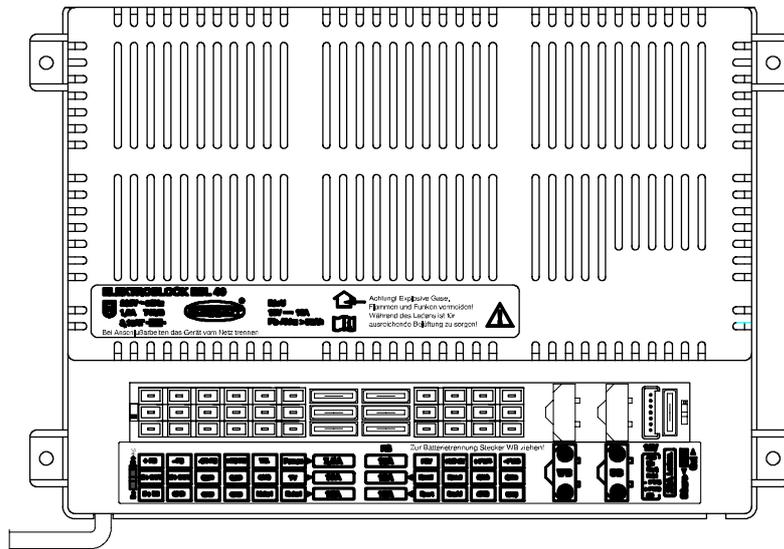


Bedienungsanleitung



Elektroblock EBL 40 A

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	2
1.1	Bedeutung der Sicherheitshinweise	2
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2	Einleitung	3
3	Bedienung	3
3.1	System in Betrieb nehmen	3
3.2	Batteriewechsel	4
3.3	Betriebsstörungen	5
3.4	System stilllegen	7
4	Verwendungszweck und Funktionen im Einzelnen	8
4.1	Batteriefunktionen	9
4.2	Zusatzfunktionen	9
5	Wartung	10
	Anhang	11

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

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können Personen verletzt werden oder kann das Gerät beschädigt werden, wenn die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung nicht beachtet werden.

Das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzen.

Störungen, die die Sicherheit von Personen oder des Geräts beeinträchtigen, sofort von Fachpersonal beheben lassen.



▲ GEFAHR!

230-V-Netzspannung führende Teile.

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag oder Brand:

- Keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Gerät vornehmen.
- Gerät bei Beschädigungen an Kabeln oder am Gehäuse des Geräts nicht mehr in Betrieb nehmen und von der Netzspannung trennen.
- Keine Flüssigkeit in das Gerät bringen.



▲ WARNUNG!

Heiße Bauteile!

Verbrennungen:

- Defekte Sicherungen nur auswechseln, wenn das Gerät stromlos ist.
- Defekte Sicherungen nur auswechseln, wenn die Fehlerursache bekannt und beseitigt ist.
- Sicherungen nicht überbrücken oder reparieren.
- Nur Originalsicherungen mit den Werten verwenden, die auf dem Gerät angegeben sind.
- Geräteteile können im Betrieb heiß werden. Nicht berühren.
- Keine wärmeempfindlichen Gegenstände in der Nähe des Geräts lagern (z. B. temperaturempfindliche Kleidungsstücke, wenn das Gerät im Kleiderschrank eingebaut ist).

2 Einleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb des Geräts. Lesen und befolgen Sie unbedingt die angegebenen Sicherheitshinweise.

Die Bedienungsanleitung im Fahrzeug immer mitführen. Alle Sicherheitsbestimmungen auch an andere Benutzer weitergeben.

3 Bedienung

Die Bedienung des Elektroblocks erfolgt ausschließlich über die angeschlossene Kontroll- und Schalttafel IT/LT

Für den täglichen Betrieb ist am Elektroblock EBL 40 A keine Bedienung erforderlich.

Nur bei einem Wechsel des Batterietyps (Blei-Säure bzw. Blei-Gel) bzw. im Rahmen der Erstinbetriebnahme oder bei Nachrüstungen mit Zubehör müssen einmalig Einstellungen vorgenommen werden (siehe hierzu Kap. 3.2 und Montageanleitung EBL 40 A).

