

# INSTALLATION GUIDE

- Please read this document very carefully to avoid product malfunction, shock- and/or fire hazards!

- This document provides a brief overview of a stand alone product installation. For long term safe and troublefree operation, it is very important to read the enclosed owner's manual as well!

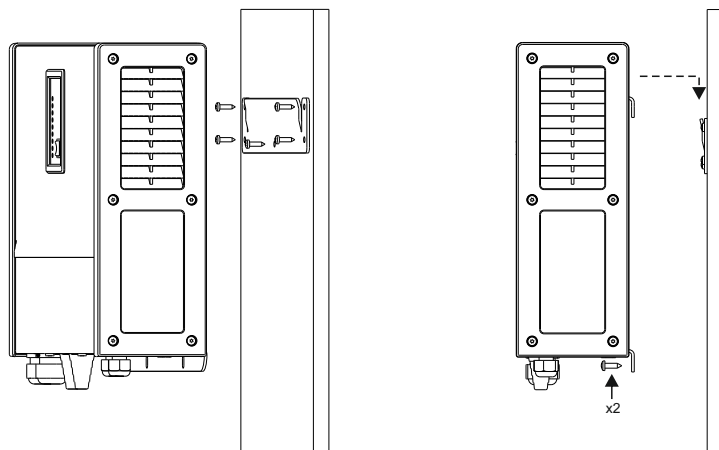
## 1 UNPACKING

The package should contain the following items :

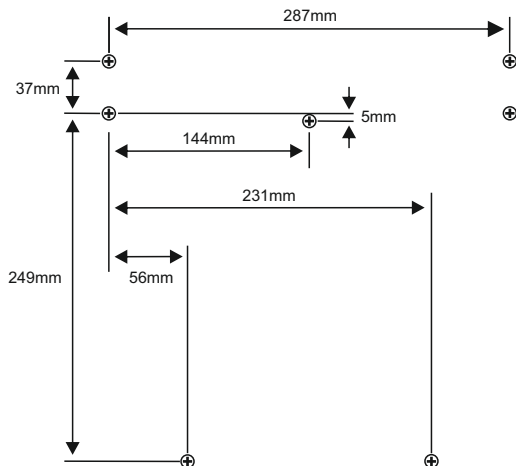
- Powersine Combi
- Wall bracket
- temperature sensor (3m)
- This Installation guide
- Owner's manual
- Safety flyer
- Charger warning stickers
- 2x M10 crimp terminals
- 7x Mounting screws

**CAUTION** After unpacking, check if the product shows any mechanical damage. Never use the product when the enclosure shows any visual damage caused by harsh handling, or when it has been dropped accidentally. Contact your local supplier for further information.

## 2 MOUNTING



Keep a clear space of at least 10 cm around this product for cooling purposes!



drilling template

## 3 INSTALLATION WARNINGS

**WARNING** The schematic on the right illustrates a standard standalone setup. Compliance with local electrical regulations is not guaranteed. Ensure the entire installation meets all applicable local electrical codes.

**WARNING** This Class I product must be earthed! Always connect the PE wire or chassis ground screw between the fans to your central ground (vehicle chassis, grounding system of your boat etc.)

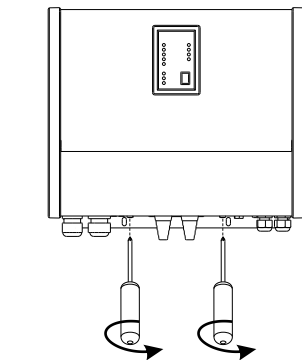
**WARNING** This product is equipped with a ground relay that automatically connects the output Neutral to the chassis (PE) in inverter mode (AC transfer switch is open). When AC is present at the input, the ground relay will open just before the AC transfer switch closes. This behaviour enables correct operation of an earth leakage circuit breaker (GFCI/RCBO) that is connected to the output.

**WARNING** To reduce the risk of explosion, never use this product in locations where there is danger of gas- or dust explosions or where ignition protected equipment is mandatory. Never install the charger directly on top of the battery or vice-versa.

