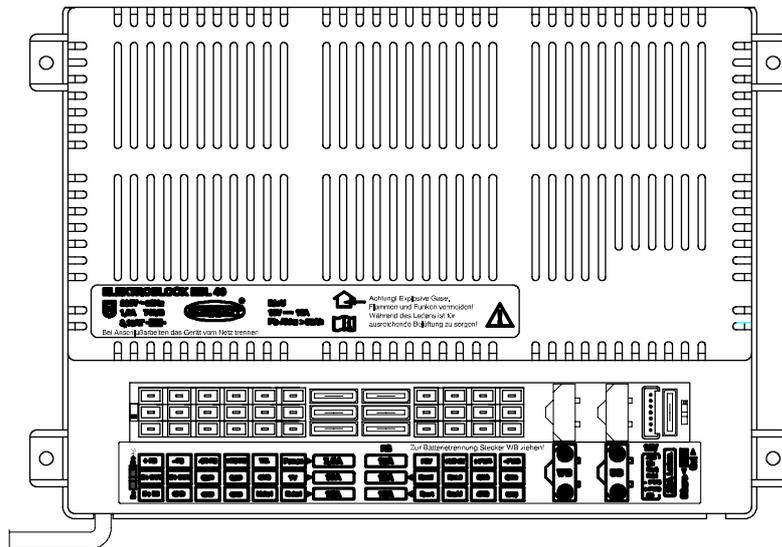


## Montageanleitung



## Elektroblock EBL 40 A

### Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise .....	2
1.1	Bedeutung der Sicherheitshinweise .....	2
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	2
2	Einleitung .....	3
3	Lieferumfang .....	3
4	Mechanischer Einbau .....	3
5	Elektrischer Anschluss .....	4
5.1	Blockschaltbild/Anschlussplan .....	4
5.2	Periphere Geräte anschließen .....	5
6	Erstinbetriebnahme .....	6
6.1	Prüfungen vor Erstinbetriebnahme .....	6
6.2	Elektroblock einstellen .....	6
6.3	Inbetriebnahme des Systems .....	7
7	Technische Daten .....	8
7.1	Mechanische Daten .....	8
7.2	Elektrische Daten .....	8
7.3	Umweltdaten .....	10
8	Lagerung - Verpackung - Transport .....	10

## 1 Sicherheitshinweise

### 1.1 Bedeutung der Sicherheitshinweise



**▲ GEFAHR!**

Die Nichtbeachtung dieses Zeichens kann zur Gefährdung von Leib und Leben führen.



**▲ WARNUNG!**

Die Nichtbeachtung dieses Zeichens kann zu Verletzungen von Personen führen.



**▲ ACHTUNG!**

Die Nichtbeachtung dieses Zeichens kann zu Schäden am Gerät oder an angeschlossenen Verbrauchern führen.

### 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



**▲ GEFAHR!**

230-V-Netzspannung führende Teile.

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag oder Brand:

- Elektrische Anlage des Reisemobils oder Caravans muss geltenden DIN-, VDE- und ISO-Richtlinien entsprechen.
- Geräte mit 230-V-Netzanschluss entsprechend den nationalen Installationsvorschriften an das 230-V-Netz anschließen.
- Keine Veränderungen am Gerät vornehmen.
- Anschlussarbeiten nur ausführen, wenn keine Verbindung zu einer 230-V-Versorgung besteht.
- Gerät nicht mit defektem Netzkabel oder fehlerhaftem Anschluss in Betrieb nehmen.
- Keine Wartungsarbeiten am Gerät durchführen, wenn Spannung anliegt.
- Elektrische Anschlüsse sachgemäß durchführen.
- Richtige elektrische Absicherung sicherstellen.



**▲ WARNUNG!**

Heiße Bauteile!

Verbrennungen:

- Defekte Sicherungen nur auswechseln, wenn das System stromlos ist.
- Defekte Sicherungen nur auswechseln, wenn die Fehlerursache bekannt und beseitigt ist.
- Rückseite von Geräten kann im Betrieb heiß werden. Nicht berühren.

## 2 Einleitung

**Diese Montageanleitung wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal.**

Sie enthält wichtige Hinweise zum Anschließen und zum sicheren Betrieb des Gerätes. Die angegebenen Sicherheitshinweise sind unbedingt anzuwenden.

