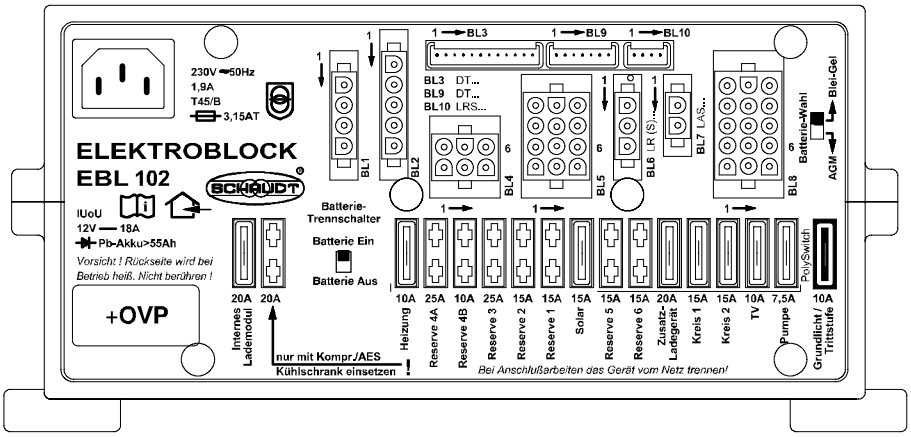
Bedienungsanleitung



Elektroblock EBL 102
EBL 102 mit OVP

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	2
1.1	Bedeutung der Sicherheitshinweise	2
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2	Einleitung	3
3	Bedienung	3
3.1	System ein- und ausschalten	3
3.2	Batteriewechsel	4
3.3	Betriebsstörungen	5
3.4	Batterietrennung aktivieren (System stilllegen)	7
3.5	Batterietrennung deaktivieren	8
4	Verwendungszweck und Funktionen im Einzelnen	8
4.1	Allgemeines	8
4.2	Batteriefunktionen	10
4.3	Zusatzfunktionen	11
4.4	Verwendung als Austauschgerät	11
5	Technische Daten	11
5.1	Mechanische Daten	11
5.2	Elektrische Daten	11
6	Wartung	13
	Anhang	14

© Schaudt GmbH, Elektrotechnik und Apparatebau, Planckstraße 8, 88677 Markdorf, Germany, Tel. +49 7544 9577-0, Fax +49 7544 9577-29, www.schaudt-gmbh.de

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.
- Die Netzanschlussleitung darf nur von einem zugelassenen Kundendienst oder qualifizierten Personen ersetzt werden.

▲ 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 von Geräten der Firma Schaudt. Lesen und befolgen Sie unbedingt die angegebenen Sicherheitshinweise.

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

▲ Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für Ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Dieses Gerät ist zum Einbau in ein Fahrzeug bestimmt.

3 Bedienung

Die Bedienung des Elektroblocks erfolgt ausschließlich über die angeschlossene Kontroll- und Schalttafel DT ... (außer Batterietrennung).

Für den täglichen Betrieb ist am Elektroblock 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 102).

3.1 System ein- und ausschalten

▲ **ACHTUNG!**

Falsche Einstellungen am Elektroblock!

Beschädigung von angeschlossenen Geräten. Deshalb vor einer Inbetriebnahme:

- Sicherstellen, dass die Wohnraumbatterie angeschlossen ist.
- Sicherstellen, dass der Batterie-Wahlschalter (Bild 4, Pos. 12) je nach eingesetzter Batterie in der richtigen Stellung steht.
- Sicherstellen, das die AES-Sicherung (Bild 4, Pos. 15 nur eingesetzt ist, wenn ein AES-Kühlschrank angeschlossen ist. Die Wohnraumbatterie kann sonst tiefentladen werden. Batterieschäden sind nicht auszuschließen.

Batterietrennung

Ggf. Batterie-Trennung deaktivieren (siehe Kap. 3.5)

12-V-Hauptschalter (auf Kontroll- und Schalttafel DT ...)

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:

- Heizung
- Trittstufe
- Frostschutzventil
- AES-/Kompressor-Kühlschrank
- Reserve 4

Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung der Kontroll- und Schalttafel DT ... .

Trittstufenschalter

Die Versorgung für die Trittstufe wird durch eine selbstrückstellende Sicherung abgesichert. Deswegen darf der Trittstufenschalter nur kurz betätigt werden.

▲ **ACHTUNG!**

Zu lange Betätigung des Trittstufenschalters führt zu einem hohen Strom!

Selbstrückstellende Sicherung kann ansprechen:

- Den Trittstufenschalter nur kurz betätigen.

▶ Hat die selbstrückstellende Sicherung ausgelöst, muss vor einer erneuten Betätigung des Trittstufenschalters ca. 1 min gewartet werden, damit sich die Sicherung zurücksetzen kann.

Betrieb mit Solarregler

▲ **ACHTUNG!**

Fehlende Pufferfunktion der Batterie!

Beschädigung von angeschlossenen Geräten:

- Solarregler nicht ohne angeschlossene Batterie in Betrieb nehmen.

