

230 V Stromversorgung

Der 230 V Netzanschluß erfolgt mittels Verbindungskabel mit CEE-Kupplung über die Außensteckdose an eine externe Stromquelle. Das 230 V Netz ist durch einen zweipoligen 16 Ampere Schutzautomaten mit FI-Personenschutzschalter abgesichert.

Der Personenschutzautomat unterbricht den gesamten 230 V Stromkreis bei einer ggf. auftretenden Fehlermeldung. Sollte der Personenschutzautomat einmal auslösen, ist in den meisten Fällen ein defektes Elektrogerät oder dessen Zuleitung die Ursache. Vor dem Wiedereinschalten des Personenschutzschalters Fehler lokalisieren. Sollte kein offensichtlicher Fehler zu erkennen sein, ist ein Elektrofachmann zu Rate zu ziehen.

Die Sicherungsautomaten mit dem Personenschutzschalter befinden sich unter dem Fahrersitz. Für den 230 V Anschluß dürfen nur wetterfeste, dreiadrigte Verlängerungskabel mit separater Erdungsleitung sowie Schuko- und CEE-Stecker bzw. Kupplung für den Einsatz im Freien verwendet werden.

ACHTUNG! Ohne Erdung des Kabels besteht Lebensgefahr durch Stromschlag! Achten Sie beim Anschluß des 230 V Verlängerungskabels darauf, daß zuerst die Verbindung zur Außensteckdose am Reisemobil und zuletzt zur Stromzapfstelle hergestellt wird. Beim Abbau ist zuerst die Verbindung an der Stromzapfstelle zu lösen.

12 V Stromversorgung

Die 12 V Stromversorgung erfolgt über eine Hauptbatterie (Motorbatterie – Batterie 1) und eine Zusatzbatterie (Aufbaubatterie – Batterie 2).

Die Motorbatterie ist wie bei jedem Auto, dem Fahrgestell zugeordnet und versorgt die gesamte Fahrzeugelektrik (Anlasser, Scheinwerfer, Beleuchtung, usw.). Sie befindet sich im Motorraum. Pflege und Wartung der Motorbatterie entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Fahrgestellherstellers. Dieser Teil der elektrischen Anlage entspricht der Original-Ausführung des Fahrzeugherstellers.

Die Aufbaubatterie versorgt den Wohnteil und die hier eingebauten Geräte. Sie besteht aus einer wartungsfreien 88 Ah-Batterie, die unter dem Fahrersitz eingebaut ist.

Bei eingeschaltetem Hauptschalter am Bord-Control-Center werden bei laufendem Motor Batterie 1 und Batterie 2 durch die Fahrzeug-Lichtmaschine geladen.

Bei stehendem Motor werden die Batterien durch ein Relais voneinander getrennt, wodurch verhin-

dert wird, daß über die Verbraucher im Wohnteil die Motorbatterie entladen wird. Die Sterkfähigkeit Ihres HOBBY 600 Reisemobils bleibt erhalten. Sämtliche 12 V Verbraucher werden von der Zusatzbatterie (Batterie 2) versorgt.

ACHTUNG! Eine Entladung der Batterie 2 unter 10,5 V ist zu vermeiden. Eine Tiefentladung schadet der Batterie und verkürzt ihre Lebensdauer erheblich. Bei Netzbetrieb wird durch das eingebaute Ladegerät die Zusatzbatterie geladen. Die Motorbatterie wird bei Netzbetrieb nicht geladen.

Elektronische Laderegung

Die Ladeinheit hat eine Dauerleistung von 180 Watt, die im Normalfall den Bedarf des Benutzers deckt. Für einige Zeit können auch höhere Leistungen aus der im Pufferbetrieb arbeitenden Zusatzbatterie entnommen werden.