Neben der Montageanleitung immer auch die zugehörige Bedienungsanleitung beachten.

## 3 Lieferumfang

Zum Lieferumfang des Elektroblocks EBL 40 A gehört:

- 1 Elektroblock EBL 40 A
- Bedienungsanleitung (für Fahrzeughersteller und Endkunden)
- Montageanleitung (nur für Fahrzeughersteller)

## 4 Mechanischer Einbau



▲ Dieses Gerät ist zum Einbau in ein Fahrzeug bestimmt.

Das Gerät ist für die Wandmontage mit den Sicherungen nach unten oder Bodenmontage vorgesehen.

**Umgebung** ▶ Trocken und ausreichend belüfteten Einbauort im isolierten Innenbereich wählen. Es darf sich kein Kondenswasser auf dem Gerät bilden können. Im oberen und unteren Bereich des Einbauortes müssen Lüftungsöffnungen zum Wohnraum hin vorhanden sein, um einen Wärmestau zu vermeiden. Ihr Querschnitt richtet sich nach der Größe und der Durchschnittstemperatur des Einbauraums.

**Mindestabstand** ▶ Mindestabstände zu den umgebenden Einrichtungsgegenständen sicherstellen:

- Nach allen Seiten - außer der Montageseite - mindestens 5 cm Freiraum einhalten.
- Während des Betriebs darf die Umgebungstemperatur +40 °C nicht überschreiten (gemessen in 2,5 cm Abstand zu den Geräteseiten).

**Befestigung** ▶ Elektroblock mit vier Schrauben (Schraubendurchmesser 5 mm) an den dafür vorgesehenen vier Befestigungslaschen auf einer stabilen und ebenen Unterlage festschrauben.

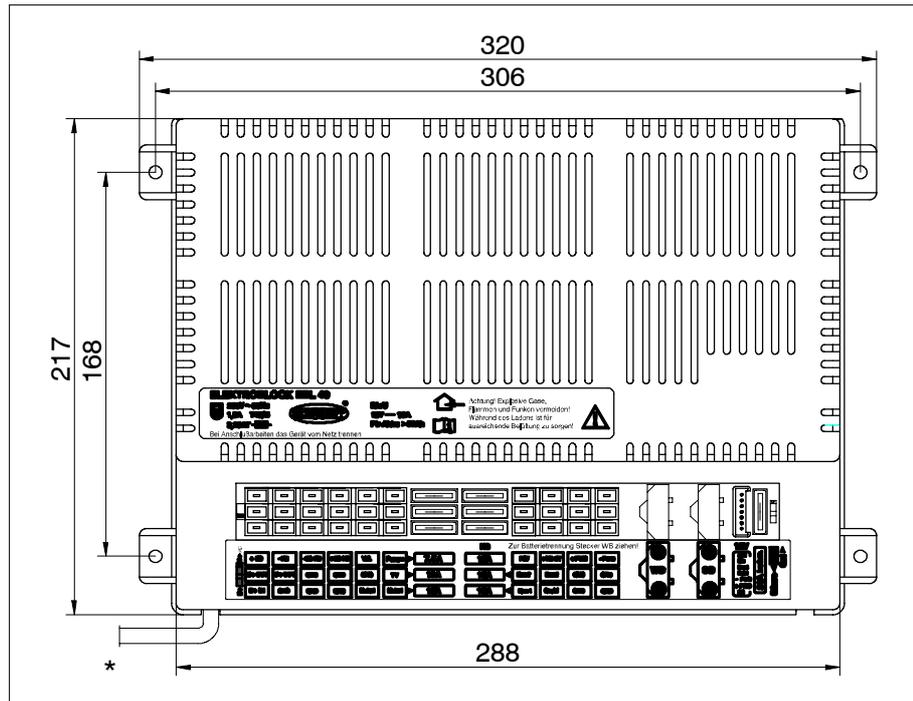


Bild 1 Maßbild Elektroblock EBL 40 A (Abmessungen in mm)

## 5 Elektrischer Anschluss

**Anschluss-Reihenfolge** Den Anschluss auf der Vorderseite des Elektroblocks in folgender Reihenfolge durchführen (siehe hierzu auch das Blockschaltbild und die Frontansicht in der Bedienungsanleitung):

1. Alle Anschlüsse zu Verbrauchern am Anschlussfeld des Elektroblocks
2. Schalttafel IT/LT ...
4. Wohnraumbatterie
5. 230-V-Netzanschluss

**Abklemmen** Das Abklemmen sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

### 5.1 Blockschaltbild/Anschlussplan



- ▲ Blockschaltbild/Anschlussplan sind im Anhang der Bedienungsanleitung des Elektroblocks zu finden.

