

Inhalt

1. Beschreibung
2. Sicherheitshinweise
3. Bedienung, Funktionen
4. Transport, Lagerung, Montage
5. Elektrischer Anschluss
6. Inbetriebnahme, Stilllegung, Wartung
7. Gerätefehlfunktion
8. Anhang

1. Beschreibung

Der Elektroblock EBL 240 A enthält das Lademodul LAS 1218, die komplette 12 V Verteilung, die Absicherung der 12 V Stromkreise sowie weitere Steuer- und Überwachungsfunktionen.

Das Lademodul ist als primärgetaktetes Schaltnetzteil ausgeführt. Durch diese moderne Schaltungstechnik konnte eine hohe Ladeleistung mit kompakten Abmessungen und geringem Gewicht realisiert werden.

Für den Betrieb im Reisemobil, muss eine Instrumententafel angeschlossen werden. Sie dient zur Steuerung der elektrischen Funktionen des Wohnbereichs einschließlich Zubehör,

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

1.1 Geeignetes Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Instrumententafel	Anzeigetafel DT 240
Solarladeregler	LR 1214, Art.-Nr. 922.202, für Solarmodule mit 14 A Gesamtstrom, mit 3-poligem Anschlussstecker und 0,5 m Kabel.
Zusatzladegerät	Schaudt Batterie-Ladegeräte Typ LAS... mit 18 A Ladestrom. Zusätzlich Ladekabel 2-polig, lieferbare Längen auf Anfrage.

1.2 Technische Daten

1.2.1 Allgemeine Daten

Maße (H x B x T in mm)	130 x 275 x 170 incl. BefestigungsfüÙe
Gewicht	2,0 kg
Gehäuse	PA (Polyamid), Enzianblau RAL 5010
Front	Aluminium, pulverbeschichtet, Lichtgrau RAL 7035

1.2.2 Elektrische Daten

Netzanschluss	* 230 V ($\pm 10\%$), 47 - 63 Hz sinusförmig, Schutzklasse I
Stromaufnahme	* 1,9 A
Geeignete Batterien	* 6-zellige Blei-Säure- und Blei-Gel Batterien ab 55 Ah
Ruhestrom aus Wohnraumbatterie	* ohne Netzanschluss, Batteriespannung 12,6 V, Beleuchtung der Anzeigetafel aus und 12 V aus: Mit DT 240: ca. 15 mA; Messung ca. 10 Minuten nach Netztrennung.

Hinweis: Diese Anleitung ist für den Endkunden bestimmt und muß dem Gerät beiliegen.

1.2.2.1 Batterie-Ladung ...

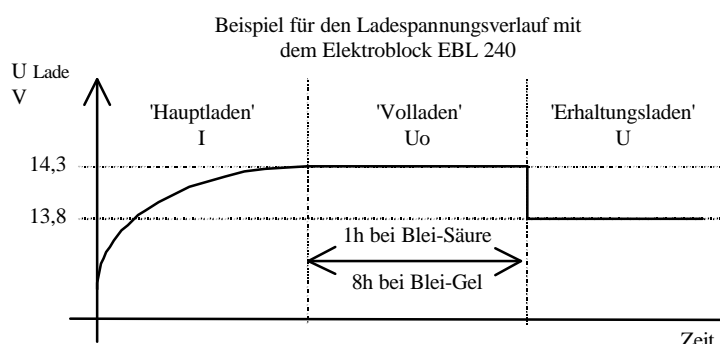
... bei Netzanschluss

Wohnraumbatterie:

- Ladekennlinie * IUoU
- Ladeschlußspannung * 14,3 V
- Ladestrom * max. 18 A im gesamten Netzspannungsbereich, elektronisch begrenzt, abzüglich des Ladestroms in die Starterbatterie.
- Ladeerhaltungsspannung * 13,8 V mit automatischer Umschaltung
- Erneuter Ladezyklus, Umschaltung auf Hauptladen * bei ca. < 13,8 V Batterie-Spannung mit etwa 5 Sek. Verzögerung.