Laden und Entladen bei Netzbetrieb

Sobald Ihr Reisemobil mit dem 230V-Netz verbunden ist und der beleuchtete Netzschalter am Ladegerät eingeschaltet ist, wird die Bordbatterie geladen. Wenn die Bordbatterie eine Spannung von 14,4 V erreicht hat, wird die Ladung automatisch abgeschaltet, damit eine Gasung der Batterie vermieden wird. Fällt die Batteriespannung auf Werte unter 13,8 V ab, so wird die Ladung automatisch wieder eingeschaltet. Wiedereinschalten der Ladung kann an der in der Serviceblende eingebauten LED für die Ladungsanzeige beobachtet werden. Weiterhin kann der Ladezustand der Batterie an dem Voltmeter abgelesen werden, wenn der Testschalter für die Batterie 2 bei eingeschaltetem Hauptschalter betätigt wird.

Wenn die Ladung eingeschaltet ist, kann es vorkommen, daß der im Ladegerät eingebaute Transformator leise Brummgeräusche erzeugt. Sollte dieses Geräusch als störend empfunden werden kann das Ladegerät bei optimal geladener Batterie und keinem angeschaltetem 12 V Verbraucher an dem am Ladegerät eingebauten Netzschalter vorübergehend ausgeschaltet werden. **Wichtig:** Lassen Sie das Ladegerät keinesfalls dauerhaft ausgeschaltet, da dieses zur Zerstörung Ihrer Bordbatterie führen kann. Fällt die Spannung Ihrer Bordbatterie bei Netzanschluß auf unter 13,5 V ab, so werden die Bord- und Motorbatterie parallel geschaltet und von dem eingebauten Ladegerät geladen. Fällt die gemeinsame Batteriespannung auf unter 12,5 V ab, werden die beiden Batterien wieder voneinander getrennt, um eine Entladung der Motorbatterie zu verhindern. Der Ladezustand der Batterie 1 kann ebenfalls durch ein am Bordcontrolcenter eingebautes Voltmeter kontrolliert werden.

Sollte das Ladegerät durch hohe Ladeströme und hohe Umgebungstemperaturen zu heiß werden, schaltet ein eingebauter Thermoschalter das Ladegerät solange ab, bis die Temperatur im Ladegerät wieder gefallen ist.

Um eine entladene Bordbatterie wieder vollständig aufzuladen, ist bei Netzanschluß eine Ladedauer von ca. 12 Stunden notwendig. Bei eingeschalteten 12-V-Verbrauchern verlängert sich diese Ladezeit entsprechend.

Laden bei Fahrbetrieb

Solange der Motor läuft, werden Bord- und Motorbatterie parallel geschaltet und von der Lichtmaschine geladen. Um eine entladene Zusatzbatterie während der Fahrt wieder vollständig aufzuladen, ist eine Fahrzeit von ca. 5 Stunden notwendig.

Wenn während dieser Zeit 12-V-Verbraucher angeschaltet sind, verlängert sich die Ladezeit entsprechend. Wenn eine stark entladene Zusatzbatterie durch die Lichtmaschine geladen werden soll, sollte zunächst der 12-V-Betrieb des Kühlschranks und möglichst alle 12-V-Verbraucher ausgeschaltet werden. Bei Fahrtbeginn ist zu prüfen, ob eine Ladung durch die Lichtmaschine stattfindet, indem bei laufendem Motor das Voltmeter der Zusatzbatterie abgelesen wird. Wenn z. B. die Sicherung 40 A in der Zuleitung zur Motorbatterie während der Fahrt durch zu große Ladeströme durchbrennt und der 12-V-Betrieb des Kühlschranks eingeschaltet ist, so wird die Zusatzbatterie durch den Kühlschrank völlig entladen werden! Deshalb sollte diese Überprüfung auch bei Fahrtunterbrechung vorgenommen werden, wenn die Zusatzbatterie stark entladen war.

