température, branchez une sonde de température Pt1000.
2. Sélectionnez le mode désiré en appuyant sur **MENU (F2)**.

Ne plongez jamais une électrode de pH et une électrode d'oxygène dissous en même temps dans les solutions!

Des mesures instables sont indiquées par une virgule clignotante. Attendez encore un peu avant de lire l'affichage! Il est recommandé d'agiter la solution pendant les mesures pour favoriser son homogénéité.

Calibration

Appuyez sur **CALIBRATION (F1)**.

L'instrument refuse l'étalonnage automatique quand l'électrode est instable. Une agitation insuffisante ou une électrode usée peut en être la cause.

pH

1. L'appareil permet maintenant de choisir entre les tampons en mémoire (1.68, 2.00, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 10.01, 12.00, 12.45). Choisissez les valeurs désirées et appuyez sur **OK**.
2. Rincez les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans le premier tampon. Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **OK** et suivez les instructions sur l'écran.
3. Rincez les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans la solution à mesurer. Lisez la valeur donnée.
4. Après usage, rincez toujours les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans une solution de 3...4 M KCl.

mV

1. Plongez les électrodes dans une solution de référence. Choisissez [ETALONNER] et appuyez sur **OK**.
2. Ajustez sur la valeur désirée et appuyez sur **OK**
 - Sélectionnez [RESET] et appuyez sur **OK** pour annuler l'étalonnage.

Température

1. Plongez le Pt1000 dans une solution de température connue. Choisissez [ETALONNER] et appuyez sur **OK**.
2. Ajustez sur la valeur désirée et appuyez sur **OK**.
 - Sélectionnez [RESET] et appuyez sur **OK** pour annuler l'étalonnage.
 - Quand aucun Pt1000 n'est branché, appuyez sur **OK**, corriger la compensation manuelle de la température et continuer en appuyant sur **OK**.

Conductivité

1. Choisissez les valeurs désirées (0.01, 0.1, 1 M KCl) et appuyez sur **OK**.
2. Après l'avoir rincée avec la solution étalon, plongez la cellule dans cette solution. La température de la solution n'est pas importante mais elle doit être entre 0°C et 40°C. N'oubliez jamais de compenser manuellement la température, si vous n'utilisez pas le Pt1000! Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **OK** et suivez les instructions sur l'écran.
3. Après avoir rincé plusieurs fois la cellule avec la solution à mesurer, plongez la dans cette solution et lisez la valeur donnée par l'appareil.
4. Après usage, toujours rincez la cellule et immergez la dans de l'eau distillée.

Oxygène dissous (*uniquement*)

1. Sélectionnez le mode désiré (ppm) ou (%O₂) en appuyant sur **MODE**. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée selon l'étalonnage précédent. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.

2. L'affichage indique la correction de la salinité. Choisissez la valeur désirée et appuyez sur **CAL**. Maintenez la salinité à zéro à moins que vous fassiez des mesures dans des solutions très salées comme p.e. l'eau de mer (35 g/l). Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **CAL** et suivez les instructions sur l'écran.
3. L'électrode se trouvant ainsi dans l'air atmosphérique, entre dans des conditions d'équilibre qui correspondent à la pression partielle d'oxygène et donc à la saturation d'oxygène dans l'eau. L'appareil montre les mg/l, le courant de l'électrode, la température et s'étalonne automatiquement quand l'affichage est stable.
4. Rincez l'électrode avec de l'eau distillée et immergez la dans la solution à mesurer. Lisez la valeur donnée. Il est **obligatoire** d'agiter la solution pendant les mesures pour favoriser son homogénéité! La vitesse de courant doit être au moins 10 cm/s.
5. Après usage, rincez toujours l'électrode et immerger la dans de l'eau distillée.

