

CONSORT

MANUAL

HANDLEIDING

MODE D'EMPLOI

ANLEITUNG

K120

January 1997

Table of contents

Introduction	1
Manufacturer	1
Warranty	1
Servicing	1
Specifications	2
Inputs	2
Error Codes	2
Recorder output	2
Maintenance	3
Calibration	3
Conductivity measurement	3
Temperature measurement	3
Platinizing the cell	3

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Fabrikant	4
Waarborg	4
Onderhoud	4
Specificaties	5
Ingangen	5
Foutmeldingen	5
Analoge uitgang	5
Onderhoud	6
IJken	6
Geleidbaarheidsmeting	6
Temperatuurmeting	6
Platinizeren van de cel	6

Table de matières

Préface	7
Fabricant	7
Garantie	7
Service	7
Spécifications	8
Branchement	8
Code d'erreur	8
Sortie analogique	8
Entretien	9
Etalonnage	9
Mesure de conductivité	9
Mesure de température	9
Platinisation de la cellule	9

Inhaltsverzeichnis

Einführung	10
Hersteller	10
Garantie	10
Service	10
Technische Daten	11
Eingänge	11
Fehlermeldungen	11
Analogausgang	11
Wartung	12
Eichung	12
Leitfähigkeitsmessung	12
Temperaturmessung	13
Platinisieren de Zelle	13

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.

Introduction

The normal operating temperature should be between 4° and 40°C. Never store the instrument in a room with high humidity or at very low temperatures (condensation water!).

Connect the instrument only to an earthed power line. The required power source is indicated on the label at the back of the instrument. Do not cut and splice the power cord. When removing the power cord from the wall outlet, be sure to unplug by holding the plug attachment and not by pulling the cord. Do not hold the plug by wet hand.

CONSORT nv
Parklaan 36
B2300 Turnhout
Belgium

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

Manufacturer

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!

Warranty

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

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:

Servicing

Manual
Cables
Accessories

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

Specifications

Conductivity	0...100 mS/cm
Temperature	0...100°C
Resolution	0.5°C, 0.1 µS/cm
Inputs	BNC input for conductivity cell BANANA input for a Pt1000 temperature probe BNC input for platinising a conductivity cell
Temp. Comp.	automatic with Pt1000 or manual
Analogue output	0...2 V, ca 8 kΩ
Display	4 digit/character, 13 mm LED display, shows readings, °C & messages
Ambient temp.	4...40°C
Rel. Humidity	0...90 % (non-condensing!)
Power supply	210-250 VAC (* 105-125 V~), 50/60 Hz, max. 6 VA
Cabinet	rugged plastic/metal cabinet
Dimensions	300 x 180 x 120 mm
Weight	2 kg

Each time the instrument is switched on, it will check briefly its internal calibrations while showing all functions of the display and the software-version. An error message appears when something is wrong.

The measuring cell should be connected to the coaxial INPUT-1. Automatic temperature compensation and temperature measurements are possible by plugging a Pt1000 thermocompensator into the °C terminals. You can also use a combination conductivity electrode with built in Pt1000. Its banana plug should be inserted in the upper °C terminal. Without compensator, the manual temperature compensation is automatically switched on.

Inputs

- [Or. EC]** = Overrange Conductivity (e.g. short circuited electrode cable).
[Or. °C] = Overrange °C (measured degrees out of range).
[Err.MEM] = Fatal memory error (all factory settings are cleared. Have your instrument serviced!).

Error codes

A recorder can be connected to the red (+) and the black (-) terminals. The 0 to 2 V output range corresponds with 0 to 1000 digits. Use only laboratory recorders with a high input impedance!

Recorder output

A conductivity cell is active and stable only after wetting! For this purpose it must be immersed for **at least one hour** in distilled water. Rinse the cell always after use and store it in distilled water (add some detergent to keep the spongy platinum surface in perfect condition).

A polluted cell may be cleaned with a soft detergent or diluted nitric acid. Greasy substances may be removed with acetone or alcohol (never do this with plastic electrodes!).

The cell constant depends on the physical dimensions of the platinum plates. They are coated with a spongy black platinum deposit. This increases greatly the effective surface and reduces polarising effects. Since the coating of platinum black is quite resistant to chemical action, the cell constant remains fairly constant during the electrode life time.