Kennlinie mit 3 Ladephasen:

- I** Hauptladung mit 18 A maximalem Ladestrom, elektronisch begrenzt, bis zur Ladeschluß-Spannung. Die Batterie ist jetzt zu ca. 80 % geladen. Ladebeginn auch bei tief entladenen Batterien.
- Uo** Automatische Umschaltung auf Volladen mit konstant 14,3 V.
Die Dauer der Volladephase richtet sich nach der Batterieart und wird am Gerät eingestellt: Blei-Säure Batterien 1 Stunde, Blei-Gel Batterien 8 Stunden.



- U** Automatische Umschaltung auf Erhaltungsladen mit konstant 13,8 V.
In der Ladeerhaltungs-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.

- Schutzschaltungen * Übertemperaturschutz
- * Überlastschutz durch elektronische Strombegrenzung
- * Kurzschlußgeschützt durch eingebaute Flachstecksicherung

Starterbatterie:

- Ladestrom * Erhaltungsladung der Starterbatterie mit max. 6 A, typisch 5 A

... durch Solar-Laderegler

- maximal zul. Ladestrom * 15 A, nur die Wohnraumbatterie wird geladen

... während der Fahrt

- Ladestrom * gleichzeitige Ladung der Starter- und Wohnraumbatterie durch die Lichtmaschine.
Parallelschaltung der Batterien über Trennrelais.
Maximal zulässiger Lichtmaschinenladestrom zur Wohnraumbatterie: 50 A, siehe Blockschaltbild.

Hinweis: Diese Anleitung ist für den Endkunden bestimmt und muß dem Gerät beiliegen.

- * Die elektrische Anlage des Reisemobiles muss den geltenden DIN-, VDE- und ISO-Richtlinien entsprechen. Manipulationen daran gefährden die Sicherheit von Personen und Fahrzeug und sind deshalb durch die vorgenannten Richtlinien und die Unfallverhütungsvorschriften verboten.
- * Der Anschluss des Elektroblocks an das 230 V Versorgungsnetz hat entsprechend den nationalen Installationsvorschriften zu erfolgen.
- * Am Elektroblock EBL 240 A dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.
- * Der Anschluss des Elektroblocks muss von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden und gemäß der Bedienungsanleitung erfolgen:

Siehe Bedienungsanleitung Punkt 4.2 'Montage'
 Punkt 5 'Elektrischer Anschluss'
und im Anhang Blockschaltbild und Maßblatt EBL 240 A

- * Im nachfolgenden Text sollten die hier abgebildeten Zeichen besonders beachtet werden:



Vorsicht!

Dieses Zeichen warnt vor Gefahren durch elektrischen Strom.



Vorsicht!

Dieses Zeichen warnt vor allgemeinen Gefahren.

3. Bedienung, Funktionen

3.1 Bedienelemente



Vorsicht!

Rückseite des Geräts wird im Betrieb heiß. Nicht berühren!

12 V – Sicherungen

KFZ-Flachstecksicherungen

Batterie – Wahlschalter

Vor der Umschaltung des Batterie-Wahlschalters, muss der Netzstecker vom Elektroblock abgezogen werden.

Vor Inbetriebnahme muss dieser Schalter auf den im Reisemobil verwendeten Batterietyp, Blei-Gel- oder Blei-Säure-Batterie, eingestellt werden. Durch die Umschaltung ist die optimale Ladung beider Batterietypen sichergestellt. Zum Betätigen des Schalters bitte einen dünnen Gegenstand z.B. einen Kugelschreiber verwenden.




Vorsicht!

Bei falscher Einstellung des Batterie-Wahlschalters ist ein **Batterieschaden** und **Explosionsgefahr** durch Knallgasentwicklung möglich.

Hinweis: Um die Vorzeltleuchte, Trittstufe, Heizung, Kreis 4 und einen AES-Kühlschrank erstmalig, oder nach einem Batteriewechsel, in Betrieb zu nehmen, muss der 12 V Hauptschalter an der Anzeigetafel kurz eingeschaltet werden.

12 V Hauptschalter,
nur an Anzeigetafel

mit dem Taster  auf der Anzeigetafel werden alle Verbraucher ein- bzw. ausgeschaltet. Außer Frostschutzventil, Heizung, Trittstufe, Vorzeltleuchte, Kreis 4 und der AES -Kühlschrank.
Siehe Bedienungsanleitung der Anzeigetafel.

Hinweis: Diese Anleitung ist für den Endkunden bestimmt und muß dem Gerät beiliegen.

