

# Consort

---

MANUAL

HANDLEIDING

MODE D'EMPLOI



**D130**

---

October 2006

**Table of contents**

Introduction .....	3
Manufacturer .....	3
Warranty .....	3
Servicing.....	3
Keyboard .....	3
Inputs .....	3
Connections.....	3
Batteries .....	4
Language .....	4
Channels.....	4
Date and Time.....	4
Password .....	4
Data-logging .....	4
Measurement .....	5
Information .....	5
Maintenance of pH electrodes.....	6
Maintenance of metal electrodes .....	6
Maintenance of oxygen electrodes.....	6
Maintenance of ion selective electrodes.....	6

**Inhoudstafel**

Inleiding .....	7
Fabrikant .....	7
Waarborg .....	7
Onderhoud .....	7
Toetsenbord.....	7
Ingangen.....	7
Verbindingen.....	7
Batterijen .....	8
Taal.....	8
Kanalen.....	8
Datum en Tijd .....	8
Wachtwoord .....	8
Data-opslag .....	8
Meting .....	9
Informatie.....	9
Onderhoud van pH elektroden.....	10
Onderhoud van metaalelektroden .....	10
Onderhoud van zuurstofelektroden.....	10
Onderhoud van ion selectieve elektroden ...	10

**Table de matières**

Préface .....	11
Fabricant .....	11
Garantie .....	11
Service.....	11
Le clavier .....	11
Branchement .....	11
Connexions.....	11
Batteries .....	12
Langage.....	12
Canaux.....	12
Date et Heure .....	12
Mot de passe.....	12
Collecteur .....	12
Mesures .....	13
Information .....	13
Entretien des électrodes de pH .....	14
Entretien des électrodes métalliques .....	14
Entretien des électrodes d'oxygène.....	14
Entretien des électrodes spécifiques.....	14



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 nv**

Parklaan 36  
B2300 Turnhout  
Belgium

Tel (+32)(14)41 12 79  
Fax (+32)(14)42 91 79  
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 to remove the power supply lead and **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.

---

**Keyboard**

**MODE** = Selects all modes or escapes from error traps, calibration procedures, etc..by returning to the original mode.  
**↑↓** = Button for adjusting a value or for selecting a function.  
**CAL** = Starts or proceeds a calibration or a function.  
**ON/OFF** = Switches the instrument on or off.

---

**Inputs**

The measuring electrodes should be connected to the BNC input connectors (channel-1 to -8 from left to right). Automatic temperature compensation and temperature measurements are possible by plugging a Pt1000 temperature probe into each of the corresponding black banana terminals. You can also use a combination pH electrode with built-in Pt1000. Its banana plugs should be inserted in the black banana terminals. Without Pt1000, the manual temperature compensation is automatically switched on.

---

**Connections**

1. Put the CD with software in the computer and open "ReadMe.txt" for further instructions to install the system.
2. Connect the instrument to the computer using the USB cable and switch it on.
3. Proceed with the set-up as indicated in the help file.

## THE NEXT SECTIONS SHOULD ONLY BE USED WHEN THE INSTRUMENT IS OPERATED INDEPENDENTLY AND EQUIPPED WITH BATTERIES !

---

### *Batteries*

The batteries can be replaced by opening the cabinet. Lift the two covers, left and right, next to the frontpanel to reach the screws. Only use NiMH batteries type C! The instrument will automatically switch off when no button has been pressed during the last 15 minutes, except when it is calibrating or data-logging.

---

### *Language*

1. Press **MODE**.
2. Select [LANGUAGE] and press **CAL**.
3. Select the desired language and press **CAL**.

---

### *Channels*

1. Press **MODE**.
2. Select [CHANNELS] and press **CAL**.
3. Select the desired channel and press **CAL** to enable (✓) or disable (-) it.

---

### *Date and Time*

1. Press **MODE**.
2. Select [CLOCK] and press **CAL**.
3. Select [date] and press **CAL** to adjust the date.
4. Select [time] and press **CAL** to adjust the time.

