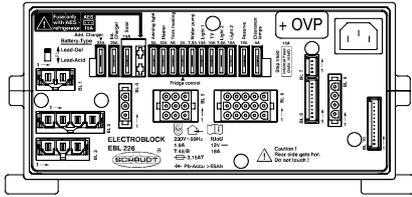


## Bedienungsanleitung



### Elektroblock EBL 226 b 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	System stilllegen	7
4	Verwendungszweck und Funktionen im Einzelnen	8
4.1	Batteriefunktionen	9
4.2	Zusatzfunktionen	10
5	Wartung	10
	Anhang	11

## Bedienungsanleitung Elektroblock EBL 226 b mit OVP

### 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).

## Bedienungsanleitung Elektroblock EBL 226 b mit OVP

### 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.

### 3 Bedienung

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

Für den täglichen Betrieb ist am Elektroblock EBL 226 b mit OVP 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 226 b mit OVP).

#### 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 1, Pos. 1) je nach eingesetzter Batterie in der richtigen Stellung steht.
- Sicherstellen, dass die AES-Sicherung (Bild 4, Pos. 2) nur eingesetzt ist, wenn ein AES-Kühlschrank angeschlossen ist. Die Wohnraumbatterie kann sonst tiefentladen werden. Batterieschäden sind nicht auszuschließen.

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

- Batterie-Trennung an Kontroll- und Schalttafel DT/LT ... deaktivieren (siehe Bedienungsanleitung der zugehörigen Kontroll- und Schalttafel).
- Nach dem Deaktivieren der Batterie-Trennung oder nach einem Batteriewechsel: 12-V-Hauptschalter an der Kontroll- und Schalttafel DT/LT ... kurz einschalten, um die Verbraucher in Betrieb zu nehmen.

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:

- Seitenmarkierungsleuchten
- Heizung
- Trittsstufe
- Frostschutzventil
- AES-/Kompressor-Kühlschrank

## Bedienungsanleitung Elektroblock EBL 226 b mit OVP

- Kühlschrank-Steuerung
- Abwassertank-Heizung
- Vorzeltleuchte

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

#### Trittschaltfusschalter

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



##### ▲ ACHTUNG!

Zu lange Betätigung des Trittschaltfusschalters führt zu einem hohen Strom! Selbstrückstellende Sicherung kann ansprechen:

- Den Trittschaltfusschalter nur kurz betätigen.

➤ Hat die selbstrückstellende Sicherung ausgelöst, muss vor einer erneuten Betätigung des Trittschaltfusschalters 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.

#### 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 nicht ohne weiteres möglich. Der Fahrzeughersteller gibt hierzu Auskunft.



#### Batteriewechsel

- Batterie vom Elektroblock elektrisch trennen, dazu die Batterie-Trennung an der Kontroll- und Schalttafel DT/LT ... aktivieren (siehe auch Kap. 3.4).
- Stecker "+ Solarzelle" am Solar-Laderegler abziehen.
- Elektroblock von der Netzspannung (230V 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.

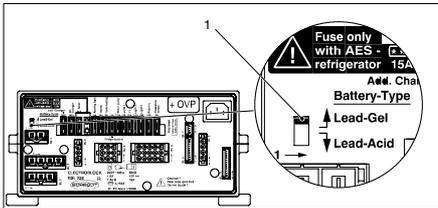


Bild 1 Batterie-Wahlschalter

➤ 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 "Lead-Gel" (Blei-Gel) stellen.  
• Blei-Säure-Batterie: Batterie-Wahlschalter auf "Lead-Acid" (Blei-Säure) stellen.

**Inbetriebnahme des Systems**  
➤ Stecker "+ Solarzelle" am Solar-Laderegler einstecken.  
➤ 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**  
Folgender Funktionsbereich ist über eine selbstrückstellende Sicherung geschützt:  
• Ausgang Trittstufe

Liegt hier eine Störung vor, darf die Trittstufe für die Zeitdauer von ca. 1 min. nicht betätigt werden. In dieser Zeit setzt sich diese Sicherung selbstständig zurück.

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.

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)	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 einstecken
	Sicherung oder Verkabelung defekt	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
	Solar-Laderegler defekt	Solar-Laderegler prüfen lassen
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/LT ... aktiviert	Batterie-Trennung an Kontroll- und Schalttafel DT/LT ... deaktivieren
	Sicherung oder Verkabelung defekt	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
Keine Bedienung des Elektroblocks über die Kontroll- und Schalttafel DT/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**



**▲ 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 Eingangsspannung!  
Beschädigung angeschlossener Verbraucher:

• Einen ggf. angeschlossenen Solar-Laderegler der Firma Schaudt nicht ohne Batterie betreiben.  
• Wenn die Batterie gewechselt oder ausgebaut wird, vorher den Stecker "+ 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. Die Batterie-Trennung wird an der Kontroll- und Schalttafel DT/LT ... aktiviert (s. Bedienungsanleitung der Kontroll- und Schalttafel DT/LT ...).

➤ 12-V-Hauptschalter an der Kontroll- und Schalttafel DT/LT ... ausschalten.

➤ Batterie-Trennung an der Kontroll- und Schalttafel DT/LT ... aktivieren (siehe Bedienungsanleitung der Kontroll- und Schalttafel DT/LT ...).



**Stilllegung von mehr als 6 Monaten**

▲ 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.

➤ 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.

**4 Verwendungszweck und Funktionen im Einzelnen**



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

Der Elektroblock EBL 226 b mit OVP ist das zentrale Energieversorgungsgeschäft für alle 12-V-Verbraucher in der elektrischen Anlage an Bord des Reisemobils bzw. Caravans. Er befindet sich normalerweise innerhalb eines Schanks oder Stauraums und ist für einen Sicherungswechsel an der Frontseite zugänglich.

**Überspannungsschutz OVP**

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

Dazu ist im Elektroblock intern ein Überspannungsschutz zwischen den Netzanschluss und das Lademodul geschaltet.

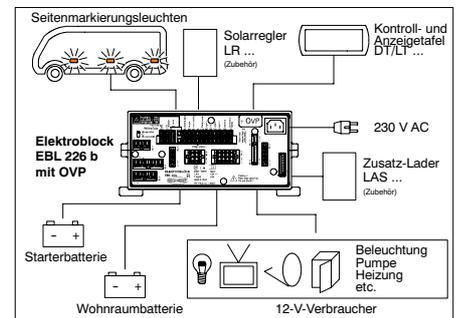


Bild 2 Energieversorgungssystem an Bord

**Baugruppen** Der Elektroblock EBL 226 b mit OVP enthält:

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

**Geräte des Systems**

Für den Betrieb muss eine Kontroll- und Schalttafel DT ... oder LT ... angeschlossen sein. Diese Geräte steuern 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 Tritstufe und das Frostschutzventil.

**Schutzschaltungen**

- Übertemperatur
- Überlast
- Kurzschluss

**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).

**4.1 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**

Die Batterie-Trennung (Aktivierung an der Kontroll- und Schalttafel DT/LT ... 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 der Kontroll- und Schalttafel 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 12,0 V wird, je nach Stromentnahme, eine Warmmeldung angezeigt.

Sinkt die Spannung der Wohnraumbatterie weiter und werden 10,5 V unterschritten, schaltet der Batteriewächter sofort alle 12-V-Verbraucher ab. Auch die Kontroll- und Anzeigetafel 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/LT ... 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 der zugehörigen Kontroll- und Schalttafel DT/LT ...

**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-/Kompressor-Kühlschrank wird von der Wohnraumbatterie versorgt, wenn der Fahrzeugmotor abgestellt ist.

**Sicherung Tritstufe**

Der Ausgang "Tritstufe" 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.

**Vorzellleuchte**

Die Stromversorgung der Vorzellleuchte wird automatisch unterbrochen, sobald der Motor läuft (der Anschluss D+ führt in diesem Fall Spannung). Die Vorzellleuchte kann auch bei ausgeschalteter 12-V-Versorgung in Betrieb genommen werden.

**Tankheizung**

Die Tankheizung wird über die Kontroll- und Schalttafel DT/LT ... eingeschaltet. Die Tankheizung kann auch bei ausgeschalteter 12-V-Versorgung in Betrieb genommen werden.

**Seitenmarkierungsleuchten**

Über das eingebaute Relais werden die Seitenmarkierungsleuchten eingeschaltet. Sie werden aus der Starterbatterie versorgt. Das Relais wird über Klemme 58 angesteuert.

**5 Wartung**

Der Elektroblock ist wartungsfrei.

**Reinigung**

Elektroblock mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch und mit einem milden Reinigungsmittel reinigen. Auf keinen Fall Spiritus, Verdüner 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 226 b mit OVP den folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EG-Niederspannungsrichtlinie

73/23/EWG i. d. F. der Änderung vom 22.07.1993

Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit

89/336/EWG mit Änderung 92/31/EWG

Das Original der EG-Konformitätserklärung liegt vor und kann jederzeit eingesehen werden.

**Hersteller**

Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

**Anschrift**

Daimlerstraße 5  
88677 Markdorf  
Germany

**B Sonderausstattung/Zubehör**

**Schalttafel**

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

**Zusatz-Ladegerät**

Schaudt Batterie-Ladegerät LAS ... mit max. 14 A Ladestrom, incl. passendem Anschlusskabel (MNL).

**Solar-Laderegler**

Schaudt Solar-Laderegler Typ LR ... für Solarmodule mit einem Gesamtstrom von 14 A mit 3-poligem Anschluss-Strecker und Anschlusskabel

**C Kundendienst**

**Kundendienst-Adresse**

Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau  
Daimlerstraße 5  
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.

**D Fehlerprotokoll**

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

Gerätetyp: \_\_\_\_\_

Artikel-Nr.: \_\_\_\_\_

Fahrzeug: \_\_\_\_\_

Hersteller: \_\_\_\_\_

Typ: \_\_\_\_\_

Eigenbau? \_\_\_\_\_

Nachrüstung? \_\_\_\_\_

Ja  Nein

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 Technische Daten**

**Netzanschluss**

230 V Wechselspannung ± 10 %, 47 bis 63 Hz sinusförmig, Schutzklasse I

**Stromaufnahme**

1,9 A

**Ruhestrom aus Wohnraumbatterie**

Je nach Kontroll- und Schalttafel: ca. 5 - 20 mA, zuzüglich Verbrauch der Steuerelektronik des Kühlschranks

Messung ca. 10 min nach Netztrennung:

- ohne Netzanschluss
- Batteriespannung 12,6 V
- Batterietrennung nicht aktiviert
- Beleuchtung Kontroll- und Schalttafel aus
- 12-V-Hauptschalter aus

**Belastung D+**

Belastung des D+ Ausganges der Lichtmaschine durch den Elektroblock ca. 1 mA ohne Stromaufnahme am D+ Stützpunkt

**Strombelastbarkeit**

12-V-Ausgänge

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

**Batterie-Ladung Wohnraumbatterie bei Netzanschluss**

Ausgang Frostschutzventil max. 0,1 A  
 D+ Stützpunkt max 1 A  
 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 einigen Sekunden Verzögerung

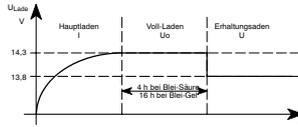


Bild 3 Beispiel für den Ladespannungsverlauf mit dem Elektroblock EBL 226 b mit OVP

- 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 14,3 V. In der Erhaltungslade-Phase richtet sich nach der Batterieart und wird am Gerät eingestellt.
- U Automatische Umschaltung auf Erhaltungsladen mit konstant 13,8 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 13,8 V absinkt. Ladebeginn auch bei tiefentladenen Batterien. Das interne Lademodul kann auch ohne Wohnraumbatterie betrieben werden.

**Batterie-Ladung Starterbatterie bei Netzanschluss**

Bei Netzbetrieb wird die Starterbatterie mitgeladen (mit einem maximalen Ladestrom von 6 A).

