

# CONSORT

---

MANUAL

HANDLEIDING

MODE D'EMPLOI

ANLEITUNG

**E802**

**E815**

**E831**

**E832**

**E833**

**E835**

**E844**

**E861**

**E862**

**E863**

**E865**

# QUALITYMASTERS

## CERTIFICATE OF REGISTRATION

This is to certify that:

### Consort NV

Parklaan 36  
B-2300 Turnhout

Has been assessed by QualityMasters in respect of its Quality Management System and found to comply with:

NEN-EN-ISO 9001 : 2000

Approval is hereby granted for registration providing the rules and conditions relating to certification are observed at all times.

**Scope:** Het vervaardigen van hoogwaardige meettoestellen voor elektrochemie en elektroforese.

**Original Approval:** 24 Oktober 2000  
**Current Certificate:** 15 Augustus 2001  
**Certificate Expiry:** 24 Oktober 2005  
**Certificate Number:** BE 4007



Lack of fulfillment of conditions as set forth in the certification regulations may render this certificate invalid. The use of the accreditation mark indicates accreditation in respect to the activities covered by the accreditation number EU9706010F.

# Q



# M

# REGISTRATION

# CERTIFICATE OF

Authorized signatory

*A. LEUWATY*  
QualityMasters B.V.

This certificate remains the property of QualityMasters B.V.

# 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

**Electrophoresis Power Supply**

**content of the type numbers**

**E835, E831, E844, E802, E865, E861, E863, E815, E832, E833, E862**

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, August 12, 1996

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. G. G.', is written over a horizontal line.

on behalf of **CONSORT nv**

**Table of contents**

Introduction .....	5
Manufacturer .....	5
Warranty .....	5
Servicing.....	5
Specifications.....	6
Alarms .....	6
Very important .....	7
Pre-set limits .....	7
Keyboard .....	7
Programming.....	8

**Table de matières**

Préface .....	13
Fabricant .....	13
Garantie .....	13
Service.....	13
Spécifications.....	14
Alarmes .....	14
Très important.....	15
Paramètres.....	15
Clavier .....	15
Programmer.....	16

**Inhoudsopgave**

Inleiding .....	9
Fabrikant .....	9
Waarborg .....	9
Onderhoud .....	9
Specificaties .....	10
Alarmen .....	10
Zeer belangrijk.....	11
Instellingen .....	11
Toetsenbord.....	11
Programmeren.....	12

**Inhaltsverzeichnis**

Einführung .....	17
Hersteller .....	17
Garantie .....	17
Service.....	17
Technische Daten .....	18
Alarme .....	18
Sehr wichtig .....	19
Einstellungsbereiche .....	19
Bedienungsfeld .....	19
Programmierung.....	20

**Forms**

Frequently Asked Questions.....	21
Technical assistance form .....	22
Your satisfaction .....	23

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 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.

---

**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.

<b>Ranges</b>	E835:	0...300 V, 0...500 mA, 0...150 W
	E831:	0...300 V, 0...1000 mA, 0...150 W
	E802:	0...300 V, 0...2000 mA, 0...300 W
	E844:	0...400 V, 0...400 mA, max. 80 W
	E863:	0...600 V, 0...250 mA, 0...150 W
	E865:	0...600 V, 0...500 mA, 0...150 W
	E861:	0...600 V, 0...1000 mA, 0...300 W
	E815:	0...1200 V, 0...500 mA, 0...300 W
	E832:	0...3000 V, 0...150 mA, 0...150 W
	E833:	0...3000 V, 0...300 mA, 0...300 W
E862:	0...6000 V, 0...150 mA, 0...300 W	

**Timer** 0:01...99:59 h  
0.01...99.99 kWh (not on E844)

**Programs** 9 programs with 9 steps

**Outputs** four, in parallel

**Leakage detection** > 500  $\mu$ A

**Minimum load resistance**

E835:	>20 $\Omega$
E831:	>10 $\Omega$
E844:	>30 $\Omega$
E802:	>5 $\Omega$
E863:	>70 $\Omega$
E865:	>30 $\Omega$
E861:	>15 $\Omega$
E815:	>70 $\Omega$
E832:	>600 $\Omega$
E833:	>300 $\Omega$
E862:	>1200 $\Omega$

**Ambient temp.** 4...40°C

**Relative humidity** 0...90 % (non-condensing!)

**Power supply** 210-250 V~ (105-125 V~), 50/60 Hz

**Cabinet** rugged plastic/metal cabinet

**Dimensions** 30 x 12 x 18 cm (80 and 150 W models)  
30 x 12 x 28 cm (300 W models and E832)

**Weight** 5 kg (80 and 150 W models)  
10 kg (300 W models)

### Alarms

**[ALrM][Gnd]** = A dangerous ground leakage of >500  $\mu$ A is present (check thoroughly the complete assembly).

**[ALrM][Shrt]** = Short-circuit condition! Connected tank has a too low resistance (check thoroughly the complete assembly).

This instrument is equipped with safety outputs on which the high voltage cannot suddenly appear. The built in microcomputer will always smoothly increase the voltage till one of the pre-set limits is reached. The unit is fully protected against any overload condition by a special safety system which automatically disconnects the AC line from the high voltage transformer. A flashing error code in the display and an acoustic alarm is activated whenever a dangerous condition is present.