---

### *Password*

1. Press **MODE**.
2. Select [PASSWORD] and press **CAL**.
3. A private code can be programmed to avoid undesired programming or calibration of the instrument. Press **CAL** and follow the instructions on the screen to enter your secret sequence of 5 keys.

---

### *Data-logging*

1. Press **MODE**.
2. Select [DATA-LOGGER] and press **CAL**.

#### **Set-up:**

1. Select [PARAMETERS] and press **CAL**.
2. Select [INTERVAL] and press **CAL**.
3. Select the desired time interval between the data-logging and press **CAL**.
4. Select [STOP] and press **CAL**.
5. Select [Continuous] (erases automatically the first values when the memory is full to free memory for the next ones) or [Memory limit] (data-logging stops when the memory is full) and press **CAL**.

#### **Start/Stop data-logger:**

1. Select [START] and press **CAL**. When the data-logging is still active, press [STOP] to stop it.

#### **Erase table:**

1. Select [ERASE TABLE] and press **CAL**. Follow the instructions on the screen to erase the stored values.

#### **Information:**

1. Select [INFO] to see whether the data-logger is active, the number of recorded values, when the next values will be recorded...

- *The instrument cannot be switched off when the data-logger is active!*

1. Press **MODE** until mV values are shown. The display will always show the raw signals of the electrodes in mV. Select the desired channel with the arrows.
2. Should you want to recalibrate, press **CAL**.
3. The display shows all the standards in memory:  
pH: 1.68, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 10.00, 12.45, Manual.  
Ion: 1, 10, 100 ng/l, 1, 10, 100 µg/l, 1, 10, 100 mg/l, 1 g/l.  
O<sub>2</sub>: 100% saturation.  
mV: adjust potential.  
°C: adjust temperature.  
Select the proper value suitable for to the connected electrode and press **CAL**.
4. **pH:**  
rinse the electrodes with distilled water and immerse them in the first standard solution. Press **CAL** and wait until the measurement is stable (mV stops blinking). Press **CAL** to confirm. Repeat eventually the same steps with a second standard solution.  
**mV or °C:**  
adjust the value with the arrows and press **CAL**.  
**Ion:**  
rinse the electrodes with distilled water and immerse them in the first standard solution. Press **CAL** and wait until the measurement is stable (mV stops blinking). Press **CAL** to confirm. Repeat the same steps with a second standard solution. Eventually perform a blank correction after the second calibration.  
**O<sub>2</sub>:**  
hold the electrode in the air and wait until the measurement is stable (mV stops blinking). Press **CAL** to confirm.
5. After rinsing the electrodes with distilled water, immerse them in the samples.
6. Rinse the electrodes always with distilled water after use and store them according to the maintenance instructions.

1. Press **MODE**.
2. Select **[INFO]** to see general information about the instrument.

**A pH electrode is active and stable only after wetting!** For this purpose it must be immersed for **at least ten hours** in a 3...4 M KCl solution. During short interruptions (e.g. storage) the electrode should be immersed in a 3...4 M KCl solution. In doing this it is always kept ready for use. When the interruption is longer than a month, refill the closing cap with 3...4 M KCl and plug it on the electrode tip in order to protect the glass bulb. Before use, ensure that the reference part of the electrode is topped up with a 3...4 M KCl solution.

**Avoid a low pressure inside the electrode!** Therefore always remove the closure from the refilling aperture during the measurements as well as during the calibration. This allows the saltbridge solution to flow through the ceramic liquid junction and prevents contamination of the electrolyte. For the same reason, the inside level should always be higher than the outside level of the measuring solution. Close the refilling aperture again when storing the electrode.

A polluted electrode may be cleaned with a soft detergent or 0.1 M HCl. Greasy substances may be removed with acetone or alcohol (**never do this with plastic electrodes!**).

If the electrode is polluted by proteinaceous materials (such as blood), it should stand in a cleaning solution overnight and then be cleaned with distilled water before use. The pH electrode wears away by being used. If the electrode tends to respond slower and calibration becomes difficult, even after cleaning, it should be replaced by a new one.