**Batterie-Ladung durch Solar-Laderegler**

Maximal zulässiger Ladestrom 14 A, abgesichert mit 15 A

**Batterie-Ladung während der Fahrt**

Gleichzeitige Ladung der Wohnraumbatterie durch die Lichtmaschine Parallelschaltung der Batterien über ein Trennrelais

**Batteriewächter**

Abschaltspannung ca. 10,5 V  
 Mindest-Batteriespannung für Einschaltung über den 12-V-Hauptschalter an der Kontroll- und Schalttafel ca. 11,0 V

**F Aufbau**

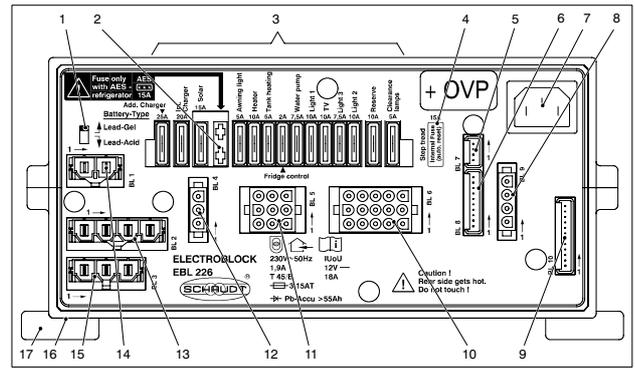


Bild 4 Aufbau Elektroblock EBL 226 b mit OVP (Front)

- 1 Umschalter Säure/Gel-Batterie
- 2 Sicherung AES-Kühlschrank
- 3 Kfz-Flachstecksicherungen
- 4 Selbstrückstellende Sicherung Trittschufe (intern)
- 5 Anschlussblock Solarregler (Messsignale)
- 6 Anschluss Kontroll- und Schalttafel DT ... / LT ...
- 7 Netzanschluss
- 8 Anschlussblock Kühlschrankversorgung D+, Batteriefühler/Steuerleitungen
- 9 Anschluss Kontroll- und Schalttafel DT ... / LT ...
- 10 Anschlussblock Licht, KS-Steuerung, D+, TV
- 11 Seitenmarkierungsleuchten, Tankheizung
- 12 Anschlussblock Vorzeltleuchte, Pumpe, Heizung, Licht
- 13 Anschlussblock Kühlschrank, Trittschufe
- 14 Anschlussblock Zusatzlader
- 15 Anschlussblock Kühlschrankversorgung Gehäuse
- 16 Gehäuse
- 17 Montagelaschen

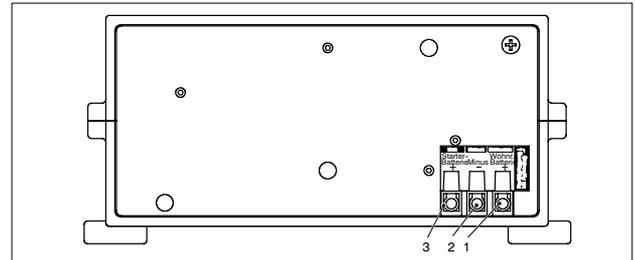
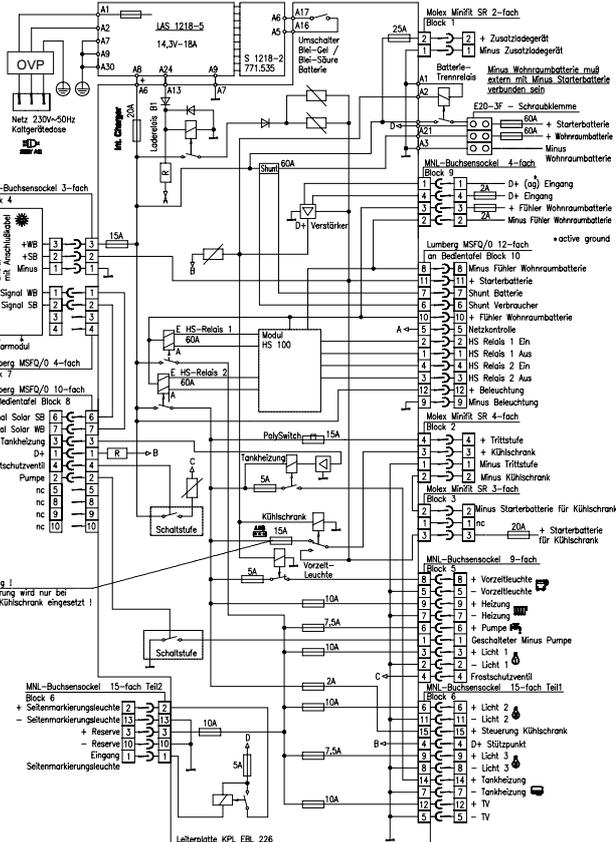


Bild 5 Aufbau Elektroblock EBL 226 b mit OVP (Rückseite)

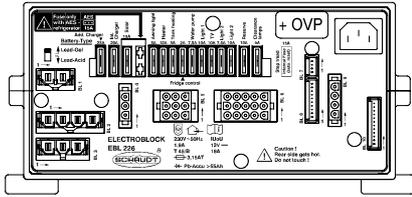
- 1 Anschluss Wohnraumbatterie
- 2 Anschluss Masse
- 3 Anschluss Starterbatterie

**G Blockschaltbild/Anschlussplan**



(Leersseite)

## Instruction Manual



### Electroblock EBL 226 b with OVP

#### Table of contents

1	Safety Information	2
1.1	Meaning of safety symbols	2
1.2	General safety information	2
2	Introduction	3
3	Operation	3
3.1	Switching System on/off	3
3.2	Changing the Battery	4
3.3	System Faults	5
3.4	Closing down the System	7
4	Application and Functions in Detail	8
4.1	Battery Functions	9
4.2	Additional Functions	10
5	Maintenance	10
	Appendix	11

## 1 Safety Information

### 1.1 Meaning of safety symbols



**▲ DANGER!**  
Failure to heed this warning may result in death or serious injury.



**▲ WARNING!**  
Failure to heed this warning may result in personal injuries.



**▲ ATTENTION!**  
Failure to heed this warning may result in damage to the device or connected consumers.

### 1.2 General safety information

The device is state-of-the-art and complies with approved safety regulations. Nonetheless, personal injuries or damage to the device may occur if the safety instructions contained herein are not followed.

Ensure that the device is in perfect working order before use.

Any technical faults which may have an adverse effect on personal safety or device safety must be rectified immediately by qualified personnel.



**▲ DANGER!**  
230 V mains voltage carrying parts.  
Danger of death due to electric shock or fire:

- Do not carry out maintenance or repair work on the device.
- If cables or the device housing are damaged, no longer use the device and isolate from the power supply.
- Ensure that no liquids enter the device.



**▲ WARNING!**  
Hot components!

Burns:

- Only replace blown fuses when the device is completely de-energised.
- Only replace blown fuses once the cause of the fault has been identified and rectified.
- Never bypass or repair fuses.
- Only use original fuses rated as specified on the device.
- Device parts can become hot during operation. Do not touch.
- Never store heat sensitive objects close to the device (e.g. temperature sensitive clothes if the device has been installed in a wardrobe).

## 2 Introduction

This instruction manual contains important information on the safe operation of equipment supplied by Schaudt. Read and always follow the safety instructions.

The instruction manual should be kept in the vehicle at all times. Ensure that other users are made aware of the safety regulations.

## 3 Operation

The electronic block is operated exclusively through the connected control and switching board IT ... / LT ...

Operation of the Electroblock EBL 226 b is not required for daily use.

Settings only have to be configured once if the battery type is changed (lead acid or lead gel), during initial start-up or when retrofitting accessories (see chapt. 3.2 and assembly instructions EBL 226 b with OVP).

### 3.1 Switching system on/off



#### ▲ ATTENTION!

Incorrect settings on the electronic block!  
Connected devices may be damaged. Therefore, prior to initial start-up:

- Ensure the living area battery is connected.
- Ensure that the battery selector switch (Fig. 1, Pos. 1) is set to the correct position for the inserted battery.
- Make sure the AES fuse (Fig. 4, Pos. 2) is only used when the AES refrigerator is connected. Otherwise, the living area battery may be totally discharged. Damage to the battery is possible.

➤ Disable battery isolator on the DT/LT ... control and switch panel (see operating instructions of the relevant control and switch panel).

➤ After enabling the battery cut-off switch or after changing batteries: 12-Briefly turn on the 12V main switch on the DT/LT ... control and switch panel to start up the consumers.

Use the 12 V main switch (see instruction manual of relevant control and switch panel) to switch on/off all the consumers and the control and switch panel.

Excluded are:

- Side marking lights
- Heater
- Step
- Frost protection valve
- AES/compressor refrigerator

- Refrigerator control
- Wastewater tank heating
- Awning light

For further information, see the instruction manual of the DT/LT ... control and switch panel .

#### Step switch

The supply to the step is protected by a self-resetting fuse. This is why the step switch may only be activated briefly.



#### ▲ ATTENTION!

Activating the step switch too long results in too high a current!  
Self-resetting fuse can activate:

- Only press the step switch briefly.

➤ If the self-resetting fuse has triggered, it needs about one minute to reset before the step switch can be pressed again.

#### Operation with solar regulator



#### ▲ ATTENTION!

No battery buffer function!  
Damage to connected devices:

- Do not operate solar regulator without battery connected.

### 3.2 Changing the battery



#### ▲ ATTENTION!

Use of incorrect battery types or incorrectly rated batteries.  
Damage to the battery or devices connected to the electronic block:

- Batteries should only be changed by qualified personnel.
- Follow the instructions of the battery manufacturer.
- Only connect the electronic block to 12 V power supplies with rechargeable 6-cell lead gel or lead acid batteries. Do not use any unintended battery types.

▲ Only batteries of the same type and capacity as those installed by the manufacturer should normally be used.

▲ It is possible to swap lead acid batteries with lead gel batteries. Changing from lead gel batteries to lead acid batteries is not possible without overhead. Contact the vehicle manufacturer for more information.



#### Changing the battery

➤ Electrically disconnect the battery from the Electroblock. To do this, enable the battery isolation on the DT/LT ... control and switch panel (see also section 3.4).

➤ Remove "+ solar cell" connector on the solar charge regulator.

➤ Isolate Electroblock from the mains voltage (230V AC).

➤ Replace battery.

➤ After changing the battery, recheck which type of battery has been inserted.



**▲ DANGER!**  
Incorrect setting of the battery selector switch.  
Risk of explosion due to build up of explosive gases:

- Set the battery selector switch to the correct position.



**▲ ATTENTION!**  
Incorrect setting of the battery selector switch.  
Damage to the battery.

- Set the battery selector switch to the correct position.

► Disconnect the electronic block from the mains before adjusting the battery selector switch.

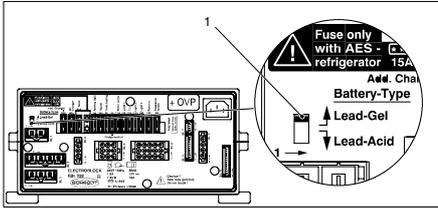


Fig. 1 Battery selector switch

- Set the battery selector switch (Fig. 1, Pos. 1) to the correct position using a thin object (such as a ballpoint pen):
  - Lead gel battery: Set the battery selector switch to "Lead gel".
  - Lead acid battery: Set battery selector switch to "Lead gel".
- Insert "+ solar cell" connector on the solar charge regulator.
- Start up the system as described in section 3.1.

**Starting up the System**

**3.3 System Faults**

**Flat vehicle fuses** A fault in the power supply system is usually caused by a blown fuse.

**Self-resetting fuses** The following is protected with a self-resetting fuse:

- Exit step

If a fault has occurred here, the step switch must not be pressed for about one minute. This fuse resets automatically during this period.

Please contact our customer service department if you are unable to rectify the fault using the following table.

If this is not possible, e.g. if you are abroad, you can have the electronic block repaired at a specialist workshop. Please note that the warranty will become void if incorrect repair work is carried out. Schaudt GmbH shall not accept liability for any damages resulting from such repairs.

Fault	Possible cause	Remedy
Living area battery is not charged during 230 V operation (battery voltage constantly below 13.3 V)	No mains voltage	Switch on the automatic fuse in the vehicle Have the mains voltage checked
	Defective electronic block	Contact the customer service department
Living area battery is overcharged during 230 V operation (battery voltage constantly above 14.5 V)	Defective electronic block	Contact the customer service department
	Defective electronic block	Contact the customer service department
Starter battery is not charged during 230 V operation (battery voltage constantly below 13.0 V)	No mains voltage	Switch on the automatic fuse in the vehicle Have the mains voltage checked
	Defective electronic block	Contact the customer service department
Living area battery is not charged during mobile operation (battery voltage below 13.0 V)	Defective alternator	Check the alternator
	No voltage on D+ input	Check fuses and wiring
The living area battery is overcharged during mobile operation (battery voltage constantly above 14.3 V)	Defective electronic block	Contact the customer service department
	Defective alternator	Check the alternator
The refrigerator does not work during mobile operation	No power supply to the refrigerator	Check fuse and wiring
	Defective electronic block	Contact the customer service department
Solar charger does not work (power supply and engine are off)	Defective refrigerator	Check the refrigerator
	Solar panel in (partial) shade or covered (snow or dirt)	Move solar panel out of shade or clean.
	Solar charge regulator not plugged in	Plug in solar charge regulator
12V supply does not work in the living area	Defective fuse or wiring	Check fuse and wiring
	Solar charge regulator defective	Check solar charge regulator
	12V main switch for the living area battery is switched off	12V main switch for the living area battery must be switched on
	Enable battery isolator on the DT/LT ... control and switch panel	Disable battery isolator on the DT/LT ... control and switch panel
Operation of the Electrobloc not possible via DT/LT ... control and switch panel	Defective fuse or wiring	Check fuse and wiring
	Defective electronic block	Contact the customer service department
Operation of the Electrobloc not possible via DT/LT ... control and switch panel	Defective electronic block	Contact the customer service department
	Defective electronic block	Contact the customer service department



▲ If the device becomes too hot due to excessive ambient temperature or lack of ventilation, the charging current is automatically reduced. Nevertheless, always prevent the device from overheating.

▲ If the automatic shutdown mechanism of the battery monitor is triggered, fully charge the living area battery.

**3.4 Closing down the System**



**▲ ATTENTION!**  
Total discharge.  
Damage to the living area battery:

- Fully charge the living area battery before and after closing down the system. (Connect a vehicle with an 80 Ah battery and a vehicle with a 160 Ah battery to the mains for at least 12 and 24 hours respectively).



**▲ ATTENTION!**  
Permitted input voltages exceeded.  
Damage to connected consumers:

- Do not operate any connected Schaudt solar charge regulator without battery.
- If the battery is going to be changed or removed, first remove "+ solar cell" connector on the solar charge regulator.

**Shutdown of system up to 6 months**

► Fully charge the living area battery before closing down the system.  
The living area battery is then protected against total discharge. This only applies if the battery is intact. Follow the instructions of the battery manufacturer. The shut down system requires approx. 4 Ah per month.

**Disconnect the living area battery from the 12 V power supply**

Disconnect the living area battery from the 12 V power supply if you are not going to use the motorhome for a longer period (during the winter for example). For this, the system has a battery cut-off mechanism that isolates the living area battery from the vehicle. The battery cut-off is enabled on the DT/LT ... control and switch panel (see operating manual of DT/LT ... control and switch panel).

- Switch off the main switch on the DT/LT ... control and switch panel.
- Enable the battery cut-off on the DT/LT ... control and switch panel (see operating manual of DT/LT ... control and switch panel).



**Shutdown period longer than 6 months**

▲ The living area battery can also be charged using the internal charger module, an auxiliary battery charging unit, the solar charge regulator and the alternator when the battery cut-off switch is switched off.