1. Select the **EC** mode.
2. After rinsing the cell several times with a 0.01 M KCl standard solution (1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$), immerse it in that standard.
3. Put the $^{\circ}\text{C}$ adjuster to the temperature of the standard (not necessary when using a Pt1000 thermocompensator).
4. Turn the cm^{-1} adjuster until the instrument reads the conductivity of the standard solution at 25°C (1.41 mS/cm).

1. Select the **EC** mode.
2. Rinse the electrodes with the sample and immerse them in it.
3. Read the display (remember: compensated 25° !). The autoranging feature gives you the largest possible number of digits.
4. Rinse the cell always after use and store it in distilled water (add some detergent to keep the spongy platinum surface in perfect condition).

- * Stirring the solution during the measurements promotes the homogeneity and is therefore always recommended.
- * When starting a titration in the EC mode, switch to Titr. to lock the actual range and avoid cross-over errors due to differences in the measuring frequency.

Provided a Pt1000 thermocompensator is used, read temperature by selecting the $^{\circ}\text{C}$ mode.

1. Clean the cell thoroughly by immersion in a warm solution of potassium dichromate in concentrated sulfuric acid.
2. Connect the cell to the coaxial input-2 (cathode).
3. Connect another platinum electrode (anode) to the banana connector POL.
4. After rinsing the electrodes with distilled water, immerse them in a platinising solution.
5. After ca. 15 min. the cell is replatinised. Rinse the cell with distilled water.

Maintenance

Calibration

Conductivity measurement

Temperature measurement

Platinising the cell

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 aankoopkontraat. Er kunnen echter wel afwijkingen optreden in de afmetingen en andere fysische eigenschappen.

Inleiding

De normale werktemperatuur moet tussen 4° en 40°C liggen. Bewaar het toestel nooit in een ruimte met hoge vochtigheidsgraad of bij lage temperaturen (condenswater!).

Verbind het toestel uitsluitend met een geaard stopcontact. Controleer de juiste netspanningswaarde op de achterwand alvorens het apparaat aan te sluiten op het net. Maak geen insnijdingen of onderbrekingen in het netsnoer. Houd het netsnoer steeds met de stekker vast om het uit het stopcontact te verwijderen en trek nooit aan het snoer zelf. Zorg er steeds voor met droge handen te werken.

CONSORT nv
Parklaan 36
B2300 Turnhout
België

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

Fabrikant

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!

Waarborg

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

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

Onderhoud

Handleiding
Kabels
Toebehoren

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

Specificaties

Geleidbaarheid	0...100 mS/cm
Temp. bereik	0...100°C
Resolutie	0.5°C, 0.1 µS/cm
Ingangen	BNC-ingang voor een geleidbaarheidsceel BANAAN-ingang voor een Pt1000 temperatuursonde BNC-ingang voor het platiniseren van een geleidbaarheidsceel
Temp. Comp.	automatisch met Pt1000 of manueel
Analooguitgang	0...2 V, ca 8 kΩ
Aflezing	4 cijfers/karakters, 13 mm LED aflezing, toont metingen, °C & boodschappen
Omg. Temp.	4...40°C
Rel.Vochtigheid	0...90 % (niet condenserend!)
Voeding	210-250 V~ (* 105-125 V~), 50/60 Hz, max. 6 VA,
Kast	stevige kunststof/metaal kast
Afmetingen	300 x 180 x 120 mm
Gewicht	2 kg

Bij het inschakelen van het toestel worden de inwendige ijkingen even nagegaan, terwijl alle uitleesmogelijkheden en de programmaversie in het afleesvenster worden getoond. Er verschijnt een foutmelding wanneer iets niet in orde is.

De meetcel moet met de coaxiale ingang worden verbonden. Automatische temperatuurcompensatie en -meting zijn mogelijk wanneer een Pt1000 thermocompensator aan de °C klemmen wordt aangesloten. Gecombineerde geleidbaarheidselektroden met ingebouwde Pt1000 kunnen eveneens worden gebruikt. Verbind dan de bananenstekker met de bovenste °C klem. Zonder Pt1000 is de manuele temperatuurcompensatie automatisch ingeschakeld.

- [Or.EC]** = Geleidbaarheidsoverschrijding (b.v. onderbroken elektrode-kabel)
- [Or.°C]** = °C-overschrijding (gemeten temperatuur valt buiten het normale bereik)
- [Err.MEM]** = Fatale geheugenfout (alle fabrieksinstellingen zijn verdwenen. Laat uw toestel nakijken!)