3.2 Relais-Funktionen

Batterie – Trennrelais	Dieses Relais trennt die Starter- und Wohnraumbatterie voneinander, wenn der Motor abgestellt ist und der Anschluss D+ keine Spannung führt. Bei Fahrbetrieb werden beide Batterien parallel geschaltet und somit parallel geladen.
Hauptschalter – Relais 1 bistabil	Dieses Relais schaltet alle 12 V Verbraucher außer das Frostschutzventil, die Heizung, Kreis 4, die Trittstufe und die Vorzeltleuchte ab.
Hauptschalter – Relais 2 bistabil	Dieses Relais schaltet alle 12 V Verbraucher außer das Frostschutzventil, Kreis 1-3, TV und die Wasserpumpe ab.
Kühlschrank – Trennrelais Absorber-Kühlschrank	Dieses Relais steuert die Stromversorgung des Absorber-Kühlschranks. Der Kühlschrank wird nur dann mit Strom aus der Starterbatterie versorgt, wenn der Motor läuft und der Anschluss D+ Spannung führt.
Kühlschrank – Trennrelais AES-/Kompr.-Kühlschrank	Dieses Relais steuert die Stromversorgung des Kompr.-Kühlschranks. Wenn der Motor läuft und der Anschluss D+ Spannung führt, wird der Kühlschrank aus der Starterbatterie versorgt. Ansonsten übernimmt die Wohnraumbatterie die Versorgung.
Lade – Relais Batterie 1 Starterbatterie	Dieses Relais sorgt für die automatische Erhaltungsladung der Starterbatterie mit max. ca. 6 A, wenn das 230 V Netz angeschlossen ist.

4. Transport, Lagerung, Montage

4.1 Transport, Lagerung

- * Transport und Lagerung des Elektroblocks sollte nur in geeigneter Verpackung und trockener Umgebung erfolgen.
- * Lagertemperaturbereich: - 20 °C bis + 70 °C.

4.2 Montage

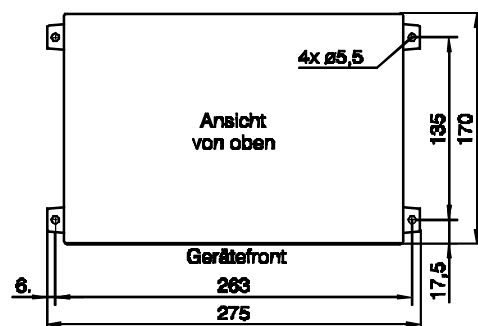
- * Dieser Elektroblock ist für den Betrieb in trockener und ausreichend belüfteter Umgebung mit einem Umgebungstemperaturbereich von - 10 °C bis + 45 °C ausgelegt.
- * Der Mindestabstand zu den umgebenden Einrichtungsgegenständen beträgt, nach oben und nach allen 4 Seiten, 5cm. Während des Betriebs müssen, in 2,5cm Abstand zu den Geräteseiten gemessen, max. + 45 °C Umgebungstemperatur eingehalten werden.



Vorsicht!

Überhitzungsgefahr bei zu geringen Abständen zu Einrichtungsgegenständen oder blockierten Lüftungsschlitzen.

- * Das Gerät ist für die Wand- oder Bodenmontage vorgesehen.
- * Es muss an den dafür vorgesehenen 4 Befestigungsfüßen auf einer stabilen und ebenen Unterlage festgeschraubt werden.



5. Elektrischer Anschluss

- * Der elektrische Anschluss des Elektroblocks muss von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- * Das Gerät darf nur mit angeschlossener Wohnraumbatterie betrieben werden.



Vorsicht!

Der Elektroblock darf nie ohne angeschlossene Wohnraumbatterie betrieben werden. Ansonsten können im ungünstigsten Fall 12 V Verbraucher oder andere angeschlossene Geräte beschädigt werden.

Hinweis: Diese Anleitung ist für den Endkunden bestimmt und muß dem Gerät beiliegen.

- * Der Anschluss erfolgt auf der Vorder- und Rückseite des Elektroblocks gemäß beiliegendem Blockschaltbild.
- * Bei Anschlussarbeiten müssen der Netzstecker des Elektroblocks bzw. die 230 V Versorgung des Fahrzeugs ausgesteckt sein.