---

*Maintenance of metal electrodes*

**Metal electrodes (Pt, Ag, Au):** Metal electrodes are always ready for use. During short interruptions they are immersed in distilled water. **They should be cleaned regularly:**

- Silver electrodes are immersed in a concentrated ammonia solution during one hour.
- Platinum or gold electrodes are immersed in concentrated nitric acid during one hour.

---

*Maintenance of oxygen electrodes*

**A dissolved oxygen electrode is active and stable only when polarised!** The electrode body has almost unlimited life and requires no maintenance. After prolonged use of the electrode, it may become deactivated. An indication is that the electrode no longer responds correctly to calibration. In this case:

1. Carefully screw off the measuring head.
  2. Cautiously remove the precipitated deposits with the aid of filter paper. **Do not use grinding paper or a glass fibre!**
  3. Rinse several times with distilled water and shake carefully off the water drops.
  4. Take the measuring head, fill it with new electrolyte solution and very slowly screw it onto the electrode while holding it vertically.
  5. **Let the electrode rest for a few hours!** The electrode is now ready for use again.
- *Replace the membrane only when damaged, not when calibration is no longer possible!*

---

*Maintenance of ion selective electrodes*

We refer to the manual supplied with the ion specific electrodes.

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 nv**

Parklaan 36  
B2300 Turnhout  
België

Tel (+32)(14)41 12 79  
Fax (+32)(14)42 91 79  
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 het netsnoer af te koppelen en 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.

---

**Toetsenbord**

- MODE** = Kiest alle mogelijke functies of ontsnapt uit foutmeldingen, ijkprocedures, enz...
- ↑↓** = Toetsen voor het instellen van een waarde of voor het kiezen van een functie.
- CAL** = Begint of vervolgt een ijking of een functie.
- ON/OFF** = Aan- en uitschakelen van het toestel.

---

**Ingangen**

De meetelektroden moeten met de BNC ingangen verbonden worden (kanaal-1 tot -8 van links naar rechts). Automatische temperatuur-compensatie en -meting zijn mogelijk wanneer een Pt1000 temperatuurvoeler aan de corresponderende zwarte banaanklemmen wordt aangesloten. Gecombineerde pH-elektroden met ingebouwde Pt1000 kunnen eveneens worden gebruikt. Verbind dan de bananenstekers met de zwarte banaanklemmen. Zonder Pt1000 is de manuele temperatuurcompensatie automatisch ingeschakeld.

---

**Verbindingen**

1. Plaats de CD met de software in de computer en open "ReadMe.txt" voor verdere instructies om het systeem te installeren.
2. Verbind het toestel met de computer door middel van de USB kabel en schakel het aan.
3. Vervolg met de instellingen zoals beschreven in het help-bestand.

## DE VOLGENDE PARAGRAFEN WORDEN ENKEL GEBRUIKT IN GEVAL HET TOESTEL ONAFHANKELIJK WERKT EN MET BATTERIJEN UITGERUST IS !

---

### *Batterijen*

De batterijen kunnen vervangen worden door de kast te openen. Verwijder de twee afdekplaatjes, links en rechts van het frontpaneel, om de schroeven te bereiken. Gebruik uitsluitend NiMH batterijen van het type C! Het toestel schakelt automatisch uit indien gedurende de laatste 15 minuten op geen enkele toets werd gedrukt, behalve gedurende het iken of data-opslag.

---

### *Taal*

1. Druk op **MODE**.
2. Kies [TAAL] en druk op **CAL**.
3. Kies de gewenste taal en druk op **CAL**.

---

### *Kanalen*

1. Druk op **MODE**.
2. Kies [KANALEN] en druk op **CAL**.
3. Kies het gewenste kanaal en druk op **CAL** om het aan (✓) of uit (-) te schakelen.

---

### *Datum en Tijd*

1. Druk op **MODE**.
2. Kies [KLOK] en druk op **CAL**.
3. Kies [datum] en druk op **CAL** om de datum aan te passen.
4. Kies [tijd] en druk op **CAL** om de tijd aan te passen.