Aan de rode (+) en zwarte (-) klemmen kan een schrijver aangesloten worden. De uitgangsspanning van 0 tot 2V komt overeen met 0 tot 1000 cijfers. Gebruik enkel laboratorium schrijvers met een hoge ingangsimpedantie!

Ingangen

Foutmeldingen

Analoge uitgang

Een geleidbaarheidscel wordt slechts werkzaam en stabiel na bevochtiging! Hiertoe moet ze **minstens één uur** worden gedompeld in gedistilleerd water. Spoel de cel steeds schoon na gebruik en bewaar ze dan in gedistilleerd water (voeg een kleine hoeveelheid detergent toe om het sponsachtige platina-oppervlak in optimale conditie te houden).

Een bevulde cel kan worden gereinigd met een licht detergent of verdund salpeterzuur. Vettige substanties kunnen best met aceton of alcohol worden verwijderd (**doe dit echter nooit met kunststof elektroden!**).

De celconstante hangt af van de fysische afmetingen van de platina plaatjes. Zij zijn met sponsachtig platinazwart bedekt. Hierdoor wordt hun effectief oppervlak sterk vergroot en worden polarisatieverschijnselen verminderd. Omdat platinazwart praktisch volledig chemisch resistent is, blijft de constante vrijwel gelijk tijdens de levensduur van de elektrode.

1. Kies het geleidbaarheidsbereik (EC).
2. Spoel de cel enkele malen met een 0.01 M KCl standaardoplossing (1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$), en dompel ze in deze standaard.
3. Stel de °C-knop in op de temperatuur van de oplossing (niet nodig wanneer een Pt1000 thermocompensator wordt gebruikt).
4. Draai de cm^{-1} -knop tot het instrument de geleidbaarheid van de standaardoplossing bij 25°C (1.41 mS/cm) aangeeft.

1. Kies het geleidbaarheidsbereik (EC).
2. Spoel de cel enkele malen met de meetoplossing en dompel ze dan in deze oplossing.
3. Lees de meter af (opgelet: herleid naar 25°C!). Door de automatische bereikomschakeling wordt steeds het hoogst mogelijk aantal cijfers weergegeven.
4. Spoel de cel steeds schoon na gebruik en bewaar ze dan in gedistilleerd water (voeg een kleine hoeveelheid detergent toe om het sponsachtige platina-oppervlak in optimale conditie te houden).

- * De oplossing roeren tijdens de meting verhoogt de homogeniteit en is dus sterk aan te bevelen.
- * Bij het starten van een titratie in het geleidbaarheidsbereik (EC) de schakelaar in de stand Titr. zetten om het actuele meetbereik te blokkeren zodat omschakelfouten, te wijten aan verschillen in de meetfrequentie, worden vermeden.

Indien een Pt1000 temperatuurcompensator wordt gebruikt, kan men de temperatuur meten in het °C bereik.

1. Reinig de cel grondig door onderdompeling in een warme oplossing van kaliumdichromaat in geconcentreerd zwavelzuur.
2. Verbind de cel met de ingang-2 (kathode).
3. Verbind een andere platina-elektrode met de banaan-ingang POL.
4. Reinig de cel met gedistilleerd water en dompel ze in een platineeroplossing.
5. Na ca. 15 min. is de cel geplatineerd. Reinig de cel met gedistilleerd water.

Onderhoud

IJken

Geleidbaarheidsmeting

Temperatuurmeting

Platinizeren van de cel

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 4° et 40°C. Ne jamais conserver l'appareil dans un lieu humide ou à une température trop basse (condensation d'eau!).

Brancher l'appareil uniquement à une prise avec terre. N'utiliser qu'une source d'alimentation électrique correspondante aux indications figurant au dos de l'appareil. Ne pas couper ou réparer le cordon d'alimentation. En débranchant le cordon de la prise, ne jamais tirer sur le cordon lui-même mais toujours saisir la fiche. Ne jamais saisir la fiche de raccordement avec des mains mouillées.

CONSORT nv

Parklaan 36
B2300 Turnhout
Belgique

Tél (++32)(14)41 12 79
Fax (++32)(14)42 91 79

Fabricant

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!**

Garantie

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

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:

Service

Mode d'emploi
Câbles
Accessoires

En cas de mauvais fonctionnement sérieux, arrêter d'utiliser l'appareil immédiatement et consulter votre agent **CONSORT** local.