Bonnes Pratiques de Laboratoire

1. Appuyez sur **CALIBRATION (F1)**.
2. Choisissez BPL et appuyez sur **OK** pour voir un rapport d'étalonnage.

Collection de données dans la mémoire interne

Mémoriser des données

1. Appuyez sur **STORE** pour la mise en mémoire des données. L'affichage montre une adresse suivante.
2. Choisissez l'adresse désirée et appuyez sur **OK** pour mémoriser la valeur mesurée.

Afficher des données

1. Appuyez sur **↑** pour rappeler les données en mémoire. L'affichage montre les mesures mémorisées en forme de table.
2. Choisissez l'adresse désirée pour lire la mesure mémorisée.
3. Appuyez sur **OK** pour retourner aux mesures normales.

Allgemeine Information

Einführung

Dieses Gerät wurde mit der neuesten Technologie hergestellt und benötigt keine besondere Wartung. **Consort** bescheinigt, dass dieses Gerät vor dem Versand gründlich geprüft wurde und allen Anforderungen des Kaufvertrags entspricht. Dennoch können bezüglich der Abmessungen und anderer physikalischer Eigenschaften geringwertige Abweichungen auftreten. Die normale Arbeitstemperatur soll zwischen 0° und 40°C liegen. Das Gerät nie bei hoher Luftfeuchtigkeit (>95 %) oder bei sehr niedrige Temperaturen (Kondensation!) betreiben.

Hersteller

Consort bvba
Parklaan 36 Tel (+32)(14)41 12 79
B2300 Turnhout Fax (+32)(14)42 91 79
Belgium E-mail: info@consort.be

Garantie

Dieses Gerät (Zubehör ausgenommen) besitzt eine Garantie gegen fehlerhaftes Material und Konstruktionsfehler von sechsunddreißig (36) Monaten ab dem Lieferdatum bei Versand ab Werk. **Consort** verpflichtet sich zu kostenloser Reparatur aller fehlerhaften Geräte, die in der Garantiezeit beanstandet wurden, unter der Bedingung, dass das Gerät unter normalen Laboratoriumskonditionen und der Gebrauchsanleitung gemäß verwendet wurde, nicht jedoch bei einem Unfall, falscher Behandlung und Handhabung oder Modifikation des Gerätes. Bevor ein Gerät während der Garantiezeit zur Reparatur frei Haus an **Consort** zurückgeschickt wird, ist eine Genehmigung einzuholen. **Consort** haftet nicht für Schäden, die aus dem Gebrauch oder der Handhabung seiner Produkte entstehen.

Service

Sollte dieses Gerät zur Reparatur eingeschickt werden, so wird der Kunde gebeten folgende Artikel **NICHT** mitzuschicken, außer bei vermuteten Defekten:

Bedienungsanleitung

Kabel

Zubehör

Bei auftretenden ernsthaften Fehlfunktionen das Gerät sofort abschalten, und einen **Consort** Fachhändler aufsuchen.

Batterien

Die Batterien können durch Öffnung des Deckels an der Unterseite des Gehäuses ausgewechselt werden. Verwenden Sie nur NiMH Batterien!

Netzadapter

Verbinden Sie den Netzadapter an der DC-Buchse. Dabei sollte darauf geachtet werden, mit trockenen Händen zu arbeiten.

Bedienungsfeld

- F1, F2** = Variable Funktion, wählt die auf dem Bildschirm angezeigte Funktion aus
- OK** = Validate
- STORE** = Datenspeicherung
- ↑↓** = Taste, um einen bestimmten Wert einzustellen oder um einen Funktion zu wählen.
- ON/OFF** = Gerät einschalten oder ausschalten.

Einstellen

1. Wählen Sie [EINSTELLEN] mit **MENU (F2)** die Einstellungsfunktion.
2. Verfolgen Sie die Anweisungen auf dem Schirm um die Sprache, den Kontrast und das automatische Abschalten des Gerätes einzustellen.

