

**GEBRUIKSAANWIJZING**

# **EC-95**

## **Automatische ijking**



**EC-Temperatuur meter**  
**Microprocessor**

Rev: vanaf SN 156708

## VOORWOORD

Gefeliciteerd met de aankoop van uw Nieuwkoop EC/Temperatuur meter met automatische temperatuurcompensatie en ijking.

Met de EC-95 kunt u op zeer eenvoudige wijze de EC en temperatuur van een vloeistof en grond (met gebruik van de optionele ABC monster beker) bepalen.

Het instrument wordt geleverd in een handige draagkoffer met een ijkvloeistof om water- en grondmonsters (met gebruik van de optionele ABC grondmonster beker) te meten.

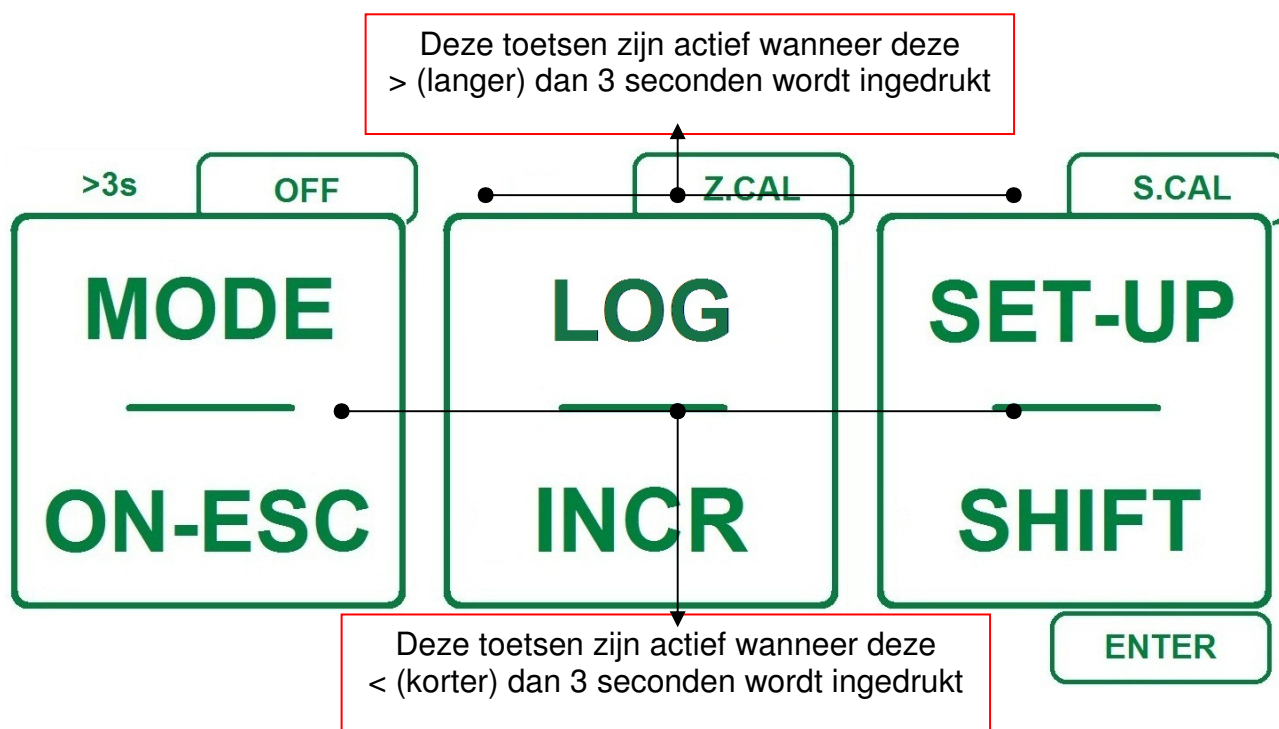
Dankzij de meer dan 50 jarige ervaring van Nieuwkoop Meetinstrumenten is de betrouwbaarheid, gebruiksvriendelijkheid en nauwkeurigheid van dit instrument gegarandeerd voor het gebruik in de praktijk.

Wij wensen u veel succes met uw Nieuwkoop instrument.