This electrophoresis power supply is a high technology instrument available in several versions. As it is capable of giving dangerous voltage levels by which high power is involved, we suggest that you take a few moments to read this manual thoroughly. Although this instrument is equipped with all necessary safety features against abuse and other accidental failures, caution should be exercised when working with high voltage equipment. Therefore, **avoid to touch the outlets with any conducting object** and make sure there is a second person present for your safety in case of any severe electric shock. Never touch any part of the assembly (power supply, leads or tank) before having switched off. **Never manipulate with wet hands. Do not ground any of the outputs or the buffer in the tank.** Connect the outlets only to an insulated electrophoresis tank with safety cover. Never make any other connections, such as e.g. putting several power supplies in series or in parallel. In order to prevent electric shock, never open the back plate nor remove the cover. Do not expose the unit to rain or any other liquid. **Do not spill liquid or insert metal objects inside the unit.** Take care so that the power supply is not dropped to avoid damaging the cabinet which defeats safeguards or injuring yourself. If the unit has been dropped or the cabinet has been damaged, unplug it and have it checked by an authorised service technician to restore the safeguards. The fact that the unit operates satisfactorily does not imply that the unit is properly earthed or that it is completely safe. If in any doubt about the effective earthing of the unit, contact a qualified electrician. **Never block the ventilation holes** or place the unit in any enclosure unless proper ventilation is provided. Never place the unit near or over a radiator, heat register or stove. Avoid locations where the instrument is exposed directly to the sun light.

**Pre-set limits**

Parameters can be pre-set within the following limits:

E835:	3 ... 300 V,	5 ... 500 mA,	2 ... 150 W
E831:	3 ... 300 V,	10 ... 1000 mA,	2 ... 150 W
E802:	3 ... 300 V,	20 ... 2000 mA,	3 ... 300 W
E844:	4 ... 400 V,	4 ... 400 mA,	max. 80 W
E863:	6 ... 600 V,	3 ... 250 mA,	2 ... 150 W
E865:	6 ... 600 V,	5 ... 500 mA,	2 ... 150 W
E861:	6 ... 600 V,	10 ... 1000 mA,	3 ... 300 W
E815:	12 ... 1200 V,	5 ... 500 mA,	3 ... 300 W
E832:	30 ... 3000 V,	2 ... 150 mA,	2 ... 150 W
E833:	30 ... 3000 V,	3 ... 300 mA,	3 ... 300 W
E862:	60 ... 6000 V,	2 ... 150 mA,	3 ... 300 W

**Keyboard**

- ▲/▼** = Button for entering a value or for selecting a function.
- SET** = Button for programming the desired parameters, while the instrument is in stand-by.
- RUN** = Button to start an experiment.
- PROG** = Button to select a program.

1. Verify if the instrument is switched off.
  2. Connect the electrophoresis tank to the instrument.
  3. Switch the instrument on. If the timer is still running, the power supply will automatically proceed with the experiment for the remaining time. Press **SET** if you wish to program new parameters or want to go in stand-by during the run.
  4. The display shows [OFF]. Press **PROG** to select one of the 9 possible programs.
  5. The display shows e.g. [Px-y][ProG]. Select the desired program (x) and press **PROG**.
  6. The display shows e.g. [Px-y][ProG]. Select the desired step (y) and press **SET**.
  7. The display shows e.g. [3000][Px-y], while the constant voltage indicator is blinking. Enter the desired voltage (V) limit and press **SET**.
  8. The display shows e.g. [Px-y][150], while the constant current indicator is blinking. Enter the desired current (mA) limit and press **SET**.
  9. The display shows e.g. [Px-y][300], while the constant power indicator is blinking (not on E844). Enter the desired power (W) limit and press **SET**.
  10. The display shows e.g. [Px-y][hour] (not on E844). Select the desired time-units and press **SET**.
  11. The display shows e.g. [Px-y][99.59], while the time-indicator is blinking. Enter the desired time and press **SET**. Pre-set to [--.--] if no timing is required.
  12. The instrument will let you choose between [Px-y][End] or [Px-y][Cnt]. The experiment will automatically proceed with a next set of parameters (multiple step programming), when [Cnt] is selected. [End] means that the experiment will stop after this step. Select the desired procedure and press **SET**.
  13. Press **RUN** to start the experiment.
- Press  $\blacktriangle$  or  $\blacktriangledown$  to display (right) the current, power, time, or program number.
  - At any time, you can avoid programming unnecessary parameters. To do so, simply press **RUN** instead of **SET** after entering the last relevant value and the instrument will immediately start the experiment keeping the other parameters to their previous values.
  - Important formulae determine which parameter will be kept constant:  
 Power (W) = Voltage (V) x Current (A)  
 Resistance ( $\Omega$ ) = Voltage (V) / Current (A)
  - To ensure that the desired parameter is kept constant, we suggest to pre-set all other parameters to maximum.
  - The automatic crossover indicators will only illuminate (blinking units) when the regulation is complete and one of the parameters is kept constant.
  - Press **PROG** during a run to see the pre-set parameters of the displayed values.
  - Press **RUN** during a run to see the total elapsed time of the experiment.



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.

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.