- Fully charge the living area battery before closing down the system.
- Remove the "+ solar cell" connector on the solar charge regulator.
- Remove the clamps from the battery poles.

▲ The battery alarm is no longer active.



▲ The frost protection valve opens for certain heater systems when the living area battery is isolated from the Electrobloc via the battery cut-off. The boiler and water tank empty when the frost protection valve is open. For more information, see the instruction manual of the heater system.

**4 Application and Functions in Detail**



▲ This device is intended solely for installation in a vehicle.

The EBL 226 b Electrobloc with OVP is the central energy supply device for all 12 V consumers in the electrical system on board the motorhome/caravan. It is normally located inside a cupboard or storage area and is accessible from the front for fuse changes.

**Overvoltage protection OVP**

The electronic block is suitable for applications in which the risk of overvoltage is especially high. For example, lightning strikes in the public mains network, generator operation, poor electronic installations or trips to foreign countries.

For this, overvoltage protection is fitted in the electronic block between the mains connection and the charge module.

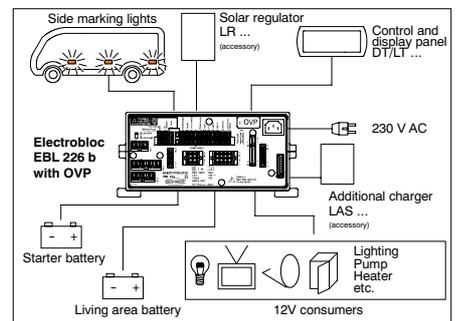


Fig. 2 On-board power supply system

**Modules**

The EBL 226 b Electrobloc with OVP contains:

- Overvoltage protection OVP
- a charge module for charging all connected batteries
- the complete 12 V distribution
- the fuses for the 12 V circuits
- A battery monitor module
- Other control and monitoring functions

**System devices**

A DT or LT ... control and switch panel must be connected for operation. These devices control the electrical functions in the vehicle's living area, including accessories.

There are connections for an additional battery charger and a solar charge regulator.

Flat vehicle fuses protect the various circuits. Exceptions here are the step and the frost protection valve.

- Protective circuits**
- Excess temperature
  - Overload
  - Short circuit

**Mains connection** 230 V AC  $\pm 10\%$ , 47 to 63 Hz sinusoidal, protection class I

**Current-carrying capacity** 12 V outputs may be loaded with max. 90% of the rated current of the respective fuse (see also assembly instructions or front panel).

#### 4.1 Battery functions

**Suitable batteries** 6-cell lead acid or lead gel batteries, 55 Ah and above

**Battery charging during mobile operation** Simultaneous charging of the starter battery and the living area battery via the alternator, parallel connection of the batteries via a cut-off relay

**Battery isolation** the battery cut-off (enabled on the DT/LT ... control and switch panel) isolates the following connections from the living area battery:

- all 12 V consumers
- the frost protection valve

This prevents slow discharge of the living area battery by the standby current during shutdown of the vehicle (discharge with approx. 4 Ah in month).

The batteries can still be charged using the Electrobloc, the alternator, an auxiliary charging unit or the solar charge regulator, even when the battery cut-off switch is switched off.

**Battery selector switch** The switching option provided by the battery selector switch ensures optimum charging of the two battery types, lead gel and lead acid.

**Battery monitor with automatic disconnect** The battery monitor of the DT/LT ... control and switch panel constantly monitors the living area battery with dynamic voltage threshold. Lower discharge currents cut off "earlier" than with larger currents. This provides improved total discharge protection. Monitoring is also performed in the switched-off state. A warning message is displayed below 12.0 V (depending on current drain).

If the voltage of the living area battery sinks further, falling below 10.5 V, the battery monitor immediately switches off all 12 V consumers. The control and switch panel also switches itself off. Only the frost protection valve continues to be powered (so it stays closed). Before switch-off, all switch states are the value of the battery capacity are stored and restored after power-on.

If an overload or an insufficiently charged living area battery causes the voltage to fall so low that the automatic disconnect is triggered, any non-essential consumers should be switched off.

If need be, the 12 V supply can begin operation for a short time. To do this, switch on the 12 V main switch on the DT/LT ... control and switch panel.

However, if the battery voltage remains below 11.0 V, the 12 V power supply can not be turned back on.

Fully charge the living area battery as soon as possible. For further information, see "Battery voltages" in the instruction manual of the relevant DT/LT ... control and switch panel.

#### 4.2 Additional functions

**Automatic switch function for AES/compressor refrigerator** This relay supplies the AES/compressor refrigerator with power from the starter battery when the vehicle engine is running and the D+ connection is live. An AES/compressor refrigerator is powered by the living area battery when the vehicle engine is not running.

**Step fuse** The step output is protected by a self-resetting 15A fuse.

If a fault occurs, such as overcurrent, the self-resetting fuse interrupts the relevant circuit.

After rectification of the fault, the fuse automatically resets after approx. 1 minute.

**Battery charging with solar charging regulator** Maximum permitted charge current 14 A, protected with 15 A. Depending on the solar charge regulator used, either only the living area battery is charged or the living area battery and the starter battery.

**Awning light** The power supply to the awning light is automatically interrupted as soon as the engine is started and the D+ connection is live. The awning light can still be used even if the 12 V power supply is switched off.

**Tank heater** The tank heater is enabled via the DT/LT ... control and switch panel. The tank heater can still be used even if the 12 V power supply is switched off.

**Side marking lights** The side marking lights are switch on via the integrated relay. They are powered from the start battery. The relay is activated via terminal 58.

#### 5 Maintenance

The Electrobloc requires no maintenance.

**Cleaning** Clean the electronic block with a soft, slightly damp cloth and mild detergent. Never use spirit, thinners or similar substances. Do not allow liquids to enter the electronic block.

⊕ No part of this manual may be reproduced, translated or copied without express written permission.

#### Appendix

##### A EC Declaration of Conformity

Schaudt GmbH hereby confirms that the design of electronic block EBL 226 b with OVP complies with the following relevant regulations:

EC-Low Voltage Directive

73/23/EEC as amended on 22.07.93

Directive on electromagnetic compatibility

89/336/EEC with amendment 92/31/EEC

The original EC Declaration of Conformity is available for reference at any time.

**Manufacturer** Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

**Address** Daimlerstrasse 5  
88677 Markdorf  
Germany

##### B Special fittings/accessories

**Switch panel** Schaudt DT .../LT ... switch panel (required for operation)

**Additional charger** Schaudt battery charger LAS ... with max. 14 A charge currency, including suitable connection cable (MNL).

**Solar charge regulator** Schaudt Solar-charge regulator type LR ... for solar modules with an overall currency of 14 A with 3-pole connection plug and connection cable

##### C Customer service

**Customer service address** Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau  
Daimlerstrasse 5  
D-88677 Markdorf

tel.: +49 7544 9577-16 e-mail: kundendienst@schaudt-gmbh.de

Office hours Mon to Thurs 08.00 - 12.00, 13.00 - 16.00  
Fri 08.00 - 12.00

**Send in the device** Returning a defective device:

- Fill in and enclose the fault report, see Appendix D.
- Send it to the addressee (free of charge).

#### D Fault report

In the event of damage, please return the defective device together with the completed fault report to the manufacturer.

Device type: \_\_\_\_\_

Article no.: \_\_\_\_\_

Vehicle: \_\_\_\_\_

Manufacturer: \_\_\_\_\_

Model: \_\_\_\_\_

Own installation? Yes  No

Upgrade? Yes  No

Following fault has occurred (please tick):

Electrical consumers do not work - which?

(please specify below)

Switching on and off not possible

Persistent fault

Intermittent fault/loose contact

Other remarks:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

#### E Technical data

**Mains connection** 230 V AC  $\pm 10\%$ , 47 to 63 Hz sinusoidal, protection class I

**Current consumption** 1.9 A

**Standby current from Living area battery** Depending on the control and switch panel: approx. 5 - 20 mA, plus consumption of controller electronics of refrigerator

Measurement approx. 10 minutes after disconnection from the mains:

- not connected to mains
- 12.6 V battery voltage
- Battery isolation not enabled
- Control and switch panel lighting off
- 12V main switch off

**D+ loading** Loading of the D+ output of the alternator by the Electrobloc approx. 1 mA without current consumption on D+ point

**Current-carrying capacity** 12V outputs

A maximum of 90% of the nominal current of the relevant fuse may be drawn.

**Battery charging, living area battery with mains connection**

Frost ventilation valve output max. 0.1 A  
 D+ point max 1 A  
 Characteristic charging curve I/U  
 Final charging voltage 14.3 V  
 18 A in the entire mains voltage range, electronically limited, minus the charge current into the vehicle battery  
 Charge current  
 Voltage for float charge 13.8 V with automatic switchover  
 New charge cycle, with battery voltage below 13.8 V  
 Switchover to main charging with a few seconds delay

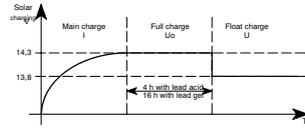


Fig. 3 Example of the charge voltage curve with Electrobloc EBL 226 b with OVP

- I Main charge with maximum 18 A charging current, electronically limited, up to final charging voltage. Start of charge also for totally discharged batteries.
- Uo Automatic changeover to full charge with constant 14.3 V. The duration of the fully charge phase depends on the type of battery and can be adjusted at the device:
- U Automatic changeover to trickle charge with constant 13.8V. In the trickle charge phase, the voltage at the output of the charging module is constant.

Start of a new charging cycle by switching over to main charge, if the battery voltage falls below 13.8 V for more than 5 seconds when loaded. Start of charge also for totally discharged batteries. The internal charge module can also be operated without living area battery.

**Battery charging, starter battery with mains connection**

For mains operation, the starter battery is also charged (with maximum charge current of 6 A).

**Battery charging via solar charge regulator**

Maximum permitted charge current 14 A, protected with 15 A

**Battery charging during mobile operation**

Simultaneous loading of living area battery by alternator  
 Batteries connected in parallel via a cut-off relay

**Battery monitor**

Cut-off voltage approx. 10.5 V  
 Minimum battery voltage for switch-on via the 12 V main switch on the control and switch panel: approx. 11.0 V

**F Design**

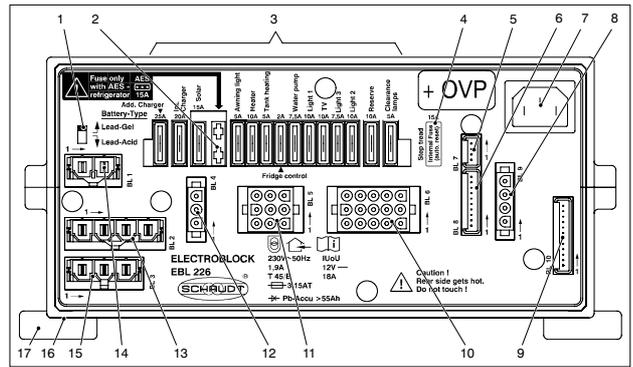


Fig. 4 Design, Electrobloc EBL 226 b with OVP (front)

- 1 Selector switch acid/gel battery
- 2 AES refrigerator fuse
- 3 Flat vehicle fuses
- 4 Self resetting step fuse (internal)
- 5 Connection block solar regulator (measurement signal)
- 6 Connector, DT .../LT ... control and switch panel
- 7 Mains connector
- 8 Connector block, refrigerator supply D+, Battery sensor/control lines
- 9 Connector, DT .../LT ... control and switch panel
- 10 Connector block, light, refrigerator control, D+, TV, Side marking lights, tank heater
- 11 Connection block, awning light, pump, heater, light
- 12 Connection block, solar regulator (supply)
- 13 Connection block, refrigerator, step
- 14 Connection block, additional charger
- 15 Connection block, refrigerator supply
- 16 Housing
- 17 Assembly flaps

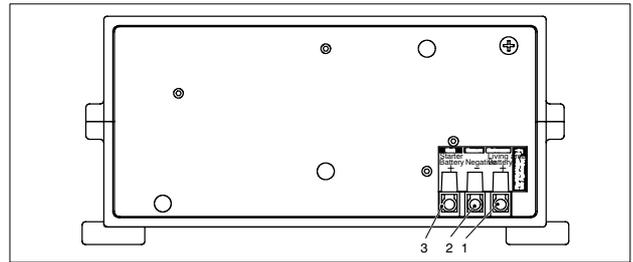
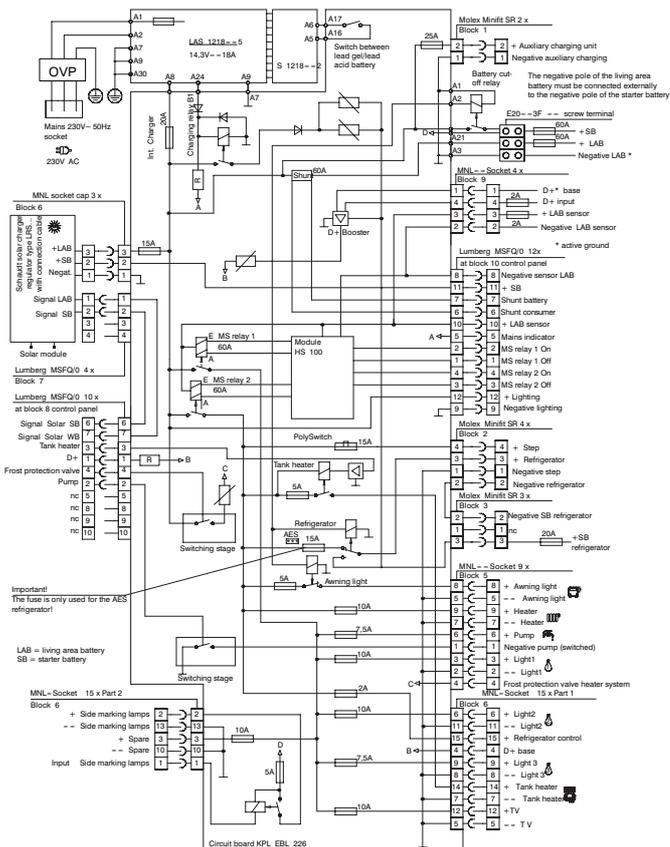