## INHOUD

	Voorwoord .....	1
	Inhoud .....	2
1	Product omschrijving .....	3
1.1	Functies van de EC-95 .....	3
1.2	Meet principe functies.....	3
1.3	Electroden & accessoires .....	3
2	Algemene informatie voor de gebruiker .....	4
2.1	Garantie.....	4
2.2	After sale service .....	4
2.3	CE markering.....	4
2.4	Veiligheid waarschuwingen .....	4
3	Uitleg inhoud van de gebruiksaanwijzing .....	4
3.1	Revisie gebruiksaanwijzing .....	4
3.2	Symbolen.....	5
3.3	Hoe de gebruiksaanwijzing te lezen .....	5
3.3.1	Gebruik in het veld.....	5
3.3.2	Installatie/onderhoud .....	6
4	Specificaties .....	6
4.1	Functionele specificaties .....	6
4.2	Technische specificaties.....	7
5	Functie procedure .....	10
5.1	Functie instructies.....	10
5.1.1	Meten.....	10
5.1.2	EC ijken .....	12
5.1.3	Temperatuur ijken.....	13
5.1.4	Geheugen/opslaan gegevens .....	14
5.1.5	Standaard (fabriek) instellingen.....	15
5.1.6	Onderhoud van de EC-95 .....	17
5.1.7	Onderhoud van de elektrode.....	17
5.2	Opslag en transport.....	17



# 1. PRODUCT OMSCHRIJVING

## 1.1 Functies van de EC-95

Het basis system voor EC en temperatuur bestaat uit twee onderdelen:

- Het instrument zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing
- Een EC-Temperatuur Pt100 sensor

De EC-95 heeft een microprocessor en software voor de volgende functies:

- 1) Als de EC/Temperatuur electrode SZ3291.268 in aangesloten, wordt de EC en de temperatuur op de display weergegeven.
- 2) Manuele of automatische ijking van de EC.
- 3) Een memory functie voor het opslaan van 80 metingen.

## 1.2 Meet principe functies

De EC (Electrical Conductivity) meter meet de elektrische geleiding van een vloeistof om het zoutgehalte of de ionen concentratie van vloeistoffen te meten.

Het meten van de geleidbaarheid wordt gedaan door een 2-rings electrode welke volledig door een vloeistof is omringd.

De temperatuur beïnvloed de ion activiteit van de vloeistof en daarom is de temperatuur van groot belang, de EC-95 heeft een automatische temperatuur compensatie (standaard referentie temp.: 25°C), welke ervoor zorgt dat er een betrouwbare meting kan worden uitgevoerd.

## 1.3 Electroden & accessoires

Electroden:

EC5005      EC+Pt1000 electrode SZ3291.268, epoxy behuizing, 1 meter kabel

Standaard ijkvloeistoffen:

EC6010      EC-4 ijkvloeistof 125cc

EC6110      Afwijkende waarde EC-x vloeistof 125cc (zelf te bepalen waarde)

Andere verpakkingen (250cc, 1000cc of 5000cc) op aanvraag

## 2. ALGEMENE INFORMATIE VOOR DE GEBRUIKER

### 2.1 Garantie

De EC-95 garantie geldt voor alle fabrieksfouten, 1 jaar op het instrument en 3 maanden op de electrode. Bij reclamatie; dient u de aankoopbon, uw klacht en het serienummer mee te sturen, zodat een eventuele garantie kan worden bepaald, zoals omschreven in de algemene leveringsvoorwaarden van Nieuwkoop BV (deze wordt u op verzoek gratis toegestuurd).

### 2.2 After sale service

De technische dienst van Nieuwkoop BV biedt de volgende service:

- Gratis; technische assistentie via de telefoon en/of e-mail voor problemen met de werking, ijking of standaard onderhoud van de EC-95.
- Een reparatie service in ons hoofdkantoor te Aalsmeer voor alle mogelijke defecten, ijkingen of schematisch onderhoud.

### 2.3 CE Markering

De EC-95 is geproduceerd volgens de volgende Europese Unie richtlijnen:

- 72/23EEC "Electrical safety – low tensio" wijzigen in 93/68/EEC

### 2.4 Veiligheid waarschuwingen

Neem alle nodige maatregelen om schade c.q. problemen door foutief gebruik van de EC-95 te voorkomen.

## 3. UITLEG INHOUD VAN DE GEBRUIKSAANWIJZING

Dit hoofdstuk beschrijft de gebruiksaanwijzing en gebruikssuggesties, hoe de gebruiksaanwijzing te lezen en te gebruiken.

De gebruiksaanwijzing is geschreven volgens de volgende normen:

- UNI 10893 "Instructions for use"
- UNI 10653 "Quality of product technical documentation"

### 3.1 Gebruiksaanwijzing versie

Dit hoofdstuk beschrijft de verschillen tussen de huidige versie van de gebruiksaanwijzing om de gebruikers te helpen die al bekend zijn met de EC-95.