---

### *Wachtwoord*

1. Druk op **MODE**.
2. Kies [WACHTWOORD] en druk op **CAL**.
3. Om ongewenste toegang tot het toestel te vrijwaren, kan men een wachtwoord programmeren. Druk op **CAL** en volg de instructies op het scherm om uw geheime volgorde van 5 toetsen in te geven.

---

### *Data-opslag*

1. Druk op **MODE**.
2. Kies [DATA-OPSLAG] en druk op **CAL**.

#### **Instellen:**

1. Kies [PARAMETERS] en druk op **CAL**.
2. Kies [INTERVAL] en druk op **CAL**.
3. Kies het gewenste tijdsinterval tussen de data-opslag en druk op **CAL**.
4. Kies [STOP] en druk op **CAL**.
5. Kies [Continu] (wist automatisch de eerste waarden, wanneer het geheugen vol is, voor de volgende reeks) of [Geheugenlimiet] (de data-opslag stopt wanneer het geheugen vol is) en druk op **CAL**.

#### **Data-opslag starten/stoppen:**

1. Kies [START] en druk op **CAL**. Wanneer de data-opslag nog actief is, kies [STOP] om het te beëindigen.

#### **Tabel wissen:**

1. Kies [TABEL WISSEN] en druk op **CAL**.

#### **Informatie:**

1. Kies [INFO] om te zien of de data-opslag nog actief is, het aantal opgeslagen waarden, wanneer de volgende waarden zullen opgeslagen worden...

- *Het toestel kan niet uitgeschakeld worden indien de data-opslag actief is!*



1. Druk op **MODE** tot mV waarden worden getoond. Op de aflezing verschijnen steeds de mV-signalen van de elektroden. Kies het gewenste kanaal met de pijltjes.
2. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
3. De aflezing toont alle standaarden uit het geheugen:  
pH: 1.68, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 10.00, 12.45, Manueel.  
Ion: 1, 10, 100 ng/l, 1, 10, 100 µg/l, 1, 10, 100 mg/l, 1 g/l.  
O<sub>2</sub>: 100% verzadiging.  
mV: potentiaal aanpassen.  
°C: temperatuur aanpassen.  
Kies de juiste waarde voor de aangesloten elektrode en druk op **CAL**.
4. **pH:**  
reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in de eerste ijkoplossing. Druk op **CAL** en wacht tot de meting stabiel is (mV stopt met knipperen). Druk op **CAL** om te bevestigen. Herhaal eventueel dezelfde stappen met een tweede ijkoplossing.  
**mV of °C:**  
stel de juiste waarde in met de pijltjes en druk op **CAL**.  
**Ion:**  
reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in de eerste ijkoplossing. Druk op **CAL** en wacht tot de meting stabiel is (mV stopt met knipperen). Druk op **CAL** om te bevestigen. Herhaal dezelfde stappen met een tweede ijkoplossing. Nadien kan eventueel nog een blankcorrectie uitgevoerd worden.  
**O<sub>2</sub>:**  
houd de elektrode in de lucht en wacht tot de meting stabiel is (mV stopt met knipperen). Druk op **CAL** om te bevestigen.
5. Reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in de meetoplossingen.
6. Na gebruik de elektroden steeds met gedistilleerd water reinigen en vervolgens bewaren zoals beschreven in het onderhoud van de elektroden.

1. Druk op **MODE**.
2. Kies [INFO] om algemene informatie over het toestel te zien.

Een pH-elektrode wordt slechts werkzaam en stabiel na bevochtiging! Hiertoe moet ze minstens een tental uren worden gedompeld in een 3...4 M KCl oplossing. Tijdens korte onderbrekingen (b.v. bewaren) wordt de elektrode best gedompeld in een 3...4 M KCl oplossing. Hierdoor blijft ze gereed voor gebruik. Voor onderbrekingen langer dan een maand, vul het afdekkapje met 3...4 M KCl en schuif het over de elektrode ter bescherming van het glazen bolletje. Bij ingebruikneming moet men nagaan of de elektrode wel volledig is gevuld met 3...4 M KCl.

