



---

**BBA**techniek  
specialist in camper- en caravanaccessoires

**Distributors**

**Distributeur Nederland**  
Postbus 197,  
6920 AD Duiven,  
Nederland

[www.bbatechniek.nl](http://www.bbatechniek.nl)

---

Part Number: ZRM2298 Issue H



**Zig Electronics**

# **X70 & X80**

**SWITCH MODE POWER SUPPLY  
& BATTERY CHARGERS  
WITH POWER FACTOR CORRECTION**

## **INSTRUCTIONS FOR FITTING & USE**

The X70 - X80 is a fully automatic battery charger. Connected to a six cell lead acid battery with a nominal voltage of 13.8 volts, the unit will charge and recharge the battery by raising the terminal voltage to equal that of the output of the battery charger. As the battery voltage increases, the input current from the battery charger automatically reduces until it ceases to flow. This provides fast and efficient battery charging and eliminates the possibility of overcharging, unless the battery is at fault.

### **WARNING**

**Under no circumstances must non-rechargeable batteries  
be connected to the X70 - X80**

## **GUARANTEE**

Zig products are fully guaranteed for a period of 1 year from the date of first purchase against faulty workmanship or materials.

Zig Electronics will repair any such item free of charge provided they have been installed and used in accordance with our instructions.

In the event of a fault the product should be returned to the place of purchase for repair or replacement under the terms of this guarantee.

This guarantee does not in any way affect your statutory rights under the Sale of Goods Act, 1979.

**WARNING: This document is copyright, it may not be reproduced in any form, copied, or in any way retrieved for any purpose whatsoever except with the written consent of the publishers. The manufacturers reserve the right to alter this publication at any time.**

## **GARANTI**

Zig produkter er fuldt garanteret i en periode af 1 år fra første købsdato mod fabrikations- og materialefejl.

Zig Electronics vil reparere ethvert fejlbehæftet produkt gratis, under forudsætning af at det er blevet installeret og anvendt i henhold til vore instruktioner.

I tilfælde af en fejl skal produktet returneres til købsstedet for reparation eller udskiftning i henhold til betingelserne i nærværende garanti.

**ADVARSEL: Dette dokument er beskyttet af ophavsret. Det må ikke reproduceres i nogen form, kopieres, opbevares eller overføres til noget som helst formål uden forudindhentet, skriftlig tilladelse fra forlaget. Producenten forbeholder sig ret til at ændre denne publikation på et hvilket som helst tidspunkt.**

## **GARANTIE**

Zig producten worden volledig gegarandeerd tegen defectieve afwerking of materialen voor een periode van 1 jaar vanaf de datum van eerste aankoop.

Zig Electronics repareert dergelijke artikelen gratis op voorwaarde dat zij in overeenstemming met de aanwijzingen geïnstalleerd en gebruikt zijn.

Bij eventuele fouten moet het product naar de plaats van aankoop teruggezonden worden voor reparatie of vervanging onder de voorwaarden van deze garantie.

Deze garantie heeft geen invloed op uw wettelijke rechten onder de Sale of Goods Act, 1979 (VK).

**WAARSCHUWING: dit document is copyright en mag niet voor enig doel en in welke vorm ook verveelvoudigd, gekopieerd of op enige wijze in een gegevensbestand opgeslagen worden zonder de schriftelijke toestemming van de uitgever. De fabrikant behoudt zich het recht voor deze publicatie te allen tijde te veranderen.**

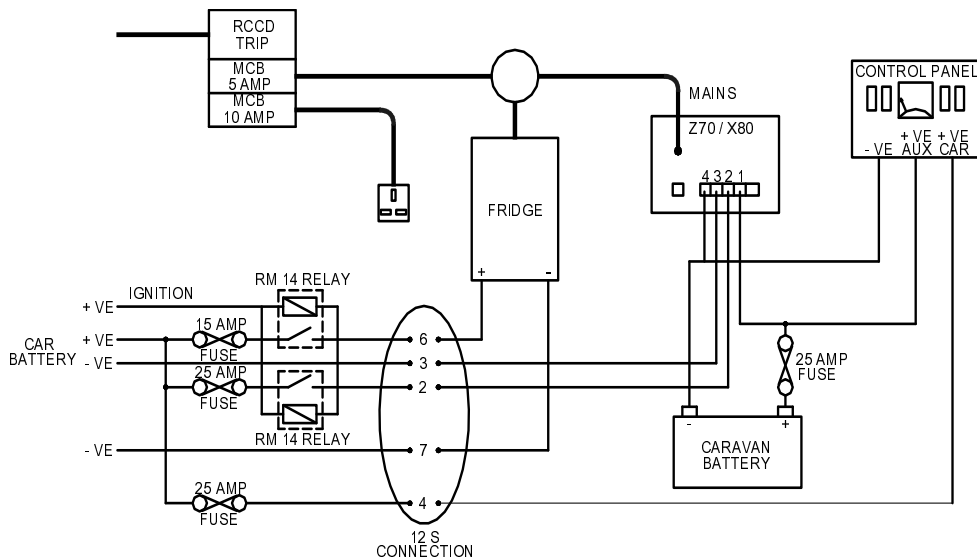
## PRODUCTSPECIFICATIE - X70 / X80 STROOMVOEDING

### Ingangsspecificatie:

1. Nominale ingangsspanning 220 - 240 VAC  $\pm$  10%
2. Nominale ingangsstroom 1,3A (RMS) bij 230 VAC
3. Nominale ingangsfrequentie 47 Hz-63 Hz
4. Max. vermogen 300W

### Uitgangsspecificatie:

1. Nominale uitgangsspanning Nominaal 13,8V
2. Nominale uitgangsstroom (continu) OA- 16,5A
3. Rimpel en ruis 100 mv p-p
4. Uitgangsspanning, stabiliteit  $\pm$  0,5%
5. Stroomlimiet 17,5A