▲ Wir ein originaler Schaudt-Solarregler eingesetzt, kann der Solarstrom an manchen Bedien- und Anzeigetafel (z. B. DT ...) angezeigt werden. Möglicherweise muss die Bedien- und Anzeigetafel aber entsprechend parametriert werden, wozu ein PIN-Code erforderlich sein kann.

Fragen Sie hierzu Ihren Händler.

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 oder AGM- ist möglich. Ein Wechsel auf Blei-Säure-Batterien ist nicht ohne weiteres möglich. Der Fahrzeughersteller gibt hierzu Auskunft.

Batteriewechsel

▶ Batterie vom Elektroblock elektrisch trennen, dazu die Batterie-Trennung aktivieren (siehe auch Kap. 3.4).

▶ Stecker ”+ Solarzelle” am Solar-Laderegler abziehen (falls vorhanden).

▶ Elektroblock von der Netzspannung (230 V AC) trennen.

▶ Batterie ersetzen.

▶ Nach Batteriewechsel nochmals sicherstellen, welcher Batterietyp eingesetzt wurde.

▲ GEFAHR!
Falsche Einstellung des Batterie-Wahlschalters!
Explosionsgefahr durch Knallgasentwicklung:

- Batteriewahlschalter in die richtige Position stellen.

▲ ACHTUNG!
Falsche Einstellung des Batterie-Wahlschalters!
Batteriebeschädigung.

- Batteriewahlschalter in die richtige Position stellen.

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

▲ Die Eignung einer Batterie muss in jedem Einzelfall mit den Angaben des Batterie-Herstellers und den Ladeparametern des Elektroblocks geprüft werden.
Die Ladeparameter sind im in Kap. 5.2 angegeben.

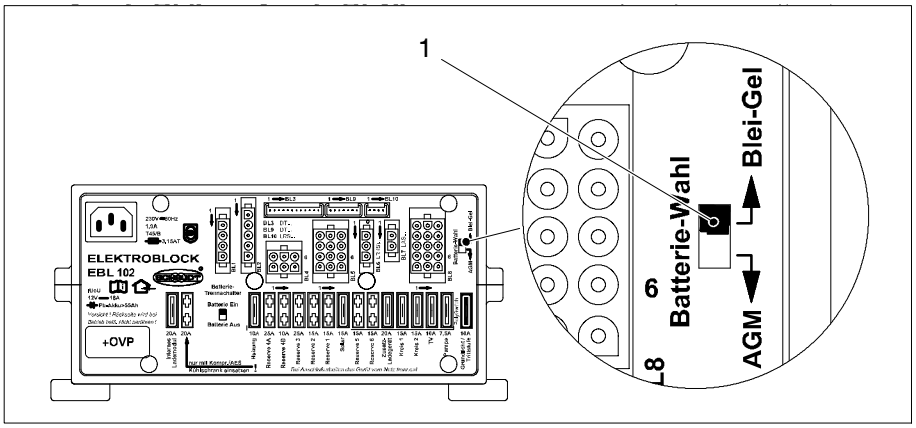


Bild 1 Batterie-Wahlschalter

▶ Den Batterie-Wahlschalter (Bild 1, Pos. 1) mit einem dünnen Gegenstand (z. B. Kugelschreibermine) in die entsprechende Position bringen:

- Blei-Gel-Batterie: Batterie-Wahlschalter auf “Blei-Gel” stellen.
- AGM-Batterie: Batterie-Wahlschalter auf “AGM“ stellen.

Inbetriebnahme des Systems

▶ Stecker ”+ Solarzelle” am Solar-Laderegler einstecken (falls vorhanden).

▶ System gemäß Kap. 3.1 in Betrieb nehmen.

3.3 Betriebsstörungen

Kfz-Flachstecksicherungen

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

Selbstrückstellende Sicherungen

Folgende Funktionsbereiche sind über selbstrückstellende Sicherungen geschützt:

- Ausgang Trittstufe
- Fühlerleitungen zur Kontroll- und Schalttafel DT ...

Liegt hier eine Störung vor, darf der entsprechende Bereich/die Funktion für die Zeitdauer von ca. 1 min. nicht betätigt werden. In dieser Zeit setzen sich die selbstrückstellenden Sicherungen selbstständig zurück.

Bei Störungen an der Kontroll- und Schalttafel DT ... ist das gesamte System über die Batterietrennung auszuschalten und nach ca. 1 min wieder einzuschalten.

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 das Gerät auch eine Fachwerkstatt 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.