Spécifications

Conductivité	0...100 mS/cm
Température	0...100°C
Résolution	0.5°C, 0.1 µS/cm
Entrées	entrée BNC pour une cellule de conductivité entrée BANANE pour une sonde de température Pt1000 entrée BNC pour platiniser une cellule de conductivité
Comp. de temp.	automatique avec Pt1000 ou manuelle
Sortie analog.	0...2 V, ca 8 kΩ
Affichage	4 unités/caractères, affichage LED 13 mm, montre les mesures, °C et les messages
Temp. amb.	4...40°C
Humidité rel.	0...90 % (sans condensation!)
Alimentation	210-250 V~ (* 105-125 V~), 50/60 Hz, max. 6 VA
Boîtier	boîtier robuste en plastic/métal
Dimensions	300 x 180 x 120 mm
Poids	2 kg

A chaque mise en marche de l'appareil tous les étalonnages internes sont contrôlés brièvement pendant que l'affichage montre toutes les possibilités de lecture ainsi que la version du programme.

Raccorder la cellule de mesure à la prise coaxiale-1. Afin de pouvoir faire une compensation automatique ainsi que des mesures de la température, brancher une sonde de température Pt1000 aux prises banane de °C. On peut aussi utiliser une cellule de conductivité combinée avec Pt1000 incorporée. Raccorder sa fiche banane à la borne de °C supérieure. Si vous n'utilisez pas de Pt1000, la compensation manuelle est automatiquement en fonction.

- [Or.EC]** = Dépassement d'échelle conductivité (p.e. câble court-circuité).
- [Or.°C]** = Dépassement d'échelle °C (p.e. degrés mesurés en dehors les limites).
- [Err.MEM]** = Faute de mémoire fatale (tous les étalonnages, faits par l'usine, ont disparu. Faire contrôler l'appareil!).

Ce modèle est équipé de prises rouge (+) et noir (-) pour la connexion d'un enregistreur. On obtient 0 à 2 V pour la gamme affichée qui correspond avec 0 à 1000 unités. Utiliser uniquement des enregistreurs de laboratoire ayant une haute impédance d'entrée!

Branchement

Code d'erreur

Sortie analogique

La cellule de conductivité n'est active et stable que si elle est humide! Pour cela il faut la plonger **pendant minimum dix heures** dans l'eau distillée. Après usage, toujours rincer la cellule et l'immerger dans de l'eau distillée (ajouter un peu de détergent pour bien conserver la surface de platine dans une condition optimale).

Une cellule souillée peut être nettoyée avec un détergent doux ou une solution d'acide nitrique. Les matières grasses seront dissoutes avec de l'acétone ou de l'alcool (**ne tentez jamais de faire cela avec des électrodes en plastique!**).

La constante de cellule est fonction des dimensions physiques des plaques de platine qui sont recouvertes d'une couche de noir de platine, ce qui augmente la surface et réduit les effets de polarisation. La couche de noir de platine étant résistante à l'action chimique, la constante de cellule reste fiable pendant la vie de l'électrode.

1. Sélectionner la gamme de conductivité (EC).
2. Après l'avoir rincée avec une solution étalon 0.01 M KCl (1413 $\mu\text{S/cm}$), plonger la cellule dans cette solution.
3. Tourner le bouton $^{\circ}\text{C}$ jusqu'à la température de la solution (pas nécessaire quand on utilise le compensateur Pt1000).
4. Tourner le bouton cm^{-1} jusqu'à ce que la valeur de conductivité lue sur l'appareil corresponde à celle de la solution étalon à 25°C (1.41 mS/cm).

1. Sélectionner la gamme de conductivité (EC).
2. Après avoir rincé les électrodes avec la solution à mesurer, les plonger dans cette solution.
3. Lire la valeur donnée par l'appareil (rappelez vous: compensé à la température de référence 25°C !). L'appareil choisit automatiquement la meilleure gamme + les unités correspondantes.
4. Après usage, toujours rincer la cellule et l'immerger dans de l'eau distillée (ajouter un peu de détergent pour bien conserver la surface de platine dans une condition optimale).

- * Il est recommandé d'agiter la solution pendant les mesures pour favoriser son homogénéité.
- * Au début d'une titration dans la gamme de conductivité, tourner le commutateur dans la position Titr. pour bloquer la gamme initiale de mesure afin d'éviter des fautes de commutation des fréquences de mesure.

Il est possible de mesurer la température en utilisant une sonde Pt1000. La lecture s'effectue en choisissant le mode $^{\circ}\text{C}$.