Rev. 2: 08/2011

## 3.2 Symbolen

Verspreid over de gebruiksaanwijzing vindt u de verschillende symbolen, hieronder vindt u de uitleg:

### Symbolen



*Attentie: Let goed op wat naast dit symbool geschreven staat.*

WARNINGS

*Dit symbool wordt gebruikt om de gebruiker te waarschuwen, dat als de instructie genegeerd of niet correct gevolgd wordt, deze schade aan het instrument kan veroorzaken.*

### Notitie

*Dit symbool betekent extra aandacht voor een specifieke opmerking in de gebruiksaanwijzing.*

“★”

*Dit symbool wordt gebruikt in die hoofdstukken die gewijzigd zijn t.o.v. eerdere uitgegeven versies.*

## 3.3 Hoe de gebruiksaanwijzing te lezen

De gebruiksaanwijzing bevat de informatie om alle functies en mogelijkheden van de EC-95 volledig te gebruiken.

Dit is een zeer uitgebreide gebruiksaanwijzing voor o.a. ervaren gebruikers, welke kennis hebben van elektronische meetinstrumenten voor veld applicaties.

**Notitie:** voor alleen onderhoud werkzaamheden zijn de volgende hoofdstukken interessant:

- Gebruikers instructies
- IJking
- Onderhoud
- Garantie en reparatie voorwaarden

### 3.3.1 Gebruik in het veld

De gebruiker kan de EC en temperatuur meten en eventueel tot 80 metingen opslaan, d.m.v. de drie toetsen aan de voorkant van de EC-95.

### 3.3.2 Installatie/onderhoud

De gebruiker kan de EC schaal selecteren in het “set up”menu en deze ijkten met gebruik van de standaard ijkvloeistoffen.

In het set-up menu kan het volgende worden geselecteerd:

- Het bereik
- De reactie tijd
- De °C / °F temperatuur afleeseenheid
- De referentie temperatuur
- De compensatie temperatuur coëfficiënt.
- De automatische uitschakel tijd van het instrument

## 4. SPECIFICATIES

### 4.1 Functionele specificaties

#### Display

- De EC-95 heeft een alfanumeriek LCD display, 8 x 1 karakter
- In de display verschijnt de gemeten waarde en menu informatie aan de gebruiker
- Na de (ingestelde) uitschakeltijd wordt de display automatisch afgesloten

#### Toetsenbord

De EC-95 heeft 3 toetsen welke een 2<sup>de</sup> functie hebben, wanneer deze langer dan 3 seconden worden ingedrukt.

#### Ingang

Op de EC-95 is een EC+ Temperatuur electrode Pt1000 (model SZ3291.268) aangesloten zodat deze de temperatuur kan meten (en automatisch kan compenseren) in °C of °F.

#### Bereik

Het instrument heeft schaalbereiken in uS of mS en de temperatuur in °C of °F.

#### Temperatuur compensatie

Wanneer de EC+Temperatuur wordt gemeten dan wordt de temperatuur automatisch gecompenseerd (als de standaard electrode SZ3291.268 is aangesloten) met de referentie temperatuur van 20°C of 25°C (25°C is standaard ingesteld). Wanneer de temperatuur electrode niet is aangesloten of defect is, dient de temperatuur handmatig te worden ingesteld, op de temperatuur display verschijnt dan °CM of °FM en de standaard waarde (25°C).

#### IJking

Tijdens de EC ijking, herkent de EC-95 automatisch de Nieuwkoop EC 4 mS (maar ook 1,41 - 12,88 of 111,8mS) ijkvloeistof.

#### Voeding

Het instrument werkt op een 9VDC batterij.

#### Instrument set-up

Het instrument heeft een set-up menu om de aflees schaal te selecteren, de reactie tijd, de temperatuur eenheid (°C/°F), de referentie temperatuur (20°C of 25°C), temperatuur coëfficiënt en de automatische uitschakeltijd in te stellen.

#### Datalogger

De EC-95 kan tot 80 metingen (EC en temperatuur) in zijn geheugen opslaan en aan het einde van de ijk procedure is het mogelijk om de datum van de laatste ijking in te stellen.

## 4.2 Technische specificaties

Het DISP nummer naast de standaard fabrieksinstelling laat de locatie zien van de data in het menu.