## 5.2 Periphere Geräte anschließen

### 5.2.1 12-V-Verbraucher



**▲ ACHTUNG!**

Kurzschlüsse!

Beschädigung des Elektroblocks oder Kabelbrand:

- Um die Leitungszüge bei Kurzschluss zu schützen, Sicherungen direkt am Pluspol der Batterie einfügen.

**Absicherung**

- ▶ Zuleitungen entsprechend ihrem Querschnitt absichern.

Maximal zulässige Absicherung:

- |  |           |
|--|-----------|
| ● Wohnraumbatterie                       | max. 40 A |
| ● Fahrzeugbatterie, Plus für Kühlschrank | 15 A      |
| ● Fühler Wohnraumbatterie                | 2 A       |
| ● Fahrzeug 12 V, D+                      | 1 A       |

Die Kabelquerschnitte gemäß EN 1648-1 bzw. -2 wählen. Die maximale Strombelastung darf 90 % des jeweiligen Sicherungswertes nicht überschreiten.

### 5.2.2 Schalttafel IT/LT ...

Der Anschluss der entsprechenden Schalttafel ist in der zugehörige Montageanleitung beschrieben.

### 5.2.3 Netzanschluss



**▲ GEFAHR!**

230-V-Netzspannung führende Teile.

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag oder Brand:

- Anschlussarbeiten nur ausführen, wenn keine Verbindung zu einer 230-V-Versorgung besteht.
- Anschluss nur an berührungssicherer Verteilung mit Schutzkontakt vornehmen.

**Netzanschluss**

- ▶ Das Gerät darf nur in Fahrzeuge eingebaut werden, die eine geeignete und leicht zugängliche Netztrennvorrichtung haben (z. B. einen Leistungsschutzschalter im Kleiderschrank).
- ▶ Der Netzanschluss muss an einer berührungssicheren Verteilung mit Schutzkontakt erfolgen. Die Netzanschlussleitung muss als H05VV-F 3x1,5 ausgeführt sein.
- ▶ Das Netzkabel mit einer Zugentlastung versehen.

## 6 Erstinbetriebnahme

### 6.1 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme

- Vor der Inbetriebnahme**
- ▶ Sicherstellen, dass die Wohnraumbatterie richtig angeschlossen ist (nur im Rahmen der Erstinbetriebnahme, Betrieb ohne Batterie ist prinzipiell möglich).

### 6.2 Elektroblock einstellen

#### 6.2.1 Batterietyp

- ▶ Batterietyp ermitteln.



**▲ GEFAHR!**

Falsche Einstellung des Batterie-Wahlschalters!

Explosionsgefahr durch Knallgasentwicklung, bei defekter Batterie, defektem Elektroblock oder bei einer zu hohen Batterie-Betriebstemperatur (über 30 °C):

- Batteriewahlschalter in die richtige Position stellen.



**▲ ACHTUNG!**

Falsche Einstellung des Batterie-Wahlschalters!

Batteriebeschädigung:

- Batteriewahlschalter in die richtige Position stellen.
  - Das Elektroblock ausschließlich zum Anschluss an 12-V-Bordnetze mit aufladbaren 6-zelligen Blei-Gel- oder Blei-Säure-Batterien verwenden. Keine nicht vorgesehenen Batterietypen einsetzen.
- ▶ Batterien an einem ausreichend belüfteten Ort unterbringen bzw. für eine integrierte Entlüftung sorgen. Montageanweisung des Batterie-Herstellers beachten.