**Vermijd een mogelijke onderdruk in een navulbare elektrode!** Verwijder hiertoe steeds de rubber afdekking van de vulopening tijdens de metingen evenals tijdens de ijkingen. Hierdoor kan de brugvloeistof langzaam door het diafragma stromen en wordt verontreiniging van het elektrolyt vermeden. Om dezelfde reden moet het vloeistofpeil in de elektrode steeds hoger zijn dan dat van de meetoplossing. Plaats de rubberafdekking terug over de vulopening bij het opbergen van de elektrode.

Een bevuilde elektrode kan worden gereinigd met een licht detergent of 0,1 M HCl. Vettige substanties kunnen best met aceton of alcohol worden verwijderd (**doe dit echter nooit met kunststof elektroden!**).

Indien de elektrode in proteïne houdende stoffen (zoals bloed) wordt gebruikt, moet ze overnachten in een reinigungsoplossing en vervolgens worden gereinigd met gedistilleerd water voor gebruik. Door het gebruik verslijt de pH-elektrode. Indien ze trager reageert en de ijking is, ook na reiniging, niet meer juist in te stellen, dan moet ze vervangen worden door een nieuwe.

---

*Onderhoud van metaalelektroden*

**Metaalelektroden (Pt, Ag, Au):** Metaalelektroden zijn steeds gebruiksklaar. Tijdens korte onderbrekingen worden ze gedompeld in gedistilleerd water.

**Metaalelektroden moeten regelmatig worden gereinigd:**

- Zilver elektroden plaatst men gedurende een uur in een geconcentreerde ammoniakoplossing.
- Platina of goudelektroden worden gedurende een uur in geconcentreerd salpeterzuur geplaatst.

---

*Onderhoud van zuurstofelektroden*

Slechts na lang gebruik van de **zuurstofelektrode** kan ze inactief worden. Men merkt dit aan het niet meer te ijken zijn van de elektrode. In dit geval:

1. Schroef de meetkop voorzichtig los.
  2. Verwijder voorzichtig de neerslag met filtreerpapier. **Gebruik nooit schuurpapier of glasvezel!**
  3. Grondig met gedistilleerd water afspoelen en de overtollige waterdruppels afschudden.
  4. Neem de meetkop, vul deze met nieuw elektrolyt en schroef hem zeer langzaam op de elektrode in verticale positie. **Zorg er voor dat er zich geen luchtballen in de meetkop bevinden!**
  5. **Laat de elektrode enkele uren rusten!** Nu is de elektrode opnieuw gereed voor gebruik.
- *Neem enkel een nieuw membraan indien beschadigd, niet indien de ijking onmogelijk blijkt!*

---

*Onderhoud van ion selectieve elektroden*

Wij verwijzen naar de handleiding van de ion selectieve elektroden.

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 nv**

Parklaan 36  
B2300 Turnhout  
Belgique

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'oeuvre. **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 maltraitement 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, débrancher le cordon secteur et **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.

---

**Le clavier**

- MODE** = Choisit tous les modes ou permet de sortir des affichages erreur, procédures d'étalonnages, etc en retournant au mode choisis.
- ↑↓** = Boutons pour rentrer manuellement une valeur ou pour choisir une fonction.
- CAL** = Commence ou continue un étalonnage ou une fonction.
- ON/OFF** = Allumer ou éteindre l'appareil.

---

**Branchement**

Raccordez les électrodes de mesure aux prises BNC (canal-1 à -8 de gauche à droite). Afin de pouvoir faire une compensation automatique ainsi que des mesures de la température, branchez une sonde de température Pt1000 aux bornes banane noires. On peut aussi utiliser une électrode combinée avec Pt1000 incorporée. Raccordez les fiches banane aux bornes banane noires. Si vous n'utilisez pas de Pt1000, la compensation manuelle est automatiquement en fonction.

---

**Connexions**

1. Placez le CD avec le logiciel dans l'ordinateur et ouvrez "ReadMe.txt" pour voir les instructions d'installation du système.
2. Raccordez l'appareil à l'ordinateur au moyen du câble USB et allumez-la.
3. Installez le logiciel sur l'ordinateur et lisez le fichier aide pour des instructions supplémentaires.