SETUP parameters worden aangegeven als: "S x.y"

### 1.0 HOOFD METING

#### EC (geleidbaarheid)

Ingang EC-95: 2-aderig K=1 cel, model SZ3291.268

EC bereik:	Resolutie:	Onder bereik:	Boven bereik:
20.00 µS	0.01 µS	-1.00 µS	21.00 µS
200.0 µS	0.1 µS	-10.0 µS	210.00 µS
2000 µS	1 µS	-100 µS	2100 µS
20.00 mS	0.01 mS	-1.00 mS	21.00 mS
200.0 mS	0.1 mS	-10.0 mS	210.0 mS

Onder schaalbereik: -<<<<uS/ mS

Boven schaalbereik: >>>>uS/ mS

Zero: +/- 10 %

IJking van de nul is uitgevoerd voor elk bereik, vanaf het laagste bereik

Sens: 60/160%

IJking: manueel/automatisch met KCL standaard vloeistof.

	0.01N	0.1N	1N	Standaard Nieuwkoop 4.0 vloeistof
Temp. ref. 20°C	1278 µS	11.67 mS	102.1 mS	x.x mS
Temp. ref. 25°C	1413 µS	12.88 mS	111.8 mS	4.0 mS

IJking TC: KCl vloeistof TC

Standaard  
Fabrieksinstelling

DISP

1.01

0 %

1.1

100%

1.2



	Standaard Fabrieksinstelling	<u>DISP</u>
<b><u>2.0 SECONDAIRE METING TEMPERATUUR</u></b>		
Ingang EC-95:	RTD Pt1000	
Kabels:	3-aderig direct op PCB	
Temperatuur eenheid:	°C / °F	°C
Temp. Compensatie:	EC-95 automatisch met SZ3291.268	S3.0
Temperatuur bereik:	-10.0 / 110.0 °C 14.0 / 230.0 °F	
Resolutie:	0.1 °C/°F	
Nul afstelling:	+/- 2.0 °C (+/-3.6 °F)	0.0 °C
Handmatig temperatuur Instelling:	0.0 / 100.0 °C 32.0 / 212.0 °F	20.0 °C 68.0 °F
Referentie temp.:	20 / 25 °C	25 °C
Temp. coëfficiënt:	0.00 / 3.50 %/°C	2.20 %/°C
		2.0 2.1 2.0b 2.0b S9.0 S10.0
<b><u>3.0 SET-UP PARAMETERS</u></b>		
Model en revisie FW:	EC-95 / Rev 1.0 – 01/11	
EC bereik:	20/200/2000 µS – 20/200 mS	20 mS
Reactie tijd 90%:	0 / 10 sec.	2 s
Temp. eenheid:	°C / °F	°C
Referentie temp.:	20 / 25 °C	25 °C
Temp. coëfficiënt:	0.00 / 3.50 %/°C	2.20 %/°C
Auto uitschakeltijd	30 / 600 sec.	90 sec.
		S1.0 S5.0 S6.0 S7.0 S8.0 S9.0
<b><u>4.0 OPSLAG METINGEN</u></b>		
Geheugen type:	non volatile EEPROM (100k write)	
Geheugen capaciteit:	80 metingen	
Geheugen nummers:	0 / 79	
Geheugen format:	REC n °XX / XXXX µS / XXX.X °C (TR=XX °C / X.XX% / °C)	
<b><u>5.0 ALGEMENE SPECIFICATIES</u></b>		
Werk temperatuur:	0 / 60 °C	
Rel. luchtvochtigheid:	20 / 95% geen condens	
Voeding:	9V batterij (6LR61 680 mAh)	
Lage batterij:	< 7.5V (<6.5V auto uitschakeling)	
Batterij uren:	ca. 150 uur continue	
Gewicht:	ca. 180 gram (incl. batterij, ex. electrode en koffer)	
Afmeting:	125x75x25mm (alleen instrument)	
Display:	LCD COG 8x1 karakters	
Karakter afmetingen:	11.97x4.97mm	

## 6.0 TOETSENBORD

3 druktoetsen:

Functie druk korter (<) dan 3 sec	Functie druk langer (>) dan 3 sec.
1) MODE-ON-ESC	OFF
2) LOG-INCR	Nul ijking
3) SET UP - SHIFT	Sens ijking (4.0) ENTER

Druktoets functionaliteit:

- 1) MODE-ON-ESC (OFF)
  - ON Instrument schakelt in
  - ESC Escape
  - MODE Lijst doorlopen
  - OFF Instrument schakelt uit (langer (>) dan 3 sec.)
  