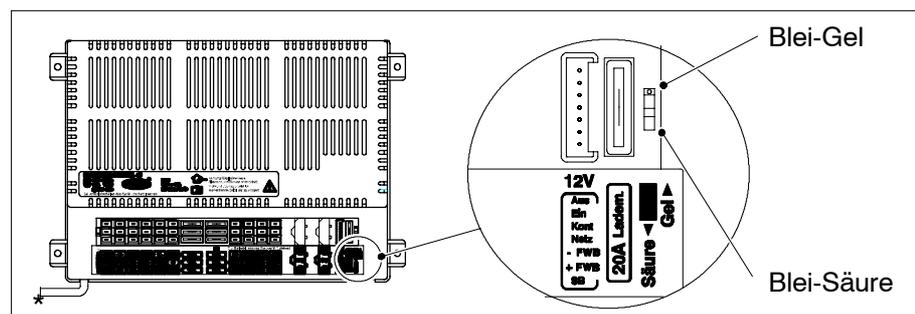


Bild 2 Batteriewahlschalter Blei-Gel-/Blei-Säure-Batterie

- ▶ Das Elektroblock vom Netz trennen, bevor der Batterie-Wahlschalter umgeschaltet wird.
- ▶ Denn Batterie-Wahlschalter (s. Abb. 2) mit einem dünnen Gegenstand (z. B. Kugelschreibermine) in die entsprechende Position bringen:
  - Blei-Gel-Batterie: Batterie-Wahlschalter auf "Blei-Gel" stellen.
  - Blei-Säure-Batterie: Batterie-Wahlschalter auf "Blei-Säure" stellen.
- ▶ Nochmals prüfen, ob der Batterie-Wahlschalter je nach eingesetzter Batterie in der richtigen Stellung steht.

## 6.2.2 D+-Pegel

► Ausgangssignal des Basisfahrzeugs ermitteln:

- D+ ein: der D+-Ausgang liefert 12 V

oder

- D+ ein: der D+-Ausgang wird auf Masse gezogen (Active-Ground)

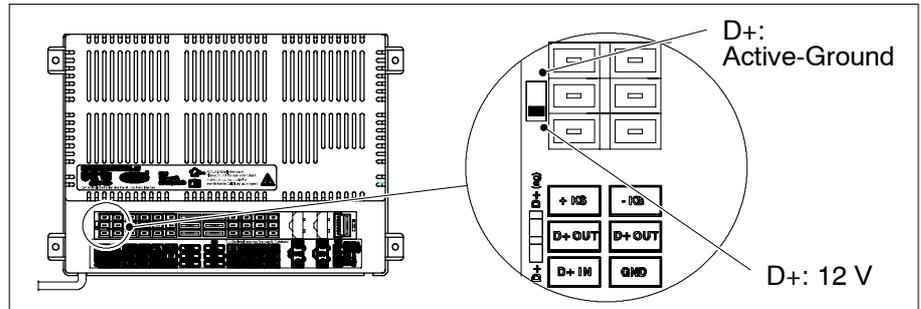


Bild 3 Wahlschalter D+

► Denn Wahlschalter D+ (s. Abb. 3) in die entsprechende Position bringen:

- D+: Active Ground, wenn das Signal bei laufendem Motor nach Masse durchgeschaltet wird
- D+: 12 V, wenn das Signal bei laufendem Motor nach + 12 V durchgeschaltet wird

## 6.2.3 Sicherung-Kühlschrank

Die 15A-Sicherung "KS" (Kühlschrank) ist je nach Kühlschranktyp zu bestücken:

- AES-Kühlschrank: Sicherung mit 15A einsetzen
- MES-Kühlschrank: Kühlschrank: KS **nicht** einsetzen



### ▲ ACHTUNG!

15A-Sicherung bei MES-Kühlschrank eingesetzt.

Batteriebeschädigung aufgrund von Tiefentladung:

- Richtige Wahl sicherstellen.

## 6.3 Inbetriebnahme des Systems

- Sicherstellen, dass die Wohnraumbatterie richtig angeschlossen ist (nur wenn vorhanden).
- 12-V-Hauptschalter an der Schalttafel einschalten (siehe Bedienungsanleitung der angeschlossenen Schalttafel).