Fig. 5 Design, electronic block EBL 226 b with OVP (rear)

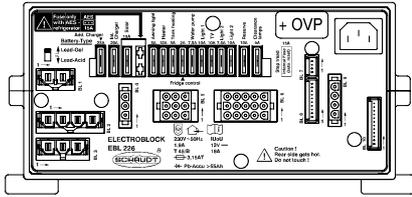
- 1 Connection, living area battery
- 2 Connection, earth
- 3 Connection, starter battery

**G Block diagram/connection diagram**



(blank page)

## Instructions de service



## Bloc électrique EBL 226 b avec OVP

### Sommaire

1	Consignes de sécurité	2
1.1	Signification des consignes de sécurité	2
1.2	Consignes de sécurité générales	2
2	Introduction	3
3	Utilisation	3
3.1	Mise en et hors service du système	3
3.2	Changement de la batterie	4
3.3	Défauts de fonctionnement	5
3.4	Arrêt du système	7
4	Usage et fonctions détaillées	8
4.1	Fonctions de la batterie	9
4.2	Fonctions supplémentaires	10
5	Maintenance	10
	Annexe	11

## Instructions de service Bloc électrique EBL 226 b avec OVP

### 1 Consignes de sécurité

#### 1.1 Signification des consignes de sécurité



**▲ DANGER !**  
Le non-respect de ce symbole peut mettre en danger la santé et la vie des personnes.



**▲ AVERTISSEMENT !**  
Le non-respect de ce symbole peut entraîner des lésions corporelles.



**▲ ATTENTION !**  
Le non-respect de ce symbole peut endommager l'appareil ou les consommateurs raccordés.

#### 1.2 Consignes de sécurité générales

L'appareil est construit selon l'état de la technique et les règles techniques de sécurité reconnues. Malgré cela, des personnes peuvent être blessées ou l'appareil peut être endommagé si les consignes de sécurité données dans le présent manuel d'utilisation ne sont pas respectées.

Utiliser l'appareil uniquement dans un état technique irréprochable.

Les défauts qui affectent la sécurité des personnes et de l'appareil doivent être éliminés immédiatement par le personnel spécialisé.



**▲ DANGER !**  
230V pièces sous tension.  
Danger de mort par choc électrique ou incendie :

- Ne pas entreprendre de travaux de maintenance ou de réparation sur l'appareil.
- Si les câbles ou le boîtier sont endommagés, interrompre le fonctionnement de l'appareil et le séparer du secteur.
- Aucun liquide ne doit pénétrer à l'intérieur de l'appareil.



**▲ AVERTISSEMENT !**  
Composants brûlants !  
Brûlures :

- Ne remplacer les fusibles déclenchés que lorsque l'appareil est hors tension.
- Ne remplacer les fusibles déclenchés que lorsque la cause du défaut a été identifiée et éliminée.
- Ne jamais court-circuiter ou réparer les fusibles.
- Utiliser uniquement des fusibles d'origine avec les valeurs indiquées sur l'appareil.
- Certaines pièces de l'appareil peuvent devenir très chaudes pendant le fonctionnement. Ne pas les toucher.
- Ne pas entreposer d'objets sensibles à la chaleur à proximité de l'appareil (par ex. des vêtements au tissu sensible à la chaleur, si l'appareil est monté dans une penderie).

## Instructions de service Bloc électrique EBL 226 b avec OVP

### 2 Introduction

Ces instructions de service contiennent des instructions importantes pour une exploitation sûre des appareils de la société Schaudt. Lisez et respectez impérativement les consignes de sécurité indiquées.

Les instructions de service doivent être conservées dans le véhicule. Remettez également les dispositions de sécurité aux autres utilisateurs.

### 3 Opération

La mise au point du bloc électrique s'effectue exclusivement à partir du panneau de contrôle et de commande DT ... / LT ... raccordé.

L'utilisation courante ne requiert aucune mise au point spécifique du bloc électrique EBL 226 b avec OVP.

Seul un changement de type de batterie (plomb gel ou plomb acide), la première mise en service ou l'installation de nouveaux composants nécessitent de nouveaux réglages (voir à ce sujet le chap. 3.2 et le manuel de montage EBL 226 b avec OVP).

#### 3.1 Mettre le système en et hors service



##### ▲ ATTENTION !

Réglages incorrects sur le bloc électrique !  
Détérioration d'appareils raccordés. Pour cette raison, avant une mise en service :

- S'assurer que la batterie de l'espace habitable est raccordée.
- S'assurer que le commutateur de la batterie (ill. 1, pos. 1) se trouve dans la bonne position, selon la batterie utilisée.
- S'assurer que le fusible AES (illustration 4, pos. 2) n'est utilisé que lorsqu'un réfrigérateur AES est raccordé. La batterie de l'espace habitable risquerait sinon de se décharger. Des dommages sur la batterie pourraient survenir.

**12V interrupteur principal (sur le tableau de commande et de contrôle DT/LT ...)**

- Désactiver l'interrupteur-séparateur de batterie au niveau du tableau de commande et de contrôle DT/LT ... (voir les instructions de service du tableau de commande et de contrôle correspondant).
- Après la désactivation de l'interrupteur-séparateur de batterie ou à la suite d'un changement de batterie : 12Mettre brièvement en marche l'interrupteur principal 12 V sur le panneau de contrôle et de commande DT/LT, afin de mettre les consommateurs en service.

L'interrupteur principal 12 V (voir le manuel d'utilisation du panneau de contrôle et de commande correspondant) permet d'allumer et d'éteindre tous les consommateurs ainsi que le panneau de contrôle et de commande lui-même.

A l'exception de :

- Feux de délimitation latéraux
- Chauffage
- Marchepied
- Valve antigel
- Réfrigérateur AES/à compression

## Instructions de service Bloc électrique EBL 226 b avec OVP

- Commande du réfrigérateur
- Chauffage de réservoir d'eaux usées
- Eclairage auvent

Pour de plus amples informations, voir le manuel d'utilisation du panneau de contrôle et de commande DT/LT... .

#### Commutateur de marche-pied



L'alimentation pour le marche-pied est sécurisée par un fusible à retour automatique. C'est pourquoi le commutateur de marche-pied ne doit être actionné que brièvement.

##### ▲ ATTENTION !

Un actionnement trop long du commutateur de marche-pied entraîne une intensité trop élevée !

Le fusible à retour automatique peut se déclencher :

- n'actionner que brièvement le commutateur du marche-pied.

➤ Si le fusible à retour automatique s'est déclenché, il faut attendre environ 1 minute avant un nouvel actionnement du commutateur de marche-pied afin que le fusible se réinitialise.

#### Fonctionnement avec régulateur solaire



##### ▲ ATTENTION !

Absence de fonction tampon de la batterie !  
Détérioration d'appareils raccordés :

- ne pas mettre le régulateur solaire en service sans avoir raccordé une batterie.

#### 3.2 Changement de la batterie

##### ▲ ATTENTION !

Utilisation d'un type de batterie inapproprié ou montage incorrect des batteries !  
Endommagement de la batterie ou des appareils raccordés au bloc électrique :

- Les batteries doivent être changées uniquement par un personnel spécialisé ayant reçu une formation adéquate.
- Respecter les indications du fabricant de la batterie.
- Utiliser le bloc électrique exclusivement pour le raccordement aux réseaux de bord 12 V avec des batteries rechargeables plomb acide ou plomb gel, 6 cellules. Ne pas utiliser de types de batterie inappropriés.

▲ Il est vivement recommandé d'utiliser uniquement des batteries de même type et de même capacité que la batterie montée par le fabricant.

▲ Il est possible de remplacer les batteries plomb acide par des batteries plomb gel. Il n'est possible de simplement remplacer les batteries plomb acide par des batteries plomb gel. Pour obtenir plus d'informations à ce sujet, veuillez vous adresser au fabricant du véhicule.

#### Changement de la batterie

➤ Activer la mise hors circuit de la batterie sur le panneau de contrôle et de commande DT/LT afin de séparer la batterie du secteur (voir également le chap. 3.4).

➤ Débrancher le connecteur "Cellule solaire +" sur le régulateur de charge solaire.

➤ Séparer le bloc électrique de la tension secteur (230 V CA).

➤ Remplacer la batterie.

➤ Une fois le changement effectué, recontrôler que le type de batterie correct a été monté.



**▲ DANGER !**  
Positionnement erroné du commutateur de batterie !  
Risque d'explosion par propagation de gaz oxydrique :  
• Positionner correctement le commutateur de batterie.



**▲ ATTENTION !**  
Positionnement erroné du commutateur de batterie !  
Endommagement de la batterie.  
• Positionner correctement le commutateur de batterie.  
➤ Séparer le bloc électrique du secteur avant de commuter le commutateur de la batterie.

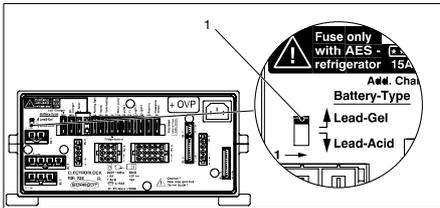


Illustration 1 Commutateur de batterie

➤ Placer le commutateur de batterie (ill. 1, pos. 1) sur la position appropriée à l'aide d'un objet fin (par ex. un stylo-bille) :

- Batterie plomb gel : placer le commutateur de la batterie sur "Lead-Gel" (plomb gel).
- Batterie plomb acide : placer le commutateur de la batterie sur "Lead-Acid" (plomb acide).

**Mise en service du système**

➤ Enfiler le connecteur "Cellule solaire +" sur le régulateur de charge solaire.  
➤ Mettre le système en marche en respectant les directives du chap. 3.1.

**3.3 Défaits de fonctionnement**

**Fusibles enfichables plats de voiture**

Dans la majorité des cas, la cause d'un défaut dans le système d'alimentation en énergie est un fusible défectueux.

**Fusibles à auto-réinitialisation**

Un fusible à auto-réinitialisation protège les zones fonctionnelles suivantes :

- Sortie marchepied
- S'il y a un défaut ici, le marchepied ne doit plus être actionné pendant une durée d'env. 1 min. Pendant cette période, le fusible se réinitialise automatiquement.

Si vous ne pouvez remédier vous-même à une panne à l'aide du tableau suivant, adressez-vous à notre service après-vente.

Si cela n'est pas possible, par ex. lors d'un séjour à l'étranger, un atelier spécialisé est également habilité à réparer le bloc électrique. Dans ce cas, il faut prendre en compte que la garantie est supprimée si des réparations sont effectuées de manière incorrecte et que la société Schaudt GmbH n'est pas responsable des dommages en résultant.

Défaut	Cause possible	Solutions
La batterie de l'espace habitable ne se charge pas en mode 230 V (tension de la batterie toujours inférieure à 13,3 V)	Pas de tension du secteur Bloc électrique défectueux	Mettre en marche le disjoncteur automatique dans le véhicule Faire contrôler la tension du secteur S'adresser au service après-vente
La batterie de l'espace habitable se surcharge en mode 230 V (tension de la batterie constamment supérieure à 14,5 V)	Bloc électrique défectueux	S'adresser au service après-vente
La batterie de démarrage ne se charge pas en mode 230 V (tension de la batterie toujours inférieure à 13,0 V)	Pas de tension du secteur Bloc électrique défectueux	Mettre en marche le disjoncteur automatique dans le véhicule Faire contrôler la tension du secteur S'adresser au service après-vente
La batterie de l'espace habitable ne se charge pas en mode voyage (tension de la batterie inférieure à 13,0 V)	Génératrice électrique défectueuse Pas de tension à l'entrée D+ Bloc électrique défectueux	Faire contrôler la génératrice électrique Faire contrôler les fusibles et le câblage S'adresser au service après-vente
La batterie de l'espace habitable se surcharge en mode voyage (tension de la batterie constamment supérieure à 14,3 V)	Génératrice électrique défectueuse	Faire contrôler la génératrice électrique
Le réfrigérateur ne fonctionne pas en mode voyage	Pas d'alimentation en tension du réfrigérateur Bloc électrique défectueux Réfrigérateur défectueux	Faire contrôler les fusibles et le câblage S'adresser au service après-vente Faire contrôler le réfrigérateur
La charge solaire ne fonctionne pas (l'alimentation secteur et le moteur sont éteints)	Panneau solaire dans l'ombre (partielle) ou recouvert (neige ou salissures) Le régulateur de panneau solaire n'est pas branché Fusibles ou câblage défectueux	Disposer le panneau solaire complètement au soleil ou le nettoyer. Brancher le régulateur de panneau solaire Faire contrôler les fusibles et le câblage
12V alimentation de l'espace habitable ne fonctionne pas	Régulateur de panneau solaire défectueux 12V interrupteur principal pour la batterie de l'espace habitable a été mis hors service Interrupteur-séparateur de batterie activé sur le tableau de commande et de contrôle DT/LT... Fusibles ou câblage défectueux	Faire contrôler le régulateur de panneau solaire 12V interrupteur principal pour la batterie de l'espace habitable doit être mis en service Désactiver l'interrupteur-séparateur de batterie sur le tableau de commande et de contrôle DT/LT... Faire contrôler les fusibles et le câblage
Impossible d'utiliser le bloc électrique à partir du panneau de contrôle et de commande DT/LT ...	Bloc électrique défectueux	S'adresser au service après-vente



▲ Lorsque l'appareil devient trop chaud en raison d'une température ambiante trop élevée ou d'un manque d'aération, le courant de charge est automatiquement réduit. Toutefois, éviter absolument une surchauffe de l'appareil.