Entladen

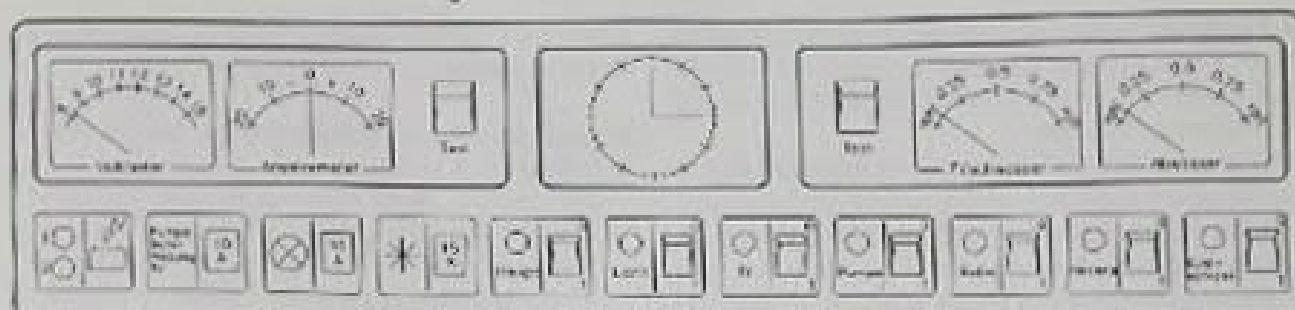
Sämtliche 12 V Verbraucher im Wohnbereich werden von der Bordbatterie versorgt. Eine Entladung dieser Batterie sollte nur bis zu einer Spannung von 11 V erfolgen. Spätestens bei dieser Batteriespannung sollte für eine Ladung durch die Lichtmaschine oder durch Netzanschluß gesorgt werden.

Achtung: Sollte der eingebaute Tiefentladungsschutz ansprechen und alle Verbraucher ausschalten, so muß unbedingt für eine Ladung der Zusatzbatterie gesorgt werden.

HOBBY-Bord-Control-Center

In das HOBBY-Bord-Control-Center sind eine Reihe praktischer wie auch notwendiger Funktionen für den Betrieb Ihres Reisemobils eingebaut. Sie werden weitgehend elektronisch gesteuert. Das HOBBY-Bord-Control-Center befindet sich über der Eingangstür und enthält folgende Geräte (siehe umseitige Zeichnung):

Schaltplanstellung 2 - Zusatzbatterie mit Frischwasser-Tank



1. Meßinstrumente
 - Voltmeter
 - Ampèremeter
 - Füllstandsanzeige Frischwasser
 - Füllstandsanzeige Abwasser
2. Taster für die Meßinstrumente
3. Analog-Quarzuhr
4. Batterieladekontrollanzeige
5. Sicherungsautomaten für die einzelnen Stromkreise
 - 10 A (Pumpe, Boiler, Heizung, TV)
 - 10 A (Licht)
 - 15 A (Kühlschrank)
6. Hauptschalter 12 V-Stromkreise mit zugehöriger Leuchtdiode
7. Ein/Aus-Schalter sowie die dazugehörigen Leuchtdioden für die einzelnen Stromkreise
 - Licht
 - TV
 - Pumpe
 - Boiler
 - Heizung
 - Kühlschrank
8. Halogenstrahler mit Schalter

Beschreibung der einzelnen Funktionen

1. Meßinstrumente

Voltmeter

Das Voltmeter zeigt bei eingeschaltetem 12 V Hauptschalter die Spannung der Zusatzbatterie an. Es ist beleuchtet.

Angezeigt wird nur der tatsächlich interessante Bereich von 8 bis 15 Volt. Der Idealzustand der Batterie ist bei 12 bis 14 V erreicht und ist auf der Skala schraffiert gekennzeichnet. Sollte die Spannung der Zusatzbatterie unter 10,5 V fallen, so müssen möglichst viele 12 V Verbraucher ausgeschaltet werden, und die Zusatzbatterie muß durch die Lichtmaschine oder durch Netzananschluß nachgeladen werden, um eine Tiefentladung von Batterie 2 zu vermeiden.