---

**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.

<b>Bereiken</b>	E835:	0...300 V, 0...500 mA, 0...150 W
	E831:	0...300 V, 0...1000 mA, 0...150 W
	E802:	0...300 V, 0...2000 mA, 0...300 W
	E844:	0...400 V, 0...400 mA, max. 80 W
	E863:	0...600 V, 0...250 mA, 0...150 W
	E865:	0...600 V, 0...500 mA, 0...150 W
	E861:	0...600 V, 0...1000 mA, 0...300 W
	E815:	0...1200 V, 0...500 mA, 0...300 W
	E832:	0...3000 V, 0...150 mA, 0...150 W
	E833:	0...3000 V, 0...300 mA, 0...300 W
E862:	0...6000 V, 0...150 mA, 0...300 W	

**Tijds klok** 0:01...99:59 h  
0.01...99.99 kWh (niet op E844)

**Programmas** 9 programmas met 9 stappen

**Uitgangen** vier, in parallel

**Lekstroom detectie** > 500  $\mu$ A

**Min. belastingsweerstand**

E835:	>20 $\Omega$
E831:	>10 $\Omega$
E844:	>30 $\Omega$
E802:	>5 $\Omega$
E863:	>70 $\Omega$
E865:	>30 $\Omega$
E861:	>15 $\Omega$
E815:	>70 $\Omega$
E832:	>600 $\Omega$
E833:	>300 $\Omega$
E862:	>1200 $\Omega$

**Omg. temperatuur** 4...40°C

**Rel. vochtigheid** 0...90 % (niet-condenserend!)

**Voeding** 210-250 V~ (105-125 V~), 50/60 Hz

**Kast** stevige kunststof/metaal kast

**Afmetingen** 30 x 12 x 18 cm (80 en 150 W modellen)  
30 x 12 x 28 cm (300 W modellen en E832)

**Gewicht** 5 kg (80 en 150 W modellen)  
10 kg (300 W modellen)

## Alarmen

**[ALrM][Gnd]** = Een gevaarlijke aardlekstroom is aanwezig (controleer grondig de gehele opzet).

**[ALrM][Shrt]** = Kortsluiting! De aangesloten elektroforesekamer heeft een te kleine weerstand (controleer grondig het geheel).

Dit toestel is uitgerust met beveiligde uitgangen waarop de hoogspanning nooit plots kan verschijnen. De ingebouwde microcomputer laat de spanning steeds langzaam opkomen tot één van de ingestelde limieten bereikt is. Deze elektroforesevoeding is volledig beschermd tegen gelijk welke overbelasting door een speciaal veiligheidssysteem dat onmiddellijk de hoogspanning uitschakelt. Een akoestisch signaal en een knipperende foutmelding op de aflezing waarschuwen in geval van een gevaarlijke situatie.

Deze elektroforesevoeding maakt gebruik van de modernste technieken en is verkrijgbaar in verschillende versies. Omdat het gevaarlijk hoge spanningen kan geven met een hoog vermogen, is het zeer belangrijk om deze handleiding eerst grondig door te nemen. Niettegenstaande dit toestel voldoende beveiligd is tegen verkeerd gebruik en mogelijke accidentele fouten, moet toch ten zeerste worden opgepast wanneer met hoge spanningen wordt gewerkt. **Vermijd daarom om de uitgangen met gelijk welk geleidend voorwerp aan te raken** en zorg er steeds voor dat een tweede persoon aanwezig is om voor uw veiligheid te zorgen in geval van een ernstige elektrische schok. Raak geen enkel deel van de opstelling (voeding, kabels of tank) aan zonder eerst het toestel uitgeschakeld te hebben. **Werk nooit met natte handen. Verbind nooit één van de uitgangen of de buffer in de tank met de aarde.** Verbind de uitgangen enkel met een goed geïsoleerde elektroforesekamer met veiligheidsdeksel. Maak nooit andere verbindingen, zoals b.v. verschillende voedingen in serie of in parallel schakelen. Om mogelijke elektrische schokken te vermijden, de achterwand of het deksel nooit verwijderen. Stel het toestel niet bloot aan regen of enige andere vloeistof. **Mors geen vloeistoffen of steek geen metalen voorwerpen in het toestel.** Draag er zorg voor om de voeding niet te laten vallen zodat ze niet beschadigd wordt, de veiligheidsvoorzieningen onklaar worden of Uzelf gekwetst wordt. Indien men het toestel heeft laten vallen of de kast beschadigd werd, het netsnoer verwijderen en het toestel door een erkend technicus laten nakijken op zijn veiligheid. Het feit dat het toestel naar wens werkt betekent niet dat het voldoende geaard is of dat het volledig veilig is. Bij elke twijfel hieromtrent een bevoegd elektricien raadplegen. **De verluchtingsgaten nooit dicht maken** of het toestel in een kast plaatsen zonder voldoende ventilatie. Plaats het toestel nooit nabij of op een radiator, kachel of verwarmingselement. Vermijd plaatsen waar het toestel aan direct zonlicht wordt blootgesteld.

### **Instellingen**

De parameters kunnen binnen volgende grenzen worden ingegeven:

E835:	3 ... 300 V,	5 ... 500 mA,	2 ... 150 W
E831:	3 ... 300 V,	10 ... 1000 mA,	2 ... 150 W
E802:	3 ... 300 V,	20 ... 2000 mA,	3 ... 300 W
E844:	4 ... 400 V,	4 ... 400 mA,	max. 80 W
E863:	6 ... 600 V,	3 ... 250 mA,	2 ... 150 W
E865:	6 ... 600 V,	5 ... 500 mA,	2 ... 150 W
E861:	6 ... 600 V,	10 ... 1000 mA,	3 ... 300 W
E815:	12 ... 1200 V,	5 ... 500 mA,	3 ... 300 W
E832:	30 ... 3000 V,	2 ... 150 mA,	2 ... 150 W
E833:	30 ... 3000 V,	3 ... 300 mA,	3 ... 300 W
E862:	60 ... 6000 V,	2 ... 150 mA,	3 ... 300 W

### **Toetsenbord**

- ▲/▼** = Toetsen voor het instellen van een waarde of voor het kiezen van een functie.
- SET** = Toets om de gewenste parameters te programmeren terwijl het instrument in 'stand-by' staat.
- RUN** = Toets om het experiment te starten.
- PROG** = Toets om een programma te kiezen.