- 2) LOG-INCR (ZERO CAL)
  - LOG Geheugen opslaan (wanneer in meting)
  - INCR Getal ophogen, lijst verticaal menu
  - Z.CAL Nul ijking (langer (>) dan 3 sec.) (wanneer in meting)
  
- 3) SET UP - SHIFT (SENS CAL) (ENTER)
  - SET-UP (SET UP - SHIFT) Om menu in te gaan
  - SHIFT Om cursor te verplaatsen, lijst horizontaal menu
  - S.CAL Sens IJking (4.0) (langer (>) dan 3 sec.) (wanneer in meting)
  - ENTER Bevestiging voor akkoord (langer (>) dan 3 sec.)(wanneer in CAL of SET-UP menu)

Reset functie wordt gedaan door de INCR en de SHIFT langer (>) dan 3 sec. ingedrukt te houden.

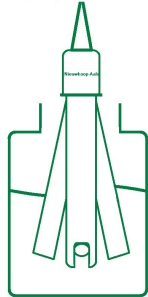
- Reset Nul (wanneer in ijking)
- Reset Sens (4.0) (wanneer in ijking)
- Verwijder alle opgeslagen waarden (wanneer een opgeslagen waarde in de display staat)

# 5. FUNCTIE PROCEDURE

## 5.1 Functie instructies

### 5.1.1 Meten:

#### *EC-meting:*



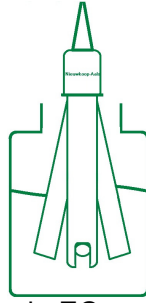
Plaats de EC-electrode  
in de te meten vloeistof



**Stap 1:** Druk op de MODE-ON-ESC toets om het instrument in te schakelen en u ziet de datum 01/01/2020 van de laatste ijking voor een paar seconden op de display.

Daarna verschijnt de actuele EC-waarde van het te meten water op de display, wacht totdat deze stabiel is en lees de waarde af.

## Temperatuurmeting:



Plaats de EC-sensor in de te meten vloeistof.



**Stap 1:** Druk 1x op de MODE-ON-ESC toets (indien het instrument reeds aan staat) en wacht totdat de actuele waarde verschijnt in de display.

**Notitie:** Standaard wordt de waarde in °C weergegeven, dit kan ook eventueel in °F (Fahrenheit), zie blz. 16 om dit aan te passen.

## Datalogger functie (opslaan van de waarden):



Tijdens de EC meting; druk op de LOG-INCX toets om onderstaande gegevens op te slaan in het geheugen:

- De EC waarde
- De temperatuur waarde
- De referentie temperatuur
- De temperatuur coëfficiënt

De waarde wordt onder één nummer (tussen 0-79) opgeslagen.

Wanneer het geheugen vol is, verschijnt er in de display MEM.FULL

Het geheugen kan worden gereset door de LOG - INCR en de SET UP - SHIFT langer (>) dan 3 sec. ingedrukt te houden. Zie blz. 14

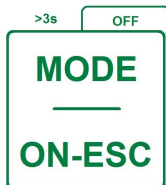
## Lage batterij spanning

Wanneer de batterij spanning lager dan 7,5VDC is verschijnt LOW BATT in de display en onder de 6,5Vdc schakelt het instrument automatisch uit.

## 5.1.2 EC ijken

Indien de electrode schoon is en niet in een vloeistof staat dient de EC-meter 0 (of dicht daarbij) aan te geven, als dit niet het geval is dient eerst een Nul ijking uitgevoerd te worden.

### Nul IJking



**Stap 1:** Druk op de MODE-ON-ESC toets om het instrument in te schakelen.



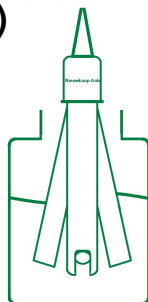
**Stap 2:** Druk ca. 3 seconden op de LOG-INCR toets en ZERO CAL verschijnt op de Display, gevolgd door de nul waarde of ieder geval dichtbij de nul.

**Notitie:** Wacht totdat de waarde stabiel is!



**Stap 3:** Druk ca. 3 seconden gelijktijdig op de SET UP-SHIFT en LOG-INCR toets en er verschijnt RES ZERO, LAST CAL en daarna XX / XX / XX in de display, deze datum (laatste keer nul ijking) worden ingesteld d.m.v.: met de INCR toets kan het getal gewijzigd worden en met de SHIFT toets kan de positie worden gekozen, daarna ca. 3 seconden op de ENTER toets om de datum te bevestigen er verschijnt nu UPDATE in de display.