Ampèremeter

Das Ampèremeter ist beleuchtet und mißt den in der gesamten Bordanlage fließenden Lade-

und Entladestrom der Zusatzbatterie. Die 0-Stellung ist dabei in der Mitte. Der Zeiger ist in 0-Stellung, wenn Ladung und Entladung gleich groß sind oder überhaupt kein Strom fließt. Ist die Ladung größer als die Entladung, so erfolgt die Anzeige rechts der 0-Stellung. Schlägt der Zeiger nach links aus, so ist die Entladung größer als die Ladung.

Die Anzeige erfolgt dauernd, also unabhängig von der Stellung des 12 V Hauptschalters.

Füllstandsanzeigen Frisch- und Abwasser

Die Füllstandsanzeigen für Frisch- und Abwasser sind beleuchtet. Die Anzeige erfolgt analog in fünf Schritten: leer - 1/4 - 1/2 - 3/4 - voll. Die Füllstandsanzeigen können nur bei eingeschaltetem Hauptschalter abgelesen werden. Um eine wirklichkeitsgemäße Anzeige zu erhalten, sollte das Fahrzeug waagrecht stehen, wenn der Tankinhalt abgerufen wird.

2. Taster für die Meßinstrumente

Durch die Betätigung der Taster für die Meßinstrumente wird die jeweilige Messung abgerufen und gleichzeitig die Skalenbeleuchtung der Meßinstrumente eingeschaltet.

3. Zeituhr

Die Uhr ist quartz gesteuert. Die Anzeige erfolgt analog und ist beleuchtet. Die Bedienung erfolgt von vorne. Die Uhr ist ständig mit der Bordbatterie verbunden und ist somit auch im Betrieb, wenn der Gesamtstromkreis ausgeschaltet ist.

4. Batterieladekontrollanzeige

Die roten Leuchtdioden für Batterie 1 (Motorbatterie) und Batterie 2 (Zusatzbatterie) zeigen bei Netzananschluß an, ob die jeweilige Batterie geladen wird. Die Anzeige ist unabhängig von der Stellung des 12 V Hauptschalters.

5. Sicherungen für die Stromkreise

Die eingebauten Sicherungsautomaten sichern die einzelnen Stromkreise des Reisemobils ab.



- Ist die Sicherung in der Zuleitung zur Motorbatterie in der Nähe der Motorbatterie in Ordnung?
- Ist die Sicherung in der Zuleitung zur Zusatzbatterie in der Nähe der Zusatzbatterie in Ordnung?
- Ist die Zusatzbatterie am Ladegerät richtig gepolt angeschlossen?
- Ist die Motorbatterie am Ladegerät richtig gepolt angeschlossen?
- Ist die Sicherung in der Zuleitung zum Signal „D+“ in der Nähe der Motorbatterie in Ordnung?
- Liegt am Ladegerät das Signal „D+“ an? (Hier muß eine Spannung von ca. 12 V anliegen, wenn der Motor läuft).
- Ist die Verbindung Ladegerät-Anzeigenblende in Ordnung?

Sicherer Umgang mit der Elektrik

Gültige Rechtsvorschrift für die Elektrik in Reisemobilen ist die DIN 57100 Teil 721 / VDE 0100 Teil 721

Elektroinstallationen im HOBBY 600 sind nach den vorgenannten Normen und Vorschriften ausgeführt. Es ist zu beachten, daß:

- die Sicherheits- bzw. Gefahrenhinweise in Form von Hinweisschildern an elektrischen Bauteilen und Anlagen nicht entfernt werden dürfen,
- der Installationsraum von Zusatzbatterie, Bord-Control-Center, FI-Personenschutzschalter, Ladegerät und
- 230 V Anschlußkasten nicht als zusätzlicher Stauraum genutzt werden darf,
- Rauchen und offenes Feuer bei der Kontrolle des Batteriewasserstandes, sowie bei der Kontrolle anderer elektrischer Anlagen untersagt ist,
- beim Austausch der Zusatzbatterie nur eine baugleiche Batterie verwendet werden darf,
- bei Störung an der Elektrik Arbeiten nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden dürfen,
- unsachgemäße Eingriffe in die Fahrzeugelektrik eine Gefährdung für das eigene bzw. das Leben anderer Menschen hervorrufen können,
- für den Anschluß an das externe 230 V Netz nur wetterfestes, dreidrahtiges Verlängerungskabel mit separater Erdungsleitung und Schuko- oder CEE-Stecker und Kupplung verwendet werden dürfen.

Hinweise für den Winterbetrieb

Wintercamping

Bei ausreichender Beheizung des Innenraumes ist ein Einfrieren des Frischwassertanks, des Warmwasserboilers und der Frischwasserleitungen nicht zu erwarten.

Der Abwassertank ist isoliert. Bei tieferen Außentemperaturen sind dem Abwasser Frostschutzmittel oder Kochsalz beizumengen. Bei stationärem Betrieb ggf. den Auslauf des Abwassertanks geöffnet halten und das Abwasser gesondert auffangen.

Frostsicherung

Zum Schutz der Wasserversorgungsanlage sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Abwassertank entleeren
- Frischwassertank mittels Pumpe, ggf. über Abfaßstutzen, entleeren.
- Warmwasserboiler vollständig entleeren. Dazu alle Wasserhähne öffnen. Schalter für Pumpe im Bord-Control-Center auf Null-Stellung schalten.