3.1 System in Betrieb nehmen



▲ ACHTUNG!

Falsche Einstellungen am Elektroblock!

Beschädigung von angeschlossenen Geräten. Deshalb vor einer Inbetriebnahme:

- Sicherstellen, dass die Wohnraumbatterie angeschlossen ist.
- Sicherstellen, dass der Batterie-Wahlschalter (Abb. 3, Pos. 1) je nach eingesetzter Batterie in der richtigen Stellung steht.
- Sicherstellen, dass die AES-Sicherung (Abb. 3, Pos. 6, ist mit 15 A abgesichert und "KS" markiert) nur eingesetzt ist, wenn ein AES-Kühlschrank angeschlossen ist. Die Wohnraumbatterie kann sonst tiefentladen werden. Batterieschäden sind nicht auszuschließen.

Mit dem 12-V-Hauptschalter (siehe Bedienungsanleitung der zugehörigen Kontroll- und Schalttafel) werden alle Verbraucher und die Kontroll- und Schalttafel eingeschaltet und ausgeschaltet.

Ausgenommen sind die Ausgänge:

- Frostschutzventil
- Kühlschrank-Steuerung
- Grundlicht
- Reserve 1
- Vorzeltleuchte
- AES-/Kompressor-Kühlschrank

Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung der Kontroll- und Schalttafel IT/LT

Generatorbetrieb und Kfz-Fähren



▲ ACHTUNG!

Überschreitung der Grenzwerte der 230-V-Netzspannung!

Beschädigung des Elektroblocks, von 12-V-Verbrauchern oder angeschlossenen Geräten:

- Ein Generator muss unbedingt die Netzanschlusswerte einhalten.
- Anschluss am Generator erst vornehmen, wenn er stabil läuft.
- Elektroblock an Bord von Kfz-Fähren nicht mit der Netzspannung verbinden (bei Netzversorgung auf Kfz-Fähren ist nicht immer eine einwandfreie Netzspannung gewährleistet).

3.2 Batteriewechsel



▲ ACHTUNG!

Einsatz falscher Batterietypen oder falsch ausgelegter Batterien!

Beschädigung der Batterie oder am Elektroblock angeschlossener Geräte:

- Batterien nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal wechseln lassen.
- Hinweise des Batterieherstellers beachten.
- Den Elektroblock ausschließlich zum Anschluss an 12-V-Bordnetze mit aufladbaren 6-zelligen Blei-Gel- oder Blei-Säure-Batterien verwenden. Keine nicht vorgesehenen Batterietypen einsetzen.



▲ Es sollten normalerweise nur Batterien desselben Typs und von gleicher Kapazität verwendet werden, wie die vom Hersteller eingebaute Batterie.

▲ Ein Wechsel von Blei-Säure-Batterien auf Blei-Gel-Batterien ist möglich. Ein Wechsel von Blei-Gel-Batterien auf Blei-Säure-Batterien ist nur unter bestimmten Umständen möglich. Der Fahrzeughersteller gibt hierzu Auskunft.

Batteriewechsel

▶ Batterie vom Elektroblock elektrisch trennen, dazu die Batterie-Trennung an der Kontroll- und Schalttafel IT/LT ... aktivieren (siehe auch Kap. 3.1).

▶ Batterie ersetzen.

▶ Nach Batteriewechsel nochmals sicherstellen, welcher Batterietyp eingesetzt wurde.



▲ GEFAHR!

Falsche Einstellung des Batterie-Wahlschalters!

Explosionsgefahr durch Knallgasentwicklung:

- Batterie-Wahlschalter in die richtige Position stellen.

▶ Den Elektroblock vom Netz trennen, bevor der Batterie-Wahlschalter umgeschaltet wird.