### 7 Technische Daten

#### 7.1 Mechanische Daten

**Abmessungen** 111 x 320 x 217 (H x B x T in mm), einschließlich Befestigungslaschen

**Gewicht** 2 kg

**Gehäuse** PA (Polyamid), enzianblau RAL 5010

#### 7.2 Elektrische Daten

**Netzanschluss** 230-V-Wechselspannung  $\pm 10\%$ , 47 bis 63 Hz sinusförmig, Schutzklasse I

**Stromaufnahme** 1,9 A

**geeignete Batterien** 6-zellige Blei-Säure- oder Blei-Gel-Batterien ab 80 Ah

**Ruhestrom aus Wohnraumbatterie** Ohne Kontroll und Schalttafel: 0 mA, zuzüglich Verbrauch der Steuerelektronik des Kühlschranks;  
Mit Kontroll und Schalttafel (z. B. LT310/LT409): ca. 2 - 3 mA, zuzüglich Verbrauch der Steuerelektronik des Kühlschranks

Bedingungen für die Messung:

- ca. 10 min nach Netztrennung ohne Netzanschluss
- Batteriespannung 12,6 V
- Alle Verbraucher ausgeschaltet
- 12-V-Hauptschalter aus

**Strombelastbarkeit** 12-V-Ausgänge

Es darf maximal 90 % des Nennstroms der zugehörigen Sicherung entnommen werden.

<b>Batterie-Ladung bei Netzanschluss</b>	<b>Wohnraumbatterie</b>	
	Ladekennlinie	IUoU
	Ladeschluss-Spannung	14,3 V
	Ladestrom	18 A im gesamten Netzspannungsbereich, elektronisch begrenzt, abzüglich des Ladestroms in die Fahrzeug-Batterie
	Spannung für Erhaltungsladung	13,8 V mit automatischer Umschaltung
	Erneuter Ladezyklus, Umschaltung auf Hauptladen	bei Batterie-Spannung unter 13,8 V mit ca. 5 Sekunden Verzögerung

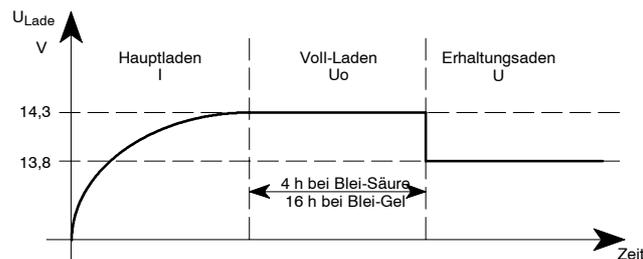


Bild 4 Beispiel für den Ladespannungsverlauf mit dem Elektroblock EBL 40 A

- I Hauptladung mit maximalem Ladestrom 18 A, elektronisch begrenzt, bis zur Ladeschluss-Spannung. Die Batterie ist jetzt zu ca. 80 % geladen. Ladebeginn auch bei tiefentladenen Batterien.
- Uo Automatische Umschaltung auf Voll-Laden mit konstant 14,3 V. Die Dauer der Voll-Lade-Phase richtet sich nach der Batterieart und wird am Gerät eingestellt: Blei-Säure-Batterien 4 Stunden, Blei-Gel-Batterien 16 Stunden.
- U Automatische Umschaltung auf Erhaltungsladen mit konstant 13,8 V. In der Erhaltungslade-Phase steht eine konstante Spannung am Ausgang des Lademoduls an. Die Batterie ist jetzt zu ca. 95 % geladen.

Beginn eines neuen Ladezyklus durch Umschaltung auf Hauptladen, wenn die Batteriespannung bei Belastung länger als 5 Sekunden unter 13,8 V absinkt. Ladebeginn auch bei tiefentladenen Batterien. Das interne Lademodul kann auch ohne Wohnraumbatterie betrieben werden.

<b>Batterie-Ladung der Starterbatterie</b>	Bei Netzbetrieb wird die Starterbatterie mitgeladen (mit einem maximalen Ladestrom von 2A).
<b>Batterie-Ladung durch Solar-Laderegler</b>	Maximal zulässiger Ladestrom 14 A, abgesichert mit 15 A
<b>Batterie-Ladung während der Fahrt</b>	Gleichzeitige Ladung der Wohnraumbatterie durch die Lichtmaschine

### **7.3 Umweltdaten**

<b>Betriebstemperatur</b>	-20 °C bis +40 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 °C bis +70 °C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	Betrieb nur in trockener Umgebung
<b>CE</b>	CE-Kennzeichen

### **8 Lagerung - Verpackung - Transport**

Den Elektroblock nur in geeigneter Verpackung und trockener Umgebung transportieren und lagern.

© Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung dieser Dokumentation, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung nicht gestattet.