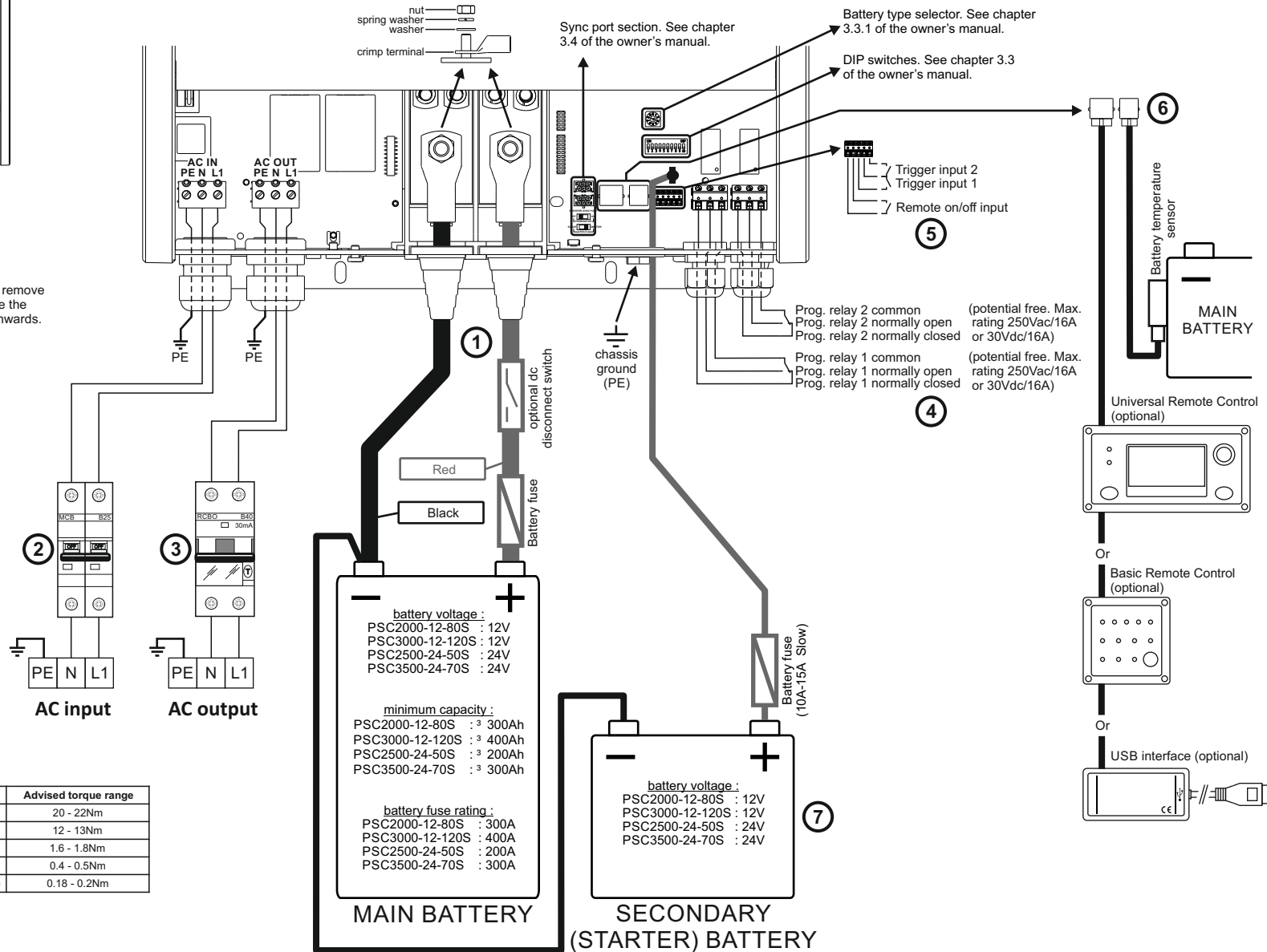
**CAUTION** Always connect the negative (-) cable directly on the negative terminal of the battery, or on the "loadside" of a current shunt. Always keep positive and negative cables close to each other to minimize electromagnetic fields. Double check for correct polarity, before connecting the battery cables to the battery!

**CAUTION** Heavy load hazard. Take care when lifting the unit by yourself. The use of two people to lift and mount the unit is preferred. Make sure that the wall can easily support a load of 20 kilos. Use appropriately sized screws. Mount the inverter/charger before connecting any wires or cables.

## 4 WIRING DETAILS



To access the connection compartment, remove the two screws indicated above and slide the red connection compartment cover downwards. Always re-install the cover when the installation has been completed.



# INSTALLATIE VOORSCHRIFTEN

- Leest u dit document alstublieft zeer nauwkeurig door om product schade, elektrische schokken en/of brandgevaar te voorkomen!

- Dit document beschrijft een korte uitleg van een enkele product installatie. Voor een langdurig veilige en probleemloze werking, is het zeer belangrijk ook de bijgesloten gebruiksaanwijzing te lezen!