1. Ga na of het toestel wel degelijk uitgeschakeld is.
  2. Verbind de elektroforesekamer met het toestel.
  3. Schakel het toestel aan. Indien de tijds klok nog steeds loopt zal de voeding automatisch verder gaan met het experiment voor de nog overblijvende tijd. Druk op **SET** om nieuwe parameters te programmeren of om het experiment tijdelijk te onderbreken ('stand-by').
  4. Op de aflezing verschijnt [OFF]. Druk op **PROG** om één van de 9 mogelijke programma's uit te kiezen.
  5. Op de aflezing verschijnt b.v. [Px-y][ProG]. Kies het gewenste programma (x) en druk op **PROG**.
  6. Op de aflezing verschijnt b.v. [Px-y][ProG]. Kies de gewenste stap (y) en druk op **SET**.
  7. Op de aflezing verschijnt b.v. [3000][Px-y], terwijl de constante spanningsindicator knippert. Geef de gewenste spanningslimiet (V) in en druk op **SET**.
  8. Op de aflezing verschijnt b.v. [Px-y][150], terwijl de constante stroomindicator knippert. Geef de gewenste stroomlimiet (mA) in en druk op **SET**.
  9. Op de aflezing verschijnt b.v. [Px-y][300], terwijl de constante vermogensindicator knippert (niet op E844). Geef de gewenste vermogenslimiet (W) in en druk op **SET**.
  10. Op de aflezing verschijnt [Px-y][hour] (niet op E844). Kies de gewenste tijds-eenheden en druk op **SET**.
  11. Op de aflezing verschijnt b.v. [Px-y][99.59], terwijl de overeenkomstige tijds-indicator knippert. Geef de gewenste tijd in en druk op **SET**. Stel in op [--.--], wanneer geen tijdfunctie gewenst is.
  12. Het toestel vraagt te kiezen tussen [Px-y][End] of [Px-y][Cnt]. Het experiment wordt automatisch met een volgende reeks parameters (meervoudige programmatie) voortgezet door [Cnt] in te geven. [End] betekent dat het experiment moet beëindigd worden na deze stap. Kies het gewenste verloop en druk op **SET**.
  13. Druk op **RUN** om het experiment te beginnen.
- Druk op  $\blacktriangle$  of  $\blacktriangledown$  om de stroom, het vermogen, de temperatuur, de tijd, of het programmanummer af te lezen (rechts).
  - Men kan steeds uit de programmatieprocedure springen om het ingeven van onnodige parameters te vermijden. Druk op **RUN** i.p.v. op **SET** na ingave van de laatste gewenste waarde en het toestel begint onmiddellijk het experiment met alle andere parameters op hun voorgaande waarde.
  - Belangrijke formules bepalen welke parameters constant gehouden worden:  
 $Vermogen (W) = Spanning (V) \times Stroom (A)$   
 $Weerstand (\Omega) = Spanning (V) / Stroom (A)$
  - Om een bepaalde parameter constant te houden stelt men best alle andere parameters op maximum in.
  - De verklippers (knipperende eenheden) van de automatische bereikomschakelaar lichten pas op nadat de regeling volledig is en één van de parameters constant blijft.
  - Druk op **PROG** om de ingestelde parameters voor de getoonde waarden te zien.
  - Druk op **RUN** om de totale reeds verlopen tijd te zien tijdens een experiment.

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 conservez jamais l'appareil dans un lieu humide ou à une température trop basse (condensation d'eau!).

Branchez 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 saisissez jamais la fiche de raccordement avec des mains mouillées.

---

**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.

<b>Gammes</b>	E835:	0...300 V, 0...500 mA, 0...150 W
	E831:	0...300 V, 0...1000 mA, 0...150 W
	E802:	0...300 V, 0...2000 mA, 0...300 W
	E844:	0...400 V, 0...400 mA, max. 80 W
	E863:	0...600 V, 0...250 mA, 0...150 W
	E865:	0...600 V, 0...500 mA, 0...150 W
	E861:	0...600 V, 0...1000 mA, 0...300 W
	E815:	0...1200 V, 0...500 mA, 0...300 W
	E832:	0...3000 V, 0...150 mA, 0...150 W
	E833:	0...3000 V, 0...300 mA, 0...300 W
E862:	0...6000 V, 0...150 mA, 0...300 W	
<b>Temporisation</b>	0:01...99:59 h	
	0.01...99.99 kWh (pas sur le E844)	
<b>Programmes</b>	9 programmes en 9 pas	
<b>Sorties</b>	quatre, en parallèle	
<b>Détection de fuite</b>	> 500 $\mu$ A	
<b>Résistance min. de la charge</b>		
	E835: >20 $\Omega$	
	E831: >10 $\Omega$	
	E844: >30 $\Omega$	
	E802: >5 $\Omega$	
	E863: >70 $\Omega$	
	E865: >30 $\Omega$	
	E861: >15 $\Omega$	
	E815: >70 $\Omega$	
	E832: >600 $\Omega$	
	E833: >300 $\Omega$	
	E862: >1200 $\Omega$	
<b>Temp. ambiante</b>	4...40°C	
<b>Humidité relative</b>	0...90 % (sans condensation!)	
<b>Alimentation</b>	210-250 V~ (105-125 V~), 50/60 Hz	
<b>Boîtier</b>	boîtier robuste en plastique/métal	
<b>Dimensions</b>	30 x 12 x 18 cm (modèles de 80 et 150 W)	
	30 x 12 x 28 cm (modèles de 300 W et E832)	
<b>Poids</b>	5 kg (modèles de 80 et 150 W)	
	10 kg (modèles de 300 W)	

## Alarmes

- [ALrM][Gnd] = Un dangereuse perte de courant à la terre est présente (vérifier profondément l'ensemble complet).
- [ALrM][Shrt] = Court-circuit! La cuve branchée a une résistance trop basse (vérifier profondément l'ensemble complet).

