

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 269-2 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, zur Steuerung der elektrischen Funktionen des Wohnbereichs einschließlich Zubehör, angeschlossen werden.

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

1.1 Geeignetes Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Kontroll- und Schalttafel	Instrumententafel IT 269-3 und optionales Hauptschalterpanel.
Solarladeregler	LR 1214, Art.-Nr. 922.205, für Solarmodule mit 14 A Gesamtstrom, mit 3-poligem Anschlussstecker und 0,5 m Kabel.
Zusatzladegerät	Schaudt Batterie-Ladegeräte Typ LAS. Zusätzlich 2-adriges Ladekabel, 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	*	230V, $\pm 10\%$, 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, Batterie-Alarm aus und bei 12,6 V Batteriespannung mit Instrumenten-Tafel IT 269-3: ca. 2 mA, Messung ca. 10 Minuten nach Netztrennung.
Belastung des 'D+' Ausgangs der Lichtmaschine durch den Elektroblock	*	ca. 0,5 A; ohne Stromaufnahme am D+ Stützpunkt, siehe Blockschaltbild
Strombelastbarkeit ...		
... 12V-Ausgänge	*	Es darf maximal der Nennstrom der zugehörigen Sicherung entnommen werden. Siehe das beiliegende Blockschaltbild.
... Frostschutzventil		max. 0,1 A
... D+ Stützpunkt		1 A; bei Absicherung von D+ Eingang mit 2 A

1.2.2.1 Batterie-Ladung ...

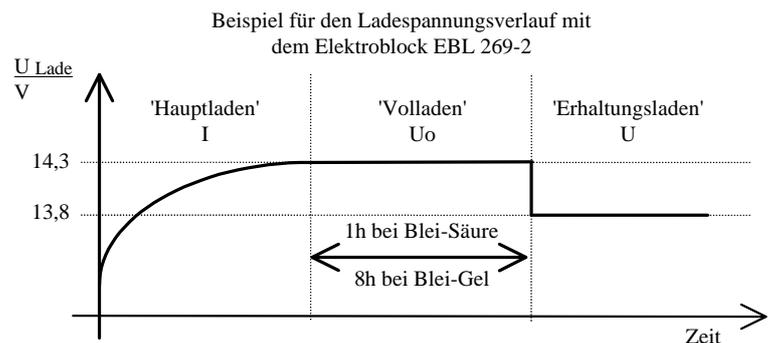
... bei Netzanschluss

Wohnraumbatterie:

Ladekennlinie	*	IUoU
Ladeschlußspannung	*	14,3 V
Ladestrom	*	max. 18 A im gesamten Netzspannungsbereich, elektronisch begrenzt, abzüglich des Ladestroms in die Starterbatterie, siehe '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:

- * Hauptladung mit max. 18 A arithm. Mittelwert, elektronisch begrenzt, bis zur Ladeschlußspannung,
- * dann Vollladung mit konstant 14,3 V, Umschaltbar: 1 Std. Dauer bei Blei-Säure, 8 Std. Dauer bei Blei-Gel Batterien,
- * dann automatische Umschaltung auf Ladeerhaltung mit konstant 13,8 V.



Wenn durch hohe Belastung die Ladeerhaltungsspannung von 13,8 V vom Ladegerät nicht mehr gehalten werden kann, wird mit ca. 5 Sekunden Verzögerung von Erhaltungsladen auf Hauptladen zurückgeschaltet.

Schutzschaltungen	*	Übertemperaturschutz
	*	Überlastschutz durch elektronische Strombegrenzung
	*	kurzschlussgeschützt durch eingebaute KFZ-Sicherung Typ FK2

Starterbatterie:

Ladestrom	*	Erhaltungsladung der Starterbatterie mit max. 2 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.

2. Sicherheitshinweise

- * 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 269-2 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' und Punkt 5 'Elektrischer Anschluss' und im Anhang Blockschaltbild und Maßblatt EBL 269-2
- * 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 - Schmelzsicherungen, steckbar, Typ FK2.

Zweiter Hauptschalter

An Block 8 kann ein Hauptschalter-Panel angeschlossen werden.

Batterie-Wahlschalter

Vor der Umschaltung des Batterie-Wahlschalters, auf der Frontplatte des Geräts, muss der Elektroblock vom 230 V-Netz getrennt werden. Z.B. das Fahrzeug an der Außensteckdose vom 230 V-Netz trennen.

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 einen dünnen Gegenstand, z.B. eine Kugelschreibermine, verwenden.



Vorsicht!