## 1 UITPAKKEN

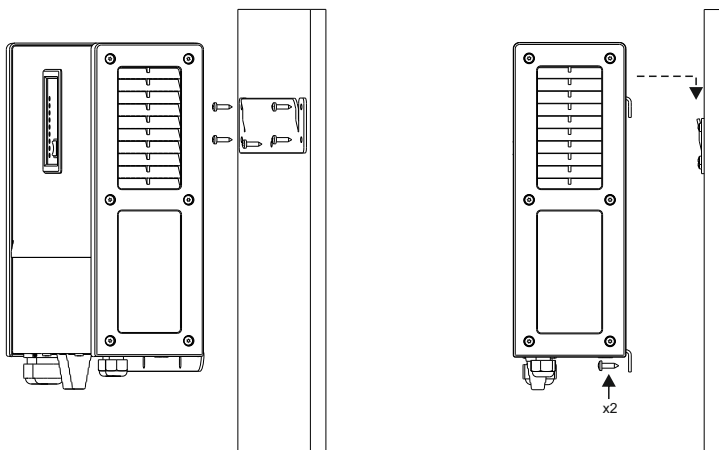
De verpakking moet de volgende zaken bevatten :

- Powersine Combi
- Ophangbeugel
- temperatuur sensor (3m)
- Deze installatie voorschriften
- Gebruiksaanwijzing
- Veiligheidsflyer
- Lader waarschuwingsstickers
- 2x M10 krimpogen
- 7x Montage schroeven

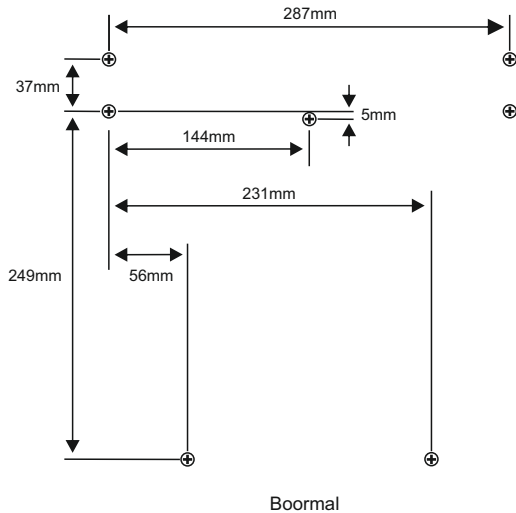


Na het uitpakken dient u dit product te controleren op mogelijke mechanische (transport-) schade. Gebruik dit product in geen geval wanneer deze beschadigd is. Neem hiervoor contact met uw lokale leverancier voor verdere informatie.

## 2 MONTAGE



Houd rondom dit apparaat een ruimte van minimaal 10cm vrij voor koeling!



## 3 INSTALLATIE WAARSCHUWINGEN



Het schema rechts toont een standaard 'standalone' installatie. Exacte naleving van lokale elektrische veiligheidsvoorschriften worden niet gegarandeerd. Zorg ervoor dat de volledige installatie voldoet aan alle toepasselijke lokale elektrische normen.



Dit klasse 1 product moet geaard worden! Verbind te allen tijde de PE of 'chassis aarde' aansluiting met met uw centrale aarde systeem (voertuig chassis, aardingssysteem van vaartuig etc.)



Dit product is uitgerust met een 'aarde' relais, welke aan de uitgang automatisch de N met PE verbindt in omvormer modus (AC transfer relais is geopend). Wanneer een AC signaal aanwezig is aan de ingang, zal het 'aarde' relais openen vlak voordat het AC transfer relais sluit. Dit gedrag laat de toepassing van een aardlek schakelaar in de AC uitgang toe.



Om het risico op explosies te verlagen, dient dit product niet toegepast te worden op locaties met gas- of stof explosie gevaar. Installeer dit product nooit direct boven de accu.