Cet appareil est équipé avec des sorties de sécurité auxquelles la haute tension ne peut pas parvenir tout à coup. Le microprocesseur incorporé assure toujours que la tension monte lentement jusqu'à ce qu'une des limites est atteinte. L'appareil est protégé contre les conditions de surcharge par un système de sécurité spécial qui coupe automatiquement le courant du transformateur. Ces conditions de surcharge sont indiquées par un code erreur clignotant et une alarme sonore.

Ce générateur d'électrophorèse à haute performance est livré en plusieurs versions différentes. De très hautes tensions pouvant être fournies, il est important de lire le mode d'emploi à fond avant la mise en service. Bien que cet appareil soit équipé de toutes les dispositions nécessaires pour garantir la sécurité de l'utilisateur en cas de manipulations incorrectes ou autres fautes accidentelles, il faut néanmoins prendre les précautions nécessaires pour le travail avec des équipements à haute tension. **Évitez donc de toucher les sorties avec n'importe quel objet métallique** et gardez-vous de la présence d'une seconde personne pour votre sécurité en cas d'un choc électrique sévère. Ne jamais toucher n'importe quel partie de l'ensemble (générateur, câbles ou cuve) avant d'avoir vérifié que l'appareil est éteint. **Ne faites aucune manipulation avec des mains mouillées. Ne jamais relier les sorties du générateur ou le tampon de la cuve à la terre.** Raccordez les sorties uniquement à une cuve d'électrophorèse équipée d'un couvercle de sécurité. Ne faites jamais d'autres connexions, comme p.e. mettre plusieurs générateurs en série ou en parallèle. Afin de prévenir tout risque de choc électrique, ne jamais démonter vous même le panneau inférieur ou ouvrir le couvercle. Conservez l'appareil à l'abri de tout liquide et **n'introduisez jamais d'objet métallique ou de liquide à l'intérieur**. Prenez soin de ne pas laisser tomber l'appareil, ce qui risque de l'endommager et de vous blesser. Si l'appareil est tombé, ou si le boîtier a été endommagé, contactez un service technique autorisé afin de contrôler les dispositions de sécurité. Un fonctionnement satisfaisant de l'appareil n'implique pas forcément que le raccordement à la terre est réalisé, et ne garantit pas la sécurité de l'installation. En cas de doute, veuillez contacter un électricien qualifié. **Veillez à ne pas boucher les orifices de ventilation.** Ne disposez jamais l'appareil dans un coffret de rangement dépourvu d'orifices d'aération appropriés. Ne disposez jamais l'appareil à la proximité de ou sur un chauffage, un réchaud, etc... Évitez de disposer en un lieu directement exposé aux rayons solaires.

### Paramètres

Les paramètres peuvent être sélectionnés entre les limites suivantes:

E835:	3 ... 300 V,	5 ... 500 mA,	2 ... 150 W
E831:	3 ... 300 V,	10 ... 1000 mA,	2 ... 150 W
E802:	3 ... 300 V,	20 ... 2000 mA,	3 ... 300 W
E844:	4 ... 400 V,	4 ... 400 mA,	max. 80 W
E863:	6 ... 600 V,	3 ... 250 mA,	2 ... 150 W
E865:	6 ... 600 V,	5 ... 500 mA,	2 ... 150 W
E861:	6 ... 600 V,	10 ... 1000 mA,	3 ... 300 W
E815:	12 ... 1200 V,	5 ... 500 mA,	3 ... 300 W
E832:	30 ... 3000 V,	2 ... 150 mA,	2 ... 150 W
E833:	30 ... 3000 V,	3 ... 300 mA,	3 ... 300 W
E862:	60 ... 6000 V,	2 ... 150 mA,	3 ... 300 W

### Clavier

- ▲/▼ = Boutons pour rentrer manuellement une valeur ou pour choisir une fonction.
- SET = Bouton pour programmer les paramètres désirés pendant que l'appareil est en 'stand-by'.
- RUN = Bouton pour démarrer l'expérience.
- PROG = Bouton pour choisir un programme.

1. Vérifiez si l'instrument est éteint.
2. Branchez les cuves d'électrophorèse à l'appareil.
3. Allumez l'appareil. Si la minuterie n'a pas encore fini, le générateur poursuit automatiquement l'expérience pour le temps qui reste. Appuyez sur **SET** pour programmer des nouveaux paramètres ou pour faire une interruption temporaire de l'expérience.
4. L'affichage indique [OFF]. Appuyez sur **PROG** pour choisir un des 9 programmes possibles.
5. L'affichage indique p.e. [Px-y][ProG]. Choisissez le programme (x) désiré et appuyez sur **PROG**.
6. L'affichage indique p.e. [Px-y][ProG]. Choisissez le pas (y) désiré et appuyez sur **SET**.
7. L'affichage indique p.e. [3000][Px-y]], pendant que le témoin de la tension clignote. Corrigez cette valeur (V) et appuyez sur **SET**.
8. L'affichage indique p.e. [Px-y][150], pendant que le témoin du courant clignote. Corrigez cette valeur (mA) et appuyez sur **SET**.
9. L'affichage indique p.e. [Px-y][300], pendant que le témoin de la puissance clignote (pas avec E844). Corrigez cette valeur (W) et appuyez sur **SET**.
10. L'affichage indique p.e. [Px-y][hour] (pas avec E844). Choisissez les unités de temps et appuyez sur **SET**.
12. L'affichage indique p.e. [Px-y][99.59], pendant que le témoin de la temporisation clignote. Corrigez cette valeur et appuyez sur **SET**. Pour éliminer la temporisation, programmez un temps [--.--].
13. L'appareil demande de choisir entre [Px-y][End] ou [Px-y][Cnt]. L'expérience se poursuit automatiquement avec une autre série de paramètres (programmation multiple) si l'on choisit [Cnt]. [End] signifie que l'expérience doit s'arrêter ici. Choisissez le déroulement désiré et appuyez sur **SET**.
14. Appuyez sur **RUN** pour commencer l'expérience.