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
	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
Wohnraumbatterie wird bei 230-V-Betrieb überladen (Batteriespannung ständig über 14,5 V)	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
Starterbatterie wird bei 230-V-Betrieb nicht geladen (Batteriespannung ständig unter 13,0 V)	keine Netzspannung	Sicherungsautomat im Fahrzeug einschalten
		Netzspannung prüfen lassen
	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	Sicherungen und Verkabelung prüfen lassen
	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 und Verkabelung prüfen lassen
	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
	Kühlschrank defekt	Kühlschrank prüfen lassen
Solarladung funktioniert nicht (Netzversorgung und Motor sind aus)7	Solar-Panel im (Teil-)Schatten oder abgedeckt (Schnee oder Schmutz)	Solar-Panel vollständig in die Sonne bringen bzw. säubern.
	Solar-Laderegler nicht eingesteckt	Solar-Laderegler einstekken
	Sicherung oder Verkabelung defekt	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
	Solar-Laderegler defekt	Solar-Laderegler prüfen lassen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
12-V-Versorgung im Wohnraum funktioniert nicht	12-V-Hauptschalter für Wohnraumbatterie ausgeschaltet	12-V-Hauptschalter für Wohnraumbatterie einschalten
	Batterie-Trennung an Kontroll- und Schalttafel DT ... aktiviert	Batterie-Trennung an Kontroll- und Schalttafel DT ... deaktivieren
	Sicherung oder Verkabelung defekt	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
Keine Bedienung des Elektroblocks über die Kontroll- und Schalttafel DT ... 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 Batterietrennung aktivieren (System stilllegen)

▲ **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.

▲ **ACHTUNG!**

Überschreitung zulässiger Eingangsspannungen!

Beschädigung angeschlossener Verbraucher:

- Einen ggf. angeschlossenen Solar-Laderegler der Firma Schaudt nicht ohne Batterie betreiben.
- Wenn die Batterie gewechselt oder ausgebaut wird, vorher den Stekker ”+ Solarzelle” am Solar-Laderegler abziehen.

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. Das stillgelegte System benötigt ca. 4 Ah pro Monat.

Wohnraumbatterie vom 12-V-Bordnetz trennen

Wenn das Reisemobil längere Zeit nicht benutzt wird (z. B. Winterpause), die Wohnraumbatterie vom 12-V-Bordnetz trennen. Das System hat dazu eine Batterie-Trennungseinrichtung, die die Wohnraumbatterie elektrisch vollständig vom Fahrzeug trennt.

▶ 12-V-Hauptschalter an der Kontroll- und Schalttafel DT ... ausschalten.

▶ Batterie-Trennschalter (Schiebeschalter, siehe Bild 4, Pos. 15) in die Position “Batterie Aus” bringen.

Der Batterie-Trennschalter trennt folgende Anschlüsse von der Wohnraumbatterie:

- 12-V-Verbraucher
- Frostschutzventil
- Kontroll- und Schalttafel

▲ Die Wohnraumbatterie kann auch dann über das interne Lademodul, ein zusätzliches Batterie-Ladegerät, den Solar-Laderegler und die Lichtmaschine geladen werden, wenn die Batterie-Trennung aktiviert ist.

Stilllegung von mehr als 6 Monaten

▶ Die Wohnraumbatterie vor der Stilllegung vollständig laden.

▶ Am Solar-Laderegler den Stecker ”+ Solarzelle” abziehen.

▶ Die Anschlussklemmen von den Batteriepolen abnehmen.

▲ Der Batteriealarm ist nicht mehr aktiv.

▲ Wenn die Wohnraumbatterie über die Batterie-Trennung vom Elektroblock getrennt wird, öffnet bei bestimmten Kombiheizungen das Frostschutzventil. Bei geöffnetem Frostschutzventil entleert sich der Boiler und der Wassertank. Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung der Kombiheizung.

3.5 Batterietrennung deaktivieren

Batterie-Trennung am Elektroblock deaktivieren:

▶ Schiebeschalter (siehe Bild 4, Pos. 15) in die Position “Batterie Ein” bringen

▶ Nach dem Deaktivieren der Batterie-Trennung oder nach einem Batteriewechsel: 12-V-Hauptschalter an der Kontroll- und Schalttafel DT ... kurz einschalten, um die Verbraucher in Betrieb zu nehmen.

4 Verwendungszweck und Funktionen im Einzelnen

4.1 Allgemeines

▲ Dieses Gerät ist ausschließlich zum Einbau in ein Fahrzeug bestimmt.

Der Elektroblock ist das zentrale Energieversorgungsgerät für alle 12-V-Verbraucher in der elektrischen Anlage an Bord des Reisemobils bzw. Caravans. Er befindet sich normalerweise innerhalb eines Schranks oder Stauraums und ist für einen Sicherungswechsel an der Frontseite zugänglich.

Nur EBL 102 mit OVP : Überspannungsschutz

Der Elektroblock mit OVP ist für Anwendungsfälle geeignet, bei denen die Gefahr von Überspannungen besonders groß ist. Dies können z. B. Blitzeinschläge ins öffentliche Netz sein, Generatorbetrieb, schlechte Elektroinstallationen oder Reisen in ferne Länder.

Dazu ist im EBL 102 mit OVP intern ein Überspannungsschutz zwischen den Netzanschluss und das Lademodul geschaltet.