### SENS IJking (standaard 4.00 mS/cm)



Plaats electrode in de IJkvloeistof 4.00 mS/cm



Druk op de MODE-ON-ESC toets om het instrument in te schakelen.

**Stap 1:** Druk nu ca. 3 seconden op de SET UP - SHIFT toets en SENS CAL verschijnt in de display, gevolgd door de EC-waarde.

**Notitie:** Wacht totdat de waarde stabiel is!.



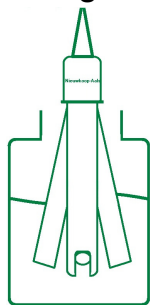
**Stap 2:** Druk op de SET UP - SHIFT toets en de standaard IJkvloeistof waarde 4.00 verschijnt in de display



**Stap 3:** Druk nu ca. 3 seconden op de SET UP - SHIFT toets om deze waarde te bevestigen, waarna UPDATE in de display verschijnt. Dan verschijnt er op de display LAST CAL, dan datum aanpassen en 3 sec. op SET UP-SHIFT om de datum te bevestigen.

Wanneer de IJkvloeistof geen standaard Nieuwkoop 4.00 mS/cm waarde is, kan de EC-95 handmatig worden geijkt, volg hiervoor onderstaande handelingen.

## Handmatige IJking



Plaats electrode in de IJkvloeistof



**Stap 1:** Druk ca. 3 seconden op de SET UP - SHIFT toets en druk daarna op de SET UP - SHIFT toets en de standaard ijkvloeistof waarde 4.00 verschijnt in de display met een flinterende cursor XX.XX mS (of  $\mu$ S). Nu kan de ijkwaarde worden ingesteld en met de INCR toets kan het getal gewijzigd worden en met de SHIFT toets kan de positie worden gekozen. Druk daarna ca. 3 seconden op de ENTER toets om deze waarde te bevestigen en er verschijnt UPDATE in de display.

### 5.1.3 Temperatuur ijken

Dit kan alleen indien er één temperatuur electrode is aangesloten (1-ijkpunts ijking), bij een handmatige temperatuur compensatie, is ijken niet nodig. Voer de temperatuur ijking alleen uit als u verkeerde metingen vermoedt!



Plaats de temperatuur sensor in een vloeistof waar de temperatuur bekend van is.



**Stap 1:** Druk op de MODE-ON-ESC toets om het instrument in te schakelen en druk nogmaals de MODE-ON-ESC toets voor de temperatuur, druk daarna ca. 3 seconden op de LOG-INCR toets en ZERO CAL verschijnt in de display, gevolgd door de temperatuur waarde.

Druk op de SET UP - SHIFT toets en de temperatuur verschijnt in de display met een flinterende cursor XX.XX °C (of °F). Nu kan de IJkwaarde worden ingesteld en met de INCR toets kan het getal gewijzigd worden en met de SHIFT toets kan de positie worden gekozen. Druk daarna ca. 3 seconden op de ENTER toets om deze waarde te bevestigen en er verschijnt UPDATE in de display en de nieuwe ijkwaarde is opgeslagen.

## 5.1.4 Geheugen/opslaan gegevens

Met deze functie kan de gemeten waarde worden opgeslagen in het geheugen van de EC-95.



Druk tijdens het meten op de LOG-INCR toets om de actuele EC en temperatuur waarde op te slaan, tevens wordt zowel de temp. referentie als de temp. coëfficiënt opgeslagen in het geheugen onder een nummer (0-79) welke verschijnt in de display.

**Volg onderstaande stappen om de opgeslagen waarden af te lezen.**



Druk 2 x op de MODE-ON-ESC toets totdat er **VIEW LOG** in de display verschijnt, druk daarna op de SET UP - SHIFT toets om de laatste opgeslagen EC en temperatuur waarden te zien, druk op de SET UP-SHIFT toets om even kort de ref. temp. en temp. coëfficiënt te zien, d.m.v. de LOG-INCR toets kunt u tevens de reeds opgeslagen waarden zien.

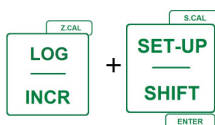
**Notitie:** Wanneer geheugen nummer 79 wordt bereikt is het geheugen vol en verschijnt **MEM FULL** in de display.

**Volg de onderstaande stappen om het geheugen leeg te maken.**

Druk 2 x op de MODE-ON-ESC toets (als het instrument al aan staat, anders 3 x) totdat VIEW LOG in de display verschijnt.