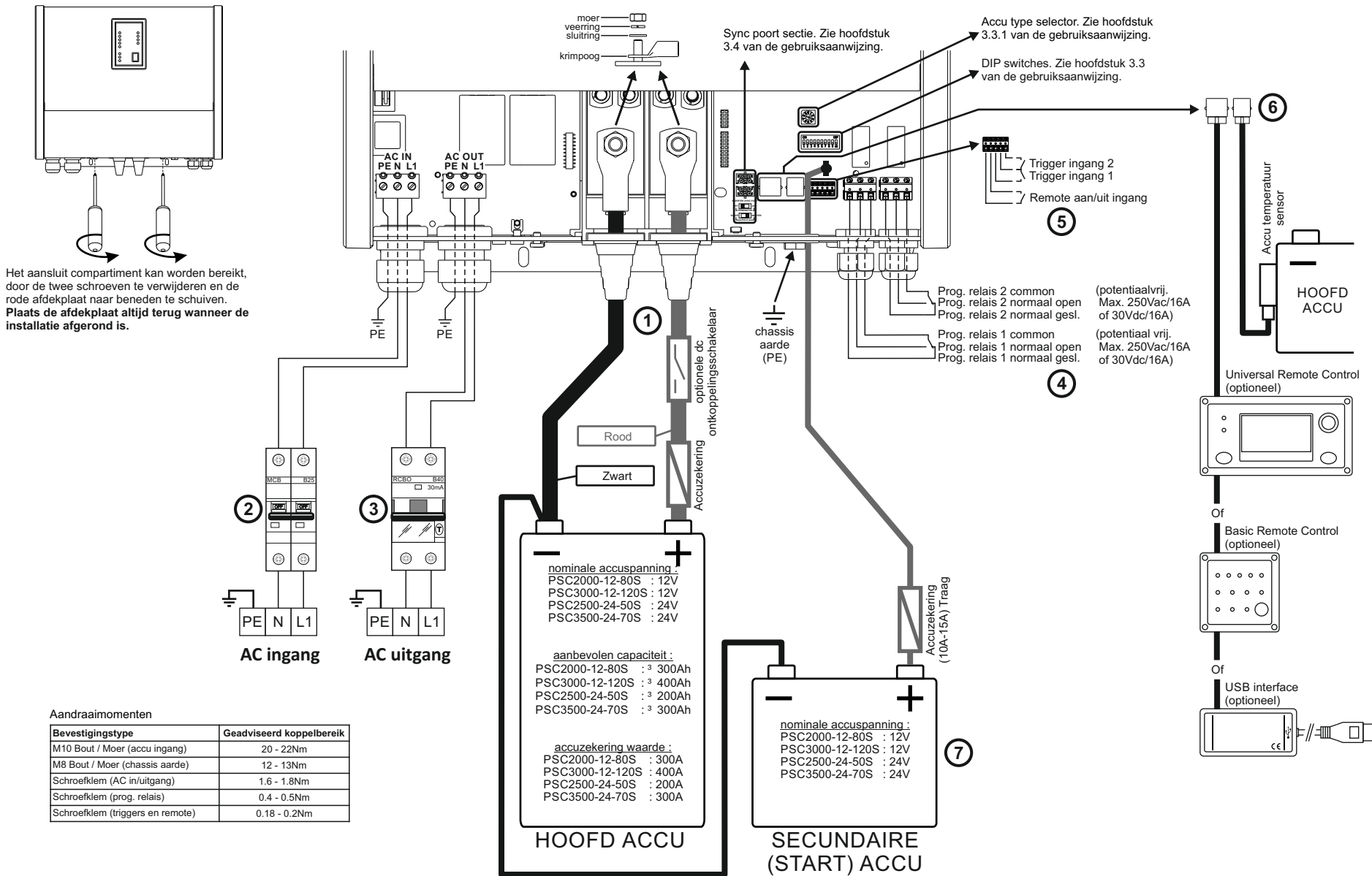


Sluit de min (-) kabel altijd direct op de minpool van de accu, of op de "belastingszijde" van een shunt aan. Houd de plus en min kabels altijd zo dicht mogelijk bij elkaar om elektromagnetische velden te minimaliseren. Controleer de polariteit zorgvuldig voordat u de accu aansluit op de Powersine Combi!



Pas in verband met het gewicht op bij het tillen van dit product. Het wordt aangeraden dit product met twee personen te tillen en monteren. Zorg ervoor dat de muur gemakkelijk een gewicht van 20 kilo kan dragen. Gebruik een juist formaat schroeven. Hang dit product eerst op voordat de bedrading en kabels worden aangesloten.

## 4 BEDRADINGSDETAILS



1 Zie onderstaande tabel ter bepaling van de juiste accukabel dikte per model. Het gebruik van dunneren of langere kabels dan opgegeven, kan omvormer uitschakeling bij zwaardere belastingen veroorzaken. Brandgevaar is aanwezig wanneer de kabels niet zijn berekend op de verwachte stromen. Accukabel lengtes groter dan 3 meter worden niet aanbevolen.