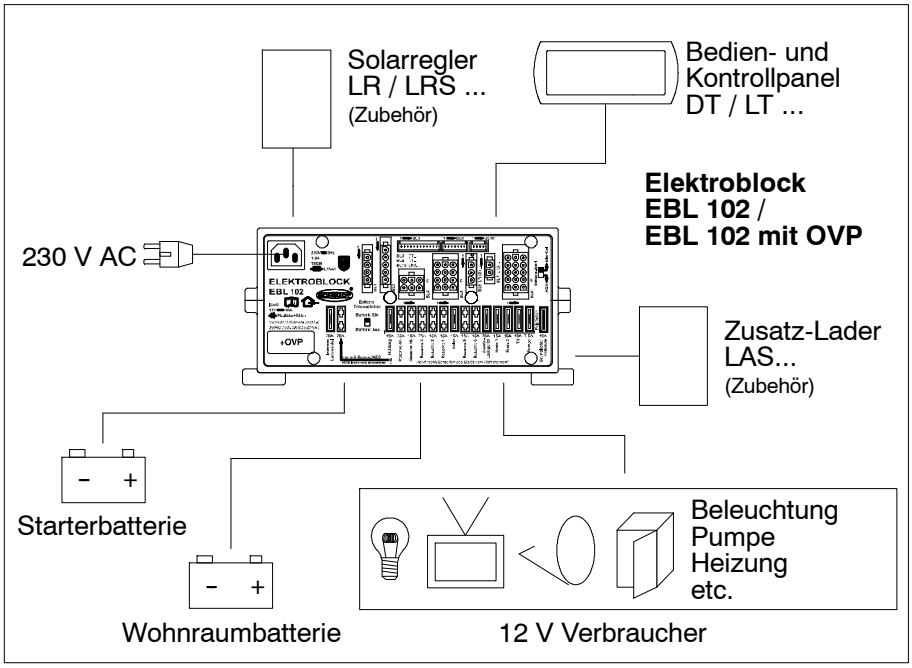


Bild 2 Energieversorgungssystem an Bord

Baugruppen

Der Elektroblock EBL 102 enthält:

- ein Lademodul zur Ladung aller angeschlossenen Batterien
- die komplette 12-V-Verteilung
- die Absicherung der 12-V-Stromkreise
- ein Hauptschaltermodul
- weitere Steuerfunktionen und Überwachungsfunktionen

Der Elektroblock EBL 102 mit OVP enthält zusätzlich:

- einen Überspannungsschutz OVP

Geräte des Systems

Für den Betrieb muss eine Kontroll- und Schalttafel DT ... bzw. LT ... angeschlossen sein. Dieses Gerät steuert die elektrischen Funktionen des Wohnbereichs im Reisemobil einschließlich des Zubehörs.

Anschlussmöglichkeiten sind für ein zusätzliches Batterie-Ladegerät und einen Solar-Laderegler vorhanden.

Kfz-Flachstecksicherungen sichern die verschiedenen Stromkreise ab. Ausgenommen sind die Trittstufe und das Frostschutzventil.

Schutzschaltungen

- Übertemperatur
- Überlast
- Kurzschluss
- Überspannung in der 230-V-Versorgung (nur EBL 102 mit OVP)

Netzanschluss

230 V Wechselspannung ± 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 Montageanleitung oder Frontplatte).

4.2 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

Die Batterie-Trennung (am Batterie-Trennschalter des Elektroblocks, siehe Bild 4, Pos. 15, s. auch Kap. 3.4) trennt folgende Anschlüsse von der Wohnraumbatterie:

- alle 12-V-Verbraucher
- das Frostschutzventil

Dadurch wird eine langsame Entladung der Wohnraumbatterie durch Ruheströme während der Stilllegung des Fahrzeugs vermieden (Entladung lediglich mit ca. 4 Ah im Monat).

Die Batterien können weiterhin vom Elektroblock, von der Lichtmaschine, von einem Zusatzladegerät oder vom Solar-Laderegler geladen werden, auch wenn die Batterie-Trennung aktiviert ist.

Batterie-Wahlschalter

Durch die Umschaltmöglichkeit mit dem Batterie-Wahlschalter wird die optimale Ladung der beiden Batterietypen Blei-Gel oder Blei-Säure sichergestellt.

Batteriewächter mit Abschaltautomatik

Der Batteriewächter des Bedien- und Kontrollpanels DT / LT ... mit dynamischer Spannungsschwelle überprüft die Wohnraumbatterie ständig. Bei kleinen Entladungsströmen wird “früher” abgeschaltet als bei großen Strömen. Somit ist ein verbesserter Tiefentladungsschutz gegeben. Die Überwachung erfolgt auch im ausgeschalteten Zustand. Unterhalb eines Grenzwerts wird, je nach Stromentnahme, eine Warnmeldung angezeigt.

Sinkt die Spannung der Wohnraumbatterie weiter und werden 10,5 V unterschritten, schaltet der Batteriewächter sofort alle 12-V-Verbraucher ab. Auch das Bedien- und Kontrollpanel DT / LT ... selbst schaltet sich aus. Nur das Frostschutzventil wird weiterhin mit Strom versorgt, damit es geschlossen bleibt. Vor der Abschaltung werden alle Schaltzustände und der Wert der Batteriekapazität gespeichert und nach dem Einschalten wieder hergestellt.

Wenn durch Überlastung oder ungenügend geladene Wohnraumbatterie die Spannung so weit abgesunken ist, dass die Abschaltautomatik ausgelöst hat, sollten nicht unbedingt benötigte Verbraucher abgeschaltet werden.