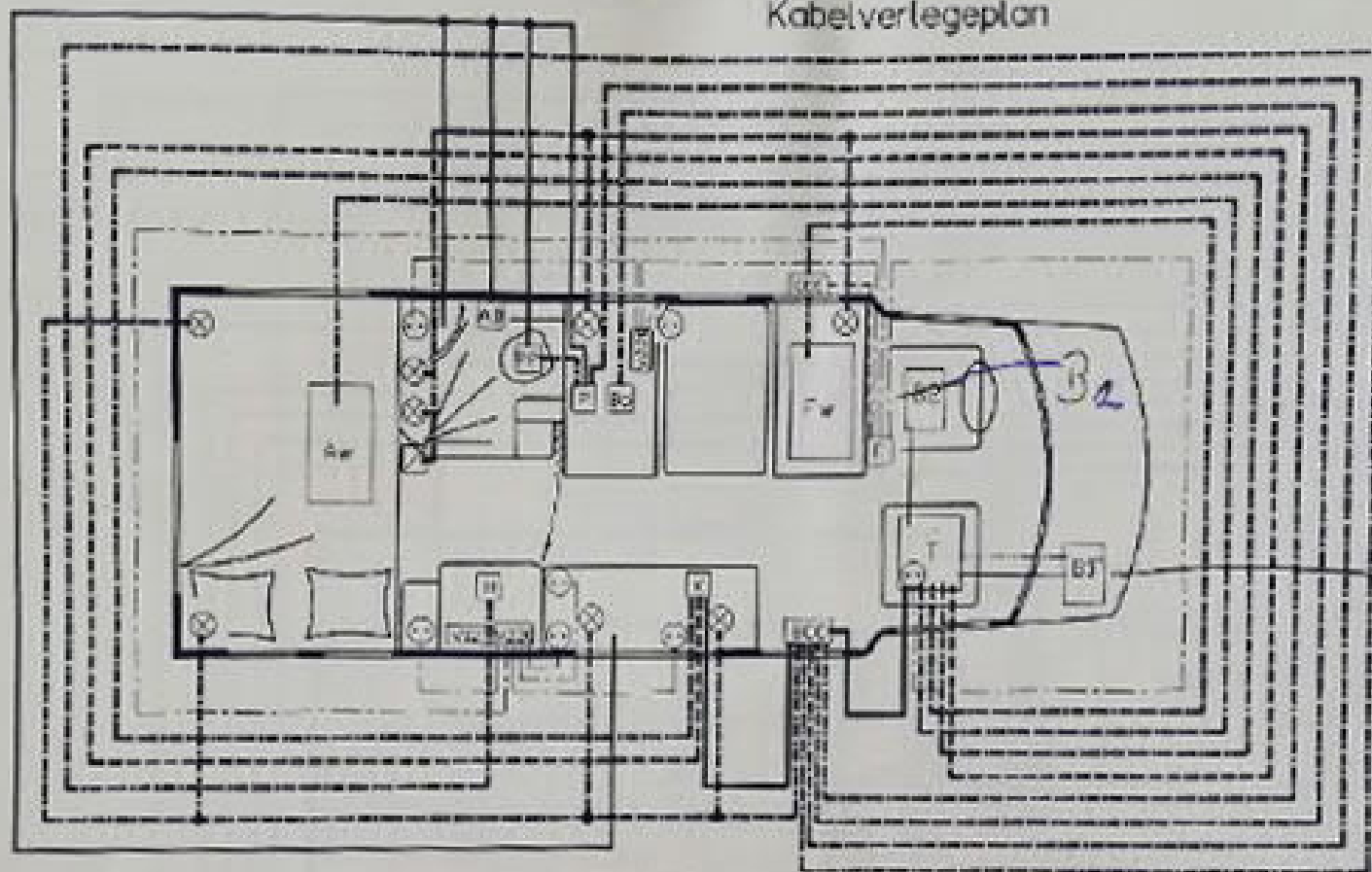
Hobby 600

Ausführung 650

Kabelverlegeplan

Schaltplan auf Skizze 2 =

Steuerungsbühne



- 2x1,5mm²
- 2x0,75mm²
- 3x1,5mm²
- 2x6mm²
- 1x1,5mm² 0+
- 2x4mm²
- 3x2,5mm²
- Systemkabel

Fw
Aw
B1

Frischwassertank

Abwassertank

Batterie 1 (Motor)

B2

Batterie 2 (Aufbau)