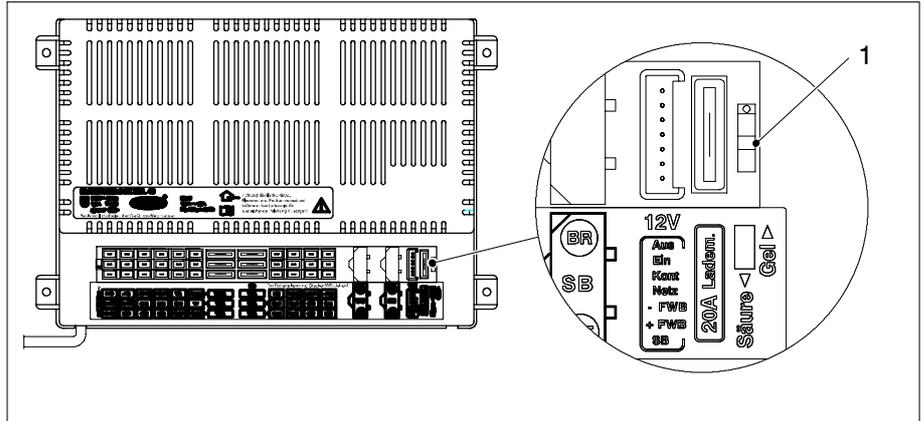


Bild 1 Batterie-Wahlschalter

- ▶ Den Batterie-Wahlschalter (Abb. 1, Pos. 1) 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.
- ▶ System gemäß Kap. 3.1 in Betrieb nehmen.

Inbetriebnahme des Systems

3.3 Betriebsstörungen

Kfz-Flachstecksicherungen

In den meisten Fällen einer Störung im Energieversorgungssystem ist eine defekte Sicherung die Ursache.

Wenn Sie eine Störung nicht selbst anhand der nachfolgenden Tabelle beheben können, wenden Sie sich an unsere Kundendienstadresse.

Wenn das nicht möglich ist, z. B. bei einem Auslandsaufenthalt, kann auch eine Fachwerkstatt den Elektroblock reparieren. In diesem Fall ist zu beachten, dass die Gewährleistung bei unsachgemäß ausgeführten Reparaturen erlischt und Firma Schaudt GmbH nicht für die dadurch entstandenen Folgeschäden haftet.

Polyswitch-Sicherungen

Folgende Ausgänge sind über eine Polyswitch-Sicherung geschützt:

- Grundlicht/Trittstufe
- Vorzeltleuchte

Sind diese Ausgänge spannungslos, ist der Elektroblock für die Zeitdauer von ca. 1 min. auszuschalten und vom 230-V-Netz zu trennen. In dieser Zeit setzen sich die Polyswitch-Sicherungen selbstständig zurück.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Wohnraumbatterie wird bei 230-V-Betrieb nicht geladen (Batteriespannung ständig unter 13,3 V)	keine Netzspannung	Sicherungsautomat im Fahrzeug einschalten; Netzspannung prüfen lassen
	Zu viele Verbraucher eingeschaltet	Nicht benötigte Verbraucher ausschalten
	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
Wohnraumbatterie wird bei 230-V-Betrieb überladen (Batteriespannung ständig über 14,5 V)	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Starterbatterie wird bei 230-V-Betrieb nicht geladen (Batteriespannung ständig unter 13,0 V)	keine Netzspannung	Sicherungsautomat im Fahrzeug einschalten Netzspannung prüfen lassen
	zu viele Verbraucher eingeschaltet	nicht benötigte Verbraucher ausschalten
	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
Wohnraumbatterie wird im Fahrbetrieb nicht geladen (Batteriespannung unter 13,0 V)	Lichtmaschine defekt	Lichtmaschine prüfen lassen
	keine Spannung an D+ Eingang	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
	D+ Schalter am Elektroblock nicht richtig eingestellt.	Schalter entsprechend des D+-Signales vom Fahrzeug (12 V oder Active-Ground) einstellen
Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen	
Wohnraumbatterie wird im Fahrbetrieb überladen (Batteriespannung ständig über 14,3 V)	Lichtmaschine defekt	Lichtmaschine prüfen lassen
Kühlschrank funktioniert im Fahrbetrieb nicht	keine Spannungszuführung zum Kühlschrank	Sicherung (15 A der Versorgung; evtl. 1A des D+-Signals) und Verkabelung prüfen lassen
	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
	Kühlschrank defekt	Kühlschrank prüfen lassen
Bestimmte Ausgänge spannungslos	Polyswitch-Sicherung hat ausgelöst	Elektroblock vollständig ausschalten Ursache ermitteln und beseitigen Elektroblock nach ca. 1 min. wieder einschalten
12-V-Versorgung im Wohnraum funktioniert nicht	12-V-Hauptschalter für Wohnraumbatterie ausgeschaltet	12-V-Hauptschalter für Wohnraumbatterie einschalten
	nicht alle Stecker am Elektroblock gesteckt	alle Stecker am Elektroblock einstecken
	Sicherung oder Verkabelung defekt	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
Keine Bedienung des Elektroblocks über die Kontroll- und Schalttafel IT/LT ... möglich.	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen



- ▲ Wenn durch zu hohe Umgebungstemperatur oder mangelnde Belüftung das Gerät zu heiß wird, wird der Ladestrom automatisch reduziert. Eine Überhitzung des Geräts dennoch unbedingt vermeiden.
- ▲ Wenn die Abschaltautomatik des Batteriewächters anspricht, die Wohnraumbatterie vollständig laden.

3.4 System stilllegen

Eine Batterie-Trennung erfolgt durch Abziehen von Steckverbindern.



▲ ACHTUNG!

Tiefentladung!

Beschädigung der Wohnraumbatterie:

- Wohnraumbatterie vor und nach Stilllegung voll laden. (Fahrzeug bei einer 80-Ah-Batterie mindestens 12 Stunden und bei einer 160-Ah-Batterie bis zu 24 Stunden an das Netz anschließen).

**Stilllegung bis zu
6 Monaten**

- ▶ Die Wohnraumbatterie vor der Stilllegung vollständig laden.

Die Wohnraumbatterie ist dann vor einer Tiefentladung geschützt. Dies gilt nur, wenn die Batterie intakt ist. Hinweise des Batterieherstellers beachten.

**Stilllegung von mehr als
6 Monaten**

Wenn das Reisemobil längere Zeit nicht benutzt wird (z. B. Winterpause), die Wohnraumbatterie vom 12-V-Bordnetz trennen.

- ▶ Die Wohnraumbatterie vor der Stilllegung vollständig laden.
- ▶ Steckverbinder an Block 7 und an Block 10 des EBL 40 A abziehen.

4 Verwendungszweck und Funktionen im Einzelnen

Der Elektroblock EBL 40 A ist das zentrale Energieversorgungsgerät für alle 12-V-Verbraucher in der elektrischen Anlage an Bord des Fahrzeugs. Er befindet sich normalerweise innerhalb eines Schrankes oder Stauraums und ist für einen Sicherungswechsel an der Frontseite zugänglich.