Unter Umständen kann nun die 12-V-Versorgung für kurze Zeit wieder in Betrieb genommen werden. Dazu den 12-V-Hauptschalter auf der Kontroll- und Schalttafel DT ... einschalten.

Wenn die Batteriespannung jedoch unter 11,0 V bleibt, kann die 12-V-Versorgung nicht wieder eingeschaltet werden.

Die Wohnraumbatterie auf jeden Fall so schnell wie möglich wieder vollständig laden. Für weitere Informationen siehe Interpretation ”Batteriespannungen” in der Bedienungsanleitung des zugehörigen Bedien- und Kontrollpanels DT / LT ... .

4.3 Zusatzfunktionen

Umschaltautomatik für AES/Kompressor-Kühlschrank

Dieses Relais versorgt den AES-/Kompressorkühlschrank mit Strom aus der Starterbatterie, wenn der Fahrzeugmotor läuft und der Anschluss D+ Spannung führt. Ein AES-/Kompressor-Kühlschrank wird von der Wohnraumbatterie versorgt, wenn der Fahrzeugmotor abgestellt ist.

Sicherung Trittstufe

Der Ausgang ”Trittstufe” ist mit einer selbstrückstellenden Sicherung (15 A) abgesichert.

Im Fehlerfall, z. B. bei Überstrom, unterbricht die selbst rückstellende Sicherung den entsprechenden Stromkreis.

Nach Beseitigung des Fehlers stellt sich die Sicherung nach ca. 1 Minute von selbst wieder zurück.

Batterie-Ladung durch Solar-Laderegler

Maximal zulässiger Ladestrom 14 A, abgesichert mit 15 A
Abhängig von dem verwendeten Solar-Laderegler wird entweder nur die Wohnraumbatterie oder die Wohnraumbatterie und die Starterbatterie geladen.

4.4 Verwendung als Austauschgerät

Der Elektroblock EBL 102 bzw. EBL 102 mit OVP kann als Austauschgerät für den EBL 100 verwendet werden. Die Steckverbindungen des alten Gerätes können dabei alle verwendet werden.

Einige zusätzliche Funktionen und Steckverbindungen des EBL 102 bleiben dann allerdings ohne Funktion.

▲ ACHTUNG!
Ist bisher eine Blei-Säure Batterie verwendet worden, muss diese bei Austausch des EBL 100 durch einen EBL 102 durch eine Blei-Gel oder eine AGM-Batterie ersetzt werden. Blei-Säure-Batterien dürfen mit dem EBL 102 nicht geladen werden.

5 Technische Daten

5.1 Mechanische Daten

Abmessungen	130 x 275 x 170 (H x B x T in mm), einschließlich Befestigungsfüße
Gewicht	2,0 kg
Gehäuse	PA (Polyamid), enzianblau RAL 5010
Front	Aluminium, pulverbeschichtet, lichtgrau RAL 7035

5.2 Elektrische Daten

Netzanschluss	230-V-Wechselspannung ± 10 %, 47 bis 63 Hz sinusförmig, Schutzklasse I
Stromaufnahme	1,9 A
geeignete Batterien	6-zellige Blei-Gel-oder AGM-Batterien ab 80 Ah
Ruhestrom aus Wohnraumbatterie	Je nach Bedien-und Kontrollpanel: ca. 5 – 20 mA, zuzüglich Verbrauch der Steuerelektronik des Kühlschranks

Bedingungen für die Messung:

- ca. 10 min nach Netztrennung
- Batteriespannung 12,6 V
- Batterie-Alarm Aus
- Batterie-Trennschalter ein
- Beleuchtung des Bedien-und Kontrollpanels aus
- Alle Verbraucher ausgeschaltet
- 12-V-Hauptschalter aus

Belastung D+

Belastung des D+ Ausgangs der Lichtmaschine durch den Elektroblock ca. 200 mA ohne Stromaufnahme am D+ Stützpunkt

Strombelastbarkeit

12-V-Ausgänge	Es darf maximal 90 % des Nennstroms der zugehörigen Sicherung entnommen werden.
Ausgang Frostschutzventil	max. 0,1 A
D+ Stützpunkt	max. 1 A

Batterie-Ladung bei Netzanschluss

Wohnraumbatterie

Einstellung Batterie-wahlschalter	**Blei-Gel**	**AGM**
Ladekennlinie	IUoU	IUoU
Ladeschluss-Spannung	14,4 V / 16 h	14,7 V / 4 h
Ladestrom	18 A	18 A
Spannung für Erhal-tungsladung	13,7 V mit automati-scher Umschaltung	13,7 V mit automati-scher Umschaltung

Batterie-Ladung der Starterbatterie

Starterbatterie

Ladestrom Erhaltungsladung	max. 6 A
Ladespannung	typ. U_{Wbat} – 0,2 V

Kennlinie IUoU

Erneuter Ladezyklus, Umschaltung auf Hauptladen	bei Batterie-Spannung unter 13,7 V mit ca. 5 Sekunden Verzögerung