Vorsicht!

Lebensgefahr durch Stromschlag und / oder **Brandgefahr** bei defektem Netzkabel, unkorrekten Anschluss und Service-Arbeiten am unter Netzspannung stehenden Gerät.

- * Der Anschluss muss gemäß beiliegendem Anschlussplan in folgender Reihenfolge erfolgen:
 1. Alle Anschlüsse auf der Frontplatte des Elektroblocks.
 2. Batteriezuleitungen am Elektroblock (Schraubklemmen auf der Rückseite).
 3. Batteriezuleitungen an den Batteriepolen.
 4. 230 V Netzstecker.
- * Das Abklemmen muss in umgekehrter Reihenfolge erfolgen!

5.1 230 V Netz

- * Der Netzanschluss muss an einer Steckdose mit Schutzkontakt erfolgen.
- * Die Netzanschlussleitung muss als H05VV-F 3 x 1,5 ausgeführt sein.
- * Bei Verwendung eines Stromgenerators zur 230 V Versorgung des Fahrzeugs muss der Generator unbedingt die Netzanschlusswerte einhalten. Siehe Punkt 1.2.2 'Elektrische Daten'.



Vorsicht!

Um Überspannungs-Spitzen während der Anlaufphase zu vermeiden, den Generator erst zuschalten, wenn er stabil läuft. Ansonsten können im ungünstigsten Fall der Elektroblock, 12 V Verbraucher oder andere angeschlossene Geräte beschädigt werden.

- * Bei Netzversorgung auf KFZ-Fahren ist nicht immer eine einwandfreie Netzspannung gewährleistet. Während der Überfahrt sollte daher der Netzstecker des Elektroblocks bzw. die 230 V Versorgung des Reisemobils ausgesteckt sein.



Vorsicht!

Elektroblock an Bord von KFZ-Fahren nicht mit der Netzspannung verbinden. Ansonsten können im ungünstigsten Fall der Elektroblock, 12 V Verbraucher oder andere angeschlossene Geräte beschädigt werden.

5.2 Batterien, Batterie-Fühlerleitung, Kühlschrank und D+ (Lichtmaschine)

- * Zuleitungen müssen entsprechend ihrem Querschnitt abgesichert werden.

Maximal zulässige Absicherungen:			
Batterien	Batt. 1 für Kühlschrank	Fühler Batterie 2	D+ (Lichtmaschine)
50 A	20 A	2 A	2 A

- * Um die Leitungszüge bei Kurzschluss zu schützen, Sicherungen direkt am Pluspol der Batterien bzw. der Lichtmaschine einfügen.
- * Der Minuspol der Wohnraumbatterie muss extern mit dem Minuspol der Starterbatterie verbunden sein.



Vorsicht!

Brandgefahr durch unsachgemäßen Anschluss und Absicherung.

Hinweis: Diese Anleitung ist für den Endkunden bestimmt und muß dem Gerät beiliegen.

- * Der Elektroblock darf ausschließlich zum Anschluss an 12 V Bordnetze mit aufladbaren 6-zelligen Blei-Gel- oder Blei-Säure-Batterien verwendet werden.



Vorsicht!

Batterieschaden bei der Ladung von nicht vorgesehen Batterietypen.

- * Die Batterien müssen an einem ausreichend belüfteten Ort untergebracht sein bzw. über eine integrierte Entlüftung verfügen. Bitte die Montageanweisung des Batterie-Herstellers beachten.



Vorsicht!

Explosionsgefahr durch Knallgasentwicklung bei defekter Batterie, defektem Elektroblock oder einer zu hohen Batterietemperatur (>30 °C).

- * Die Kühlschränkleitungen '+ und Minus Batterie 1 für Kühlschrank' am Elektroblock sind getrennt von weiteren Batteriezuleitungen, zu den Batteriepolen zu führen.



Achtung!

Bei nicht getrennt geführten Kühlschrank- und Batteriezuleitungen kann keine optimale Ladung der Wohnraumbatterie gewährleistet werden.

5.3 12 V Verbraucher

- * Die Wahl der Kabelquerschnitte muss gemäß EN 1648-1 bzw. -2 erfolgen.
- * Die maximale Strombelastung darf den jeweiligen Sicherungswert nicht überschreiten.

