

GEBRUIKSAANWIJZING  
USER-MANUAL

EC-60/65



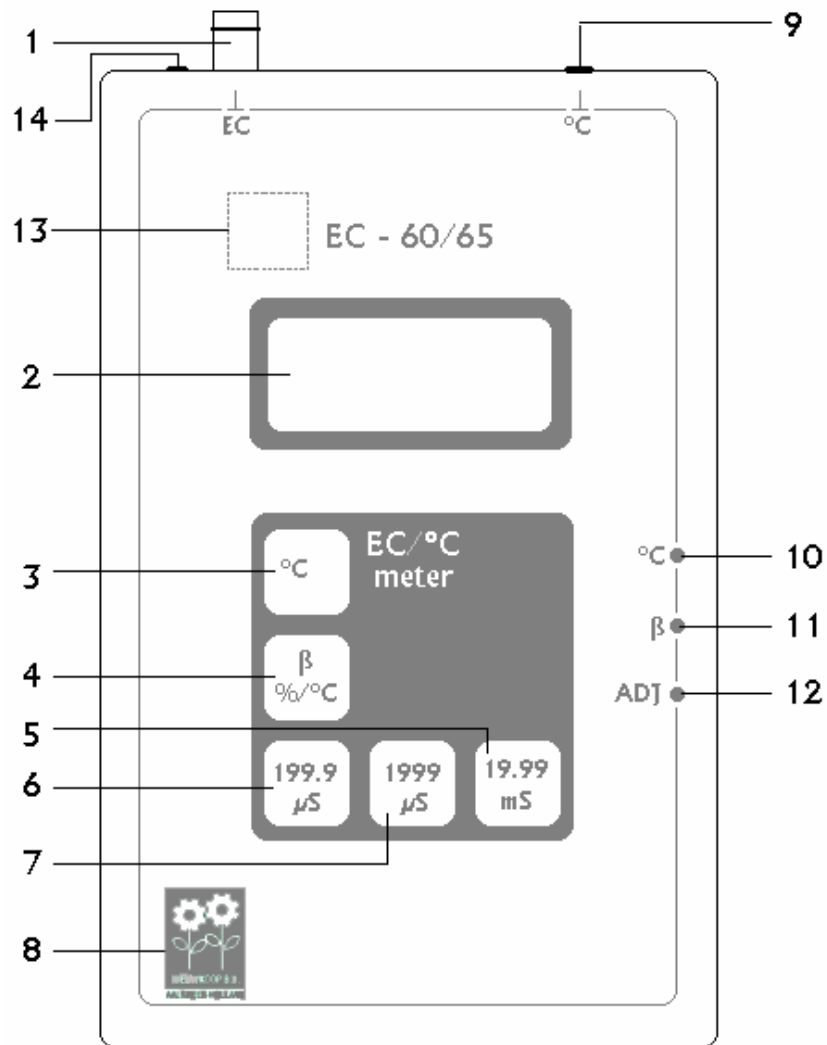
EC / °C

Rev. A - valid from s/n 44342

## **Inhoud / Content**

1.0	Afbeelding / Picture .....	2
2.0	Gebruiksaanwijzing / Belangrijk voor een optimale meting.....	3
2.1	Technische gegevens .....	4
3.0	User-manual / Important for an accurate measurement .....	5
3.1	Technical specifications.....	6

# EC-meter EC-60/65



- 1 = BNC aansluiting voor EC-elektrode
- 2 = LCD display
- 3 = Temperatuur toets
- 4 = Temperatuur coefficient toets
- 5 = Bereik 0-19.99 mS toets
- 6 = Bereik 0-199.9 μS toets
- 7 = Bereik 0-1999 μS toets
- 8 = Logo
- 9 = Temperatuur aansluiting
- 10 = Temperatuur instelling
- 11 = Temperatuur coëfficiënt instelling
- 12 = EC afstelling
- 13 = coëfficiënt controle toets
- 14 = Kabel (nul) afstelling