T

Ladegerät

BCC

Bord-Control-Center

⊙

Steckdosen

⊗

Lampen

⏏

Schalter

Bo

Boiler

P

Pumpe

H

Heizung

CEE

CEE-Anschluß

AC

Außendusche

PP

Porta-Potti

F

Sicherungsautomaten

V12

Verteilarkasten 12 V

V220

Verteilarkasten 220 V

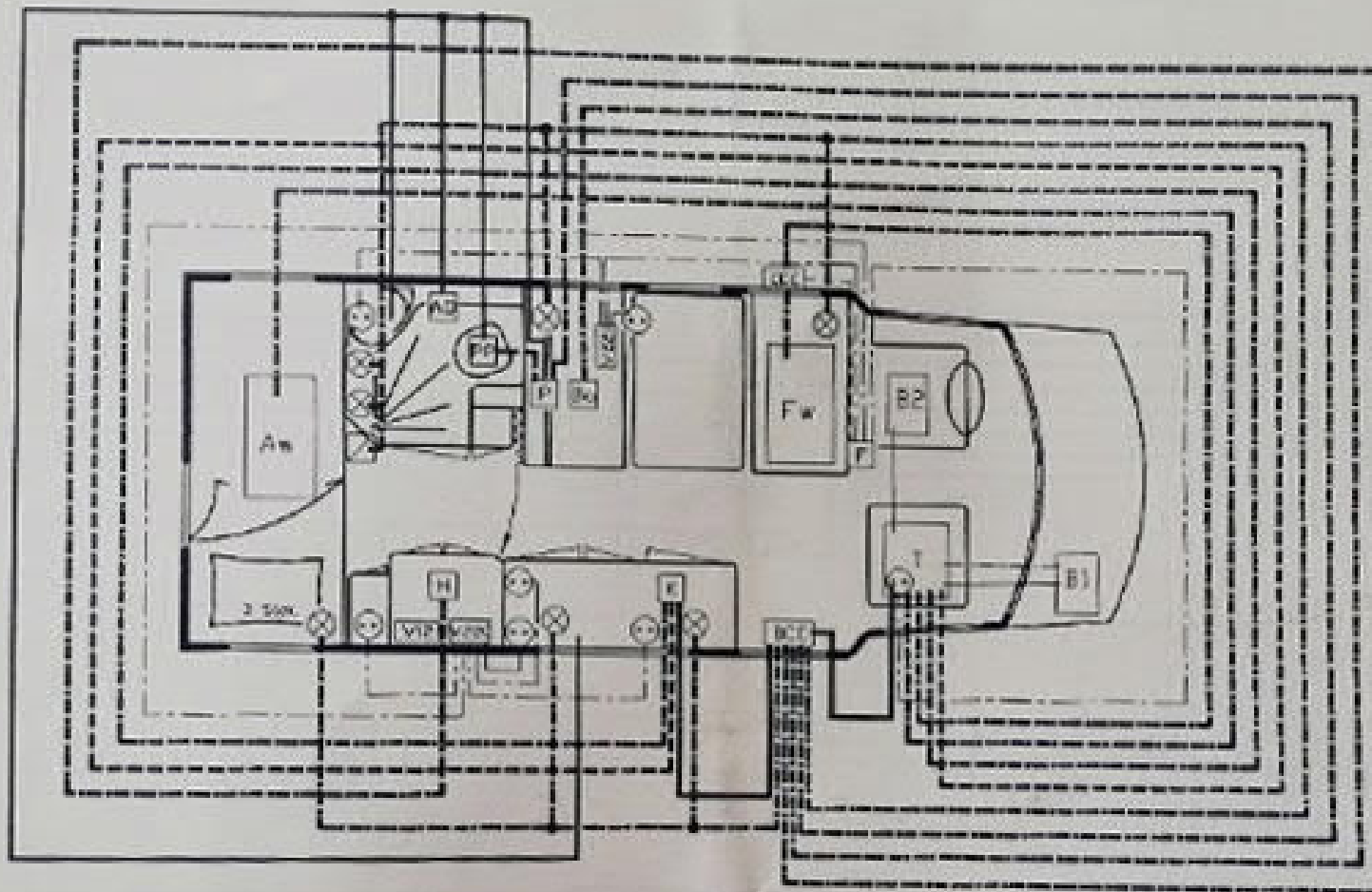
K

Kühlschrank

Hobby 600

Ausführung 600

Kabelverlegeplan



- 2x1,5mm²
- 2x0,75mm²
- 3x1,5mm²
- 2x6mm²
- 1x1,5mm² D+
- 2x4mm²
- 3x2,5mm²
- Systemkabel