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

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 bistabil	Dieses Relais schaltet alle 12 V-Verbraucher ab; außer das Frostschutzventil, Kreis 4 und 5, die Heizung und die Trittstufe.
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. 2 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

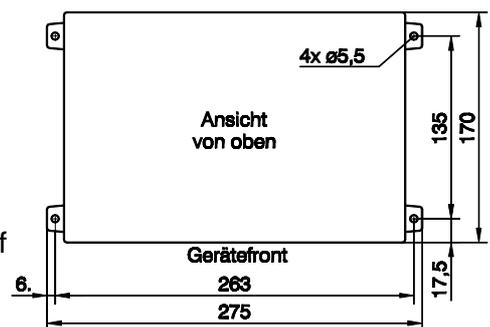
- * Dieser Elektroblock ist für den Betrieb in trockener und ausreichend belüfteter Umgebung mit einem Umgebungstemperaturbereich von - 10 °C bis + 45 °C ausgelegt.
- * Der Mindestabstand zu den umgebenden Einrichtungsgegenständen beträgt, nach oben und nach allen 4 Seiten, 5 cm. Während des Betriebs müssen, in 2,5 cm 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 Batteripolen.
 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 1.1.2 '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, 12V-Verbraucher oder andere angeschlossene Geräte beschädigt werden.



Vorsicht!

Bei Netzversorgung auf KFZ-Fähren ist nicht immer eine einwandfreie Netzspannung gewährleistet. Während der Überfahrt sollte daher der Netzstecker des Elektroblocks ausgesteckt sein. Ansonsten können im ungünstigsten Fall der Elektroblock, 12 V-Verbraucher oder andere angeschlossene Geräte beschädigt werden.

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

- * Zuleitungen müssen entsprechend ihrem Querschnitt abgesichert werden.

Maximal zulässige Absicherungen:			
Batterien	Batt. 1 für Kühlschränk	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.

- * 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 vorgesehenen 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 Kühlschrankleitungen '+ 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 269-2 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.

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 die beigelegte EG-Konformitätserklärung, das Blockschaltbild und Zeichnungen der Front- und Rückansicht des Elektroblocks EBL 269-2, Art.-Nr. 911.525.

Diese Bedienungsanleitung mit Anhang muss dem Elektroblock EBL 269-2, Art.-Nr. 911.525 beigelegt sein.

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

8.1 EG - Konformitätserklärung

Hiermit bestätigt die Firma Schaudt GmbH, dass die Bauart des Elektroblocks EBL 269-2 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

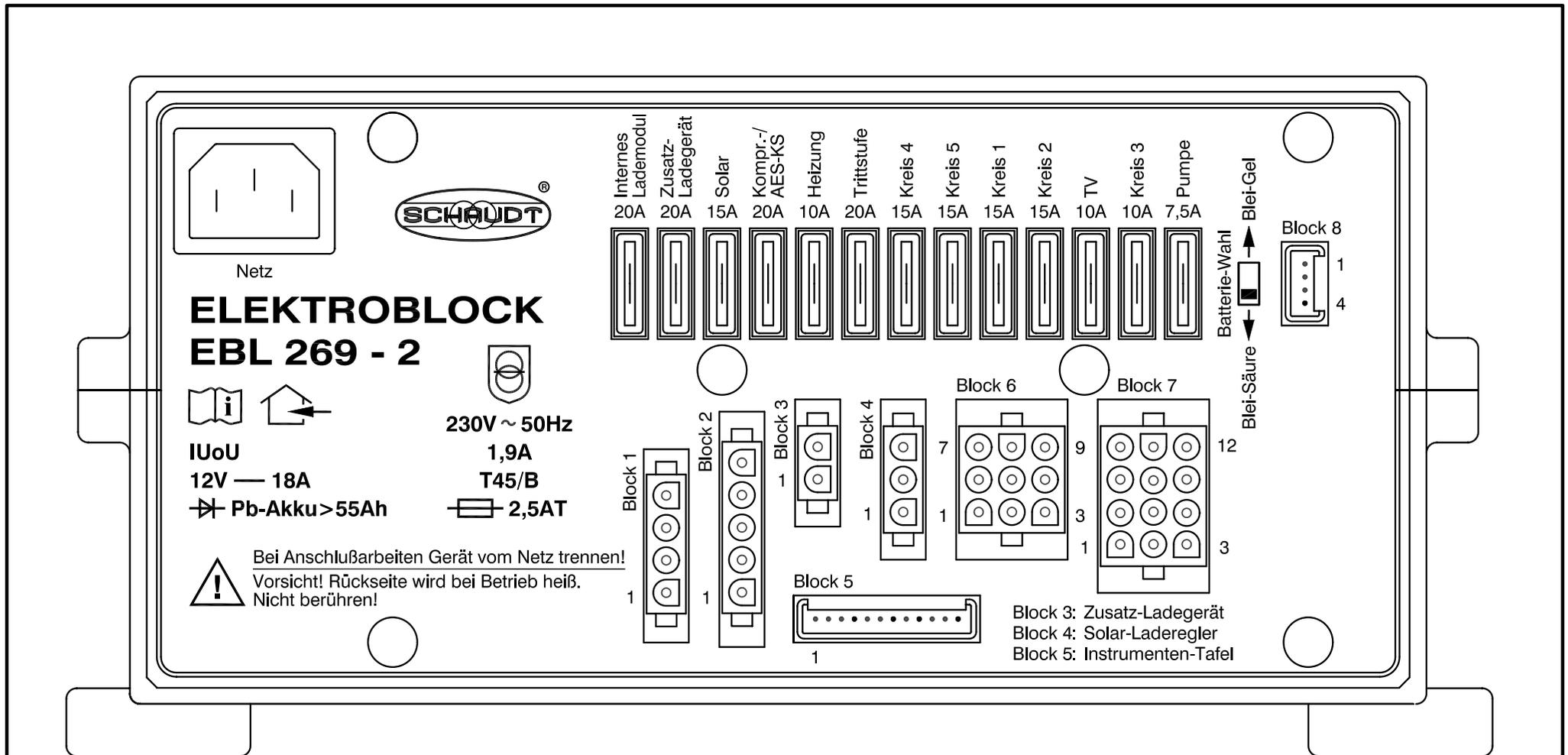
DIN EN 50082-1:3.1993

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



Änderungen nur über A-CAD!