▲ Lorsque le dispositif d'arrêt automatique du contrôleur de niveau batterie est activé, charger complètement la batterie de l'espace habitable.

**3.4 Arrêt du système**



**▲ ATTENTION !**  
Décharge totale !  
Endommagement de la batterie d'espace habitable :

- Charger complètement la batterie de l'espace habitable avant et après l'arrêt (connecter le véhicule au réseau pendant au moins 12 heures pour une batterie de 80 Ah et pendant au moins 24 heures pour une batterie de 160 Ah).



**▲ ATTENTION !**  
Dépassement des tensions d'entrée admissibles !  
Endommagement de consommateurs raccordés :

- Ne pas utiliser un régulateur de charge solaire raccordé de la Sté. Schaudt sans batterie.
- Pour remplacer ou démonter la batterie, retirer au préalable la prise "+cellule solaire" au niveau du régulateur de panneau solaire.

➤ Charger complètement la batterie de l'espace habitable avant l'arrêt.

La batterie de l'espace habitable est alors protégée contre une décharge durable. Ceci n'est valable que pour une batterie intacte. Respecter les indications du fabricant de la batterie. Le système immobilisé nécessite environ 4 Ah par mois.

**Séparation de la batterie de l'espace habitable du réseau de bord 12 V**

Lorsque le camping-car n'est pas utilisé pendant une période prolongée (parex. en hiver), séparer la batterie de l'espace habitable du réseau de bord 12 V. Le système dispose pour ce faire d'un dispositif interrupteur-séparateur de batterie qui sépare totalement la batterie de l'espace habitable du véhicule. L'interrupteur-séparateur de batterie est activé sur le tableau de commande et de contrôle DL/LT... (voir les instructions de service du tableau de commande et de contrôle DL/LT...).

- Couper l'interrupteur principal du panneau de contrôle et de commande DT/ LT ...
- Activer l'interrupteur-séparateur de batterie sur le tableau de commande et de contrôle DL/LT... (voir les instructions de service du tableau de commande et de contrôle DL/LT...).



**Arrêt de plus de 6 mois**

- Charger complètement la batterie de l'espace habitable avant l'arrêt.
- Débrancher le connecteur "+cellule solaire" au niveau du régulateur de charge solaire.
- Déconnecter les bornes de raccordement des pôles de la batterie.
- ▲ L'alarme de batterie n'est plus active !



▲ Lorsque la batterie d'espace habitable est séparée par l'interrupteur-séparateur du bloc électrique, la valve antigel s'ouvre avec des chauffages combinés définis. Le ballon et le réservoir d'eau se vident lorsque la vanne antigel est ouverte. Pour de plus amples informations, voir le manuel d'utilisation du chauffage combiné.

**4 Usage et fonctions détaillés**



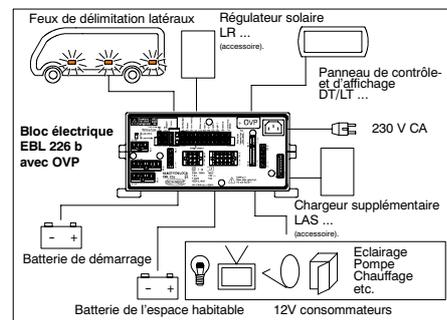
▲ Cet appareil est destiné uniquement au montage dans un véhicule.

Le bloc électrique EBL 226 b avec OVP est l'appareil d'alimentation en énergie central pour tous les consommateurs 12 V dans l'installation électrique à bord du camping-car ou de la caravane. Il se trouve normalement dans une armoire ou un espace de rangement et est accessible par le côté antérieur pour un changement de fusible.

**Protection OVP contre les surtensions**

Il a été approprié pour les cas d'application pour lesquels le risque de surtensions est particulièrement élevé. Il peut s'agir par ex. de coups de foudre dans le réseau public, le fonctionnement en générateur, des mauvaises installations électriques ou des voyages dans des pays lointains.

Une protection contre les surtensions est à cette fin commutée entre la connexion secteur et le module de charge.



**Modules**

Le bloc électrique EBL 226 b avec OVP contient :

- Protection OVP contre les surtensions
- Un module de charge destiné à la charge de toutes les batteries raccordées
- La distribution complète 12 V
- La protection des circuits 12 V
- Un module de surveillance de la batterie
- D'autres fonctions de commande et de surveillance

**Appareils du système**

Le fonctionnement requiert le raccordement d'un panneau de contrôle et de commande DT ... ou LT ... Ces appareils régulent les fonctions électriques de l'espace habitable dans le camping-car, y compris les accessoires.

Il existe des possibilités de raccordement pour un chargeur de batterie supplémentaire et un régulateur de panneau solaire.

Les fusibles à raccord plat d'automobile protègent les différents circuits de courant. Le marche-pied et la vanne antigel n'en font pas partie.

**Circuits de protection**

- Surchauffe
- Surcharge
- Court-circuit

**Raccordement réseau**

Courant alternatif 230 V ± 10 %, 47 à 63 Hz sinusoïdal, classe de sécurité I

**Intensité maximale admissible**

L'intensité maximale présente aux sorties 12 V ne doit pas dépasser 90 % du courant nominal du fusible correspondant (voir également les instructions de service ou la plaque avant).

**4.1 Fonctions de la batterie**

**Batteries adaptées**

Batteries plomb acide ou plomb gel, 6 cellules, à partir de 55 Ah

**Charge de la batterie pendant le voyage**

Charge simultanée de la batterie de démarrage et de la batterie de l'espace habitable par la génératrice électrique, montage en parallèle des batteries via un relais de découplage

**Séparer la batterie du réseau**

L'interrupteur-séparateur de batterie (activation sur le tableau de commande et de contrôle DT/LT ... sépare les raccords suivants de la batterie d'espace habitable :

- tous les consommateurs 12 V.
- la valve antigel

Une décharge plus lente de la batterie d'espace habitable par des courants courants de repos est ainsi évitée pendant l'arrêt du véhicule (décharge seulement avec env. 4 Ah par mois).

Il est toujours possible de charger les batteries à l'aide du bloc, de la génératrice électrique, d'un chargeur supplémentaire ou du régulateur de panneau solaire, même lorsque l'interrupteur-séparateur de batterie est éteint.

**Commutateur de batterie**

La possibilité de commutation avec le commutateur de la batterie permet de garantir le chargement optimal des deux types de batteries plomb gel ou plomb acide.

**Contrôleur de batterie avec dispositif d'arrêt automatique**

Le contrôleur de batterie du tableau de commande et de contrôle DT/LT ... contrôle en permanence la batterie d'espace habitable avec un seuil de tension dynamique. Pour les petits courants de décharge, la mise hors service est effectuée "plus tôt" qu'avec des courants puissants. La protection contre la décharge totale est ainsi améliorée. La surveillance est aussi effectuée dans un état hors service. En dessous de 12,0 V, un message d'avertissement est affiché en fonction du courant prélevé.

Si la tension continue de tomber et les 10,5 V sont franchis, le contrôleur de batterie coupe immédiatement tous les consommateurs 12 V. Le panneau de commande et de commande s'arrête également de manière autonome. Seule la vanne antigel continue d'être alimentée en électricité pour rester fermée. Avant la mise hors service, tous les états de commutation et la valeur de la capacité de la batterie est enregistrée et restaurée après la mise en service.

Lorsque, en raison d'une surcharge ou lorsque la batterie de l'espace habitable était insuffisamment chargée, la tension a tellement chuté qu'elle a déclenché le dispositif d'arrêt automatique, il faut éteindre les consommateurs qui ne sont pas absolument nécessaires.

L'alimentation 12 V peut alors éventuellement être brièvement remise en marche. Enclencher l'interrupteur principal 12 V du panneau de contrôle et de commande DT / LT ...

Toutefois, si la tension de batterie reste inférieure à 11,0 V, l'alimentation 12 V ne peut plus être remise en marche.

La batterie de l'espace habitable doit en tout cas être rechargée aussi rapidement que possible. Pour de plus amples informations, voir le manuel d'utilisation du panneau de contrôle et de commande DT/LT...

**4.2 Fonctions supplémentaires**

**Dispositif de commutation automatique pour réfrigérateur AES/à compression**

Ce relais alimente le réfrigérateur AES/à compression en courant de la batterie de démarrage lorsque le moteur du véhicule est en marche et que le raccord D+ est sous tension. Un réfrigérateur AES / à compresseur est alimenté par la batterie de l'espace habitable lorsque le moteur du véhicule est éteint.

**Fusible marche-pied**

La sortie "Marchepied" est protégée par un fusible à retour automatique (15A).

En cas de défaillance, p. ex. en cas de surintensité, le fusible à retour automatique coupe le circuit correspondant.

Après élimination de l'erreur, le fusible se remet automatiquement en place au bout d'1 minute environ.

**Charge de la batterie par le régulateur de charge solaire**

Courant de charge maximum autorisé 14 A, protégé par un fusible de 15 A. Selon le régulateur de panneau solaire utilisé, soit seule la batterie d'espace habitable est chargée soit la batterie d'espace habitable et la batterie de démarrage.

**Eclairage auvent**

L'alimentation de l'éclairage d'auvent est automatiquement interrompue dès que le moteur est en marche (le raccordement D+ est dans ce cas sous tension). L'éclairage d'auvent peut aussi fonctionner quand l'alimentation 12 V est arrêtée.

**Chauffage de réservoir**

Le chauffage du réservoir est mis en service au moyen du tableau de commande et de contrôle DT/LT ... Le chauffage de réservoir peut aussi fonctionner quand l'alimentation 12 V est arrêtée.

**Feux de délimitation latéraux**

Les feux de délimitation latéraux sont allumés au moyen du relais intégré. Ils sont alimentés par la batterie de démarrage. Le relais est piloté via la borne 58.

**5 Entretien**

Le bloc électrique ne nécessite pas d'entretien.

**Nettoyage**

Nettoyer le bloc électrique avec un torchon doux, légèrement humidifié et avec un détergent doux. Ne jamais utiliser d'éthanol, de diluant ou de produit semblable. Aucun liquide ne doit pénétrer à l'intérieur du bloc électrique.

- ☉ La réimpression, la traduction et la reproduction de cette documentation, y compris sous forme d'extrait, sont interdites sans autorisation écrite expresse.

**Annexe**

**A Déclaration de conformité CE**

La société Schaudt GmbH déclare que la construction du bloc électrique EBL 226 b avec OVP est conforme aux dispositions suivantes :

Directive basse tension CE

73/23/CEE dans la version de la révision du 22.07.93

Directive sur la compatibilité électromagnétique

89/336/CEE avec révision 92/31/CEE

La déclaration de conformité originale CE est disponible et peut être consultée à tout moment.

**Fabricant**

Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

**Adresse**

Daimlerstraße 5  
88677 Markdorf  
Allemagne

**B Equipements en option/accessoires**

**Panneau de commande**

Panneau de commande DT ... / LT ... de Schaudt (nécessaire pour le fonctionnement)

**Chargeur complémentaire**

Chargeur de batterie Schaudt - LAS ... avec intensité de charge max. 14 A, incl. le câble de connexion correspondant (MNL).

**Régulateur de charge solaire**

Régulateur de charge solaire Schaudt type LR ... pour les modules solaires avec une intensité totale de 14 A avec connecteur de connexion à 3-pôles et câble de raccordement

**C Service après-vente**

**Adresse du service après-vente**

Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau  
Daimlerstraße 5  
D-88677 Markdorf

Tél. : +49 7544 9577-16 Courriel : kundendienst@schaudt-gmbh.de

Horaires d'ouverture Du lundi au jeudi 8 à 12 heures, 13 à 16 heures  
le vendredi 8 à 12 heures

**Envoyer l'appareil**

Renvoi d'un appareil défectueux :

- Joindre un rapport d'erreur rempli, cf. annexe D
- Envoyer franco de port.

**D Rapport d'erreur**

En cas de dommage, veuillez renvoyer l'appareil avec le rapport d'erreur rempli au fabricant.

Type d'appareil : \_\_\_\_\_

No. d'article : \_\_\_\_\_

Véhicule : Fabricant : \_\_\_\_\_

Type : \_\_\_\_\_

Réalisation personnelle ? Oui  Non

Rééquipement ? Oui  Non

Le défaut suivant apparaît (veuillez cocher) :

Consommateurs électriques ne fonctionnent pas - lesquels ?

(à indiquer ci-dessous)

Mise en ou hors service impossible

Panne permanente

Panne intermittente/Faux contact

Autres remarques :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**E Caractéristiques techniques**

**Raccordement réseau**

Courant alternatif ± 10 %, 47 à 63 Hz sinusoïdal, classe de sécurité I

**Consommation de courant**

1,9 A

**Courant de repos de Batterie de l'espace habitable**

Selon panneau de contrôle et de commande : env. 5 à 20 mA et consommation de l'électronique de commande du réfrigérateur

Mesure env. 10 min. après la séparation du secteur :

- sans raccordement électrique
- Tension de la batterie 12,6 V
- Séparation de batterie pas activée
- Eclairage tableau de commande et de contrôle éteint
- 12V interrupteur principal est désactivé

**Charge D+**

Charge à la sortie D+ de la génératrice due au bloc électrique env. 1 mA sans absorption de courant au point support D+

**Intensité maximale admissible**

12V sorties Le courant prélevé ne doit pas dépasser 90% du courant nominal du fusible correspondant.