**Stap 1:** Druk op de SET UP - SHIFT toets en de laatste opgeslagen waarde (afgewisseld door de temperatuur en geheugen plaatsnummer) verschijnt in de display.



**Stap 2:** Druk nu ca. 3 seconden gelijktijdig op de LOG-INCR + SET UP - SHIFT toetsen en in de display verschijnt **LOGGED ERASED**



**Stap 3:** Druk nu op de MODE-ON-ESC toets om terug te gaan naar het hoofdmenu.

**Notitie:** Om te controleren of het geheugen inderdaad leeg is druk 2 x op MODE-ON-ESC toets en daarna op de SET UP - SHIFT toets en **EMPTY** verschijnt in de display.

## 5.1.5 Standaard (fabriek) instellingen

In deze functie kan de gebruiker het volgende doen;

- Selectie van het meetbereik
- Kies de reactie tijd (standaard 2 sec)
- Selectie van de temperatuur aflees eenheid in °C of °F (standaard °C)
- Selectie van de referentie temperatuur voor de temperatuur compensatie
- Selectie van de coëfficiënt voor de temperatuur compensatie
- Kies de automatische uitschakeltijd (standaard 90 sec.)

### **Meetbereik:**

#### EC bereik:

Het instrument wordt standaard geleverd met een 0-20 mS/cm bereik, volg de volgende procedure voor het aanpassen van dit bereik.



**Stap 1:** Druk op de MODE-ON-ESC toets om het instrument in te schakelen en druk daarna op de SET UP - SHIFT toets en **SET-UP** verschijnt in de display. Druk nogmaals op SET UP - SHIFT toets en **EC-95** en **Rev.1.xx** verschijnt afwisselend in de display.



**Stap 2:** Druk nu op de LOG-INCR toets en **EC SCALE** gevolgd door **20.00 mS** verschijnt in de display, druk op de SET UP - SHIFT toets en daarna op de LOG-INCR toets om een andere bereik te selecteren, daarna ca. 3 seconden op de SET UP- SHIFT toets om deze te bevestigen en **UPDATE** verschijnt nu in de display



**Stap 3:** Druk 1x op de MODE-ON ESC toets om terug te gaan naar het SET-UP menu en druk 1 x op de MODE-ON-ESC toets om terug te keren naar het hoofdmenu.



## Reactie tijd

Het instrument wordt standaard geleverd met een reactietijd van 2 seconden, maar deze kan worden aangepast tot max. 10 sec, volgens onderstaande procedure.



**Stap 1:** Druk op de MODE-ON-ESC toets om het instrument in te schakelen en druk daarna op de SET UP - SHIFT toets en **SET-UP** verschijnt in de display. Druk nogmaals op SET UP - SHIFT toets en **EC-95** en **Rev.1.xx** verschijnt in de display.



**Stap 2:** Druk 2 x op de LOG-INCR toets en de reactie tijd **RespTime** afgewisseld door **2s** verschijnt in de display, druk nu op de SET UP - SHIFT toets en de cursor staat onder de **XX.s**, met de LOG-INCR toets kan het getal (tussen 2-10 seconden) veranderd worden in de gewenste seconden.  
Met de SET UP - SHIFT toets kan de cursor verplaatst worden



**Stap 3:** Druk nu ca. 3 sec. op de SET UP - SHIFT toets om de nieuwe tijd te bevestigen er verschijnt **UPDATE** in de display en daarna **T unit °C** of °F, druk nu 2 x op de MODE-ON-ESC toets om terug te keren naar het hoofdmenu.

**Notitie:** Indien de nieuwe reactietijd buiten de 1-10 sec. is verschijnt in de display **MIN/MAX 1/10 s** voor een paar seconden.

## Temperatuur eenheid

Het instrument wordt standaard geleverd met een aflees eenheid voor de temperatuur in “°C”, maar deze kan worden aangepast volgens onderstaande procedure.



**Stap 1:** Druk op de MODE-ON-ESC toets om het instrument in te schakelen en druk daarna op de SET UP - SHIFT toets en **SET-UP** verschijnt in de display. Druk nogmaals op SET UP - SHIFT toets en **EC-95** en **Rev.1.xx** verschijnt in de display.



**Stap 2:** Druk 3 x op de LOG-INCR toets totdat **T unit °C** verschijnt in de display, druk nu op de SET UP - SHIFT toets en daarna op LOG-INCR toets om de “°C” of de “°F” te selecteren.