6. Inbetriebnahme, Stilllegung, Wartung

6.1 Inbetriebnahme

- * Vor der Inbetriebnahme ist unbedingt zu prüfen:

1. Ist die Wohnraumbatterie angeschlossen?
2. Die korrekte Einstellung des Batterie-Wahlschalters. Siehe Punkt 3.1 'Bedienelemente'.

6.2 Stilllegung

- * Bei längerem Nichtbenutzen des Reisemobils, z.B. Winterpause, sollte die Wohnraumbatterie vom 12 V Bordnetz getrennt werden (Abnehmen der Polklemmen der Batterie).
- * Vor und nach der Stilllegung z.B. Winterpause, muss das Fahrzeug für mindestens 12 Stunden (80 Ah Batterie), bis 16 Stunden (160 Ah Batterie) an das Netz angeschlossen werden, um die Wohnraumbatterie(n) voll zu laden.



Achtung!

Um einen **Batterieschaden** zu vermeiden, sollte vor der Stilllegung des Reisemobils die Wohnraumbatterie vollständig geladen werden.

6.3 Wartung

- * Der Elektroblock EBL 240 A ist wartungsfrei.
- * Für die Reinigung des Elektroblocks bitte ein weiches leicht angefeuchtetes Tuch mit einem milden Reinigungsmittel verwenden; keinen Spiritus, Verdünner oder Ähnliches benutzen. Es dürfen keine Flüssigkeiten ins Innere des Gerätes dringen.

Hinweis: Diese Anleitung ist für den Endkunden bestimmt und muß dem Gerät beiliegen.

7. Gerätefehlfunktion

- * Wenn durch zu hohe Umgebungstemperatur bzw. mangelnde Belüftung das Gerät zu heiß wird, wird der Ladestrom automatisch reduziert, trotzdem muss eine Überhitzung des Gerätes unbedingt vermieden werden.
- * Eventuell notwendige Reparaturen sollten vom Kundendienst der Firma Schaudt GmbH ausgeführt werden. Tel. 07544 9577-16, eMail kundendienst@schaudt-gmbh.de
- * Ist dies z.B. bei Aufenthalt im Ausland unmöglich, dürfen Reparaturen auch von einer Fachwerkstatt ausgeführt werden.
- * Bei unsachgemäß ausgeführten Reparaturen erlischt die Garantie des Elektroblocks und die Firma Schaudt GmbH haftet nicht für die dadurch entstandenen Folgeschäden.

8. Anhang

Zu dieser Bedienungsanleitung gehört das Blockschaltbild und Zeichnungen der Ansicht auf die Frontplatte und Rückseite des Elektroblocks EBL 240 A, Art.-Nr. 911.511.

Diese Bedienungsanleitung mit Anhang muss dem Elektroblock EBL 240 A, Art.-Nr. 911.511 beigelegt sein.

Bei Einbau muss sie Bestandteil der Bedienungs- und Gebrauchsanleitung des Wohnmobils sein.

8.1 EG - Konformitätserklärung

Hiermit bestätigt die Firma Schaudt GmbH, dass die Bauart des Elektroblocks EBL 240 A den folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG i. d. F. der Änderung vom 22.07.93

Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG mit Änderung 92/31/EWG

Angewendete Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:

DIN EN 60335-1:1994 +A11+A1+A12+A13+A14

DIN EN 60335-2-29:1996 + A11

DIN EN 50081-1:3.1993

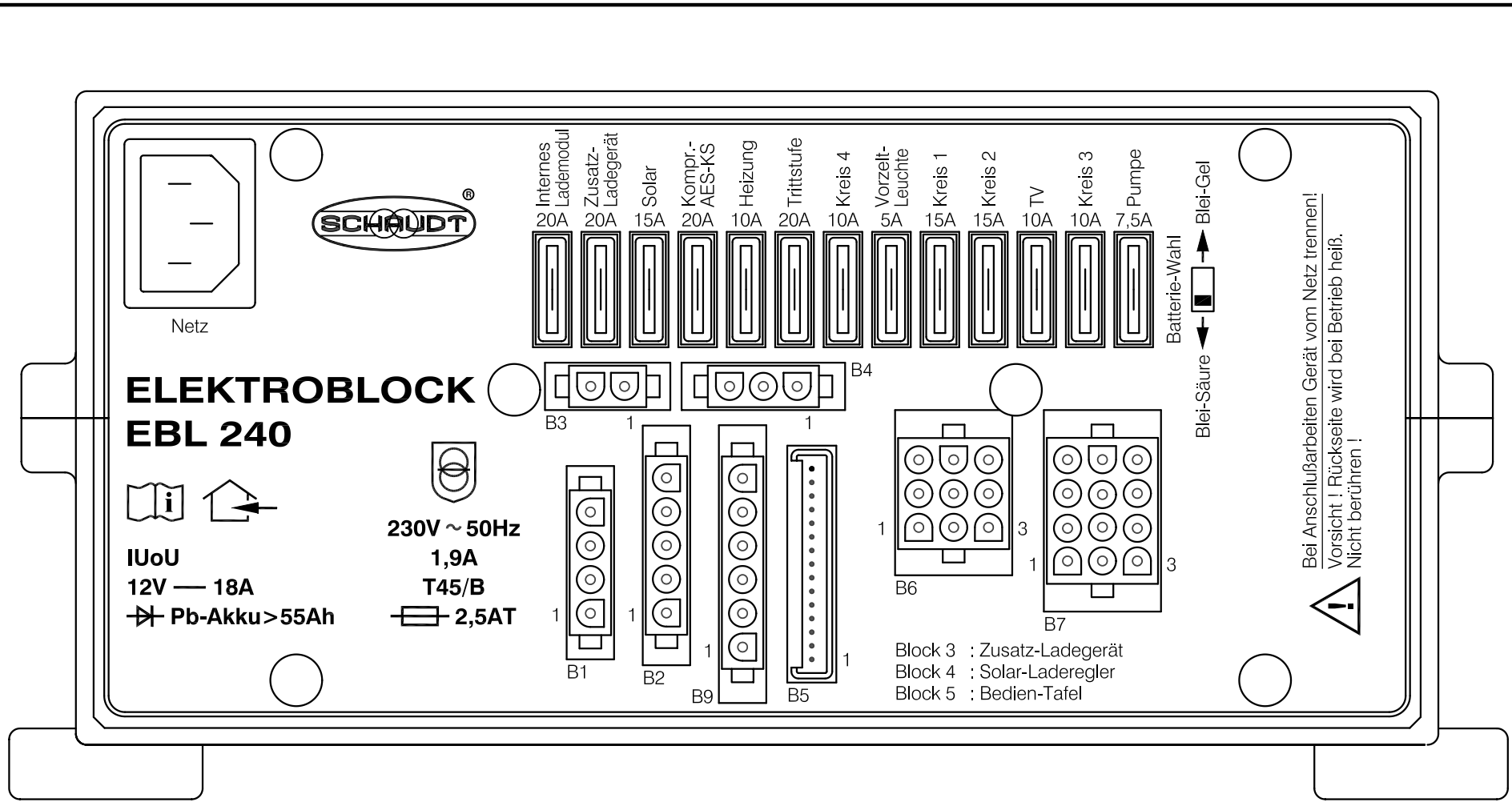
DIN EN 50082-1:3.1993

DIN EN 61000-3-2:2000

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

Hersteller: Schaudt GmbH,
Elektrotechnik & Apparatebau

Anschrift: Daimlerstraße 5
88677 Markdorf
Germany



Maßstab ---

Änderungen nur über A-CAD!