- Appuyez sur  $\blacktriangle$  ou  $\blacktriangledown$  pour lire (à droite) le courant, la puissance, la température, le temps coulé, ou le numéro du programme.
- Si vous désirez éviter d'entrer des paramètres inutiles, appuyez sur **RUN** au lieu de **SET** après avoir corrigé la dernière valeur nécessaire et l'expérience démarre immédiatement en gardant tous les paramètres non utilisés à leur valeur précédente.
- Des formules importantes déterminent le paramètre qui sera tenu constant:  

$$\text{Puissance (W)} = \text{Tension (V)} \times \text{Courant (A)}$$

$$\text{Résistance } (\Omega) = \text{Tension (V)} / \text{Courant (A)}$$
- Afin de tenir un paramètre constant pendant l'expérience, il faut programmer tous les autres paramètres au maximum.
- Les témoins du passage automatique en mode constant (unités clignotantes) ne s'allument que si l'un des paramètres reste constant et si la régulation est complète.
- Appuyez sur **PROG** pour voir les consignes des valeurs affichées.
- Appuyez sur **RUN** pour voir le temps total écoulé de l'expériment.



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.

Verwenden Sie nur geerdete Netzanschlüsse. Das Gerät nur mit einer Stromversorgung betreiben, die den ausgewiesenen Werten auf dem Hinweisschild an der Rückseite des Gerätes entspricht. Das Netzkabel nicht beschädigen, zerschneiden, oder flicken. Bei Unterbrechung der Stromzufuhr das Kabel immer am Stecker, niemals am Kabel selbst, aus der Steckdose ziehen. Dabei sollte darauf geachtet werden, mit trockenen Händen zu arbeiten.

---

**Hersteller**

**CONSORT nv**

Parklaan 36

B2300 Turnhout

Belgien

Tel (+32)(14)41 12 79

Fax (+32)(14)42 91 79

E-mail: info@consort.be

---

**Garantie**

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.

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

---

**Service**

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

Bedienungsanleitung

Kabel

Zubehör

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

<b>Bereiche</b>	E835:	0...300 V, 0...500 mA, 0...150 W
	E831:	0...300 V, 0...1000 mA, 0...150 W
	E802:	0...300 V, 0...2000 mA, 0...300 W
	E844:	0...400 V, 0...400 mA, max. 80 W
	E863:	0...600 V, 0...250 mA, 0...150 W
	E865:	0...600 V, 0...500 mA, 0...150 W
	E861:	0...600 V, 0...1000 mA, 0...300 W
	E815:	0...1200 V, 0...500 mA, 0...300 W
	E832:	0...3000 V, 0...150 mA, 0...150 W
	E833:	0...3000 V, 0...300 mA, 0...300 W
E862:	0...6000 V, 0...150 mA, 0...300 W	
<b>Zeitschaltuhr</b>	0:01...99:59 h 0.01...99.99 kWh (nicht E844)	
<b>Programme</b>	9 Programme mit 9 Stufen	
<b>Ausgänge</b>	vier, in parallel	
<b>Leckstrom Det.</b>	> 500 $\mu$ A	
<b>Min. Belastungswiderstand</b>		
	E835:	>20 $\Omega$
	E831:	>10 $\Omega$
	E844:	>30 $\Omega$
	E802:	>5 $\Omega$
	E863:	>70 $\Omega$
	E865:	>30 $\Omega$
	E861:	>15 $\Omega$
	E815:	>70 $\Omega$
	E832:	>600 $\Omega$
	E833:	>300 $\Omega$
	E862:	>1200 $\Omega$
<b>Umgebungstemp.</b>	4...40°C	
<b>Stromversorgung</b>	0...90 % ((nicht-kondensierend!))	
<b>Rel. Feuchtigkeit</b>	210-250 V~ (105-125 V~), 50/60 Hz	
<b>Gehäuse</b>	robustes Kunststoff/Metall-Gehäuse	
<b>Abmessungen</b>	30 x 12 x 18 cm (80 und 150 W Modellen) 30 x 12 x 28 cm (300 W Modellen und E832)	
<b>Gewicht</b>	5 kg	(80 und 150 W Modellen)
	10 kg	(300 W Modellen)

**Alarme**

- [ALrM][Gnd]** = Es existiert ein gefährlicher Leckstrom zum Boden (prüfen Sie das komplette System).
- [ALrM][Shrt]** = Kurzschluß! Die angeschlossene Kammer hat einen zu niedrigen Widerstand (prüfen Sie das komplette System).

Dieses Gerät ist mit Sicherheitsausgängen ausgestattet, auf welchen die Hochspannung nicht sprunghaft entstehen kann. Der eingebaute Mikrocomputer erhöht die Spannung langsam bis zu dem festgesetzten Limit. Das Gerät ist vollständig gegen jede Überlastung durch ein spezielles Sicherheitssystem geschützt, welches sofort die Leitung vom Hochspannungstransformator unterbricht. Eine blinkende Fehleranzeige und ein zusätzlicher akustischer Alarm warnen im Falle einer gefährlichen Situation.