- 1 = BNC connector for E.C. sensor
- 2 = LCD display
- 3 = Temperature key
- 4 = Temperature coefficient key
- 5 = Range 0-19.99 mS key
- 6 = Range 0-199.9 μS key
- 7 = Range 0-1999 μS key
- 8 = Logo
- 9 = Temperature connector
- 10 = Temperature adjustment
- 11 = Temperature coefficient adjustment
- 12 = E.C. adjustment
- 13 = E.C. test actuator
- 14 = Cable (zero) adjustment

## Gebruiksaanwijzing:

- I Door de EC-toets in te drukken stelt u het apparaat in werking, na 3 min. gaat deze automatisch uit.
- II EC-toets(6) "199.9  $\mu\text{S}$ " = 0-199.9  $\mu\text{S}$ , EC-toets(7) "1999  $\mu\text{S}$ " = 0-1999  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ,  
EC-toets(5) "19.99  $\text{mS}$ " = 0-19.99  $\text{mS}/\text{cm}$ ,  $^{\circ}\text{C}$ -toets(3) = -20.0/+120.0  $^{\circ}\text{C}$ .  
**1000  $\mu\text{S}$  = 1  $\text{mS}$**
- III Druk nu op de  $^{\circ}\text{C}$ -toets(3) en houdt deze ingedrukt, door de stelschroef (10) aan het instrument stelt u de temperatuur van het monster in, bij het loslaten van de temperatuur-toets schakelt deze automatisch terug op de EC-meting.
- IV Indien u de EC-meter, model EC-65 heeft, vervalt handeling III.
- V Ieder vloeistof heeft zijn eigen temperatuur variatie, daarom is een temperatuur compensatie van groot belang, deze is instelbaar d.m.v. de  $\beta$ -toets(4) in het bereik van 0/4,5%/ $^{\circ}\text{C}$ . KCL oplossing (zoals de ijk-vloeistof welke in de koffer is bijgesloten) heeft een temp. coefficient van 2,2%/ $^{\circ}\text{C}$ . Standaard is dit ingesteld door de  $\beta$ -toets ingedrukt te houden en in te stellen d.m.v. de stelschroef- $\beta$  (11).
- VI Grond, zand, veen e.d. vermengen in bijgeleverd monsterbeker "ABC" met Demi-water in de verhouding 2 delen water op 1 deel grond. (tot C met demi-water en met grond bijvullen tot streep A). Vloeistoffen kunnen direct worden gemeten.

### Belangrijk voor een optimale meting:

- I 0-punt-ijking: maak de elektrode droog en druk toets "6" de waarde dient 0.00 te zijn, indien dit niet het geval is deze bijstellen met stelschroef "14".
- II Model EC-60: ruimte tussen elektrode en de bodem moet minimaal 1 cm zijn (zwevend in de oplossing).  
Model EC-65: ruimte tussen elektrode en de bodem moet minimaal 1 cm zijn (zwevend in de oplossing) en de temperatuur sensor dient tevens in de vloeistof te worden geplaatst.
- III Minimaal één keer per maand ijen met de bijgeleverde ijkvloeistof. D.m.v. de bijgeleverde schroevendraaier kunt u de ijkstelschroef "adj"(12) aan de zijkant van het instrument instellen. (de waarde staat op het flesje) vloeistoffen zijn  $\pm 6$  maanden houdbaar mits in originele flesjes, goed afgesloten en op gelijkmatige temperatuur bewaard.
- IV BNC-connector uitsluitend loskoppelen bij vervanging van de elektrode.
- V Na de meting, elektrode schoonspoelen met demi-water en droogmaken.
- VI Wanneer "LO BATT" op het display verschijnt, dient u de batterij te vervangen. Te lage batterij spanning kan meetfouten veroorzaken.
- VII De EC-meter is ook leverbaar als gekombineerd instrument met pH en  $^{\circ}\text{C}$  (optie: automatische ijking) of als continu meting/regeling.