Messung

1. Verbinden die Elektroden mit dem entsprechenden Eingang. Automatische Temperaturkompensation und -messung werden durch den Anschluss eines Pt1000 ermöglicht.
2. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit **MENU (F2)**.

Tauchen Sie niemals eine pH-Elektrode und eine Gelöster-Sauerstoff-Elektrode gleichzeitig in die Lösungen!

Ein blinkendes Komma warnt vor instabilen Messungen. Warten Sie noch mit der Ablesung! Das Rühren der Lösung während der Messung wird zur Förderung der Homogenität empfohlen.

Kalibrieren

Drücken Sie **KALIBRIER (F1)**.

Das Gerät verweigert jede automatische Kalibrierung, wenn die Elektrode nicht stabil ist. Ungenügendes Rühren oder eine abgenutzte Elektrode können die Ursache sein.

pH

1. Die geeigneten Puffer (1.68, 2.00, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 9.95, 10.01, 12.00, 12.45) wählen und **CAL** drücken.
2. Nach Spülung der Elektroden mit destilliertem Wasser, werden diese in die erste Pufferlösung eingetaucht. Wählen Sie [KALIBRIER], drücken Sie **OK** und verfolgen Sie die Anweisungen auf dem Schirm.
3. Nach Spülung der Elektroden mit destilliertem Wasser, werden diese in die Probenlösung eingetaucht und der Meßwert kann abgelesen werden.
4. Nach jedem Gebrauch die Elektroden mit destilliertem Wasser spülen und in einer 3...5 M KCl-Lösung aufbewahren.

mV

1. Die Elektroden in eine Standardlösung eintauchen, den angezeigten Wert korrigieren und **OK** drücken.
 - Wählen Sie [RESET] und drücken Sie **OK** um die Kalibrierung zu annullieren.

Temperatur

1. Der Temperaturfühler in eine Lösung von bekannter Temperatur eintauchen. Den angezeigten Wert korrigieren und **OK** drücken.
 - Wählen Sie [RESET] und drücken Sie **OK** um die Kalibrierung zu annullieren.
 - Ohne Verwendung eines Pt1000, drücken Sie **OK**, der manuell eingegebene Wert einstellen und **OK** drücken.

Leitfähigkeit

1. Das Gerät ermöglicht jetzt die Wahl zwischen den gespeicherten Standardlösungen (0.01, 0.1, 1 M KCl). Die geeignete Standardlösung wählen und **OK** drücken. Den nicht verwendeten Standardlösungen ausschalten.
2. Nach mehrmaligem Spülen der Messzelle mit der Standardlösung, tauchen Sie sie in diesen Standard ein. Die Temperatur der Lösung ist nicht von Bedeutung, sie sollte aber zwischen 0°C und 40°C liegen. Nicht vergessen manuell zu kompensieren, wenn kein Pt1000 verwendet wird! Wählen Sie [KALIBRIER], drücken Sie **OK** und verfolgen Sie die Anweisungen auf dem Schirm.
3. Spülen Sie die Zelle mit der Probenlösung, tauchen Sie sie hinein und lesen Sie die Anzeige ab.
4. Spülen Sie die Zelle nach jedem Gebrauch und bewahren Sie sie in destilliertem Wasser auf.

Gelöster-Sauerstoff

1. Die in atmosphärischer Luft befindliche Elektrode tritt in den Gleichgewichtszustand, der dem Sauerstoffpartialdruck und damit der Sauerstoffsättigung in Wasser entspricht. Das Gerät zeigt die Sättigung, Strom der Elektrode, Temperatur an, und standardisiert automatisch, wenn der angezeigte Wert stabil ist.
2. Nach Spülung der Elektroden mit destilliertem Wasser, werden diese in die Probenlösung eingetaucht und der Messwert kann abgelesen werden. Das Rühren der Lösung während der Messung wird zur Förderung der Homogenität **verpflichtet**. Dabei sollte die Anströmgeschwindigkeit mindestens 10 cm/s betragen.
3. Spülen Sie die Elektrode nach jedem Gebrauch und bewahren Sie sie in destilliertem Wasser auf.