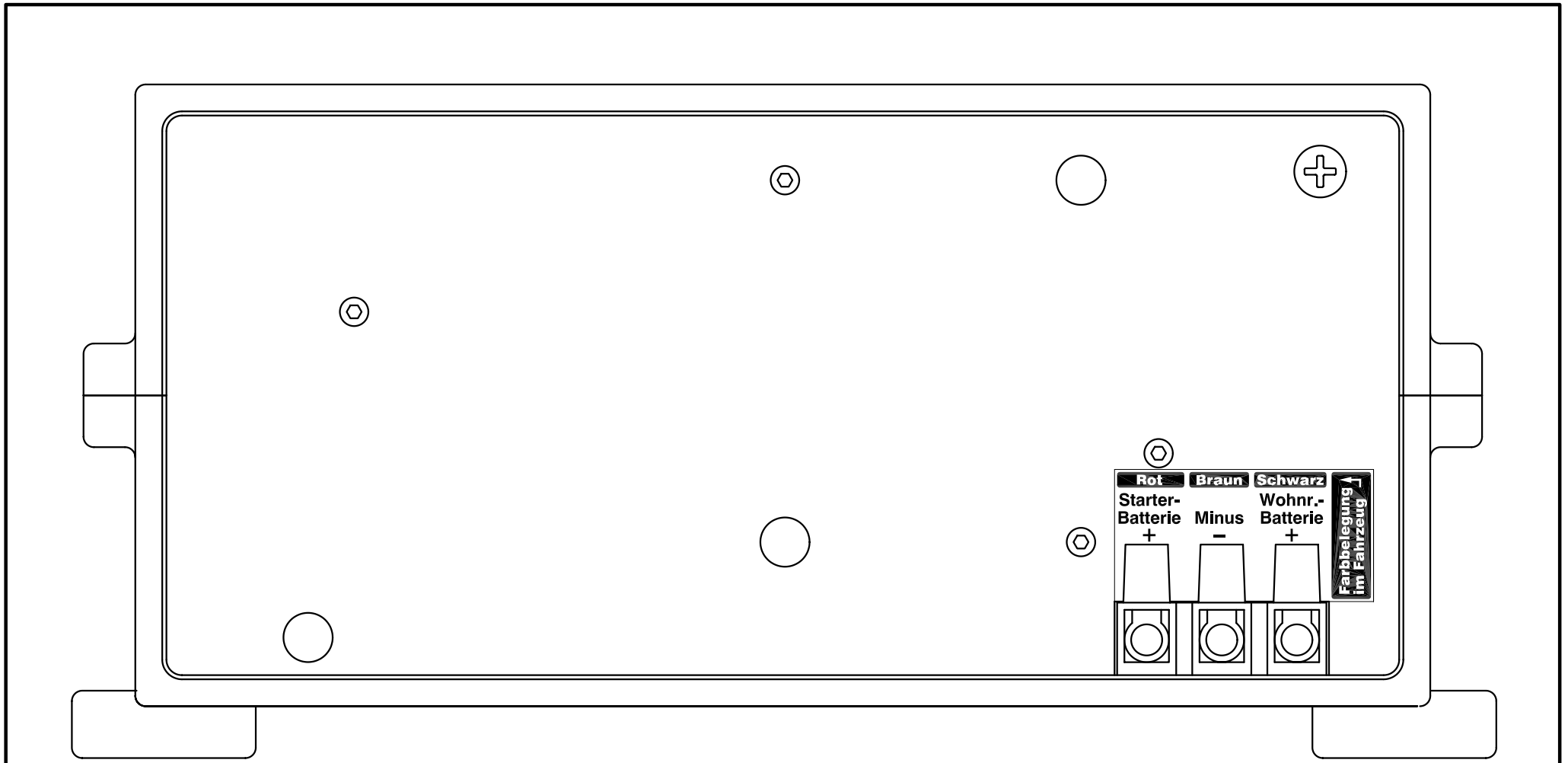
Schaudt GmbH

Daimlerstraße 5
88677 Markdorf/Bodensee
Postfach 1150
Telefon (07544) 9577-0

	Datum	Name
Gez.	19.11.2003	Schliecker
Gepr.	01.12.2003	Decaro
Gepr.		