## 2.1

### Technische gegevens:

Fabrikaat	:	Nieuwkoop Aalsmeer Holland
Meetbereik	:	0-199.9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 0-1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 0,00-19,99 $\text{mS}/\text{cm}$ , -20,0/+120,0 $^{\circ}\text{C}$
Omgevingstemperatuur	:	0-50 $^{\circ}\text{C}$
Uitlezing EC/ $^{\circ}\text{C}$	:	0,1 $\mu\text{S}$ / 001 $\mu\text{S}$ / 0,01 $\text{mS}$ / 0,1 $^{\circ}\text{C}$
Elektrode (+ Pt1000 = EC-65)	:	Epoxy, 100 cm kabel met BNC-connector, $^{\circ}\text{C}$ : Pt1000
Voeding	:	1 x batterij 9V 6F22
Meeturen	:	$\pm 250$ uur
Afmeting/gewicht	:	320x290x120 mm/ 1,7 kilo
Toebehoren	:	Draagkoffer, monsterbeker, opzuiger, spuitfles, alcohol thermometer (model EC-60), demi- water, ijkvloestof en een schroevendraaier.
Garantie meter/elektrode	:	1 jaar/ 3 maanden

## 3.0

### User manual:

- I To switch on the instrument press key marked "EC", after 3 min. the instrument will automatically shut off.
- II  $\mu\text{S}$ -key (6) = 0-199,9  $\mu\text{S}$ ,  $\mu\text{S}$ -key (7) = 0-1999  $\mu\text{S}$ , mS-key (5) = 0,00-19,99 mS/cm, °C-key (3) = -20/+120°C.  
**1000  $\mu\text{S}$  = 1 mS**
- III Set the temperature for the test sample by holding down the "°C" key (3) while turning the "°C" dial (10) on the right side to the correct temperature. The window automatically displays the EC value when the "°C" key is not pressed.
- IV When you have the EC-meter model EC-65, step III will be lapsed.
- V Each solution has its own temperature variation, therefore the automatic temperature compensation of the EC-meter is adjustable between 0/4,5%/°C. KCL liquid (as the enclosed calibration liquid) has a temp. coefficient of 2.2%/°C. This value is standard adjusted by the factory by pushing the  $\beta$ -key(4) and adjusted with screw  $\beta$  (11).
- VI Soil, sand, peat and similar materials must be mixed with distilled water with a ratio of 2 parts water to 1 part soil. The C level on the sample vessel indicates 2 parts water and adding sample materials to the A level gives a ratio of 1 : 2. Water and other liquids may be measured directly.

### Important for an accurate measurement:

- I 0-adjustment: Clean, dry the sensor and press button "6" and adjust the value on 0,00 by means of the trimmer "14".
- II Model EC-60: Keep the measuring surface (bottom-side) free from contact with the bottom of the sample vessel or sample sediments, the electrode must be held in a "floating" position during the measurement. Model EC-65: same as EC-60 but extra separate temperature sensor.
- III Calibration must be carried out every month, using a fresh calibration liquid. These can be obtained from your dealer or from Nieuwkoop Aalsmeer Holland. The "adj"(12) screw on the side of the instrument is used to re-calibrate the EC-meter with the aid of the calibration liquid supplied.
- IV After the measurement, rinse the electrode with distilled-water and store dry.
- V When "LO BATT" appears in the display, change the battery, low battery power may cause failures.
- VI The EC-meter is also available as a combination instrument with pH and °C (option: automatic calibration) or as continuous measurement/controller.

### 3.1

#### Technical specifications:

Brand	:	Nieuwkoop Aalsmeer Holland
Measuring range	:	0-199.9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 0-1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 0,00-19,99 $\text{mS}/\text{cm}$ , -20,0/+120,0 $^{\circ}\text{C}$
Ambient temperature	:	0-50 $^{\circ}\text{C}$
Resolution EC/ $^{\circ}\text{C}$	:	0,1 $\mu\text{S}$ / 001 $\mu\text{S}$ / 0,01 $\text{mS}$ / 0,1 $^{\circ}\text{C}$
Electrode (+ Pt1000 = EC-65)	:	Epoxy, 100 cm cable with BNC-connector, $^{\circ}\text{C}$ : Pt1000
Power supply	:	1 x battery 9V 6F22
Measuring hours	:	$\pm$ 250 hours
Dimension/weight	:	320x290x120 mm/ 1,7 kilos
Accessories	:	Carrying case, sample vessel, syringe, cleaning bottle, alcohol thermometer (model EC-60), distilled-water, calibration liquid and a screwdriver.
Warranty meter/electrode	:	1 year/ 3 months