1. Nettoyer correctement la cellule en la plongeant dans une solution sulfochromique chaude.
2. Brancher la cellule à la prise coaxiale-2.
3. Brancher une autre électrode de platine avec la prise banane POL.
4. Rincer la cellule à l'eau distillée et la plonger dans une solution de platination.
5. Après environ 15 minutes, la cellule est platinée. Rincer la cellule à l'eau distillée.

Maintenance

Etalonnage

Mesure de conductivité

Mesure de température

Platination de la cellule

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 geringgradige Abweichungen auftreten.

Einführung

Die normale Betriebstemperatur sollte zwischen 4° und 40°C liegen. Lagern Sie das Gerät nie in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder bei niedrigen Temperaturen (Kondenswasserbildung!).

Verwenden Sie nur geerdete Netzanschlüsse. Das Gerät nur mit einer Stromversorgung betreiben, die den ausgewiesenen Werten auf dem Leistungsschild an der Rückseite des Gerätes entspricht. Das Netzkabel nicht beschädigen, zerschneiden, oder flicken. Wenn man das Netzkabel von der Wandsteckdose abtrennt, faßt man auf jeden Fall am Stecker, nicht am Kabel an. Den Stecker nicht mit nassen Händen berühren.

CONSORT nv

Parklaan 36
B2300 Turnhout
Belgien

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

Hersteller

Dieses Gerät (ohne Zubehör) 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 Veränderung des Gerätes. Bevor ein Gerät während der Garantiezeit zur Reparatur frei Haus an **CONSORT** zurückgeschickt wird, ist eine Genehmigung einzuholen.

Garantie

CONSORT haftet nicht für Schäden, die aus dem Gebrauch oder der Handhabung seiner Produkte entstehen.

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

Service

Bedienungsanleitung

Kabel

Zubehör

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

Technische Daten

Leitfähigkeit	0...100 mS/cm
Temperatur	0...100°C
Resolution	0.5°C, 0.1 µS/cm
Eingänge	BNC-Eingang für Leitfähigkeitszelle Bananen-Eingang einen Pt1000 Temperatur-fühler BNC-Eingang zum Platinisieren einer Leitfähig- keitszelle
Temp. Komp.	automatisch mit Pt1000, oder manuell
Analogausgang	0...2 V, ca. 8 kΩ, 8 Bit D/A
Anzeige	4 Ziffern/Zeichen, 13 mm LED Anzeige, zeigt Messungen, °C & Mitteilungen an
Umgeb. Temp.	4...40°C
Rel. Feuchtigkeit	0...90 % (nicht-kondensierend!)
Stromversorgung	210-250 V~ (* 105-125 V~), 50/60 Hz, max. 6 VA
Gehäuse	robustes Kunststoff/Metal-Gehäuse
Abmessungen	300 x 180 x 120 mm
Gewicht	2 kg

Bei jedem Einschalten prüft das Gerät kurz die internen Kalibrierungen, während alle Ablesemöglichkeiten, sowie die Programmversion angezeigt werden. Fehler werden durch Fehlermeldung angezeigt.

Die Meßkette sollte mit dem koaxialen Eingang-1 verbunden werden. Automatische Temperaturkompensation und -messung wird durch den Anschluß eines Pt1000 an die °C Buchsen ermöglicht. Sie können auch eine Kombinations-Leitfähigkeitsmeßzelle mit eingebautem Pt1000 verwenden. Deren Bananenstecker wird in die obere °C Buchse gesteckt. Wird kein Kompensator verwendet, so kann die Temperatur manuell eingegeben werden.

Eingänge

- [Or.EC]** = Leitfähigkeitsbereichsüberschreitung (kurzgeschlossenes Kabel).
- [Or.°C]** = °C-Bereichsüberschreitung (z.B. die gemessene Temperatur liegt außerhalb des normalen Bereiches).
- [Err.MEM]** = Fataler Speicherfehler. Alle im Werk programmierten Daten sind gelöscht worden. (Lassen Sie ihr Gerät neu warten!).

Fehler- meldungen

Ein Schreiber kann an die rote (+) und schwarze (-) Büchsen angeschlossen werden. Der 0...2 V Ausgang entspricht 0 bis 1000 Einheiten. Benützen Sie nur Laborschreiber mit hoher Eingangsimpedanz!