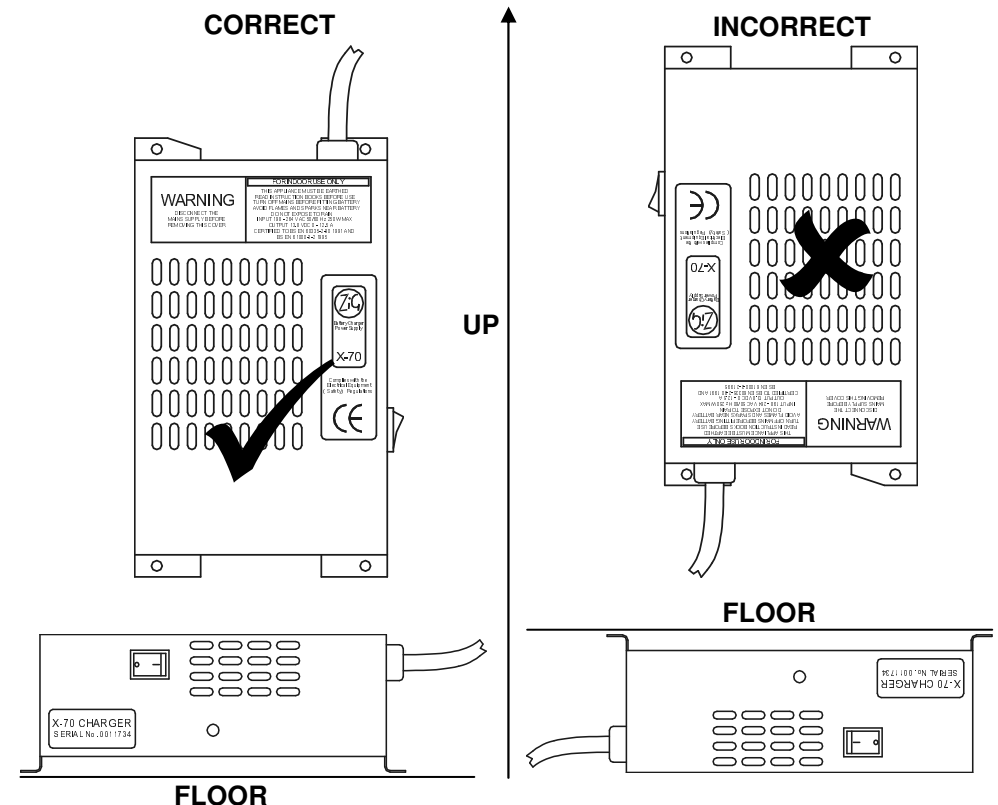
## LOCATION and INSTALLATION

Choose a suitable location for the X70 - X80 bearing in mind the following: -

- a) Minimum size of a compartment must be 450 x 300 x 250mm. This will allow cool air to circulate around the unit, necessary for correct operation.
- b) **Ventilation** preferably to the outside of the van in the form of at least 2 x 25mm diameter vented holes must be provided near to the unit. Ensure that there is no ingress of water or moisture into the unit and that the ventilation holes cannot become blocked.

**N.B.** All transformer operated appliances generate heat and therefore run hot when operating at full capacity.

- c) Access to the battery compartment and mains inlet distribution system will be required.
- d) The charger must be fitted as indicated in the diagram. Note that failure to mount correctly main cause premature failure. The unit must be mounted securely to a flat surface using 4 x 8 x 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> woodscrews or similar through the 5mm diameter holes in the feet of the charger.



## WARNING

The charger is fitted with a safety device which provides a time delay of approximately 2 seconds to reduce the surge of inrush current when switched on. For this device to function correctly there must be an interval of 45 seconds between switching off and on.

The appliance is not intended for use by young children or infirm persons without supervision. Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

## NOTE

The green indicator light will illuminate when the charger is working. If the current rating is exceeded the light will go out. This circuit is self resetting when the load is reduced to the unit's specification.

## NOTE

Check appliance before installation. If the supply cord is damaged it must only be replaced by a repair shop approved by the manufacturer as specialist tools are required.

## INSTALLING THE BATTERY

If a space has not been allocated for the battery during manufacture the following must be observed before installation.

1. The interior of the battery compartment must be protected against corrosive effects of acid-laden gases that may be released from a battery when it is on charge.
2. The compartment must be ventilated at low and high level to the outside of the van. If it is accessible from the outside it must be sealed from the inside structure.
3. The battery must be secured upright where it cannot tip over. It must be free of movement when the vehicle is in motion.

The X70 - X80 is designed to charge 12V lead acid type batteries. The capacity of the battery must not be less than 60-ampere hour. (The bigger the battery the better). Should the battery contain a faulty cell the terminal voltage will not rise sufficiently to switch the charge off and the battery will eventually boil dry. The most common cause for cell failure is discharging the battery below the recommended level, approximately 10v.

## WIRING

Use a cable at least 2.5mm sq. (50/0.25). Each wire when fitted should have identification numbers, letters, or colour codes.

Connections are made to the X70 - X80 using 1/4" fast-on insulated crimp type connectors. Please refer to suggested wiring diagram on page 6.

Nadat de gehele elektrische installatie door een gekwalificeerd elektricien is gecontroleerd en goed bevonden, kan de X-70 / X-80 getest worden.

De netvoeding naar uw caravan moet op een normale huisinstallatie aangesloten worden via een vast aansluitpunt. De aansluitkabel moet geleiders van ten minste 2,5mm<sup>2</sup> en mag niet in spiralen hangen.

Teneinde te verzekeren dat het apparaat op correcte wijze functioneert, dient u de onderstaande procedure te volgen: -

1. Maak de hulpaccu los door de leidingzekering te verwijderen.
2. Sluit de caravan aan op de netvoeding.
3. Schakel de voeding naar de X-70 / X-80 in.
4. Als de 12V apparaten in uw voertuig werken, functioneert de lader op correcte wijze.
5. Zet de lijnzekering terug.

De unit wordt niet beïnvloed door lage voedingsspanningen of poolomkering in de binnenkomende voeding (zie specificatie). Dit zorgt ervoor dat ze op haar volledige potentieel werkt, speciaal bij reizen in het buitenland.

## BEDRADING VAN TREKKEND VOERTUIG

Pen 4	-	(groen, voertuig positief)
Pen 3	-	(wit, negatief)
Pen 2	-	(blauw, afzonderlijk laden)
Pen 6	-	(rood, voeding voor ijskast)
Pen 7	-	(zwart, ijskast negatief)

NB. Onder geen enkele voorwaarde mag een van de bovenstaande circuits onderling met elkaar verbonden worden.