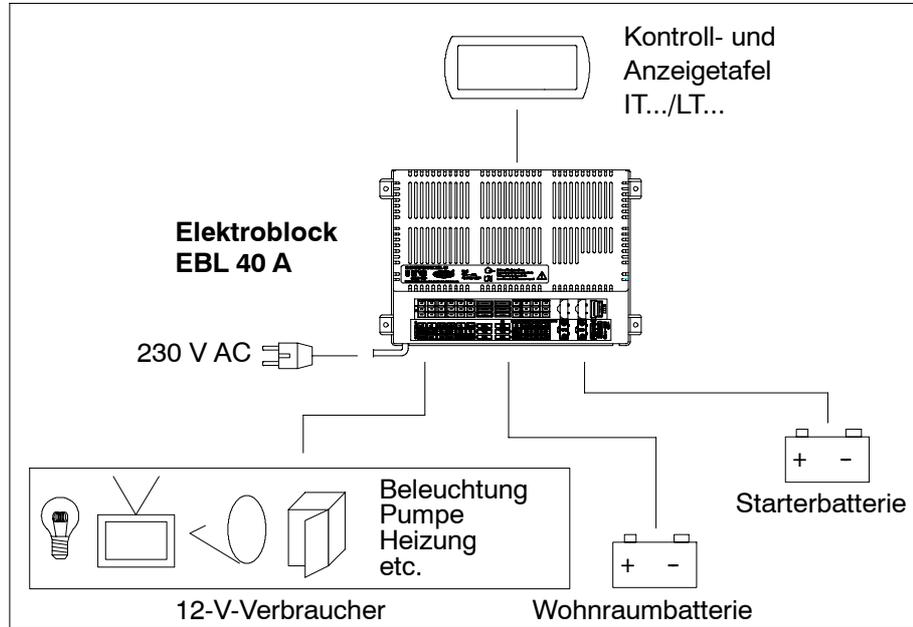


Bild 2 Energieversorgungssystem an Bord

Baugruppen Der Elektroblock EBL 40 A enthält:

- ein Lademodul zur Ladung aller angeschlossenen Batterien
- die komplette 12-V-Verteilung
- die Absicherung der 12-V-Stromkreise

Geräte des Systems Für den Betrieb muss eine Kontroll- und Schalttafel IT ... oder LT ... angeschlossen sein. Diese Geräte steuern die elektrischen Funktionen des Wohnbereichs im Fahrzeug einschließlich des Zubehörs.

Kfz-Flachstecksicherungen sichern die verschiedenen Stromkreise ab. Ausgenommen sind (diese Stromkreise werden durch Polyswitch-Sicherungen abgesichert):

Trittstufe	Kühlschranksteuerung
Grundlicht	Vorzeltleuchte
Frostschutzventil	D+ -Ausgänge

Schutzschaltungen des Lademoduls

- Übertemperatur
- Überlast
- Kurzschluss

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

Strombelastbarkeit 12-V-Ausgänge dürfen maximal mit 90% des Nennstroms der zugehörigen Sicherung belastet werden (siehe auch Frontplatte).

4.1 Batteriefunktionen

Geeignete Batterien	6-zellige Blei-Säure- oder Blei-Gel-Batterien ab 55 Ah														
Batterie-Ladung während der Fahrt	Gleichzeitige Ladung der Starterbatterie und der Wohnraumbatterie durch die Lichtmaschine Parallelschaltung der Batterien über ein Trennrelais														
Batterie-Trennung	Eine Batterie-Trennung erfolgt durch Abziehen der beiden Steckverbinder an Block 7 und an Block 10 des EBL 40 A. Dadurch wird eine langsame Entladung der Wohnraumbatterie durch Ruhestrome während der Stilllegung des Fahrzeugs vermieden.														
Batterie-Wahlschalter	Durch die Umschaltmöglichkeit mit dem Batterie-Wahlschalter wird die optimale Ladung der beiden Batterietypen Blei-Gel oder Blei-Säure sichergestellt.														
Ruhestrom aus Wohnraumbatterie (ohne Verbraucherströme)	Mit Kontroll- und Schalttafel IT/LT ...: ca. 0,3 ... 3,5 mA (je nach eingesetzter Kontroll- und Schalttafel) unter folgenden Bedingungen: <ul style="list-style-type: none"> ● Kein Netzanschluss ● Wohnraumbatterie-Spannung 12,6V ● 12V-Hauptschalter "AUS" ● Ohne Batteriealarm (z. B. bei Einsatz von LT410) 														
Batterie-Ladung bei Netzanschluss	<table border="0"> <tr> <td colspan="2">Wohnraumbatterie</td> </tr> <tr> <td>Ladekennlinie</td> <td>I_{UoU}</td> </tr> <tr> <td>Ladeschluss-Spannung</td> <td>14,3 V</td> </tr> <tr> <td>Ladestrom</td> <td>18 A</td> </tr> <tr> <td>Spannung für Erhaltungsladung</td> <td>13,8 V mit automatischer Umschaltung</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Starterbatterie</td> </tr> <tr> <td>Ladestrom Erhaltungsladung</td> <td>max. 2 A</td> </tr> </table>	Wohnraumbatterie		Ladekennlinie	I _{UoU}	Ladeschluss-Spannung	14,3 V	Ladestrom	18 A	Spannung für Erhaltungsladung	13,8 V mit automatischer Umschaltung	Starterbatterie		Ladestrom Erhaltungsladung	max. 2 A
Wohnraumbatterie															
Ladekennlinie	I _{UoU}														
Ladeschluss-Spannung	14,3 V														
Ladestrom	18 A														
Spannung für Erhaltungsladung	13,8 V mit automatischer Umschaltung														
Starterbatterie															
Ladestrom Erhaltungsladung	max. 2 A														