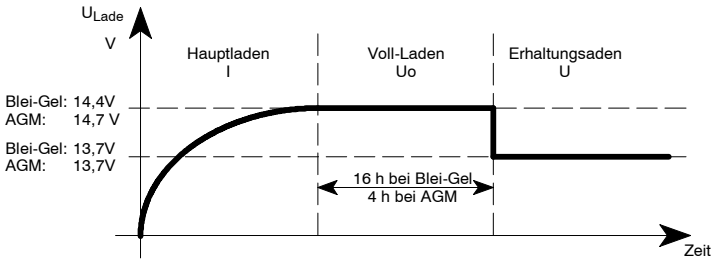


Bild 3 Ladespannungsverlauf mit dem Elektroblock EBL 102

I Hauptladung mit maximalem Ladestrom 18 A, elektronisch begrenzt, bis zur Ladeschluss-Spannung. Ladebeginn auch bei tiefentladenen Batterien.

Uo Automatische Umschaltung auf Voll-Laden mit konstant 14,4 V (Blei-Gel) bzw. 14,7 V (AGM). Die Dauer der Voll-Lade-Phase richtet sich nach der Batterieart und wird am Gerät eingestellt.

U Automatische Umschaltung auf Erhaltungsladen mit konstant 13,7 V. In der Erhaltungslade-Phase steht eine konstante Spannung am Ausgang des Lademoduls an.

Beginn eines neuen Ladezyklus durch Umschaltung auf Hauptladen, wenn die Batteriespannung bei Belastung länger als 5 Sekunden unter 13,7 V absinkt. Ladebeginn auch bei tiefentladenen Batterien. Das interne Lademodul kann auch ohne Wohnraumbatterie betrieben werden.

Abschaltspannung bei EBL 102 mit OVP

Überspannung: ca. 265 V ~ eff.
Dieser Wert gilt für eine unverzerrte Sinusspannung.

Batteriewächter

Abschaltspannung:	dynamisch, gesteuert durch Kontroll- und Anzeigetafel
Mindest-Batteriespannung für Einschaltung über den 12-V-Hauptschalter an der Kontroll- und Schalttafel:	ca. 11,0 V

6 Wartung

Der Elektroblock 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 Geräts

- EBL 102
- EBL 102 mit OVP

den einschlägigen Bestimmungen entspricht.

Hersteller Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

Anschrift Planckstraße 8
88677 Markdorf
Germany

B Sonderausstattung/Zubehör

Schalttafel Schaudt Schalttafel DT ...(zum Betrieb erforderlich)

Zusatz-Ladegerät Schaudt Batterie-Ladegerät LAS ... mit max. 18 A Ladestrom, incl. passendem Anschlusskabel (MNL).

Solar-Laderegler Schaudt Solar-Laderegler Typ LR ... (oder LRS ... ; erforderlich, wenn der Solarstrom angezeigt werden soll) für Solarmodule mit einem Gesamtstrom von 14 A mit 3-poligem Anschluss-Strecker und Anschlusskabel (LRS ... mit 2 Steckern)

C Kundendienst

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

Tel.: +49 7544 9577-16

Web: www.schaudt-gmbh.de

E-Mail: kundendienst@schaudt-gmbh.de

Gerät einsenden Rückversand eines defekten Geräts:

▶ Ausgefülltes Fehlerprotokoll beilegen, siehe Anhang D

▶ Frei an Empfänger senden.

D Fehlerprotokoll

Im Schadensfall bitte defektes Gerät zusammen mit dem ausgefüllten Fehlerprotokoll zum Hersteller schicken.

Gerätetyp: _____
Artikel-Nr.: _____
Fahrzeug: Hersteller: _____
Typ: _____
Eigenbau? Ja ❑ Nein ❑
Nachrüstung? Ja ❑ Nein ❑

Folgender Defekt liegt vor (bitte ankreuzen):

- ❑ Elektrische Verbraucher ohne Funktion – welche? (bitte unten angeben)
- ❑ Ein- bzw. Ausschalten nicht möglich
- ❑ Dauerfehler
- ❑ Fehler nur zeitweise/Wackelkontakt

Sonstige Bemerkungen:

E Aufbau

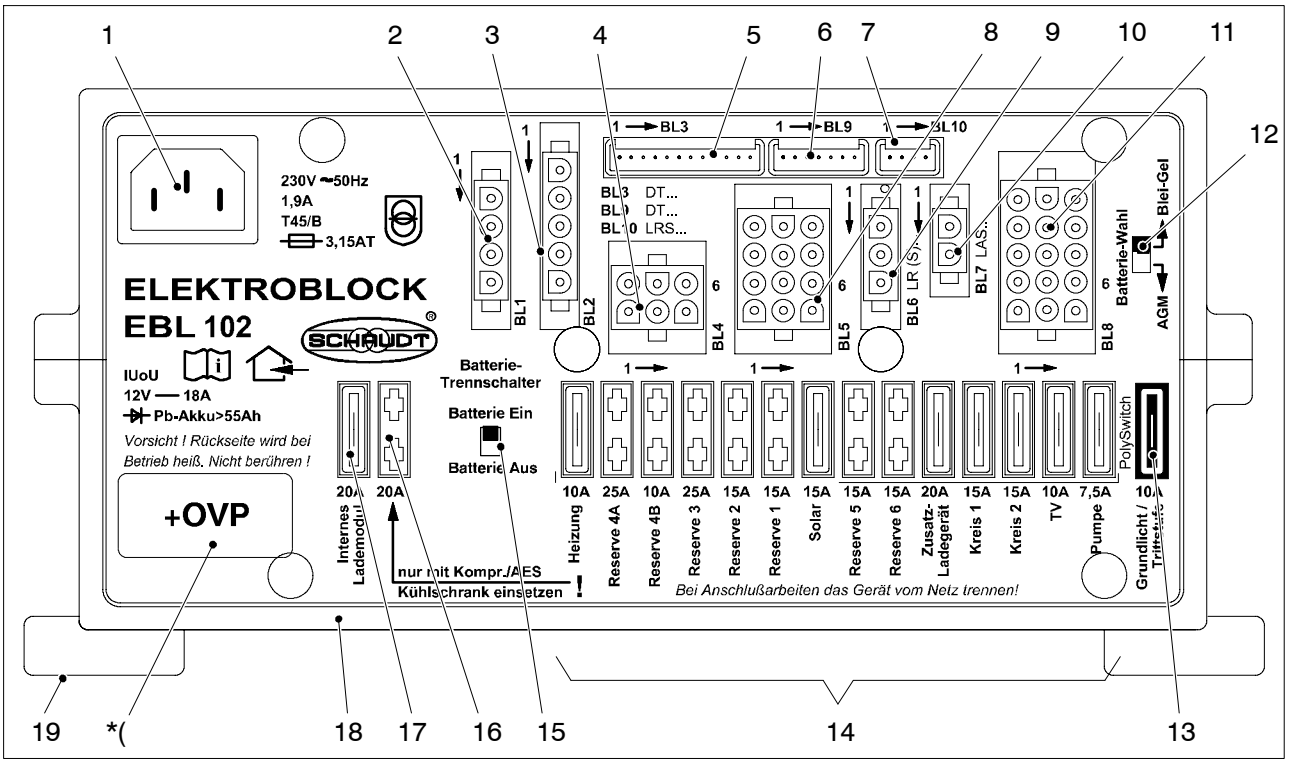


Bild 4 Aufbau Elektroblock EBL 102 / EBL 102 mit OVP (Front); *(Hinweisschild +OVP nur bei EBL 102 mit OVP

1 Netzanschluss
2 Anschlussblock Kühlschrankversorgung
3 Anschlussblock Kühlschrankversorgung D+, Batteriefühler/Steuerleitungen
4 Anschlussblock Heizung, Grundlicht, Trittstufe
5 Anschluss Kontroll- und Schalttafel DT ...
6 Anschluss Kontroll- und Schalttafel DT ...
7 Anschlussblock Solarregler (Messsignale)
8 Anschlussblock Reserve
9 Anschlussblock Solarregler (Versorgung)
10 Anschlussblock Zusatzlader
11 Anschlussblock TV, Pumpe, Verbraucher
12 Umschalter Säure/Gel-Batterie
13 Selbstrückstellende Sicherung Trittstufe (intern)
14 Kfz-Flachstecksicherungen Verbraucher
15 Batterie-Trennschalter
16 Sicherung AES-Kühlschrank
17 Kfz-Flachstecksicherung internes Lademodul
18 Gehäuse
19 Montagelaschen