Dieses Elektrophoresenetzgerät ist ein hochtechnologisches Gerät, daß in verschiedenen Versionen erhältlich ist. Da es gefährliche Spannungsniveaus mit hoher Leistung liefern kann, möchten wir Sie bitten, sich ein wenig Zeit zu nehmen, diese Anleitung gründlich durchzulesen. Obwohl dieses Gerät nach allen erforderlichen Gesichtspunkten der Sicherheit gegen falschen Gebrauch und gegen andere zufällige Fehler ausgerüstet ist, sollten Sie dennoch vorsichtig sein, wenn mit höher Spannung gearbeitet wird. **Vermeiden Sie daher das Berühren der Ausgänge mit stromleitenden Gegenständen** und vergewissern Sie sich, daß eine zweite Person, im Falle eines Stromschlages, anwesend ist. Berühren Sie niemals Teile der Montage (Netzgerät, Leitungen oder Kammer), bevor Sie nicht das Gerät ausgeschaltet haben. **Hantieren Sie niemals mit nassen Händen. Sie sollten weder die Ausgänge des Netzgerätes noch den Puffer der Kammer erden.** Verbinden Sie die Ausgänge nur mit einer isolierten Elektrophoresekammer mit Sicherheitsdeckel. Alle anderen Verbindungen, wie z.B. mehrere Netzgeräte in Serie oder parallel zu schalten, sind unzulässig. Um einen Stromschlag zu vermeiden, sollten Sie niemals die Rückplatte abnehmen, oder das Gehäuse öffnen. Setzen Sie das Gerät nicht irgendwelchen Flüssigkeiten aus, **und achten Sie darauf, daß keine Metallstücke oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangen.** Achten Sie darauf, daß das Gerät nicht fallengelassen wird, um mögliche Schäden am Gerät zu vermeiden, die die Außerkraftsetzung der Schutzvorrichtungen zur Folge haben könnten, und um sich nicht zu verletzen. Wenn das Gerät fallengelassen wurde oder beschädigt ist, ziehen Sie den Stecker und lassen es von einem Techniker überprüfen, der die Schutzvorrichtungen wieder instand setzt. Die Tatsache, daß das Gerät zu ihrer Zufriedenheit arbeitet, beinhaltet nicht, daß es ordnungsgemäß geerdet oder vollständig gesichert ist. Sollten irgendwelche Zweifel über die Richtigkeit der Erdung bestehen, wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker. **Verschließen Sie nie die Ventilationsöffnungen,** und stellen Sie das Gerät so hin, daß ausreichende Lüftung gewährleistet ist. Stellen Sie das Gerät niemals neben oder auf einen Heizkörper oder Ofen. Auch Standorte, an denen das Gerät direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, sollten vermieden werden.

### Einstellungsbereiche

Parameter können innerhalb folgender Grenzen ausgewählt werden:

E835:	3 ... 300 V,	5 ... 500 mA,	2 ... 150 W
E831:	3 ... 300 V,	10 ... 1000 mA,	2 ... 150 W
E802:	3 ... 300 V,	20 ... 2000 mA,	3 ... 300 W
E844:	4 ... 400 V,	4 ... 400 mA,	max. 80 W
E863:	6 ... 600 V,	3 ... 250 mA,	2 ... 150 W
E865:	6 ... 600 V,	5 ... 500 mA,	2 ... 150 W
E861:	6 ... 600 V,	10 ... 1000 mA,	3 ... 300 W
E815:	12 ... 1200 V,	5 ... 500 mA,	3 ... 300 W
E832:	30 ... 3000 V,	2 ... 150 mA,	2 ... 150 W
E833:	30 ... 3000 V,	3 ... 300 mA,	3 ... 300 W
E862:	60 ... 6000 V,	2 ... 150 mA,	3 ... 300 W

### Bedienungsfeld

- ▲/▼ = Taste, um einen bestimmten Wert ein zu stellen oder um einen Funktion zu wählen.
- SET = Taste zur Programmierung der erwünschten Parameter, während das Gerät in 'stand-by' Position ist.
- RUN = Taste zum Starten eines Experiments.
- PROG = Taste zum Wählen eines Programms.