Het bovenstaande is alleen ter informatie bedoeld. Merk a.u.b. op dat de voorziening voor afzonderlijk laden die door het voertuig geleverd wordt automatisch en geheel onafhankelijk van de X70 / X80 is.

NB. Als een accu niet in gebruik of zwaar ontladen is, mag de door de apparaten afgenomen belasting het nominale vermogen van de X-70 / X-80 niet overschrijden.

Uw Zig stroomvoorziening is ontworpen om u jarenlang ongestoord van dienst te zijn. Hij is grondig getest en voldoet aan de onderstaande normen:

**BS 6765**

**BS.EN.60335-2-29**

**EN 55014**

**EN 50082-1**

**E N 60555 Part 2**

**EN 60555 Part 3**

**E N 61000-3-2**

**NCC/SMTT Voorschriften en hun Europese normen waar van toepassing**

Wanneer alle benodigde 12V aansluitingen uitgevoerd zijn, kan men de netaansluiting voltooiën. De netstekker en contactdoos moeten gepolariseerd zijn (aansluiting kan slechts op één wijze geschieden). Als u zich in een situatie bevindt waar de polariteit omgekeerd is, zoals bijvoorbeeld in het Verenigd Koninkrijk, dan blijft het Zig-apparaat op normale wijze werken. Echter, men dient ervoor te zorgen dat de situatie zo spoedig mogelijk hersteld wordt omdat andere elektrische apparaten schokbronnen kunnen zijn. Het wordt aanbevolen bij reizen in het buitenland een spanningszoeker mee te nemen.

De stekkers en contactdozen zijn overal bij caravandealers e.d. verkrijgbaar en moeten voldoen aan BS4343. In het buitenland kunnen andere typen nodig zijn. In geval van twijfel kunt u de campingbeheerder raadplegen.

De gekozen contactdoos mag inbouw of opbouw zijn en moet zo dicht mogelijk bij de RCCB worden geplaatst en met een 2,5 mm<sup>2</sup> kabel van maximaal 2 meter lengte worden aangesloten. De voedingskabel van de X70 / X80 kan nu via een 5A dubbelpolige automaat conform BS.EN.60898 aangesloten worden.

BRUIN	op	FASE (aangegeven met L of de kleur rood)
BLAUW	op	NUL (aangegeven met N of de kleur zwart)
GROEN/GEEL	op	AARDE (aangegeven met E of de kleur groen)

Ingang 220-240V ± 10%

**WAARSCHUWING: dit apparaat moet geaard zijn**

Het wordt sterk aanbevolen de X70 / X80 permanent in het voertuig in te bouwen. Bij gebruik van een gezeerde 13A stekker moet deze als volgt aangesloten worden:

GROEN & GEEL	op A	ARDE
BLAUW	op	NUL
BRUIN	op	FASE

De kleuren van de draden in de netkabel hoeven niet altijd overeen te komen met de gekleurde markeringen die de klemmen van de stekker identificeren; ga in dat geval als volgt te werk:

De groen en geel gekleurde draad moet aangesloten worden op de met de letter E of het aardesymbool gemarkeerde klem in de stekker.

De blauw gekleurde draad moet aangesloten worden op de met de letter N gemarkeerde of zwart gekleurde klem.

De bruin gekleurde draad moet aangesloten worden op de met de letter L gemarkeerde of rood gekleurde klem.

Bevestig alle netaansluitingen met kabelklemmen en controleer de installatie om u ervan te verzekeren dat er geen loszittende draadjes aanwezig zijn die met aarde kortgesloten kunnen worden.

Schakel de netvoeding in dit stadium nog niet in.

## AUXILIARY BATTERY CONNECTIONS

Terminal 1 on the X70 - X80 to positive terminal on the auxiliary battery (via 25 amp in-line fuse).

Terminal 4 on the X70 - X80 to negative terminal on the auxiliary battery.

## 12S CONNECTIONS

Terminal 2 on the X70 - X80 to pin 2 on the 12S plug.

Terminal 3 on the X70 - X80 to pin 3 on the 12S plug.

## CONTROL PANEL CONNECTIONS

Terminal 1 on the X70 - X80 to auxiliary battery connection on the control/distribution panel.

Terminal 4 on the X70 - X80 to negative on the control panel.

## REMOTE LED CIRCUIT

A Light Emitting Diode (LED) may be connected to the fifth terminal on the X-80 to provide a remote visual indication of mains operation, for instance on the control panel. The anode of the LED should be connected to pin 5 using 0.65mm<sup>2</sup> (14/0.3) cable and the cathode should be connected to a convenient negative.

Note that this circuit is internally current limited for LED operation and hence no further components are necessary.

## AUTO POWER DIODE CIRCUIT

This terminal is used for connections to alternative charging systems such as a solar cell or wind generator up to 10A. These devices must have a regulated output.

## MAINS ELECTRIC 240V WIRING

The X70 - X80 does not control the mains facilities within your van - it uses mains 240 volts during its operation.

## WARNING

Mains electricity can be dangerous particularly in mobile installations such as caravans and yachts. If you do not have the necessary knowledge you should not attempt the following installation. A qualified electrician should be used for installation. The installation must be in accordance with current IEE wiring regulations or local regulations where applicable.

A Residual Current Circuit Breaker (RCCB) or Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) must be fitted. This is an inexpensive way of protecting against electric shocks. The device fitted must be of current operated type of the following specification: 25 amp 30 milliamps operating in approximately 30 milliseconds.

When all the necessary 12 volt connections have been made the mains wiring can be completed. The mains input plug and socket must be polarised (connection can only be made one way round). Should you find yourself in a situation where the polarity is reversed, for example on the continent, the operation of the Zig unit will continue as normal. However steps must be taken to rectify the situation as soon as possible as other electrical devices may be a source of shock. We recommend you carry a polarity tester when travelling abroad.

The plugs and sockets are widely available from caravan dealers and chandlers and must be to BS4343. Different types may be required abroad. If in doubt your site operator will be able to help.

The socket chosen may be flush or surface mounted, and should be situated as near to the RCCB as possible and should be connected using 2.5 mm sq. cable not exceeding 2 metres in length. The input cable for the X-70 - X-80 may now be connected via a 5 Amp double pole MCB to BS.EN.60898.