4.2 Zusatzfunktionen

Umschaltautomatik für AES/Kompressor-Kühlschrank	Dieses Relais versorgt den AES-/Kompressor-Kühlschrank mit Strom aus der Starterbatterie, wenn der Fahrzeugmotor läuft und der Anschluss D+ Spannung führt. Ein AES-Kühlschrank wird von der Wohnraumbatterie versorgt, wenn der Fahrzeugmotor abgestellt ist.
Vorzeltleuchte	Die Stromversorgung dieses Verbrauchers wird automatisch unterbrochen, sobald der Motor läuft (der Anschluss D+ führt in diesem Fall Spannung, bzw. wird nach Masse geschaltet, je nach Fahrzeugtyp). Die Vorzeltleuchte kann auch bei ausgeschalteter 12-V-Versorgung in Betrieb genommen werden.
D+-Signal	Das herkömmliche D+-Signal (Anschluss D+ führt bei Motorbetrieb Spannung) wird direkt ausgewertet (maximale Belastung 0,2 A). Ein integrierter D+-Konverter ermöglicht den Anschluss von Fahrzeugen, bei denen das D+-Signal als Active-Ground Signal zur Verfügung gestellt wird (z.B. FIAT). Die Vorgabe, was für ein D+Signal ausgewertet werden soll, erfolgt über einen Umschalter am Elektroblock.
Netzladung Starterbatterie	Diese Einrichtung sorgt für eine automatische Erhaltungsladung der Starterbatterie mit max. 2 A, wenn die 230-V-Netzspannung an den Elektroblock angeschlossen ist.

5 Wartung

Der Elektroblock EBL 40 A ist wartungsfrei.

Reinigung Elektroblock mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch und mit einem milden Reinigungsmittel reinigen. Auf keinen Fall Spiritus, Verdünner oder Ähnliches benutzen. Es dürfen keine Flüssigkeiten in das Innere des Elektroblocks dringen.

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

Anhang

A EG-Konformitätserklärung

Hiermit bestätigt die Firma Schaudt GmbH, dass die Bauart des Elektroblocks EBL 40 A den folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

- RICHTLINIE 2006/95/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12.12.2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
- RICHTLINIE 2004/108/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15.12.2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG
- Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln (EMVG) vom 26. Februar 2008

Hersteller Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

Anschrift Planckstraße 8
88677 Markdorf
Germany

B Sonderausstattung/Zubehör

Schalttafel Schaudt Schalttafel IT/LT ... (zum Betrieb erforderlich)

C Kundendienst

Kundendienst-Adresse Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau
Planckstraße 8
D-88677 Markdorf

Tel.: +49 7544 9577-16 E-Mail: kundendienst@schaudt-gmbh.de

Öffnungszeiten Mo bis Do 8 bis 12, 13 bis 16 Uhr
Fr 8 bis 12 Uhr

Gerät einsenden Rückversand eines defekten Geräts:

- ▶ Ausgefülltes Fehlerprotokoll beilegen, siehe Anhang D
- ▶ Frei an Empfänger senden.