**Chargement de la batterie d'espace habitable en cas de raccordement électrique au secteur**

Sortie vanne antigel max. 0,1 A  
 D+ Point support max 1 A  
 Caractéristique de ligne IUoU  
 Tension finale de charge 14,3 V  
 Courant de charge 18 A sur la gamme de tension de secteur, limité électroniquement, moins le courant de charge de la batterie du véhicule

Tension pour la charge de maintien 13,8 V avec commutation automatique  
 Cycle de charge renouvelé pour une tension de batterie inf. à 13,8 V  
 Commutation en charge principale avec un délai de quelques secondes

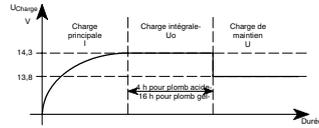


Illustration 3 Exemple de courbe de tension de charge pour le bloc électrique EBL 226 b avec OVP

I Charge principale avec un courant maximal de charge de 18 A, limité électroniquement, jusqu'à la tension finale de charge. Commencement de la charge également avec des batteries complètement déchargées.

Uo Commutation automatique sur la charge intégrale avec une tension constante de 14,3 V. La durée de la phase de charge intégrale dépend du type de batterie et est à régler sur l'appareil.

U Commutation automatique en charge de maintien avec une tension constante de 13,8 V. Lors d'une phase de charge de maintien, la sortie du module de charge produit une tension constante.

Commencement d'un nouveau cycle de charge provoqué par la commutation en charge principale lorsque la tension de la batterie sollicitée est inférieure à 13,8 V pendant plus de 5 sec. Commencement de la charge également avec des batteries complètement déchargées. Le module de charge interne peut également fonctionner sans la batterie de l'espace habitable.

**Chargement de la batterie de démarreur en cas de raccordement électrique au secteur**

En cas de fonctionnement sur secteur, la charge s'effectue également pour la batterie de démarrage (avec un courant de charge maximal de 6 A).

**Chargement de la batterie par régulateur de panneau solaire**

Courant de charge maximum autorisé 14 A, protégé par un fusible de 15 A

**Charge de la batterie pendant le voyage**

Charge simultanée de la batterie de l'espace habitable par la génératrice Montage parallèle des batteries via un relais de séparation

**Contrôleur de niveau batterie**

Tension de mise hors service env. 10,5 V  
 Tension de batterie minimale env. 11,0 V  
 Mise en service via le 12-V-sectionneur général sur le panneau de contrôle et de commande

**F Montage**

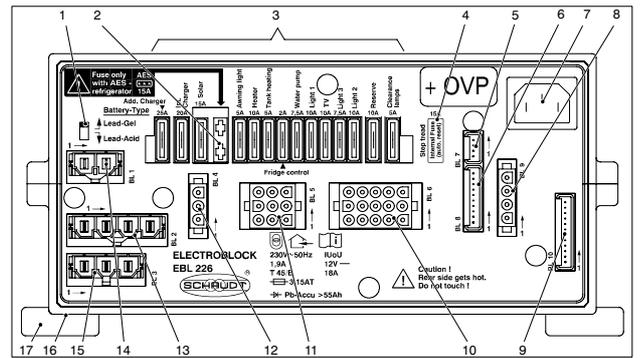


Illustration 4 Montage Bloc électrique EBL 226 b avec OVP (avant)

- 1 Commutateur batterie acide-gel
- 2 Fusible du réfrigérateur AES
- 3 Fusibles enfilables plats automobile
- 4 Fusible à retour automatique marche-pied
- 5 Bloc de raccordement régulateur solaire (signaux de mesure)
- 6 Raccordement du panneau de contrôle et de commande DT ... / LT ...
- 7 raccordement réseau
- 8 Bloc de raccordement alimentation du réfrigérateur D+, sonde de batterie/conduites de comm.
- 9 Raccordement du panneau de contrôle et de commande DT ... / LT ...
- 10 Bloc de raccordement lumière, commande KS, D+, TV, feux de délimitation latéraux, chauffage du réservoir
- 11 Bloc de raccordement éclairage d'auvent, pompe, chauffage
- 12 Bloc de raccordement régulateur solaire (alimentation)
- 13 Bloc de raccordement réfrigérateur, marche-pied
- 14 Bloc de raccordement chargeur supplémentaire
- 15 Bloc de raccordement alimentation réfrigérateur
- 16 Boîtier
- 17 Pattes de montage

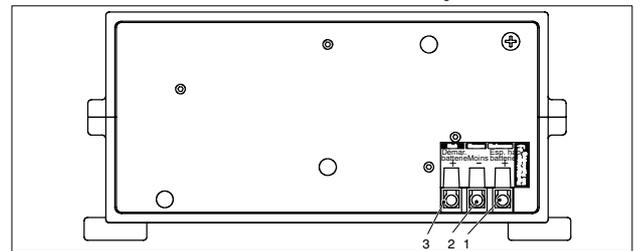
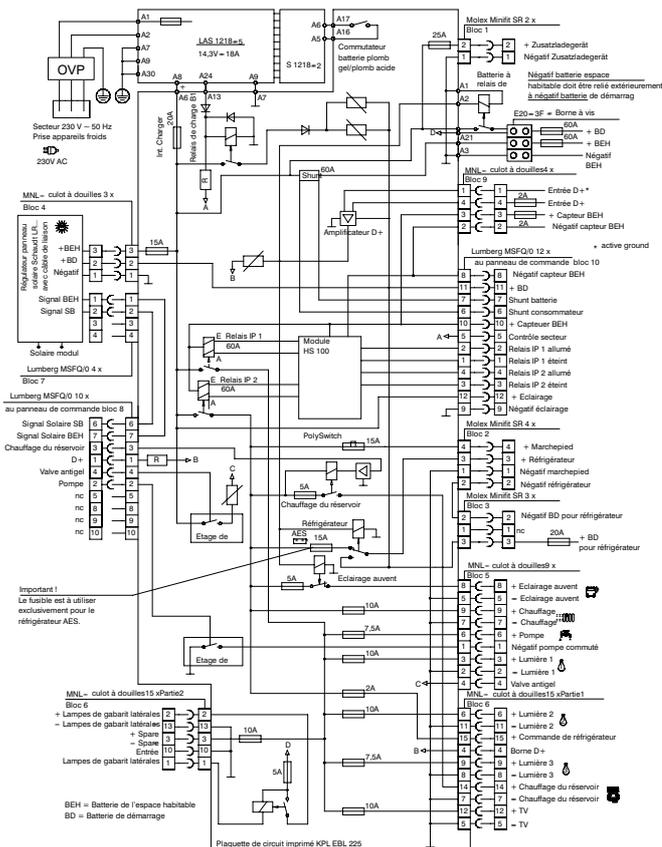


Illustration 5 Montage Bloc électrique EBL 226 b avec OVP (arrière)

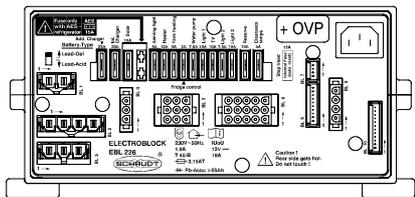
- 1 Raccordement batterie de l'espace habitable
- 2 Raccordement masse
- 3 Raccordement batterie de démarrage

**G Diagramme synoptique/plan de raccordement**



(Page vide)

## Istruzioni per l'uso



## Centralina elettrica EBL 226 b con OVP

### Indice

1	Indicazioni di sicurezza	2
1.1	Significato delle indicazioni di sicurezza	2
1.2	Indicazioni di sicurezza generali	2
2	Introduzione	3
3	Utilizzo	3
3.1	Accensione e spegnimento del sistema	3
3.2	Sostituzione della batteria	4
3.3	Anomalie di funzionamento	5
3.4	Rimessaggio	7
4	Scopo d'impiego e dettaglio delle funzioni	8
4.1	Funzioni della batteria	9
4.2	Funzioni supplementari	10
5	Manutenzione	10
	Appendice	11

## Istruzioni per l'uso Centralina elettrica EBL 226 b con OVP

### 1 Indicazioni di sicurezza

#### 1.1 Significato delle indicazioni di sicurezza



**▲ PERICOLO!**  
La mancata osservanza di questo simbolo può comportare pericolo di morte.



**▲ AVVERTENZA!**  
La mancata osservanza di questo simbolo può mettere in pericolo l'incolumità delle persone.



**▲ ATTENZIONE!**  
La mancata osservanza di questo simbolo può comportare danni all'apparecchio o alle utenze collegate.

#### 1.2 Indicazioni di sicurezza generali

L'apparecchio è stato costruito sulla base degli standard tecnici e delle regole riconosciute relative alla sicurezza tecnica. Tuttavia è possibile ferire persone o arrecare danni all'apparecchio, qualora non Vengano osservate le indicazioni di sicurezza contenute nelle presenti istruzioni per l'uso.

Utilizzare l'apparecchio solamente se lo stato della tecnica è perfetto.

Far eliminare immediatamente da personale specializzato quei disturbi che possono mettere a repentaglio la sicurezza delle persone o compromettere il funzionamento dell'apparecchio.



**▲ PERICOLO!**  
Componenti sotto tensione di rete a 230 V.  
Pericolo di morte a causa di scosse elettriche o ustioni:

- Non eseguire nessun intervento di manutenzione o di riparazione sull'apparecchio.
- Non mettere in funzione gli apparecchi danneggiati in corrispondenza dei cavi o sull'alloggiamento e staccarli dalla tensione di rete.
- Non Versare liquidi nell'apparecchio.



**▲ AVVERTENZA!**  
Componenti surriscaldati!  
Ustioni:

- Sostituire i fusibili guasti solamente se il sistema non è sotto tensione.
- Sostituire i fusibili guasti solamente se la causa del guasto è stata localizzata ed eliminata.
- Non ponticellare o riparare i fusibili.
- Utilizzare solamente fusibili originali con i Valori riportati sull'apparecchio.
- Durante il funzionamento i componenti dell'apparecchio possono surriscaldarsi. Non toccarli.
- Non appoggiare oggetti sensibili al calore Vicino all'apparecchio (ad es. capi di abbigliamento termosensibili, se l'apparecchio è montato in un armadio).

## Istruzioni per l'uso Centralina elettrica EBL 226 b con OVP

### 2 Introduzione

Le presenti istruzioni per l'uso contengono indicazioni importanti per un funzionamento sicuro degli apparecchi della ditta Schaudt. Leggere e osservare sempre le indicazioni di sicurezza specificate.

Tenere le istruzioni per l'uso sempre a portata di mano nel Veicolo. Comunicare tutte le indicazioni di sicurezza anche agli altri utenti.

### 3 Utilizzo

La centralina elettrica può essere controllata esclusivamente dal pannello di comando e di controllo collegato DT... / LT....

Per il funzionamento giornaliero non è necessario nessun controllo della centralina elettrica EBL 226 b con OVP.

Solo nel caso di Variazione del tipo di batteria (piombo-acido e/o piombo-gel) e/o nel corso della prima messa in funzione o di aggiunte di eventuali accessori è necessario eseguire tutte le impostazioni generali (vedere in proposito il cap. 3.2 e le istruzioni di montaggio EBL 226 b con OVP).

#### 3.1 Accensione e spegnimento del sistema



**▲ ATTENZIONE!**  
Impostazioni sbagliate all'interno della centralina elettrica!  
Danneggiamento degli apparecchi collegati. Quindi, prima di una messa in funzione:

- Assicurarsi che la batteria di servizio sia collegata.
- Assicurarsi che il selettore batteria si trovi nella posizione corretta (fig. 1, Pos. 1), a seconda della batteria utilizzata.
- Assicurarsi che sia impiegato il fusibile AES (fig. 4, Pos. 2), solo quando è collegato il frigorifero AES. In caso contrario la batteria può scaricarsi completamente. Non si possono escludere danni alla batteria.

**Interruttore principale a 12 V (sul pannello di comando e di controllo DT/LT...)**

- Disattivazione della batteria dal pannello di controllo e comando DT/LT... (vedi le Istruzioni per l'uso del rispettivo pannello di comando e di controllo).
- Dopo la disattivazione dell'interruttore sezionatore o dopo la sostituzione della batteria: 12 per mettere in funzione le utenze, accendere brevemente l'interruttore principale a 12 V posizionato sul pannello di comando e di controllo DT/LT....

Mediante l'interruttore principale a 12 V (vedere il manuale d'istruzioni del rispettivo pannello di controllo e di comando), Vengono attivate e disattivate tutte le utenze e i pannelli di comando e di controllo.

Sono esclusi:

- Luci di posizione laterali
- Riscaldamento
- Scaletta
- Valvola antigelo
- AES/compressore frigorifero

## Istruzioni per l'uso Centralina elettrica EBL 226 b con OVP

- Comando frigorifero
- Riscaldamento Serbatoio dell'acqua di recupero
- Luce tenda Veranda

Per ulteriori informazioni Vedi le Istruzioni per l'uso del pannello di comando e di controllo DT/ LT....

**Interruttore della scaletta**



L'alimentazione della scaletta è protetta da un fusibile a riposizionamento automatico. Per questo è consentito attivare l'interruttore della scaletta solo per un breve intervallo.

**▲ ATTENZIONE!**  
Un'attivazione troppo lunga dell'interruttore scaletta comporta un livello eccessivo di corrente!  
Potrebbe intervenire il fusibile a riposizionamento automatico:

- Attivare solo brevemente l'interruttore della scaletta.

➤ Se il fusibile a riposizionamento automatico fosse scattato, prima di attivare nuovamente l'interruttore scaletta, attendere circa 1 minuto per consentire al fusibile di ripristinare il proprio funzionamento.

**Funzionamento con regolatore solare**



**▲ ATTENZIONE!**  
Funzionamento tampone della batteria assente!  
Danneggiamento degli apparecchi collegati:

- non mettere in funzione il regolatore solare se la batteria non è stata collegata.

#### 3.2 Sostituzione della batteria



**▲ ATTENZIONE!**  
Tipi di batterie sbagliate oppure batterie inserite in maniera scorretta!  
Batteria o apparecchi collegati alla centralina elettrica danneggiati:

- Le batterie devono essere sostituite solamente da personale specializzato, addestrato per questo scopo.
- Osservare le indicazioni del produttore della batteria.
- Utilizzare la centralina elettrica esclusivamente per il collegamento alle reti di bordo a 12 V con batterie a 6-celle al piombo-gel o al piombo-acido. Non utilizzare nessun tipo di batteria che non sia consigliata.