Gute Laborpraxis

1. Drücken Sie **KALIBRIER (F1)**.
2. Wählen Sie GLP und Drücken Sie **OK** um einen kompletten Bericht der Kalibrierergebnissen vorzuzeigen.

Datenspeicherung im internen Speicher

Daten speichern

1. Die **STORE**-Taste drücken, wenn Sie Daten speichern möchten. Die Anzeige zeigt die nächste Speicheradresse.
2. Wählen Sie die gewünschte Adresse und drücken Sie **OK**, um den Messwert zu speichern.

Daten auflisten

1. Die **↑**-Taste drücken, wenn Sie gespeicherte Daten ablesen möchten. Die Anzeige zeigt eine Liste.
2. Wählen Sie die gewünschte Adresse, um den Messwert anzuzeigen.
3. Drücken Sie **OK** zur Beendigung.

Specifications		LabArt C51
pH	<i>Range</i>	0...14 pH
	<i>Resolution</i>	0.01 pH
	<i>Accuracy</i>	0.2% ± 1 digit
	<i>Calibration</i>	1...3 points
	<i>Buffers</i>	12 pre-programmed
	<i>Temperature Compensation</i>	0...100° C
	<i>ISO-pH</i>	6...8 pH
	<i>Slope</i>	80...120%
mV	<i>Range</i>	±2000 mV
	<i>Resolution</i>	1 mV
	<i>Accuracy</i>	0.2% ± 1 digit
	<i>Calibration</i>	1 point
CONDUCTIVITY	<i>Range</i>	0...1000 mS/cm
	<i>Resolution</i>	0.01 µS/cm
	<i>Accuracy</i>	1% f.s. of range
	<i>Calibration</i>	1 point
	<i>Standards</i>	0.01/0.1/1M KCl
	<i>Cell Constant</i>	0.1/1/10 cm ⁻¹ ± 30%
	<i>Temperature Compensation</i>	0...100° C
	<i>Reference Temperature</i>	20° or 25° C
	<i>Temperature Coefficient</i>	natural waters (EN27888)
SALINITY	<i>Range</i>	0...70 ppt
	<i>Resolution</i>	0.1 ppt
TDS	<i>Range</i>	0...100 µg/l
	<i>Resolution</i>	0.1 mg/l
DISSOLVED OXYGEN	<i>Range</i>	0...20 mg/l (0...200%)
	<i>Resolution</i>	0.05 mg/l (0.5%)
	<i>Accuracy</i>	1% ± 1 digit
	<i>Calibration</i>	1 point
	<i>Temperature Compensation</i>	0...50° C
	<i>Salinity Compensation</i>	0...40 ppt
	<i>Air Pressure Compensation</i>	800...1200 hPa
TEMPERATURE	<i>Range</i>	-5...100° C
	<i>Resolution</i>	0.1° C
	<i>Accuracy</i>	0.5° C
	<i>Calibration</i>	1 point
INPUTS	<i>pH/mV</i>	BNC, 10 ¹² Ω
	<i>Conductivity/Dissolved Oxygen</i>	BNC
	<i>Temperature</i>	2 banana, for Pt1000
STORAGE MEMORY	<i>Data sets</i>	50
DISPLAY	<i>LCD</i>	160x160 pixels
	<i>White Backlight</i>	✓
	<i>Languages</i>	EN, NL, FR, DE
POWER SUPPLY	<i>Low Voltage</i>	9...15 VDC
	<i>Batteries</i>	4x1.2 V, NiMH
DIMENSIONS	<i>WxDxH</i>	10x20x4 cm
WEIGHT	<i>Meter</i>	350 g