BROWN to LIVE (marked L or red in colour)

BLUE to NEUTRAL (marked N or black in colour)

GREEN/YELLOW to EARTH (marked E or green in colour)

Input 220-240V  $\pm$  10%

**WARNING: This appliance must be earthed.**

We strongly recommend the X70 - X80 is built into the van permanently.

If a 13 amp plug is used this must be connected as follows:

GREEN & YELLOW	to	EARTH
BLUE	to	NEUTRAL
BROWN	to	LIVE

The colours of the wires in the mains lead may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in the plug, if so proceed as follows:

The wire that is coloured green and yellow must be connected to the terminal in the plug marked with the letter E or the earth symbol.

The wire which is coloured blue must be connected to the terminal marked with the letter N or coloured black.

The wire which is coloured brown must be connected to the terminal marked with the letter L or coloured red.

Secure all mains connections with cable clips and check the installation ensuring no strands of wire are astray which may short to earth.

Do not connect the mains supply at this stage.

Once the complete electrical installation has been satisfactorily checked by a qualified electrician the X70 - X80 can be tested.

The mains power to your caravan should be obtained from a normal domestic supply via a fixed connection point. The hook-up cable should have a conductor size of at least 2.5mm sq. and when connected should be uncoiled.

## BEDRADING

Gebruik een kabel van ten minste 2,5mm<sup>2</sup> (50/0.25). Elke draad moet bij montage voorzien zijn van identificatienummers, letters of kleurcodes.

Maak de aansluitingen op de X-70 / X-80 m.b.v. 1/4" fast-on geïsoleerde krimconnectors. Raadpleeg a.u.b. het voorbeeldschema op pagina 20.

## HULPACCU AANSLUITINGEN

Klem 1 van de X70 / X80 op positieve pool van de hulpaccu (via 25A lijnzekering).

Klem 4 van de X70 of X80 op negatieve pool van de hulpaccu.

## 12S AANSLUITINGEN

Klem 2 van de X70 / X80 op pen 2 van de 12S stekker.

Klem 3 van de X70 / X80 op pen 3 van de 12S stekker.

## BEDIENINGSPANEEL AANSLUITINGEN

Klem 1 van de X70 / X80 op hulpaccu aansluiting op het bedienings-/verdeelpaneel.

Klem 4 van de X70 / X80 op negatief van het bedieningspaneel.

## AFSTAND LED-CIRCUIT

Op de vijfde klem van de X80 kan een Light Emitting Diode (LED) aangesloten worden om op afstand aan te geven dat de netspanning is ingeschakeld, bijvoorbeeld op het bedieningspaneel. De anode van de LED moet aangesloten worden op pen 5 m.b.v. een 0,65mm<sup>2</sup> (14/0.3) kabel, en de kathode moet op een geschikte negatieve worden aangesloten.

Merk op dat de stroom van dit circuit inwendig is beperkt voor gebruik met LED zodat er geen andere componenten nodig zijn.

## AUTOMATISCHE VOEDING VOOR DIODE CIRCUIT

Deze klem wordt gebruikt voor aansluiting op alternatieve laadsystemen zoals een zonnecel of windgenerator tot 10A. De uitgang van dergelijke apparaten moet voorzien zijn van een regelaar.

## BEDRADING 240V NETSPANNING

De X70 / X80 bedient niet de netvoorziening in uw voertuig. Ze gebruikt 240V netspanning wanneer ze in bedrijf is.

## WAARSCHUWING

Netspanning kan gevaarlijk zijn, met name in mobiele installaties zoals in caravans of plezierjachten. Indien u niet over de vereiste kennis beschikt mag u nooit zelf proberen de onderstaande installatie uit te voeren, maar dient u een erkende elektricien te gebruiken. De installatie moet voldoen aan de van kracht zijnde IEE bedradingsvoorschriften of indien van toepassing de lokale voorschriften.

Er moet een aardsluitschakelaar (RCCB) of aardlekschakelaar (ELCB) worden gemonteerd. Dit is een goedkope beveiliging tegen elektrische schokken. De gemonteerde schakelaar moet de volgende specificatie hebben: 25A, 30 milliamp dat aanspreekt in ongeveer 30 milliseconden.

## WAARSCHUWING

De lader is uitgerust met een beveiliging die een vertraging van ongeveer 2 seconden in werking stelt om de inschakelstroom te verlagen. Om dit apparaat op correcte wijze te laten werken moet er een tijdsinterval van ten minste 45 seconden verstrijken tussen het in- en uitschakelen.

Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik zonder toezicht door jonge kinderen of minder valide personen. Jonge kinderen moeten onder toezicht worden gehouden om te voorkomen dat zij met het apparaat spelen.

## OPMERKING

Wanneer de lader werkt, brandt het groene indicatielampje. Als de nominale stroom overschreden wordt, gaat het lampje uit. Het apparaat reset zichzelf wanneer de belasting verlaagd is tot zijn specificatie.

## OPMERKING

Controleer het apparaat vóór de installatie. Als de stroomkabel beschadigd is moet deze uitsluitend door een door de fabrikant erkende werkplaats worden vervangen omdat hiervoor speciaal gereedschap nodig is.

## INSTALLATIE VAN DE ACCU

Indien er bij de fabricage geen ruimte voor de accu is aangewezen, moet u vóór installatie het onderstaande in acht nemen:

1. De binnenzijde van de accukast moet beschermd worden tegen de corrosieve effecten van zuurhoudende gassen die tijdens het laden van een accu kunnen vrijkomen.
2. De kast moet op een laag en een hoog niveau naar buiten toe geventileerd worden. Als de kast van buitenaf bereikbaar is, moet hij vanaf de binnenzijde van het voertuig afgedicht worden.
3. De accu moet rechtop bevestigd worden zodat hij niet kan omvallen. Bij een rijdend voertuig mag hij niet kunnen bewegen.

De X-70 / X-80 is ontworpen voor het laden van 12V loodaccu's. De capaciteit van de accu mag niet minder dan 60AU bedragen (hoe groter de accu des te beter). Als de accu een defecte cel heeft, stijgt de klemspanning niet voldoende om de lading uit te schakelen waardoor de accu uiteindelijk zal droog koken. De meest voorkomende oorzaak van een defecte cel is ontlading van de accu tot onder het aanbevolen niveau, ongeveer 10V.