E Aufbau

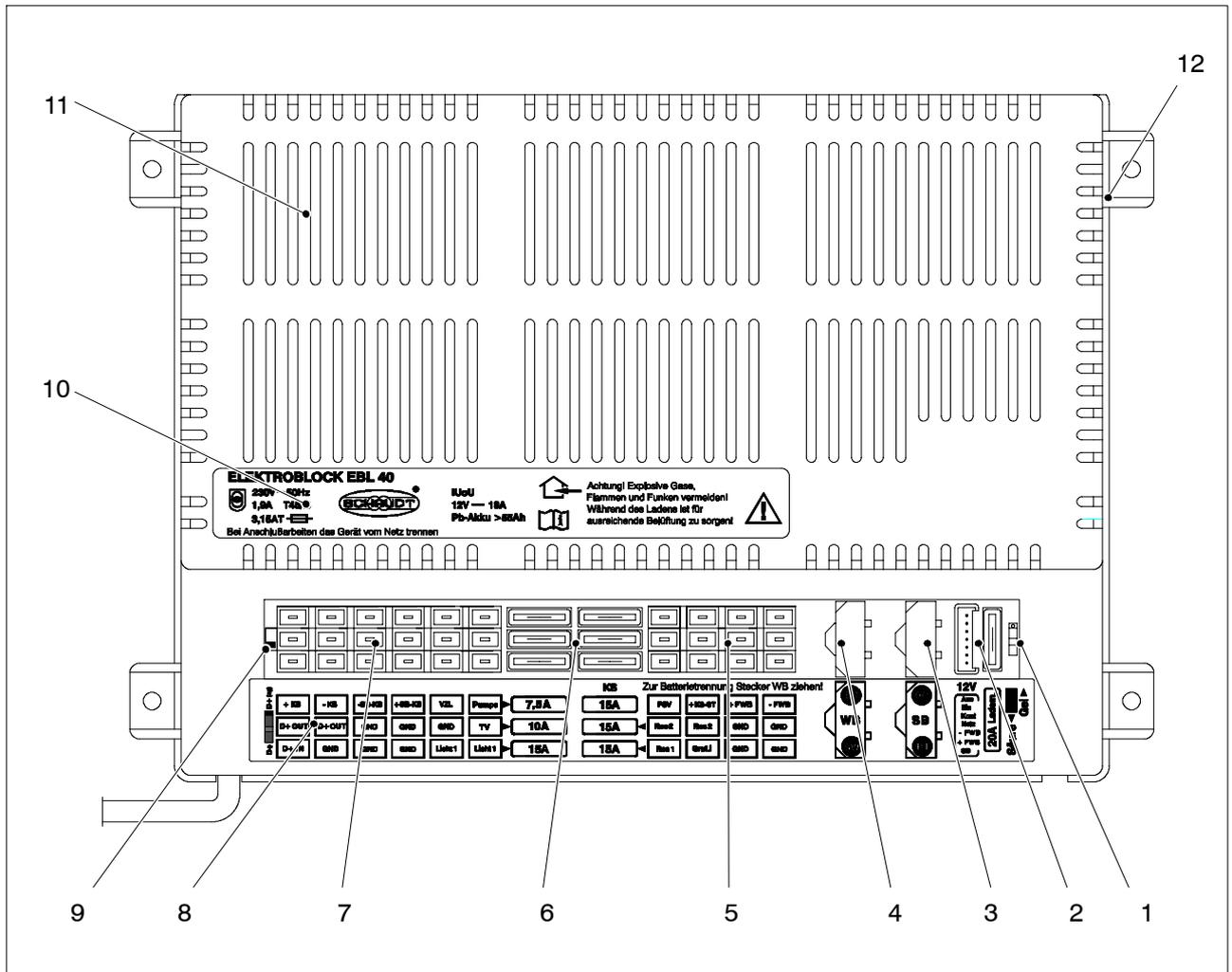


Bild 3 Aufbau Elektroblock EBL 40 A

- 1 Umschalter Säure/Gel-Batterie
- 2 Anschluss Kontroll- und Schalttafel IT/LT ...
- 3 Anschluss Starterbatterie
- 4 Anschluss Wohnraumbatterie
- 5 Anschlussblock Reserve/, Grundlicht, Batteriefühler
- 6 Kfz-Flachstecksicherungen
- 7 Anschlussblock D+, Verbraucher, Kühlschrank
- 8 Klebeschild Anschlüsse
- 9 Umschalter D+-Signal
- 10 Typenschild
- 11 Gehäuse
- 12 Montagetaschen