NIST pH buffers

Temp.	1.68	4.01	6.87	9.18	12.45
0°C	1.666	4.003	6.984	9.464	13.423
5°C	1.668	3.999	6.951	9.395	13.207
10°C	1.670	3.998	6.923	9.332	13.003
15°C	1.672	3.999	6.900	9.276	12.810
20°C	1.675	4.002	6.881	9.225	12.627
25°C	1.679	4.008	6.865	9.180	12.454
30°C	1.683	4.015	6.853	9.139	12.289
40°C	1.694	4.035	6.838	9.068	11.984
50°C	1.707	4.060	6.833	9.011	11.705
60°C	1.723	4.091	6.836	8.962	11.449
70°C	1.743	4.126	6.845	8.921	
80°C	1.766	4.164	6.859	8.885	

Standard pH buffers

Temp.	2.00	4.00	7.00	9.21	10.01	12.00
5°C	1.85	3.99	7.08	9.45	10.24	12.56
10°C	1.89	3.99	7.06	9.38	10.18	12.35
20°C	1.96	3.99	7.02	9.26	10.06	12.14
25°C	2.00	4.00	7.00	9.21	10.01	12.00
30°C	2.03	4.01	6.99	9.16	9.87	11.89
40°C	2.08	4.03	6.98	9.06	9.89	11.71
50°C	2.12	4.06	6.97	8.99	9.83	11.52
60°C	2.14	4.09	6.98	8.93	9.79	11.33

Conductivity standards

Temp.	0.01 M	0.1 M	1 M	(mS/cm)
0°C	0.776	7.15	65.4	
5°C	0.896	8.22	74.1	
10°C	1.020	9.33	83.2	
15°C	1.147	10.48	92.5	
20°C	1.278	11.67	102.1	
25°C	1.413	12.88	111.8	
30°C	1.552	14.12	121.7	
35°C	1.694	15.38	131.7	
40°C	1.839	16.67	142.1	

Redox standards

Temp.	124	358	(mV)
0°C	156	388	
5°C	148	381	
10°C	141	376	
15°C	135	370	
20°C	130	364	
25°C	124	358	
30°C	122	352	
35°C	116	346	
40°C	99	340	

DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our sole responsibility that the product

**Multi-channel analysers
content of the type numbers**

LabArt C51

to which this declaration relates is in conformity
with the following standards

**LOW VOLTAGE DIRECTIVE 2006/95/EC
EN61010-1**

**EMC DIRECTIVE 2004/108/EC
EN61326-1**

Consort bvba

Parklaan 36, B-2300 Turnhout, Belgium

Tel: (+32) (0)14 41 12 79

Fax: (+32) (0)14 42 91 79

Sales: sales@consort.be

The electro-magnetic susceptibility has been chosen at a level that gains proper operation in residential areas, on business and light industrial premises and on small-scale enterprises, inside as well as outside of buildings. All places of operation are characterised by their connection to the public low voltage power supply system.

WARRANTY CERTIFICATE

This instrument (excluding all accessories) is warranted against defective material and workmanship for a period of thirty-six (36) months from the date of shipment ex factory.

Accessories and breakable items such as electrodes are not warranted unless proven to be defective before shipment.

The original purchase order numbers, Consort invoice numbers and serial numbers of the products must be provided.

CONSORT will repair all defective equipment returned to it during the warranty period without charge (CIF Turnhout prepaid by sender), provided the equipment has been used under normal laboratory conditions and in accordance with the operating limitations and maintenance procedures described in the instruction manual and when not having been subject to accident, alteration, misuse or abuse.

If the products have been used with or have come into contact with fluids, an MSDS (material safety data sheet) must be supplied prior to issuing a return authorisation.

A return authorisation must be obtained from **CONSORT** before returning any product for warranty repair on a freight prepaid basis!

Consort bv

Hertenstraat 56/9
B-2300 Turnhout • Belgium

Tel : (+32) (0)14 41 12 79
Fax : (+32) (0)14 42 91 79

Sales : sales@consort.be
Support : support@consort.be
Information : info@consort.be