In order to ensure the unit is functioning correctly note the following procedure:

1. Disconnect auxiliary battery by removing the in-line fuse.
2. Hook the caravan to the mains supply.
3. Switch the X70 - X80 power supply on.
4. If the 12 volt accessories work in the van the unit is functioning correctly.
5. Replace in-line fuse.

The unit is unaffected by low input voltages or reversed polarity in the incoming supply (see specification) ensuring that it works to its full potential particularly when travelling abroad.

## WIRING THE TOWCAR

Pin 4 - (green, vehicle positive)

Pin 3 - (white, negative)

Pin 2 - (blue, split charging)

Pin 6 - (red, refrigerator supply).

Pin 7 - (black, fridge negative)

N.B. Under no circumstances must any of the above circuits be interconnected.

The above is provided for your information only. Please note the split charge facility available from the car is automatic and is totally independent from the X-70 - X-80

N.B. If a battery is not used or is heavily discharged the load drawn by the accessories must not exceed the rated output of the X70 - X80.

Your Zig power supply is designed to give years of trouble free service. It is rigorously tested and complies with the following standards:

**BS 6765**

**BS.EN.60335-2-29**

**EN 55014**

**EN 50082-1**

**E N 60555 Part 2**

**EN 60555 Part 3**

**E N 61000-3-2**

**NCC/SMTT Regulations and their European Norms where applicable.**

## PRODUCT SPECIFICATION X70 - X80 POWER SUPPLY

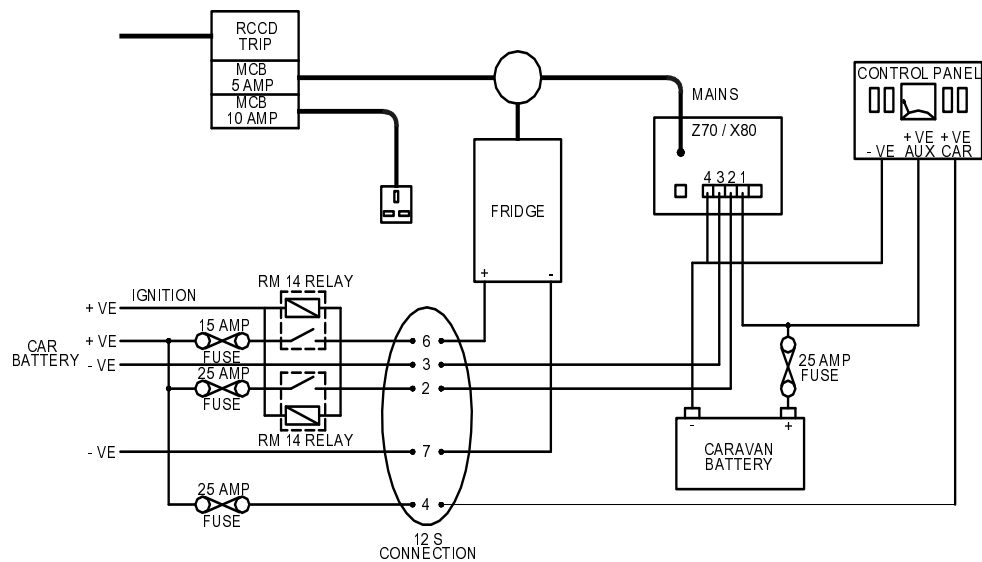
### Input Specification:

1. Rated input voltage 220 - 240 VAC  $\pm$  10%
2. Rated input current 1.3A (RMS) at 230 VAC
3. Rated input frequency: 47 Hz-63 Hz.
4. Max. Wattage 300W

### Output Specification:

1. Rated output voltage: Nominal 13.8V
2. Rated output current (continuous) OA- 16.5A
3. Ripple and Noise: 100 mv p-p
4. Output voltage, stability:  $\pm$  0.5%
5. Current limit 17.5A

### WIRING DIAGRAM



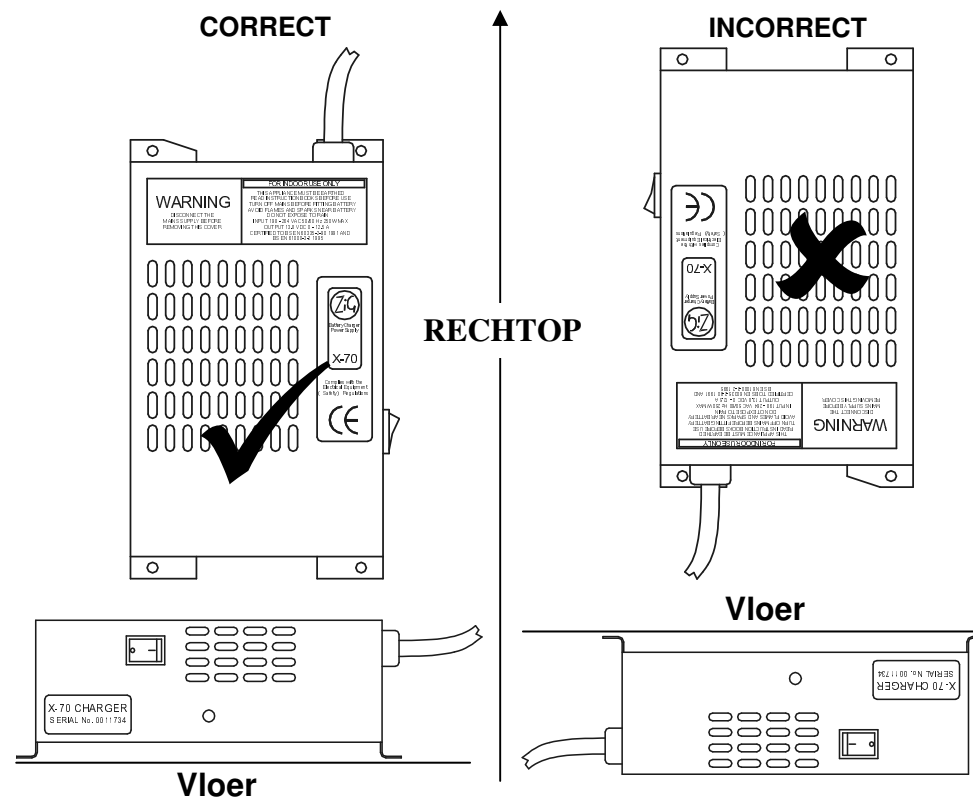
## LOCATIE en INSTALLATIE

Kies een geschikte locatie voor de X70 / X80 waarbij u het onderstaande in acht moet nemen: -

- a) Minimum afmetingen van de kast moeten 450 x 300 x 250mm zijn. Dit is voldoende om koele lucht rond de unit te laten circuleren, wat vereist is voor een juiste werking.
- b) **Ventilatie** bij voorkeur naar de buitenkant van uw voertuig in de vorm van 2 ventilatiegaten van ten minste 25mm in diameter vlakbij het apparaat. Let erop dat water en vocht het apparaat niet binnen kunnen dringen en dat de ventilatiegaten niet verstopt kunnen raken.