Elektroblock EBL 240 A
Ansicht auf die Frontplatte

Art-Nr	911.511	Blatt	1
Ablage	911511V1	von	1

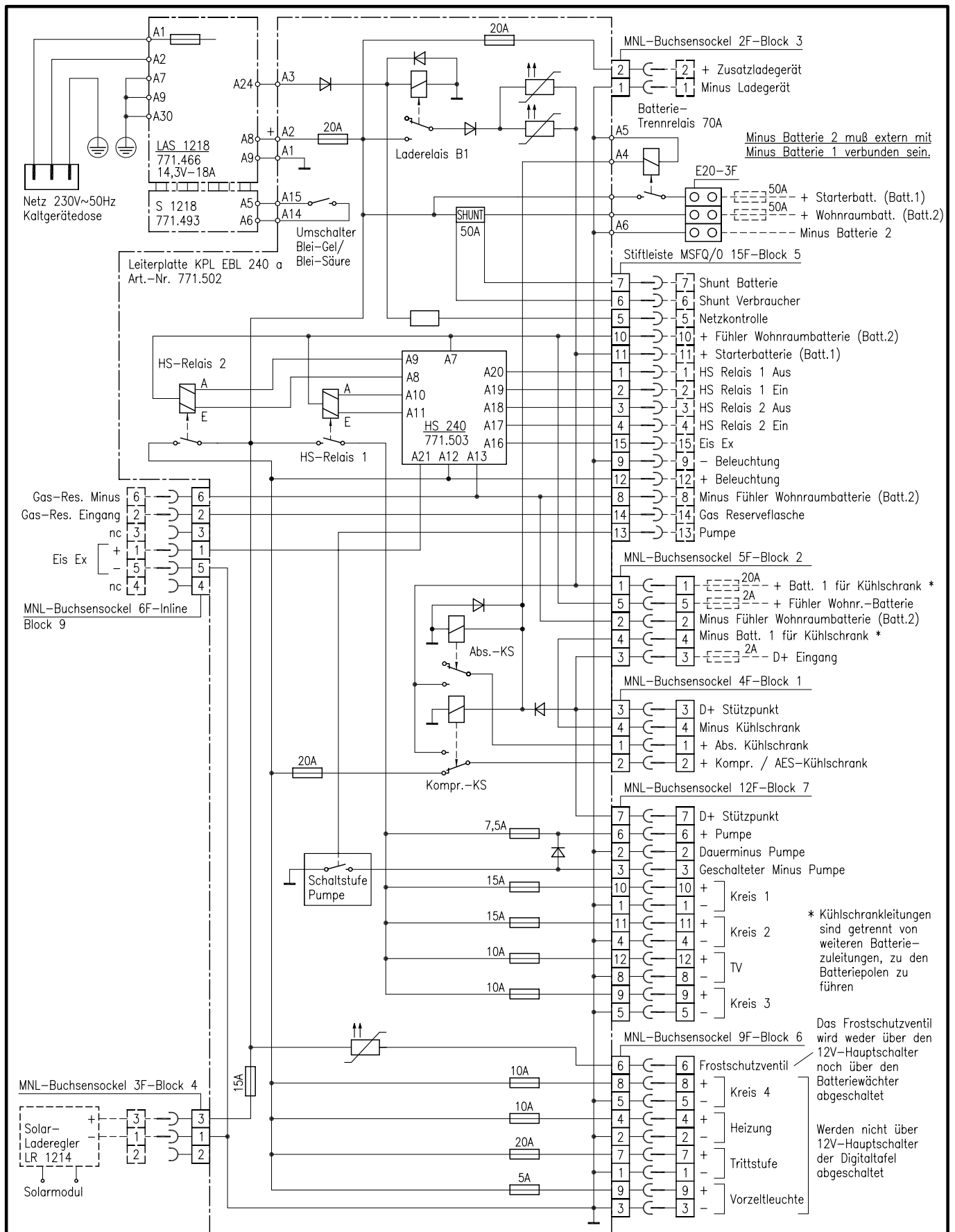


Maßstab ---

Änderungen nur über A-CAD!

Schaudt GmbH Daimlerstraße 5 88677 Markdorf/Bodensee Postfach 1150 Telefon (07544) 9577-0		Datum	Name	Elektroblock EBL 240 A Ansicht auf die Rückseite	Art-Nr	911.511	Blatt	1
	Gez.	19.11.2003	Schliecker		Ablage	911511V2	von	1
	Gepr.	01.12.2003	Decaro					

© COPYRIGHT



Änderungen nur über A-CAD!

				Datum	Name	<h1 style="margin: 0;">Stromlaufplan</h1> <h2 style="margin: 0;">EBL 240 A</h2>		
		Gez.	19.11.2003	Schliecker				
		Gepr.	01.12.2003	Decaro				
		Gepr.						
		Schaudt GmbH Daimlerstraße 5 88677 Markdorf/Bodensee Postfach 1150 Telefon (07544) 9577-0			Art-Nr	911.511	Blatt	1
					Ablage	911511A1	von	1
Zust.	Aenderung	Datum	Name					