**Stap 3:** Druk nu ca. 3 sec. op de SET UP - SHIFT toets om de nieuwe ingestelde keuze te bevestigen en er verschijnt **UPDATE** in de display gevolgd door **Temp.Ref** en **25.0 °C**, druk op de SET UP-SHIFT toets en dan op de LOG-INCR toets om 20°C (25°C) referentie temperatuur te selecteren. Druk nu op de SET UP-SHIFT toets om de referentie temperatuur te bevestigen en er verschijnt **UPDATE** in de display gevolgd door **Temp. CO** en afgewisseld met de temperatuur coëfficiënt **2.20 %/°C**.



**Stap 4:** Druk nu op de SET UP - SHIFT toets en de cursor staat onder de **X.XX %/°C**, met de LOG-INCR toets kan het getal (tussen 0.0-3.50 %/°C) veranderd worden in het gewenste getal. Met de SET UP - SHIFT toets kan de cursor verplaatst worden.

**Stap 5:** Druk nu ca. 3 sec. op de SET UP - SHIFT toets om de nieuwe ingestelde keuze te bevestigen en er verschijnt **UPDATE** in de display. Druk 2 x op de MODE-ON-ESC toets om terug te keren naar het hoofdmenu.

## Automatisch uitschakeltijd instellen

Het instrument schakelt automatisch uit, wanneer er 90 (staat standaard op 90sec) seconden geen toetsen worden ingedrukt. De standaard 90 seconden kan in het set-up menu worden aangepast volgens onderstaande procedure.



**Stap 1:** Druk op de MODE-ON-ESC toets om het instrument in te schakelen en druk daarna op de SET UP - SHIFT toets en **SET-UP** verschijnt in de display.

Druk nogmaals op SET UP - SHIFT toets en **EC-95** en **Rev.1.xx** verschijnt in de display.



**Stap 2:** Druk 6 x op de LOG-INCR toets totdat **AUTO OFF** afgewisseld door "90s" verschijnt in de display, druk nu op de SET UP - SHIFT toets en de cursor staat onder de **XXX s**, met de LOG-INCR toets kan het getal veranderd worden in de gewenste waarde. Met de SET UP - SHIFT toets kan de cursor verplaatst worden.



**Stap 3:** Druk nu ca. 3 sec. op de SET UP - SHIFT toets om de nieuwe ingestelde waarde te bevestigen en er verschijnt **UPDATE** in de display, druk nu 2 x op de MODE-ON-ESC toets om terug te keren naar het hoofdmenu.

**Notitie:** Indien de nieuwe uitschakeltijd buiten de 30-600 sec. is verschijnt in de display **MIN/MAX 30/600 s** voor een paar seconden.

### **5.1.6 Onderhoud van de EC-95**

Voor de productie van de EC-95 EC-meter zijn kwaliteit componenten gebruikt welke zorgen voor een hoge functionaliteit en betrouwbaarheid, waardoor eigenlijk alleen het vervangen van de batterij hier wordt besproken.

#### Batterij vervangen

Het instrument controleert de voltage van de batterij, wanneer het voltage onder de 7.5V komt verschijnt er "LOW BATTERY" in de display en indien het voltage onder de 6.5V komt schakelt de EC-95 automatisch uit.

Open het batterij compartiment aan de achterkant van het instrument, vervang de 9Vdc batterij en sluit het batterij compartiment weer af.

### **5.1.7 Onderhoud van de electrode**

De oppervlakte van de electrode is een cruciaal onderdeel voor het betrouwbaar en nauwkeurig meten en daarom is het schoonhouden en goed opslaan van de electrode erg belangrijk. Voer regelmatig een ijking uit om er zeker van te zijn dat de electrode en de meetwaarde correct zijn.

**Notitie:** Zorg ervoor dat u de electrode na de meting(en) schoon en droog bewaard.

### **5.2 Opslag en transport**

Voor een langere levensduur en betrouwbare metingen is het van belang om de volgende punten uit te voeren:

- Bewaar het instrument in een droge ruimte.
- Stel het instrument niet bloot aan grote temperatuurwisselingen (i.v.m. condensatie).
- Gebruik voor het reinigen van de buitenkant van het instrument een vochtige doek.
- Maak de electrode na meting altijd schoon met demiwater en bewaar deze droog!
- Bescherm het instrument en electrodes tegen grote schokken en vervuiling.
- Electroden mogen niet geheel onderwater (waar de kabel de electrode in gaat moet altijd boven de vloeistof blijven).
- Verplaats de EC-95 tijdens transport altijd in de daarvoor bestemde koffer.