**NB.** Alle apparaten met transformatoren wekken hitte op en lopen daarom warm als ze op volle capaciteit in bedrijf zijn.

- c) Toegang tot de accukast en het elektrisch net verdeelsysteem is vereist.
- d) De lader moet volgens de aanwijzingen in het diagram worden gemonteerd. Merk op dat onjuiste montage kan resulteren in voortijdige defecten. De unit moet stevig op een plat oppervlak worden gemonteerd met behulp van 4 stuks 8 x 1 1/4 houtschroeven of vergelijkbare schroeven door de 5mm doorsnee gaten in de voeten van de lader.





NL



Zig Electronics

# X70 en X80

**SCHAKELMODE VOEDING & ACCULADERS  
MET VERMOGENSFACTORCORRECTIE**

## **INSTRUCTIES VOOR MONTAGE en GEBRUIK**

De X70 / X80 is een volautomatische acculader. Bij aansluiting op een loodaccu met zes cellen en een nominale spanning van 13,8V wordt de accu door de unit geladen en herladen door de klemspanning te verhogen tot deze gelijk is met de uitgangsspanning van de acculader. Terwijl de accuspanning oploopt, wordt de invoerstroom uit de acculader automatisch verlaagd tot hij ophoudt met stromen. Zodoende worden accu's snel en doeltreffend geladen zonder gevaar voor overladen, tenzij er een fout in de accu zit.

**WAARSCHUWING:**  
onder geen enkele voorwaarde mogen niet-oplaadbare  
accu's op de X70 / X80 aangesloten worden.

DK



Zig Electronics

# X70 og X80

**SWITCH MODE STRØMFORSYNING OG  
BATTERILADER MED  
STRØMFAKTORKORRIGERING**

## **MONTERINGS - OG BRUGSANVISNING**

X70 - X80 er en fuldautomatisk batterilader. Når enheden er tilsluttet 230 Volt netspænding og et blysyrebatteri med en nominal spænding på 12 volt, lader og genoplader den batteriet ved at hæve polspændingen, så den svarer til batteriladerens udgangseffekt. Efterhånden som batterispændingen stiger, reduceres indgangsstrømmen fra batteriladeren automatisk, til den helt stopper. Dette giver hurtig og effektiv batterioplading og eliminerer muligheden for overladning, medmindre batteriet er defekt.

**ADVARSEL:**  
Laderen må under ingen omstændigheder tilsluttes  
et ikke genopladeligt batteri

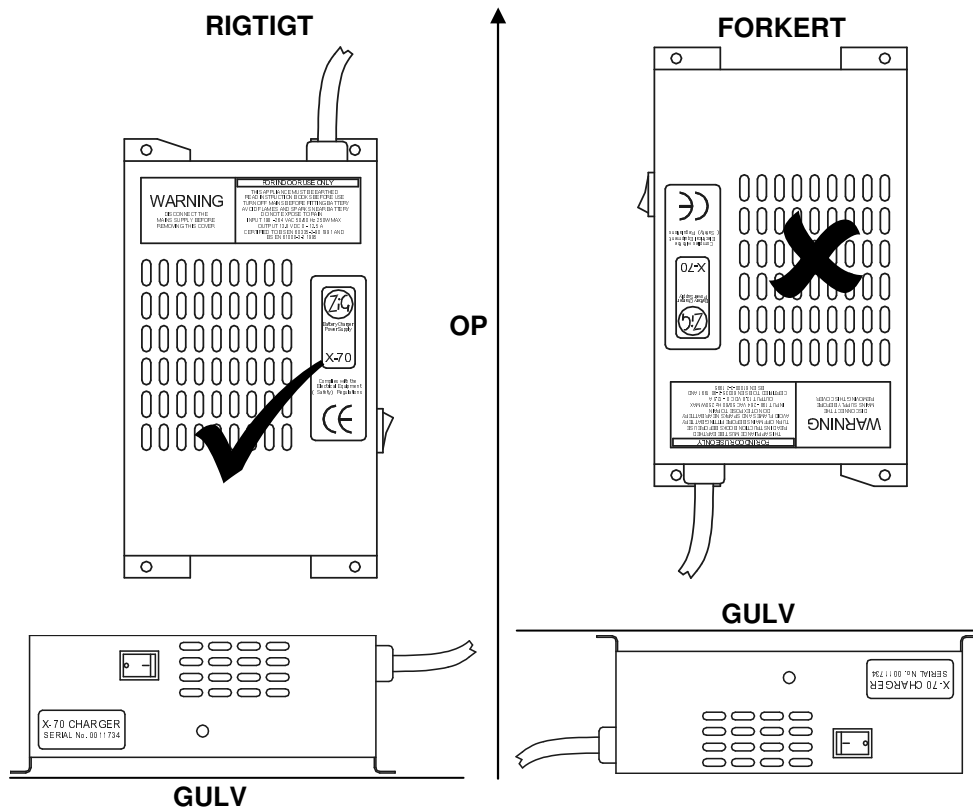
## PLACERING:

Vælg en egnet placering til X70 - X80 enheden, men husk følgende: -

- Rummets størrelse skal være mindst 450 x 300 x 250 mm. Det er så muligt for kølig luft at cirkulere rundt om enheden, hvilket er nødvendigt for at den skal kunne fungere korrekt.
- Det er bedst, hvis der er ventilation til ydersiden af vognen i form af ventilationshuller, som skal have en diameter på mindst 2 x 25 mm.

**N.B.** Alle transformerdrevne apparater genererer varme. Overfladen på enheden kan derfor blive varm, når denne arbejder ved fuld belastning.