## LES PARAGRAPHERS SUIVANTS NE SONT UTILISES QU'EN CAS QUE L'APPAREIL FONCTIONNE INDEPENDAMMENT ET EST EQUIPE DE BATTERIES !

### Batteries

Les batteries peuvent être remplacées en ouvrant le boîtier. Enlevez les deux couvercles à gauche et à droite du front pour atteindre les vis. N'utilisez que des batteries NiMH du type C! L'appareil s'éteint automatiquement après qu'aucune touche a été appuyée pendant les dernière 15 minutes, sauf pendant l'étalonnage ou la collection de données.

### Langage

1. Appuyez sur **MODE**.
2. Sélectionnez [LANGAGE] et appuyez sur **CAL**.
3. Choisissez le langage désiré et appuyez sur **CAL**.

### Canaux

1. Appuyez sur **MODE**.
2. Sélectionnez [CANAUX] et appuyez sur **CAL**.
3. Choisissez le canal désiré et appuyez sur **CAL** pour le mettre en fonction (✓) ou pour le mettre hors d'usage (-).

### Date et Heure

1. Appuyez sur **MODE**.
2. Sélectionnez [HORLOGE] et appuyez sur **CAL**.
3. Sélectionnez [date] et appuyez sur **CAL** pour l'ajuster.
4. Sélectionnez [heure] et appuyez sur **CAL** pour l'ajuster.

### Mot de passe

1. Appuyez sur **MODE**.
2. Sélectionnez [MOT DE PASSE] et appuyez sur **CAL**.
3. Afin de protéger l'accès à l'appareil, un code personnel peut être programmé. Appuyez sur **CAL** et suivez les instructions sur l'écran pour entrer votre séquence secrète de 5 touches.

### Collecteur

1. Appuyez sur **MODE**.
2. Sélectionnez [COLLECTEUR] et appuyez sur **CAL**.

#### **Installation:**

1. Sélectionnez [PARAMETRES] et appuyez sur **CAL**.
2. Sélectionnez [INTERVALLE] et appuyez sur **CAL**.
3. Choisissez l'intervalle de temps désiré entre les collections de données et appuyez sur **CAL**.
4. Sélectionnez [STOP] et appuyez sur **CAL**.
5. Sélectionnez [En continu] (mémoire tournante) ou [Limite mémoire] (la collection s'arrête quand la mémoire est pleine) et appuyez sur **CAL**.

#### **Démarrage/arrêt de la collection:**

1. Sélectionnez [DEMARRER] et appuyez sur **CAL**. Choisissez [ARRETER] pour arrêter la collection de données, quand elle est encore active.

#### **Effacer la table:**

1. Sélectionnez [EFFACER LA TABLE] et appuyez sur **CAL**.

#### **Information:**

1. Sélectionnez [INFO] pour voir si la collection de données est encore active, le nombre de valeurs collectées, quand les valeurs suivantes seront collectées...

- *L'appareil ne peut pas être éteint quand le collecteur est actif.*

1. Appuyez sur **MODE** pour voir les valeurs en mV. L'affichage indique toujours la valeur mesurée des électrodes en mV. Choisissez le canal désiré avec les flèches.
2. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
3. L'affichage indique deux des étalons en mémoire:  
pH: 1.68, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 10.00, 12.45, Manuelle.  
Ion: 1, 10, 100 ng/l, 1, 10, 100 µg/l, 1, 10, 100 mg/l, 1 g/l.  
O<sub>2</sub>: 100% saturation.  
mV: ajuster le potentiel.  
°C: ajuster la température.  
Choisissez la valeur correcte pour l'électrode connectée et appuyez sur **CAL**.
4. **pH:**  
rincez les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans le premier étalon. Appuyez sur **CAL** et attendez que la valeur soit stable (des mesures instables sont indiquées par un mV clignotant). Appuyez sur **CAL** pour confirmer. Répétez éventuellement les mêmes pas avec un second étalon.  
**mV of °C:**  
ajustez sur la valeur désirée et appuyez sur **CAL**.  
**Ion:**  
rincez les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans le premier étalon. Appuyez sur **CAL** et attendez que la valeur soit stable (des mesures instables sont indiquées par un mV clignotant). Appuyez sur **CAL** pour confirmer. Répétez les mêmes pas avec un second étalon. Par après on peut éventuellement encore faire une correction du blanc.  
**O<sub>2</sub>:**  
tenez l'électrode dans l'air en attendez que la valeur soit stable (des mesures instables sont indiquées par un mV clignotant). Appuyez sur **CAL** pour confirmer.
5. Rincez les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans les solutions à mesurer.
6. Après usage, rincez toujours les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les selon décrit dans les instruction d'entretien.