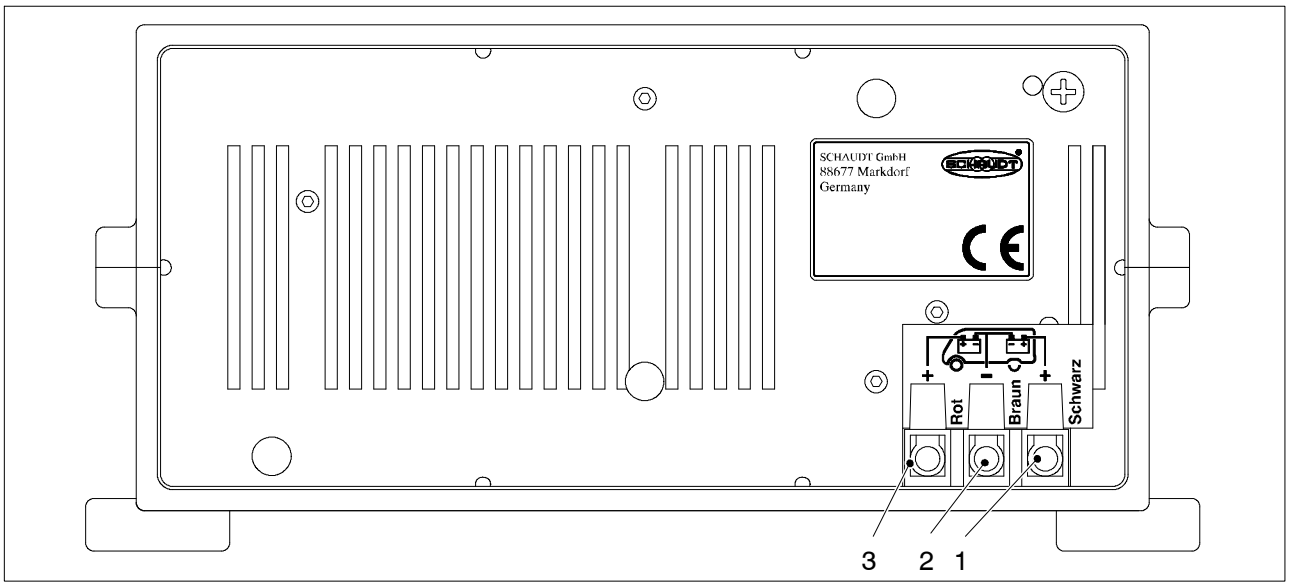
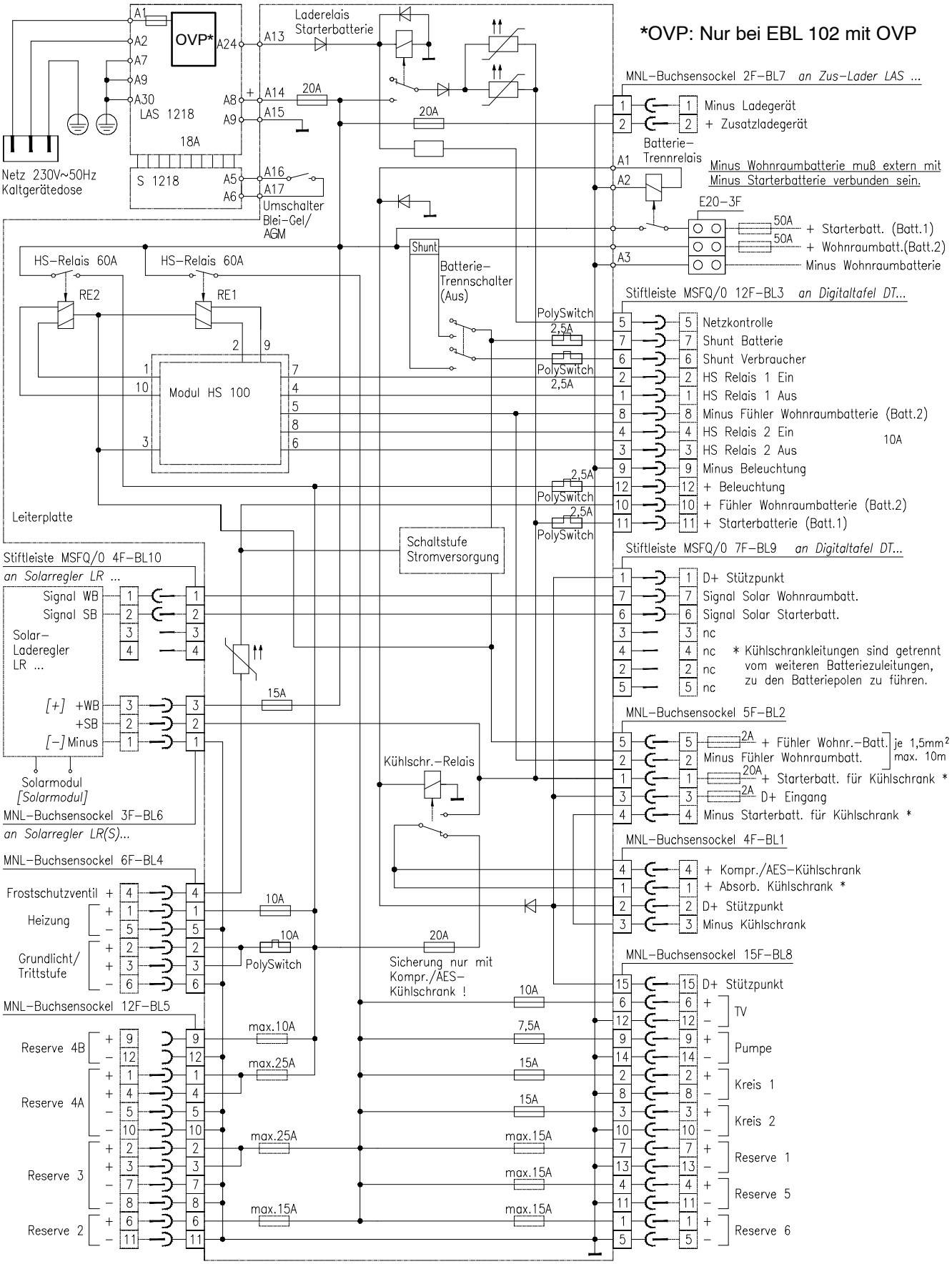


Bild 5 Aufbau Elektroblock EBL 102 / EBL 102 mit OVP (Rückseite)

1 Anschluss Wohnraumbatterie
2 Anschluss Masse
3 Anschluss Starterbatterie

F Blockschaltbild/Anschlussplan



(Leerseite)