- Der skal være adgang til batterirummet og netstrømfordelingssystemet.
- Enheden skal monteres lodret og fastgøres godt for at forhindre bevægelse, mens vognen er i bevægelse.



## PRODUKTSPECIFIKATION X70 - X80 STRØMFORSYNING

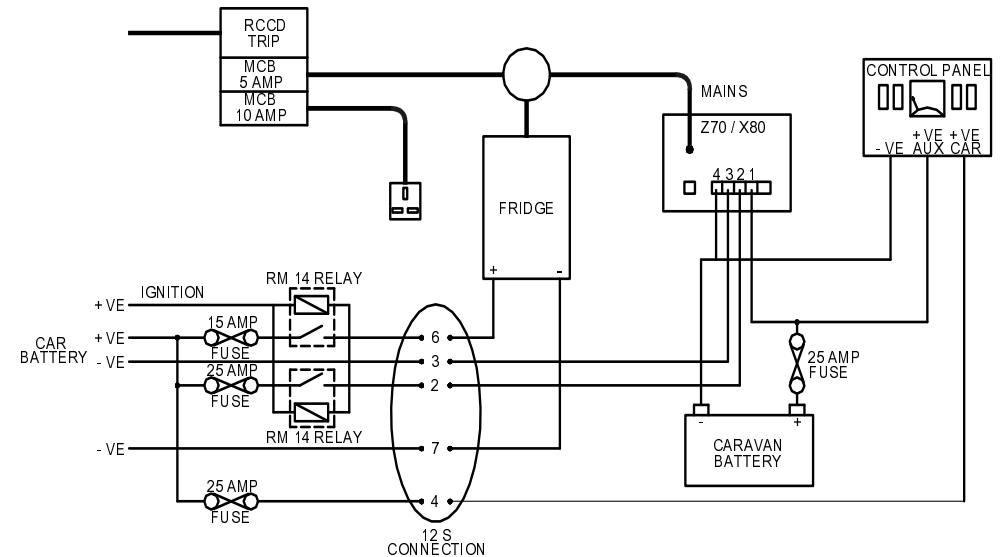
### Indgangsspecifikation:

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| 1. Nominel indgangsspænding  | 220 - 240 VAC $\pm$ 10% |
| 2. Nominel indgangsstrøm     | 1,3 A (RMS) ved 230 VAC |
| 3. Nominel indgangsfrekvens: | 47/-63 Hz               |
| 4. Maks. wattforbrug         | 300W                    |

### Udgangsspecifikation:

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Nominel udgangsspænding:               | Nominel 13,8V |
| 2. Nominel udgangsspænding (kontinuerlig) | OA- 16,5 A    |
| 3. Ripple og støj:                        | 100 mv p-p    |
| 4. Udgangsspænding, stabilitet:           | $\pm$ 0,5%    |
| 5. Strømgrænse                            | 17,5A         |

### Dette diagram er vejledende og uden ansvar.



Når hele den elektriske installation er kontrolleret af en faguddannet elektriker og er tilfredsstillende, kan X70 - X80 enheden testes.

Netstrømforsyningen til campingvognen skal komme fra den normale strømforsyning via en almindelig stikkontakt. Forbindelseskablet skal have en lederstørrelse på mindst 2,5 mm<sup>2</sup> og skal rulles helt ud, før det tilsluttes.

For at sikre at enheden fungerer korrekt, skal man gøre følgende: -

1. Afbryd det ekstra batteri ved at fjerne in-line sikringen.
2. Forbind campingvognen med netstrømforsyningen.
3. Tænd for X70 - X80 enhedens strømforsyning.
4. Hvis 12 volts udstyr virker i vognen, fungerer enheden rigtigt.
5. Sæt in-line sikringen i igen.

Enheden påvirkes ikke af lave indgangsspændinger eller omvendt polaritet i den indkommende forsyning (se specifikationen) for at sikre, at den kan virke med fuld kapacitet, især når der rejses uden for Storbritannien.

#### **LEDNINGER I DEN TRÆKKENDE BIL(Vejledende – uden ansvar)**

Ben 4	-	(grøn, positiv i bilen)
Ben 3	-	(hvid, negativ)
Ben 2	-	(blå, delt opladning)
Ben 6	-	(rød, køleskabsforsyning).
Ben 7	-	(sort, negativ til køleskab)

N.B. De ovenstående kredsløb må under ingen omstændigheder forbindes indbyrdes.

Ovenstående oplysninger er kun til orientering. Bemærk, at den delte opladningsfunktion fra bilen er automatisk og er helt uafhængig af X70 - X80 enheden.

N.B. Hvis et batteri ikke anvendes eller det er meget afladet, må strømmen, som "trækkes" af tilbehøret, ikke overskride X70 - X80 enhedens nominelle udgangseffekt.

Zig strømforsyningen er konstrueret til at give mange års problemfri brug. Den er strengt testet og overholder følgende standarder:

**BS 6765**

**BS.EN.60335-2-29**

**EN 55014**

**EN 50082-1**

**E N 60555. 2. del**

**EN 60555, 3. del**

**E N 61000-3-2**

**NCC/SMTT-regler og deres europæiske normer, hvor det er relevant.**

## **ADVARSEL**

Batteriladeren er udstyret med en sikkerhedsanordning, der giver en tidsforsinkelse på ca. 2 sekunder før at reducere stødstrøm, når der tændes for den. For at denne funktion kan fungere korrekt skal der være et interval på 45 sekunder mellem tænding og slukning.

Apparatet er ikke beregnet til at blive brugt af småbørn eller svagelige personer uden opsyn. Småbørn skal holdes under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.

## **BEMÆRK**

Når batteriladeren er tændt, lyser den grønne kontrollampe. Hvis den nominelle strømstyrke overskrides, går lampen ud. Dette kredsløb genindstilles automatisk, når belastningen reduceres til enhedens specifikation.

## **BEMÆRK**

Kontrollér apparatet inden installation. Hvis strømforsyningsledningen er beskadiget, må den kun udskiftes af et værksted, som er godkendt af producenten, da der skal benyttes specialværktøj.

## **INSTALLATION AF X70 - X80**

For at opretholde en sikker drift, skal laderen monteres på en fast overflade med skruer eller lignende igennem de 4 stk. 5 mm huller, der findes i batteriladerens fødder.

## **INSTALLERING AF BATTERIET**

Hvis der ikke er afsat plads til batteriet under produktionen, skal følgende kontrolleres inden installation.