---

**Information**

1. Appuyez sur **MODE**.
2. Sélectionnez [INFO] pour voir des informations générales de l'appareil.

**L'électrode de pH n'est active et stable que si elle est humide!** Pour cela il faut la plonger **pendant minimum dix heures** dans une solution de 3...4 M KCl. Pendant les brèves périodes de conservation, l'électrode doit aussi être trempée dans une solution de 3...4 M KCl. De cette manière elle est toujours prête à l'emploi. Si l'interruption prévue est de plus d'un mois, remplir le capuchon avec du 3...4 M KCl et couvrir l'électrode avec celui-ci, afin de protéger la boule de verre. Avant l'usage, il faut vérifier si l'électrode est bien remplie de 3...4 M KCl.

**Evitez une dépression à l'intérieur d'une électrode remplissable!** Pour cela il suffit d'enlever **toujours** la fermeture de l'orifice de remplissage pendant les mesures ainsi que pendant les étalonnages. Ainsi la solution de KCl pourra couler lentement à travers le diaphragme évitant une pollution rapide de l'électrolyte. Pour la même raison, il faut que le niveau intérieur de l'électrode soit toujours plus haut que celui de la solution dans laquelle elle est plongée. Après usage, il faut refermer l'orifice de remplissage.

Une électrode souillée peut être nettoyée avec un détergent doux ou une solution 0,1 M HCl. Les matières grasses seront dissoutes avec de l'acétone ou de l'alcool (**ne tentez jamais de faire cela avec des électrodes en plastique!**).

Si une électrode est polluée par des matières protéineuses (p.e. du sang) il faut la tremper pendant une nuit dans une solution de nettoyage, puis la nettoyer avec de l'eau distillée avant usage. Une électrode de pH s'use à l'usage. Si elle répond lentement ou ne peut plus être étalonnée aisément, même après un nettoyage à fond, il faut la remplacer.

---

*Entretien des électrodes métalliques*

**Electrodes métalliques (Pt, Ag, Au):** Les électrodes métalliques sont toujours prêtes à l'emploi. Pendant de courtes interruptions elles doivent être immergées dans de l'eau distillée et **nettoyées régulièrement**:

- Les électrodes en argent doivent être plongées dans une solution concentrée d'ammoniaque pendant une heure.
- Les électrodes en platine ou en or devront être trempées dans de l'acide nitrique pendant une heure.

---

*Entretien des électrodes d'oxygène*

Après une longue utilisation de la **sonde d'oxygène** elle peut être inactivée. On s'en aperçoit quand on ne peut plus étalonner l'électrode. Dans ce cas:

1. Dévissez soigneusement la tête de mesure.
  2. Nettoyez l'anode de son dépôt avec du papier filtre. **Ne jamais utiliser du papier émeri ou de la fibre de verre!**
  3. Rincez soigneusement l'électrode avec de l'eau distillée et taper les gouttes d'eau.
  4. Remplissez de solution électrolytique la tête de mesure et vissez la très lentement sur l'électrode en position verticale. **Assurez vous qu'aucune bulle d'air ne se trouve dans la tête de mesure.**
  5. **Laissez l'électrode se reposer pendant quelques heures!** L'électrode est de nouveau prête à fonctionner.
- *Changez la membrane ne que si elle est endommagée, jamais si on ne peut plus étalonner l'électrode!*

---

*Entretien des électrodes spécifiques*

Voir le mode d'emploi livré avec les électrodes spécifiques.