Analogausgang

Wartung

Eine Zelle ist nur nach Wässerung aktiv und stabil! Zu diesem Zweck muß sie **mindestens 1 Stunde lang** in destilliertem Wasser getaucht werden. Spülen Sie die Zelle nach jedem Gebrauch und bewahren Sie sie in destilliertem Wasser auf (etwas Detergent hinzufügen, um den schwammartigen Platinbelag in guter Beschaffenheit zu erhalten).

Eine verschmutzte Zelle kann mit einem milden Reinigungsmittel oder mit eine verdunte Salpetersäure gereinigt werden. Fetthaltige Substanzen werden mit Azeton oder Alkohol beseitigt (**nicht bei Kunststoffelektroden!**).

Die Zellenkonstante hängt von den physikalischen Abmessungen der Platinplatten ab, die mit einem schwammartigen Belag aus Platin überzogen sind. Dadurch wird die effektive Oberfläche der Platten beträchtlich erhöht und Polarisierungseffekte werden abgeschwächt. Da der schwarze Platinüberzug chemisch recht inert ist, bleibt die Zellenkonstante während der Lebensdauer der Zelle ziemlich konstant.

Eichung

1. Wählen Sie die Leitfähigkeitsfunktion (EC).
2. Nach mehrmaligem Spülen der Meßzelle mit einer 0.01 M KCl Standardlösung (1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$), tauchen Sie sie in diesen Standard ein.
3. Mit dem Einstellknopf $^{\circ}\text{C}$ wird die Temperatur der Lösung eingestellt (nicht notwendig bei Verwendung eines Pt1000 Thermokompensators).
4. Drehen Sie dem Einstellknopf cm^{-1} bis das Gerät die Leitfähigkeit der Standardlösung anzeigt.

1. Wählen Sie die Leitfähigkeitsfunktion (EC).
2. Spülen Sie die Zellen mit der Probenlösung und tauchen Sie sie hinein.
3. Lesen Sie die Anzeige ab (Achtung: Kompensation gemäß der Referenztemperatur 25°C !). Die Bereichsautomatik liefert immer die größtmögliche Anzahl an Nachkommastellen und die dazugehörige Einheit des Wertes.
4. Spülen Sie die Zelle nach jedem Gebrauch und bewahren Sie sie in destilliertem Wasser auf (etwas Detergent hinzufügen, um den schwammartigen Platinbelag in guter Beschaffenheit zu erhalten).

Leitfähigkeitsmessung

- * Das Rühren der Lösung während der Messung wird zur Förderung der Homogenität empfohlen.
- * Wenn mit einer Titration angefangen wird (EC-Bereich), Schalter auf Titr. drehen um den Anfangsmeßbereich zu blockieren und Umschaltfehler wegen Unterschiede in der Meßfrequenz zu vermeiden.

Wenn ein Pt1000 Temperaturkompensator benutzt wird, kann die Temperatur mit die °C-Funktion abgelesen werden.

Temperatur- Messung

1. Reinigen Sie die Zelle gründlich durch Eintauchen in eine warme Lösung von Kaliumdichromat in konzentrierter Schwefelsäure.
2. Verbinden Sie die Zelle mit dem abgeschirmten coaxialen Eingang-2.
3. Verbinden Sie eine zweite Platinelektrode mit dem Bananeneingang POL.
4. Nach dem Spülen mit destilliertem Wasser wird die Zelle in eine Platinisierungslösung getaucht.
5. Nach ca. 15 Minuten ist die Zelle platinisiert. Spülen Sie die Zelle mit destilliertem Wasser.

Platinisieren der Zelle

Temp. 0.01 M

KCl standard

0°C	776 μS
1°C	800 μS
2°C	823 μS
3°C	847 μS
4°C	872 μS
5°C	896 μS
6°C	920 μS
7°C	945 μS
8°C	970 μS
9°C	995 μS
10°C	1020 μS
11°C	1045 μS
12°C	1070 μS
13°C	1096 μS
14°C	1121 μS
15°C	1147 μS
16°C	1173 μS
17°C	1199 μS
18°C	1225 μS
19°C	1251 μS
20°C	1278 μS
21°C	1305 μS
22°C	1332 μS
23°C	1359 μS
24°C	1386 μS
25°C	1413 μS
26°C	1441 μS
27°C	1468 μS
28°C	1496 μS
29°C	1524 μS
30°C	1552 μS



DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our sole responsibility that the product

Conductometer

content of the type numbers

K120

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, November 10, 1995

CONSORT nv
Parklaan 36
B-2300 Turnhout

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