**▲ Normalmente si devono utilizzare soltanto batterie dello stesso tipo e della stessa capacità della batteria montata dal produttore.**

**▲ È possibile passare da batterie al piombo-acido a batterie al piombo-gel. È possibile passare da batterie al piombo-gel a batterie al piombo-acido senza alcun problema. Le case automobilistiche forniranno informazioni in merito.**

**Sostituzione della batteria**

- Scollegare l'alimentazione elettrica della batteria dalla centralina elettrica, per farlo attivare l'interruttore sezionatore dal pannello di controllo e di comando DT/LT... (vedi anche cap. 3.4).
- Estrarre la spina "+" pannello solare " posizionata sul regolatore.
- Staccare la centralina elettrica dalla tensione di rete (230V CA).
- Sostituire la batteria.
- Dopo la sostituzione della batteria, accertarsi ancora una Volta del tipo di batteria utilizzato.



**▲ PERICOLO!**  
Impostazione sbagliata del selettore batteria!  
Rischio di esplosione dovuta alla formazione di gas tonante:

- Portare il selettore batteria nella posizione corretta.



**▲ ATTENZIONE!**  
Impostazione sbagliata del selettore batteria!  
Batteria danneggiata.

- Portare il selettore batteria nella posizione corretta.

► Scollegare la centralina elettrica dalla rete prima che il selettore batteria venga commutato.

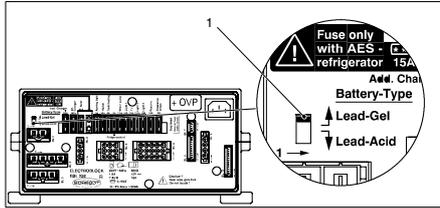


Figura 1 Selettore batteria

► Portare il selettore batteria (fig. 1, Pos. 1) con un oggetto sottile (ad es. la punta di una penna a sfera) nella posizione corretta:

- Batteria piombo-gel : posizionare il selettore batteria su "Lead-Gel" (piombo-gel).
- Batteria piombo-acido : posizionare il selettore batteria su "Lead-Acid" (piombo-acido).

**Messa in servizio del sistema**

- Inserire la spina "+ pannello solare" posizionata sul regolatore solare.
- Mettere in funzione il sistema come indicato nel capitolo 3.1.

**3.3 Anomalie di funzionamento**

**Fusibili piatti del Veicolo**

**Fusibili a riposizionamento automatico**

Nella maggior parte dei casi, la causa di un'anomalia nel sistema di alimentazione energia è la presenza di un fusibile difettoso.

Il seguente intervallo di funzionamento è protetto da una fusibile a riposizionamento automatico:

- Uscita Scaletta

In presenza di un guasto, la scaletta non deve più essere attivata per circa 1 min. Durante questo intervallo questo fusibile si riposiziona automaticamente.

Se non è possibile eliminare un guasto seguendo questa tabella, rivolgersi al nostro indirizzo di Assistenza Clienti.

Se non è possibile, ad es. in caso di un soggiorno all'estero, anche un'officina specializzata può riparare la centralina elettrica. In tal caso occorre tenere presente che la garanzia decade in caso di riparazioni eseguite in modo inappropriato e che la ditta Schaudt GmbH non è responsabile degli eventuali danni conseguenti.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
La batteria di servizio non Viene caricata con un funzionamento a 230 V (tensione della batteria costantemente al di sotto di 13,3 V)	Nessuna tensione di rete	Accendere l'interruttore di sicurezza del Veicolo Far controllare la tensione di rete
	Centralina elettrica guasta	Rivolgersi al Servizio Clienti
La batteria di servizio Viene sovraccaricata con un funzionamento a 230 V (tensione della batteria costantemente al di sopra di 14,5 V)	Centralina elettrica guasta	Rivolgersi al Servizio Clienti
	Nessuna tensione di rete	Accendere l'interruttore di sicurezza del Veicolo Far controllare la tensione di rete
La batteria di avviamento non Viene caricata con un funzionamento a 230 V (tensione della batteria costantemente al di sotto di 13,0 V)	Centralina elettrica guasta	Rivolgersi al Servizio Clienti
	Alternatore guasto	Far controllare l'alternatore
La batteria di servizio non Viene caricata a Veicolo in marcia (tensione della batteria al di sotto di 13,0 V)	Nessuna tensione sull'ingresso D+	Far controllare i fusibili e il cablaggio
	Centralina elettrica guasta	Rivolgersi al Servizio Clienti
La batteria di servizio Viene sovraccaricata a Veicolo in marcia (tensione della batteria al di sopra di 14,3 V)	Alternatore guasto	Far controllare l'alternatore
	Nessuna alimentazione della tensione Verso il frigorifero	Far controllare il fusibile e il cablaggio
Il frigorifero non funziona a Veicolo in marcia	Centralina elettrica guasta	Rivolgersi al Servizio Clienti
	Frigorifero guasto	Far controllare il frigorifero
La carica solare non funziona (l'alimentazione di rete e il motore sono spenti)	Pannello solare (parzialmente) all'ombra o coperto (da neve o sporco)	Portare il pannello solare completamente al sole e/o pulirlo.
	Il regolatore solare non è inserito	Inserire il regolatore solare
	Fusibile o cablaggio difettosi	Far controllare il fusibile e il cablaggio
	Regolatore di carica solare guasto	Far controllare il regolatore solare
L'alimentazione a 12 V nel Vano abitabile non funziona	Interruttore principale a 12 V per batteria di servizio spento	Accendere l'interruttore principale a 12 V per batteria di servizio
	Interruttore sezionatore della batteria attivato sul pannello di controllo e comando DT/LT ...	Disattivare l'interruttore sezionatore della batteria sul pannello di controllo e comando DT/LT ...
	Fusibile o cablaggio difettosi	Far controllare il fusibile e il cablaggio
	Centralina elettrica guasta	Rivolgersi al Servizio Clienti
Impossibile controllare la centralina elettrica tramite il pannello di controllo e comando DT/LT....	Centralina elettrica guasta	Rivolgersi al Servizio Clienti



▲ Se l'apparecchio si surriscalda a causa di una temperatura circostante eccessiva o una mancanza di aerazione, la corrente di carica Viene automaticamente ridotta. Tuttavia evitare sempre di surriscaldare l'apparecchio.

▲ Se il dispositivo di spegnimento automatico del dispositivo di controllo della batteria scatta, caricare completamente la batteria di servizio.

**3.4 Rimessaggio**



**▲ ATTENZIONE!**  
Completamente scarica!  
Batteria di servizio danneggiata:

- Caricare la batteria di servizio prima e dopo il rimessaggio. (nei Veicoli con una batteria da 80 Ah, collegare alla rete per almeno 12 ore e per una batteria da 160 Ah al massimo 24 ore).



**▲ ATTENZIONE!**  
Superamento delle tensioni di ingresso massime consentite!  
Danneggiamento delle utenze collegate:

- Non mettere in funzione un eventuale regolatore solare Schaudt collegato senza batteria.
- Se la batteria Viene sostituita o smontata, rimuovere prima la spina "+ pannello solare" sul regolatore solare.

**Rimessaggio fino a 6 mesi**

► Caricare completamente la batteria di servizio prima di procedere al rimessaggio.

In questo modo si evita che la batteria di servizio si scarichi completamente. Questo Vale soltanto se la batteria è intatta. Osservare le indicazioni del produttore della batteria. Durante il periodo di inattività il sistema richiede ca. 4 Ah al mese.

**Separazione della batteria di servizio dalla rete di bordo a 12 V**

Se l'autocaravan non Viene utilizzato per un intervallo prolungato (ad es. nel periodo invernale), scollegare la batteria di servizio dalla rete di bordo a 12 V. A questo scopo il sistema prevede un dispositivo di distacco della batteria che separa completamente il collegamento elettrico della batteria di servizio dalla Vettura. L'interruttore sezionatore Viene attivato dal pannello di controllo e comando DT/LT... (v. Istruzioni per l'uso del pannello di controllo e comando DT/LT...).

- Staccare l'interruttore principale dal pannello di comando e di controllo DT/LT... da 12 V.
- L'interruttore sezionatore Viene attivato dal pannello di controllo e comando DT/LT... (v. Istruzioni per l'uso del pannello di controllo e comando DT/LT...).



▲ La batteria di servizio può essere caricata dal modulo di carica interno, da un caricabatteria supplementare, dal regolatore solare e dall'alternatore, anche se l'interruttore sezionatore è spento.

**Rimessaggio superiore a 6 mesi**

- Caricare completamente la batteria di servizio prima di procedere al rimessaggio.
- Estrarre la spina "+ pannello solare" posizionata sul regolatore solare.
- Staccare i morsetti di collegamento posizionati dai poli della batteria.
- ▲ L'allarme batteria non è più attivo.



▲ Se la batteria di servizio Viene staccata tramite l'interruttore sezionatore della centralina elettrica, in alcuni particolari riscaldamenti combinati si apre la Valvola antigelo. Con la Valvola antigelo aperta, il boiler o il serbatoio acqua si svuota. Per ulteriori informazioni Vedi le Istruzioni per l'uso del riscaldamento combinato.

**4 Scopo d'impiego e dettaglio delle funzioni**



▲ L'apparecchio è adatto soltanto al montaggio in un automezzo.

La centralina elettrica EBL 226 b con OVP è l'apparecchio di alimentazione elettrica centrale per tutte le utenze da 12 V previsto nell'impianto elettrico a bordo dell'autocaravan e/o del camper. Essa si trova generalmente all'interno di un armadio o di un apposito spazio ed è accessibile dal lato frontale per un'eventuale sostituzione del fusibile.

La centralina elettrica è adatta ai casi in cui il pericolo di sovratensioni è particolarmente elevato. Tra queste ricordiamo ad esempio i fulmini che possono colpire la rete pubblica, il funzionamento mediante generatore, le installazioni elettriche di scarsa qualità o i Viaggi all'estero.

A questo scopo, all'interno della centralina elettrica è prevista una protezione dalle sovracorrenti tra il collegamento di rete ed il modulo di caricamento.

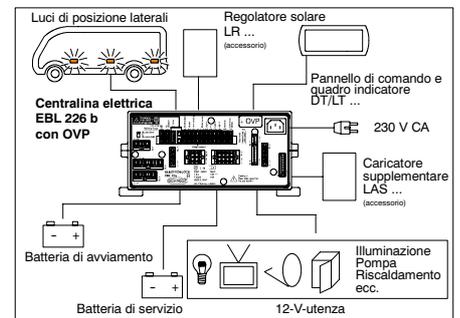


Figura 2 Sistema di alimentazione energia a bordo

**Gruppi**

La centralina elettrica EBL 226 b con OVP comprende:

- Protezione dalle sovracorrenti OVP
- un modulo per il caricamento di tutte le batterie collegate
- la distribuzione completa a 12 V
- la protezione dei circuiti di corrente a 12 V
- un modulo di sorveglianza della batteria
- altre funzioni di comando e di controllo

**Apparecchi del sistema**

Per il funzionamento deve essere collegato un pannello di comando e di controllo DT... o LT... Questi apparecchi controllano le funzioni elettriche del Vano abitabile nell'automezzo compresi gli accessori.

È prevista la possibilità di collegamento di un caricabatteria supplementare e di un regolatore solare.

I fusibili piatti del Veicolo proteggono i diversi circuiti elettrici. Fanno eccezione la scaletta e la Valvola antigelo.

**Collegamenti di protezione**

- Sovratemperatura
- Sovraccarico
- Cortocircuito

**Collegamento a rete**

Tensione alternata a 230 V  $\pm$  10 %, da 47 a 63 Hz sinusoidale, classe di protezione I

**Carico di corrente ammesso**

12 V Le uscite possono essere caricate con al massimo il 90% della corrente nominale del rispettivo fusibile (vedi anche le istruzioni per il montaggio o la piastra frontale).

**4.1 Funzioni della batteria**

**Batterie adatte**

Batterie a 6-celle al piombo-acido oppure piombo-gel a partire da 55 Ah

**Ricarica della batteria durante la marcia**

Ricarica contemporanea della batteria di avviamento e della batteria di servizio e attraverso l'alternatore, contatto parallelo delle batterie tramite un relè di separazione

**Interruttore sezionatore batteria**

L'interruttore sezionatore batteria (attivabile dal pannello di controllo e comando DT/LT... serve a staccare i seguenti collegamenti dalla batteria di servizio:

- tutte le utenze da 12 V
- la Valvola antigelo

In questo modo è possibile evitare un lento scaricamento della batteria di servizio provocato dalle correnti di riposo durante il rimessaggio dell'auto-mezzo (scaricamento di solo 4 Ah circa al mese).

Le batterie possono essere inoltre caricate dalla centralina elettrica, dall'alternatore, da un caricabatteria supplementare o dal regolatore solare anche se l'interruttore sezionatore è spento.

**Selettore batteria**

Grazie alla possibilità di commutazione del selettore batteria Viene assicurata la carica ottimale di entrambi i tipi di batteria: quella al piombo-gel e quella al piombo-acido.

**Controllo elettronico della batteria con dispositivo di spegnimento automatico**

Il controllo elettronico della batteria del pannello di controllo e comando DT/LT... con soglia di tensione dinamica controlla costantemente la batteria di servizio. Nel caso delle correnti di scaricamento ridotte, il distacco avviene "prima" rispetto a quanto possa accadere in presenza di correnti alte. In questo modo si ottiene una migliore protezione da uno scaricamento totale. Il controllo avviene anche quando l'apparecchio è spento. Sotto i 12,0 V, a seconda della corrente assorbita, appare un messaggio di allarme.