1. Det indvendige af batterirummet skal være beskyttet mod de ætsende virkninger af blyholdige gasser, som kan frigives fra et batteri under opladningen.
2. Rummet skal være ventileret øverst og nederst til ydersiden af vognen. Hvis der er adgang fra ydersiden, skal det være aflukket fra den indvendige struktur.
3. Batteriet skal fastgøres i lodret stilling, hvor det ikke kan vælte. Det må ikke kunne bevæge sig, når vognen er i bevægelse.

X70 - X80 enheden er konstrueret til at oplade 12V blysyrebatterier. Batteriets kapacitet må ikke være mindre end 60 amperetimer. (Jo større batteriet er, des bedre). Skulle batteriet have en defekt celle, stiger polspændingen ikke tilstrækkeligt til at afbryde batteriladeren, og batteriet kan til sidst koge tørt. Den almindeligste årsag til celledødt er afladning af batteriet under det anbefalede niveau, dvs. ca. 10 Volt.

## LEDNINGSFØRING

Anvend et kabel med et ledertværsnit på mindst 2,5 mm<sup>2</sup>. Ved monteringen bør hver leder have identifikationsnumre, bogstaver eller farvekoder.

Tilslutninger til X70 - X80 enheden foretages med 1/4" påkrumpe, isolerede stik. Se det foreslåede ledningsdiagram på side 13.

## DET EKSTRA BATTERIS FORBINDELSER

Pol 1 på X70 - X80 forbindes med den positive pol på det ekstra batteri (via 25 ampere in-line sikring).

Pol 4 på X70 - X80 forbindes med den negative pol på det ekstra batteri.

## 12S FORBINDELSER

Pol 2 på X70 - X80 forbindes med ben 2 på 12S stikket.

Pol 3 på X70 - X80 forbindes med ben 3 på 12S stikket.

## KONTROLPANELETS FORBINDELSER

Pol 1 på X-70 - X-80 forbindes med det ekstra batteris forbindelse på kontrol/fordelingspanelet.

Pol 4 på X-70 - X-80 forbindes med den negative pol på kontrolpanelet.

## FJERNT LED-KREDSLØB

En lysdiode (LED) kan forbindes med den 5. pol på X-80 for at få en fjern visuel indikation af netstrømforsyningens funktion, fx på kontrolpanelet. Anoden på LED'en skal forbindes med ben 5 med et 0,65 mm<sup>2</sup> (14/0,3) kabel og katoden skal forbindes med en bekvem negativ.

Bemærk, at dette kredsløb er internt strømbegrænset for LED-funktion, og derfor er ingen andre komponenter nødvendige.

## AUTOMATISK STRØMDIODEKREDSLØB(AutoPower)

Denne pol anvendes til forbindelser med alternative opladningssystemer som fx en solcelle eller vindmølle op til 10 A. Disse anordninger skal have en reguleret udgangseffekt.

## ELEKTRISKE LEDNINGER TIL 230V NETSTRØM

X70 - X80 enheden kontrollerer ikke netstrømfunktionerne i campingvognen – den bruger 230 volt netstrøm til sin funktion.

## ADVARSEL

Elektricitet fra netstrømforsyninger kan være farlig, især i mobile installationer som fx campingvogne og lystbåde. Hvis du ikke har den nødvendige viden, bør du ikke forsøge følgende installation. Autoriseret personale skal udføre installationen. Installationen skal udføres iht. gældende IEE-regler eller lokale regler for elektriske installationer, hvor det er relevant.

Der skal monteres en reststrømsafbryder, en jordlækageafbryder eller lignende. Det er en billig måde at beskytte sig mod elektriske stød. Den monterede anordning skal være af en strømkativeret type og have følgende specifikation: 25 ampere 30 milliampere, der fungerer på ca. 30 millisekunder.

Når alle de nødvendige 12 volt forbindelser er udført, kan netstrømledningerne tilsluttes. Netstrømindgangsstikket og stikkontakten skal være polariserede (dvs. de kan kun forbindes på en bestemt måde). Skulle du komme ud for en situation, hvor polariteten er omvendt, fx på det europæiske kontinent, fungerer Zig-enheden stadig på normal måde. Der skal dog gøres noget for at udbedre situationen snarest muligt, da andre elektriske apparater kan give elektriske stød. Vi anbefaler, at du tager en polaritetstester med, når du rejser.

Stik og stikkontakter kan fås hos mange forhandlere af campingvogne og skibsudrustning og ska. Det kan være nødvendigt at have andre typer i andre lande. Hvis du er i tvivl, så spørg den lokale forhandler om råd.

Den valgte stikkontakt kan enten være planforsænket eller overflademonteret og skal placeres så tæt ved reststrømsafbryderen som muligt og forbindes via et 2,5 mm<sup>2</sup> kabel, der ikke må være længere end 2 m. Indgangskablet til X70 - X80 enheden kan nu tilsluttes via en 5 ampere dobbeltpolet hovedafbryder af typen EN.60898.

BRUN til FASE	(markeret L eller rød farve)
BLÅ til NUL	(markeret N eller blå farve)
GRØN/GUL til STEL/JORD	(markeret E eller grøn farve)

Indgangseffekt 220-240V ± 10%

**ADVARSEL: Dette apparat skal være stel/jordforbundet.**

Vi anbefaler indtrængende, at X70 - X80 enheden indbygges permanent i vognen. Hvis der anvendes et 13 ampere stik, skal det tilsluttes på følgende måde:

GRØN & GUL	til	STEL/JORD
BLÅ	til	NUL
BRUN	til	FASE

Hvis ledningsfarverne i netstrømkablet ikke svarer til farvemarkeringerne, som identificerer polerne i stikket, skal der gøres følgende:

Den grøn/gule ledning skal forbindes med den pol i stikket, der er markeret med bogstavet E eller jordsymbolet.

Den blå ledning skal forbindes med polen, der er markeret med bogstavet N eller som er blå.

Den brune ledning skal forbindes med polen, der er markeret bogstavet L eller som er rød.

Fastgør alle netstrømforsyninger med kabelclips og kontrollér installationen for at sikre, at der ikke er nogen løse ledninger, som kan kortslutte til stel/jord.

Tilslut ikke netstrømforsyningen på dette tidspunkt.