1. Versichern Sie sich, daß das Gerät abgeschaltet ist.
  2. Verbinden Sie die Elektrophoresekammer mit dem Gerät.
  3. Schalten Sie das Gerät ein. Wenn die Zeitschaltuhr noch läuft, wird das Experiment in der verbleibenden Zeit automatisch fortgesetzt. Um neue Parameter zu programmieren oder in 'stand-by' zu schalten, drücken Sie **SET**.
  4. Die Anzeige zeigt [OFF]. Drücken Sie **PROG**, um eines der 9 möglichen Programme auszuwählen.
  5. Es erscheint z.B. [Px-y][ProG]. Wählen Sie das gewünschte Programm (x) und drücken Sie **PROG**.
  6. Es erscheint z.B. [Px-y][ProG]. Wählen Sie die gewünschte Stufe (y) und drücken Sie **SET**.
  7. Die Anzeige zeigt z.B. [3000][Px-y], während der konstante Spannungs-anzeiger blinkt. Wählen Sie den gewünschten Grenzwert (V) und drücken Sie **SET**.
  8. Die Anzeige zeigt z.B. [Px-y][150], während der konstante Stromstärke-anzeiger blinkt. Wählen Sie den gewünschten Grenzwert (mA) und drücken Sie **SET**.
  9. Die Anzeige zeigt z.B. [Px-y][300], während der konstante Leistungs-anzeiger blinkt. Wählen Sie den gewünschten Grenzwert (W) und drücken Sie **SET**.
  11. Die Anzeige zeigt [Px-y][hour] (nicht E844). Wählen Sie die gewünschte Zeiteinheit und drücken Sie **SET**.
  12. Die Anzeige zeigt z.B. [Px-y][99.59], während die dazugehörige Zeit-anzeige blinkt. Wählen Sie den gewünschten Grenzwert und drücken Sie **SET**. Setzen Sie die Zeit auf [-.-.-], wenn keine Zeitfunktion gewünscht wird.
  13. Das Gerät läßt Ihnen die Wahl zwischen [Px-y][End] und [Px-y][Cnt]. Das Experiment wird automatisch mit einem nächsten Satz Parametern fortgesetzt (Mehrfachprogrammierung), wenn Sie [Cnt] eingeben. [End] bedeutet das Ende des Experiments nach dieser Stufe. Wählen Sie den gewünschten Verlauf und drücken Sie **SET**.
  14. Drücken Sie **RUN**, um das Experiment zu beginnen.
- Drücken Sie  $\blacktriangle$  oder  $\blacktriangledown$  um den Strom, die Leistung, die Temperatur, die Zeit oder die Programmnummer erscheinen zu lassen (rechts).
  - Das Programmieren unnötiger Parameter können Sie jederzeit vermeiden. Drücken Sie dazu, nachdem Sie den letzten wichtigen Wert eingegeben haben, **RUN** statt **SET**. Das Gerät beginnt sofort mit dem Experiment. Die anderen Parameter behalten ihren vorherigen Wert bei.
  - Wichtige Formeln bestimmen welche Parameter konstant gehalten wird:  
 $Leistung (W) = Spannung (V) \times Strom (A)$   
 $Widerstand (\Omega) = Spannung (V) / Strom (A)$
  - Um einen bestimmten Parameter konstant zu halten, programmieren Sie alle übrigen Parameter auf Maximum.
  - Die Anzeigen der automatischen Bereichsumschaltung leuchten nur auf, wenn die Regelungen vollständig ausgeführt sind und einer der Parameter konstant gehalten wird.
  - Drücken Sie **PROG** um die Grenzwerte für die angezeigte Werte erscheinen zu lassen.
  - Drücken Sie **RUN** um die abgelaufen Gesamtzeit eines experiment erscheinen zu lassen.

**What are the relations between Voltage, Current, Power and Resistance?**

Power = Voltage x Current (1)

Resistance = Voltage / Current (2)

**How does a power supply react after pressing RUN?**

The internal generator will start building up the high voltage at the output terminals while voltage and current are constantly measured and power calculated. When one of the pre-set parameters is exceeded, the generator stops and will keep that parameter constant.

**How important is the resistance of an electrophoresis unit?**

The resistance of an electrophoresis unit depends its size, gel thickness, amount of buffer, buffer conductivity and temperature. This resistance will normally decrease in time due to a slowly increasing temperature. Electrophoresis units which have a resistance below the minimum load resistance of a power supply will trigger an alarm! Read the output voltage and current during a run to measure the resistance and use formula (2) to calculate the value.

**How to keep a constant voltage during a run?**

Program the desired voltage and a higher current and power than the maximum expected values:

Current > Voltage / Resistance

Power > Voltage x Current

**How to keep a constant current during a run?**

Program the desired current and a higher voltage and power than the maximum expected values:

Voltage > Current x Resistance

Power > Voltage x Current

**How to keep a constant power during a run?**

Program the desired power and a higher voltage and current than the maximum expected values:

Voltage > Current x Resistance

Current > Voltage / Resistance

**Why are my output values different from those of a similar experiment?**

Either your programmed parameters are not equal to those described or the resistance of your electrophoresis unit is different (see above). It cannot be due to e.g. an other model of power supply as the relations between Voltage, Current, Power and Resistance are monitored in the same way by any instrument (the electrical laws cannot be disregarded!).

**What about connecting more than one unit to the same power supply?**

The outlets being in parallel each electrophoresis unit will be supplied with exactly the same voltage. However, current and power may differ due to differences between them even when exactly the same model, gel, buffers, etc... are used. Therefore, it is recommended to run several electrophoresis units on the same power supply only in the constant voltage mode.

If you need assistance with a technical problem, make sure to fill the **complete** checklist (26 points!) and fax a copy to Consort: +32/14/429179.

1. purchase date:  2. purchased from:

2. indicate model:  4. serial no:

5. organisation:

6. name:

7. division:

8. address:

9. postal code:  10. city:

11. telephone:  12. telefax:

13. e-mail:

14. type of connected electrophoresis unit:

**Perform the following steps:**

15. read the preset voltage.	V:	<input type="text"/>
16. read the preset current.	mA:	<input type="text"/>
17. read the preset power.	W:	<input type="text"/>
18. connect the electrophoresis unit (or a dummy resistance) and press RUN.	yes?	<input type="text"/>
19. wait until one of the units blinks, then read the output voltage.	V:	<input type="text"/>
20. read the output current.	mA:	<input type="text"/>
21. read the output power.	W:	<input type="text"/>
22. reset the power supply by switching on while holding SET pressed.	yes?	<input type="text"/>
23. leave ALL outputs open (no load connected).	yes?	<input type="text"/>
24. program the voltage to maximum.	V:	<input type="text"/>
25. press RUN and wait until the V-unit blinks, then read the output voltage.	V:	<input type="text"/>
26. if any alarm occurs, what is shown on both displays?	<input type="text"/>	<input type="text"/>