- B2 Batterie 2 (Aufbau)
- T Ladegerät
- BCC Bord-Control-Center

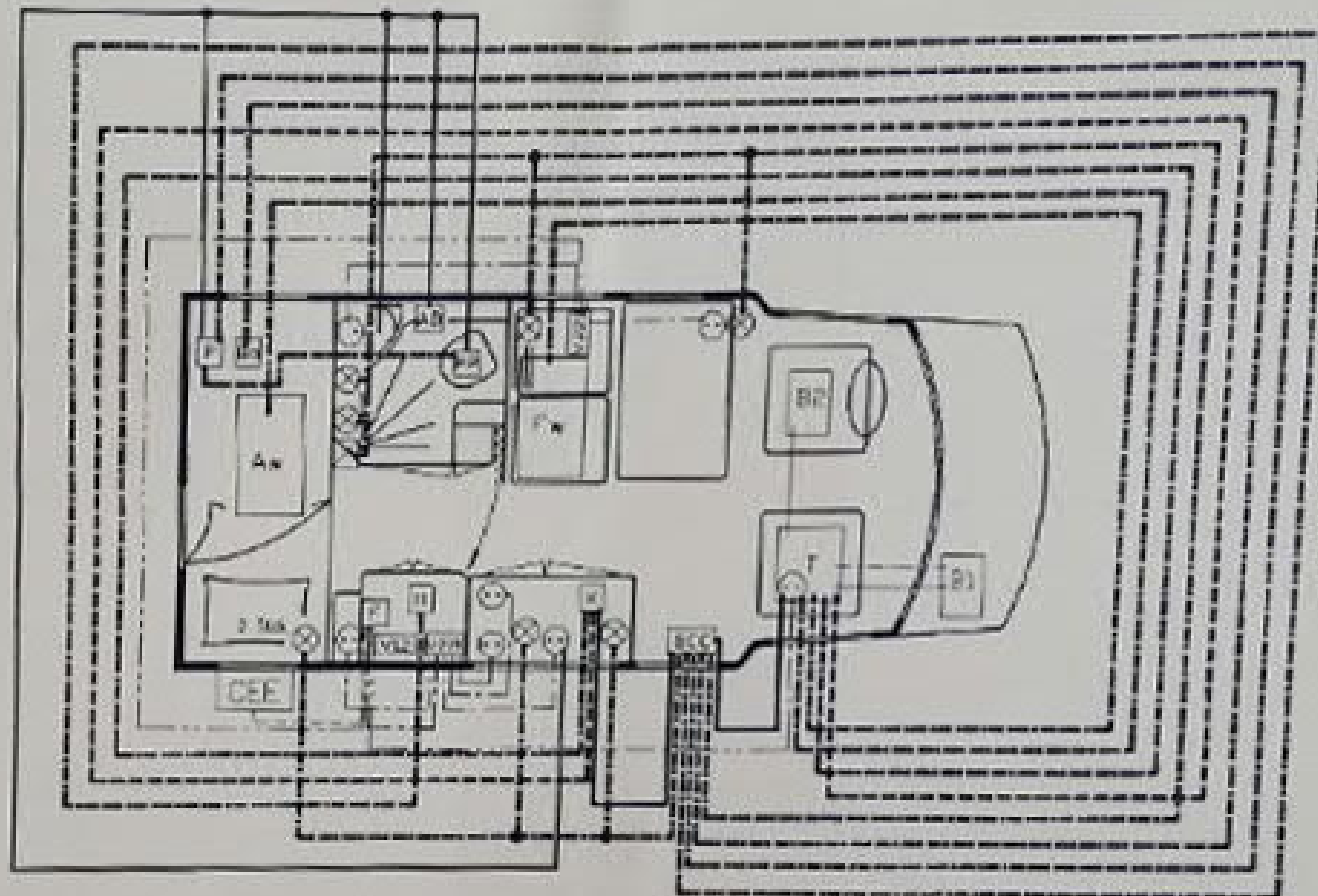
- ⊙ Steckdosen
- ⊗ Lampen
- ⊡ Schalter
- Bo Boiler
- P Pumpe
- H Heizung
- CEE CEE-Anschluß

- AD Außendusche
- PP Porta-Potti
- F Sicherungsautomaten
- V12 Verteilerkasten 12 V
- V220 Verteilerkasten 220 V
- K Kühlschrank

Hobby 600

Ausführung 550

Kabelverlegeplan



- 2x1.5mm²
- 2x0.75mm²
- 3x1.5mm²
- 2x6mm²
- 1x1.5mm² Ø
- 2x4mm²
- 3x2.5mm²
- Systemkabel

Fw
Aw
B1

Frischwassertank

Abwassertank

Batterie 1 (Motor)

B2

Batterie 2 (Aufbau)

T

Ladegerät

BCC

Bord-Control-Center



Steckdose



Lampe



Schalter



Boiler



Pumpe



Heizung



CEE-Anschluß



Außendusche



Porta-Potti



Sicherungsautomaten



Verteilerkasten 12 V



Verteilerkasten 220 V



Kühlschrank