Se la tensione della batteria di servizio continua a scendere al di sotto dei 10,5 V, il controllo elettronico della batteria stacca subito tutte le utenze da 12 V. Anche il pannello di controllo e di comando si spegne. La corrente continua ad essere alimentata soltanto alla Valvola antigelo, affinché questa rimanga chiusa. Prima dello spegnimento Vengono salvate tutte le condizioni di commutazione ed il Valore della capacità della batteria, che Verranno ripristinate dopo l'accensione.

Se a causa di sovraccarico o di una batteria di servizio non sufficientemente carica la tensione si abbassa al punto da far scattare il dispositivo di spegnimento automatico, occorre spegnere le utenze non necessarie.

In alcuni casi a questo punto è possibile rimettere in funzione l'alimentazione a 12 V per un breve lasso di tempo. Attivare l'interruttore principale da 12 V sul pannello di comando e di controllo DT/LT....

Se la tensione della batteria continua comunque a rimanere al di sotto di 11,0 V, non è possibile reinserire l'alimentazione a 12 V.

In ogni caso ricaricare completamente la batteria di servizio il più presto possibile. Per ulteriori informazioni Vedi l'interpretazione delle "Tensioni batteria" nelle Istruzioni per l'uso del rispettivo pannello di comando e di controllo DT/LT....

**4.2 Funzioni supplementari**

**Dispositivo di commutazione automatica per frigorifero AES/frigorifero a compressore**

Quando il motore è avviato e il collegamento D+ è conduttore di tensione, questo relè alimenta il frigorifero AES/frigorifero a compressore di corrente che proviene da una batteria di avviamento. Un frigorifero/compressore/ AES Viene alimentato dalla batteria di servizio quando il motore del Veicolo è spento.

**Fusibile Scaletta**

L'uscita "Scaletta" è protetta da un fusibile a riposizionamento automatico (15 A).

In caso di guasto, ad es. sovracorrente, il fusibile a riposizionamento automatico interrompe il rispettivo circuito di corrente.

Una Volta risolto il guasto, il fusibile si riposiziona automaticamente dopo ca. 1 minuto.

**Ricarica della batteria tramite regolatore di carica solare**

Corrente di caricamento massima consentita 14 A, protetta con 15 A A seconda del regolatore solare utilizzato, Viene caricata solo la batteria di servizio o la batteria di servizio insieme a quella di avviamento.

**Luci tenda Veranda**

L'alimentazione elettrica della lampada della tenda Veranda Viene interrotta automaticamente non appena il motore è avviato (il collegamento D+ in questo caso conduce tensione). È possibile accendere la lampada della tenda Veranda anche con l'alimentazione a 12 V disinserita.

**Riscaldamento serbatoio**

Il riscaldamento serbatoio Viene attivato tramite il pannello di comando e di controllo DT/LT... È possibile accendere il riscaldamento serbatoio anche con l'alimentazione a 12 V disinserita.

**Luci di posizione laterali**

Il relè integrato consente di accendere le luci di posizione laterali che Vengono a loro Volta alimentate dalla batteria dello starter. Il relè Viene controllato tramite il morsetto 58.

**5 Manutenzione**

La centralina elettrica non ha bisogno di manutenzione.

**Pulizia**

Pulire la centralina elettrica con un panno morbido leggermente umido e un detergente non aggressivo. Non utilizzare in nessun caso alcool, diluenti o sostanze simili. Evitare la penetrazione di liquidi all'interno della centralina elettrica.

**☉**

La stampa, la traduzione e la distribuzione di questo documento, anche parziale, è consentita solo previa autorizzazione scritta.

**Appendice**

**A Dichiarazione di conformità CE**

La ditta Schaudt GmbH conferma con la presente che la struttura della centralina elettrica EBL 226 b con OVP è conforme alle seguenti norme pertinenti:

Direttiva CE sulla bassa tensione

73/23/CEE nella Versione della modifica del 22.07.93

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica

89/336/CEE con modifica 92/31/CEE

L'originale della dichiarazione di conformità CE è disponibile e può essere consultata in qualsiasi momento.

**Produttore**

Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

**Indirizzo**

Daimlerstraße 5  
88677 Markdorf  
Germany

**B Allestimenti speciali/Accessori**

**Pannello di controllo**

Pannello di controllo DT ... / LT... Schaudt (necessario per il funzionamento)

**Caricabatteria supplementare**

Batteria Schaudt Caricabatteria LAS... con max. 14 A di corrente di caricamento, cavo di collegamento adatto (MNL) compreso.

**Regolatore di carica solare**

Regolatore di carica solare Schaudt Tipo LR... per moduli solari con una corrente totale di 14 A con collegamento a 3-poli raddrizzatore e cavo di collegamento

**C Servizio Clienti**

**Indirizzo Servizio Clienti**

Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau  
Daimlerstraße 5  
D-88677 Markdorf

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

Orari di apertura lun - gio dalle 8:00 alle 12:00 e dalle 13:00 alle 16:00  
ven dalle 8:00 alle 12:00

**Spedizione dell'apparecchio**

Per la restituzione di un apparecchio guasto:

- Allegare una lista dei guasti compilata, Vedi Appendice D.
- Inviarlo al destinatario franco domicilio.

**D Lista dei guasti**

In caso di danni, inviare l'apparecchio guasto al produttore unitamente alla lista dei guasti compilata.

Tipo di apparecchio: \_\_\_\_\_  
N.-articolo: \_\_\_\_\_  
Veicolo: \_\_\_\_\_  
Marca: \_\_\_\_\_  
Tipo: \_\_\_\_\_  
Primo equipaggiamento?  Sì  No   
Retrofi?  Sì  No

È presente il seguente guasto (indicare con una croce):

- Le utenze elettriche non funzionano - quali? (indicare di seguito)
- Impossibile effettuare l'accensione e/o lo spegnimento
- Guasto che perdura
- Guasto solo occasionale/contatto difettoso

Altre osservazioni:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**E Dati tecnici**

**Collegamento a rete**

Tensione alternata a 230 V  $\pm$  10 %, da 47 a 63 Hz sinusoidale, classe di protezione I

**Corrente assorbita**

1,9 A

**Corrente di riposo della batteria di servizio**

A seconda del pannello di comando e di controllo: ca. 5 - 20 mA, più il consumo dell'elettronica di comando del frigorifero

Misurazione a ca. 10 min dal distacco dalla rete:

- senza collegamento a rete
- Tensione della batteria 12,6 V
- Distacco della batteria non attivato
- Illuminazione pannello di controllo e comando spenta
- Interruttore principale a 12 V spento

**Carico D+**

Carico dell'uscita D+ dell'alternatore prodotto dalla centralina elettrica di 1 mA senza assorbimento della corrente sul punto di appoggio D+

**Carico di corrente ammesso**

Uscite da 12 V

E' consentito prelevare al massimo il 90 % della corrente nominale dal rispettivo fusibile.

Uscita Valvola antigelo  
Punto di appoggio D+

max. 0,1 A  
max 1 A

**Carica della batteria di servizio con collegamento a rete**

Curva caratteristica  
Tensione fine caricamento  
Corrente di caricamento da rete,

110V  
14,3 V  
18 A in tutto l'intervallo della tensione di rete,  
limitata elettronicamente, sottraendo la corrente di caricamento nella batteria dell' automezzo

Tensione per carica di mantenimento 13,8 V con commutazione automatica  
Nuovo ciclo di caricamento, con una tensione della batteria minore  
Commutazione alla carica principale 13,8 V con alcuni secondi di ritardo

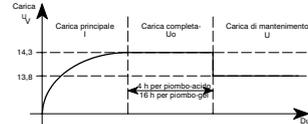


Figura 3 Esempio di andamento della tensione di caricamento con centralina elettrica EBL 226 b con OVP

- I Caricamento principale con corrente di carica massima da 18 A, limitata elettronicamente fino alla tensione di fine caricamento. Inizio del caricamento anche nel caso di batterie completamente scariche.
- Uo Commutazione automatica al caricamento completo con 14,3 V costanti. La durata della fase di caricamento completo dipende dal tipo di batteria e Viene impostata sul dispositivo.
- U Commutazione automatica al caricamento di mantenimento con Valore costante di 13,8 V. Nella fase di mantenimento è prevista una tensione costante sull'uscita del modulo di caricamento.

Inizio di un nuovo ciclo di caricamento tramite commutazione sul caricamento principale quando la tensione della batteria in presenza di carico scende per più di 5 secondi al di sotto di 13,8 V. Inizio del caricamento anche nel caso di batterie completamente scariche. Il modulo di carica interno può essere attivato anche senza batteria di servizio.

**Carica della batteria di avviamento con collegamento a rete**

Nel corso del funzionamento di rete Viene caricata insieme anche la batteria di avviamento (con una corrente di carica massima di 6 A).

**Carica della batteria mediante regolatore solare**

Corrente di caricamento massima consentita 14 A, protetta con 15 A

**Ricarica della batteria durante la marcia**

Carica contemporanea della batteria di servizio mediante alternatore  
Commutazione parallela delle batterie mediante relé di separatore

**Dispositivo di controllo della batteria**

Tensione di distacco ca. 10,5 V  
Tensione della batteria minima per Accensione tramite l'interruttore principale da 12 V sul pannello di comando e di controllo ca. 11,0 V

**F Configurazione**

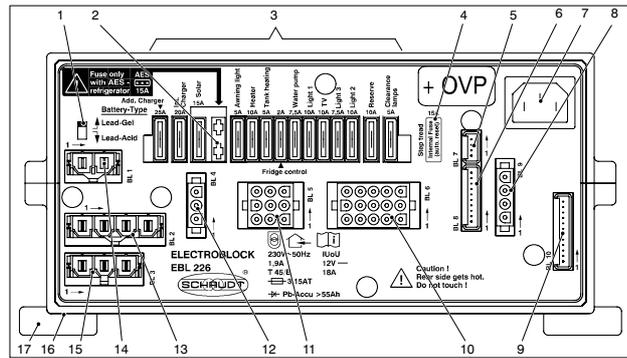


Figura 4 Struttura centralina elettrica EBL 226 b con OVP (parte anteriore)

- 1 Commutatore batteria acido/gel
- 2 Fusibile AES frigorifero
- 3 Fusibili piatti del Veicolo
- 4 Fusibile a riposizionamento automatico scaletta (interno)
- 5 Blocco di collegamento regolatore solare (segnali di misurazione)
- 6 Collegamento pannello di comando e di controllo
- 7 Collegamento a rete
- 8 Blocco di collegamento alimentazione armadio D+, Sensore batteria/cavi di comando
- 9 Collegamento pannello di comando e di controllo
- 10 Blocco di collegamento luce, frigorifero centralina di comando, D+, TV, Luci di posizione laterali, riscaldamento serbatoio
- 11 Blocco di collegamento tenda Veranda, pompa, riscaldamento Luci
- 12 Blocco di collegamento regolatore solare (alimentazione)
- 13 Blocco di collegamento frigorifero, scaletta
- 14 Blocco di collegamento caricabatteria supplementare
- 15 Blocco di collegamento alimentazione frigorifero
- 16 Alloggiamento
- 17 Piastrine di montaggio

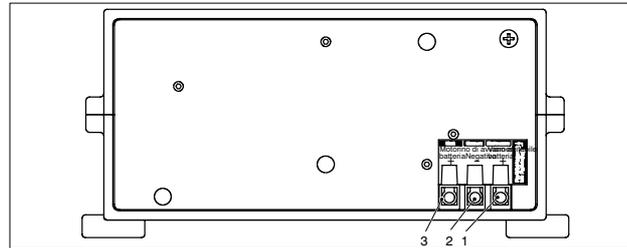
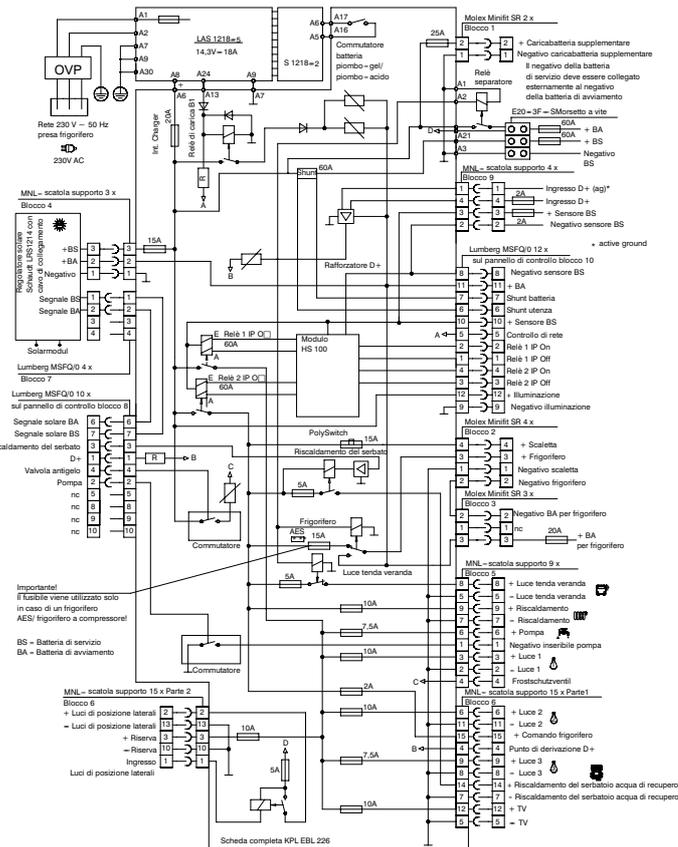


Figura 5 Struttura centralina elettrica EBL 226 b con OVP (parte posteriore)

- 1 Collegamento batteria di servizio
- 2 Collegamento massa
- 3 Collegamento batteria di avviamento

**G Schema elettrico a blocchi/Schema di collegamento**



(Pagina vuota)