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

Temp.	4.00	7.00	9.21	10.01	<i>Standard buffers</i>
5 °C	3.99 pH	7.08 pH	9.45 pH	10.24 pH	
10 °C	3.99 pH	7.06 pH	9.38 pH	10.18 pH	
20 °C	3.99 pH	7.02 pH	9.26 pH	10.06 pH	
<b>25 °C</b>	<b>4.00 pH</b>	<b>7.00 pH</b>	<b>9.21 pH</b>	<b>10.01 pH</b>	
30 °C	4.01 pH	6.99 pH	9.16 pH	9.97 pH	
40 °C	4.03 pH	6.98 pH	9.06 pH	9.89 pH	
50 °C	4.06 pH	6.97 pH	8.99 pH	9.83 pH	
60 °C	4.09 pH	6.98 pH	8.93 pH	9.79 pH	

Temp.	3 M KCl	<i>Redox standard</i>
0 °C	224 mV	
5 °C	219 mV	
10 °C	214 mV	
15 °C	212 mV	
20 °C	204 mV	
25 °C	199 mV	
30 °C	194 mV	
35 °C	189 mV	
40 °C	184 mV	
45 °C	179 mV	
50 °C	174 mV	

Specifications		D130
pH	<i>Range</i>	0...14 pH
	<i>Resolution</i>	0.001 pH
	<i>Accuracy</i>	0.1% ± 1 digit
	<i>Calibration</i>	1...2 points
	<i>Buffers</i>	9 pre-programmed 2 user specified
	<i>Temperature Compensation</i>	-30...+130 °C
	<i>ISO-pH</i>	6...8 pH
	<i>Slope</i>	80...120%
mV	<i>Range</i>	±2000 mV
	<i>Resolution</i>	0.1 mV
	<i>Accuracy</i>	0.1% ± 1 digit
	<i>Calibration</i>	1 point
ION	<i>Range</i>	0.01 ng/l...100 g/l
	<i>Resolution</i>	3 digits
	<i>Accuracy</i>	0.5% ± 1 digit
	<i>Calibration</i>	2 points + blank
DISS. OXYGEN	<i>Range</i>	0...60 mg/l (0...600%)
	<i>Resolution</i>	0.01 mg/l (0.1%)
	<i>Accuracy</i>	1% ± 1 digit
	<i>Calibration</i>	1 point
	<i>Temperature Compensation</i>	0...50 °C
TEMPERATURE	<i>Range</i>	-30...+130 °C
	<i>Resolution</i>	0.1 °C
	<i>Accuracy</i>	0.3 °C
	<i>Calibration</i>	±10 °C
CHANNELS	<i>pH/mV/Ion/Oxygen</i>	8
	<i>Temperature</i>	8
INPUTS	<i>pH/mV/Ion/Oxygen</i>	BNC, 10 <sup>12</sup> Ω
	<i>Temperature</i>	2 banana, for Pt1000
CALIBRATION	<i>GLP</i>	✓
DISPLAY	<i>Set-up/Calibration</i>	122x32 pixels
	<i>Languages</i>	EN, NL, FR
DATA-LOGGING	<i>Values (computer)</i>	unlimited + °C/date/time
	<i>Values (internal)</i>	32000 + °C/date/time
	<i>Interval</i>	4 s ... 24 h
SECURITY	<i>Password Protection</i>	✓
POWER SUPPLY	<i>Computer</i>	via USB connection
	<i>Batteries</i>	4 x1.2 V, C, NiMH
DIMENSIONS	<i>WxDxH</i>	24x9x16 cm
WEIGHT	<i>Meter</i>	1.2 kg



## 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.

**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!



## DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our sole responsibility that the product

**Multi-parameter analyser**  
**content of the type numbers**

**D130**

to which this declaration relates is in conformity

with the following standards

**EN61010**

**LOW VOLTAGE DIRECTIVE 73/23/EEG**

**EN50081-1**

**EN50082-1**

**EN60555-2**

**EMC DIRECTIVE 89/336/EEG**

Turnhout, October 14, 2004

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. G. G.', is located below the date of the declaration.

on behalf of **CONSORT** nv