| Model           | Max. cont. stroom | kabeldikte bij lengte ≤ 1.5 meter | Kabeldikte bij lengte = 1.6 t/m 3 meter |
|-----------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| PSC2000-12-80S  | 175A              | 50mm <sup>2</sup>                 | 70mm <sup>2</sup>                       |
| PSC3000-12-120S | 275A              | 95mm <sup>2</sup>                 | 120mm <sup>2</sup>                      |
| PSC2500-24-50S  | 95A               | 35mm <sup>2</sup>                 | 50mm <sup>2</sup>                       |
| PSC3500-24-70S  | 140A              | 50mm <sup>2</sup>                 | 70mm <sup>2</sup>                       |

2 De AC ingang moet beveiligd worden door een zekering of installatieautomaat (MCB) van maximaal 30A en de bedradingsdikte moet hierop worden afgestemd. De formule " $I_{nom} / 8$ " is een vuistregel om de AC draaddikte te berekenen. Rond deze waarde vervolgens af naar de eerstvolgende beschikbare draaddikte. In dit geval moet de draaddikte  $30 A / 8 = 3,75 \text{ mm}^2$  zijn, afgerond op 4 mm<sup>2</sup>. Wanneer het systeem lange AC-bedrading vereist, voeg dan ca. 1 mm<sup>2</sup> toe aan de berekende draaddikte voor elke extra 5 m draadlengte. Als de AC-ingangsbron een lagere capaciteit dan 30A heeft, moet de zekering of MCB hierop worden aangepast. Controleer altijd of de berekeningen voor de draaddikte voldoen aan de lokale elektrische voorschriften.

3 Een aardlek schakelaar met overstroom beveiling (RCBO) gedimensioneerd op de verwachte belasting, moet worden geïnstalleerd in serie met de AC uitgang. De AC uitgangsbdrading moet worden afgestemd op de verwachte stroom. Houd er rekening mee dat wanneer de AC Power Boost regeling ingeschakeld staat, de Powersine Combi ongeveer 12A extra kan bijleveren wanneer de belasting aan de uitgang hier om vraagt. Uitgaande van een maximale benutting van de transferswitch capaciteit, kan de totale uitgangsstroom oplopen tot ca.  $30A + 12A = 42A$ . De maximale RCBO rating is dus afgerond naar een standaard verkrijgbare 40A versie.

4 Programmeerbaar relais 1 staat standaard geconfigureerd als een alarm relais. Dit betekent dat deze zal worden geactiveerd wanneer de Powersine Combi uitschakelt vanwege een error (zie H4.2.1 in de gebruiksaanwijzing). Relais 2 zal twee minuten na het doorschakelen van de AC ingangsbron worden geactiveerd. Wanneer er weer naar omvormer bedrijf wordt omgeschakeld, zal relais 2 direct uitschakelen. Deze functie kan gebruikt worden voor het aan/uit schakelen van minder kritische AC verbruikers (zoals een warm water boiler of airco), welke alleen vanuit het net of generator gevoed mogen worden. Plaats altijd een 16A (of lager) zekering in serie met de programmeerbare relais contacten.

5 De minimaal vereiste contact specificaties voor de externe trigger schakelaars zijn 5V/5mA. De minimaal vereiste specificaties voor de remote schakelaar zijn 60V/10mA. De maximale draadlengte tussen deze schakelaars en de Powersine Combi bedraagt 15m. De remote schakelaar zal alleen functioneren wanneer de hoofd aan/uit schakelaar in de posities I of II staat.

6 De accu temperatuursensor moet worden aangebracht op of nabij de hoofd accu. Een optionele afstandsbediening zal alleen functioneren wanneer de hoofd aan/uit schakelaar in de posities I of II staat. In dit geval zal de aan/uit knop op het afstands-bedieningspaneel de Powersine Combi aan- en uitschakelen. Houd er rekening mee dat wanneer u de Powersine Combi uitschakelt met een Universal- of Basic Remote Control, er nog steeds een kleine standby-stroom van de accu wordt verbruikt. Door de Powersine Combi uit te schakelen met de hoofdschakelaar op het frontpaneel of een afstandsschakelaar (remote switch), wordt het accustroomverbruik tot nul gereduceerd.

7 De secundaire laaduitgang is gelimiteerd op ca. 4A (deze stroom kan kortstondig uitlopen tot 10A) en heeft een iets lagere laadspanning dan aangeboden op de hoofd accu. Deze uitgang is bedoeld voor het onderhouden van een kleinere accu, zoals bijvoorbeeld een start accu. De uitgang is via een diode geïsoleerd van de hoofd accu aansluiting. Er dient een accu zekering van 10 tot 15A (trage versie) te worden opgenomen in de plus leiding. Een minimale draad dikte van 2.5mm<sup>2</sup> wordt aanbevolen voor deze uitgang.