Maßstab ---

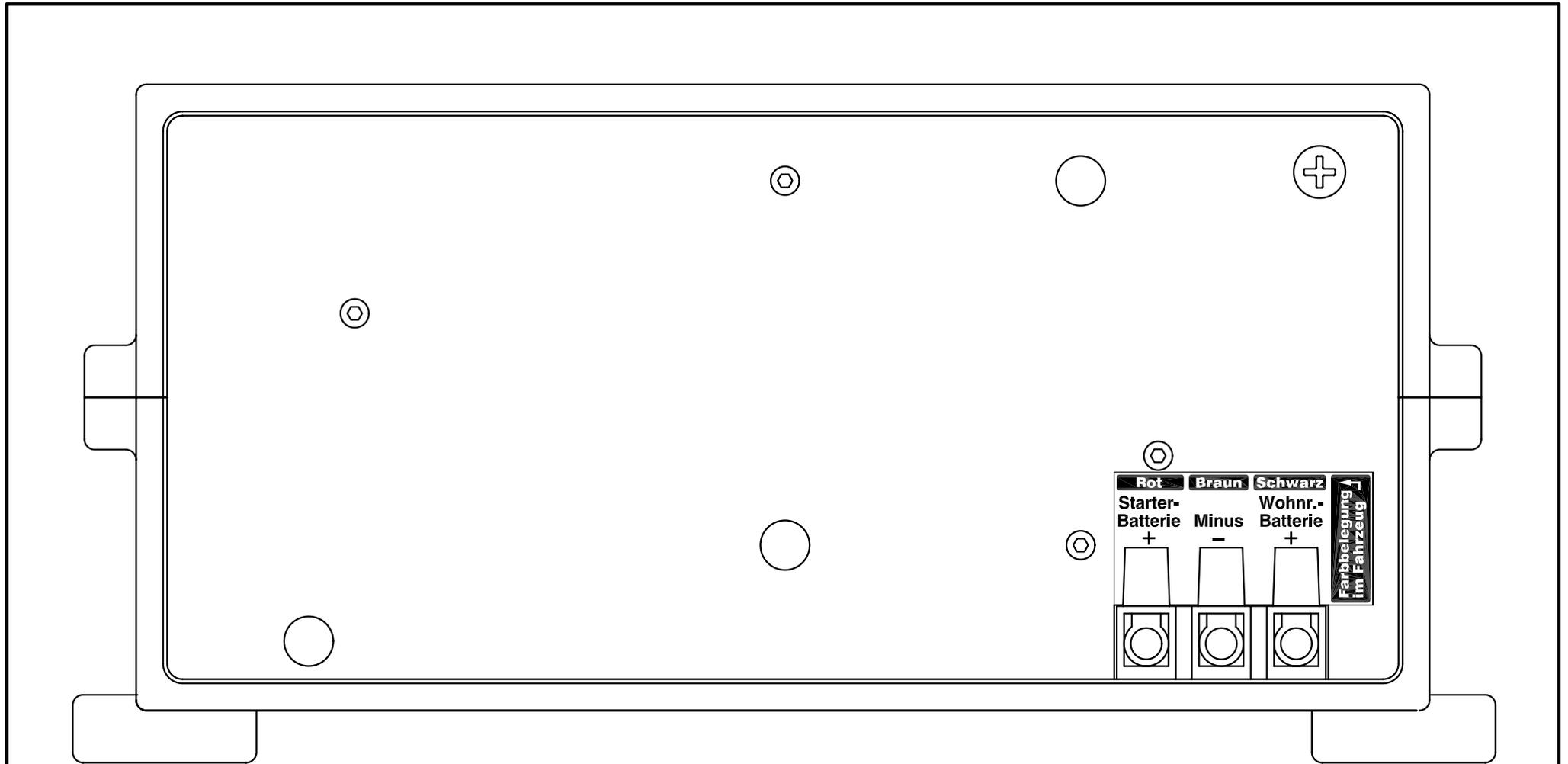
Schaudt GmbH

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

	Datum	Name
Gez.	27.08.2003	Schliecker
Gepr.	27.08.2003	Decaro
Gepr.		

Elektroblock EBL 269-2
Ansicht auf die Frontplatte

Art-Nr	911.525	Blatt	1
Ablage	911525V1	von	1



Maßstab ---

Änderungen nur über A-CAD!

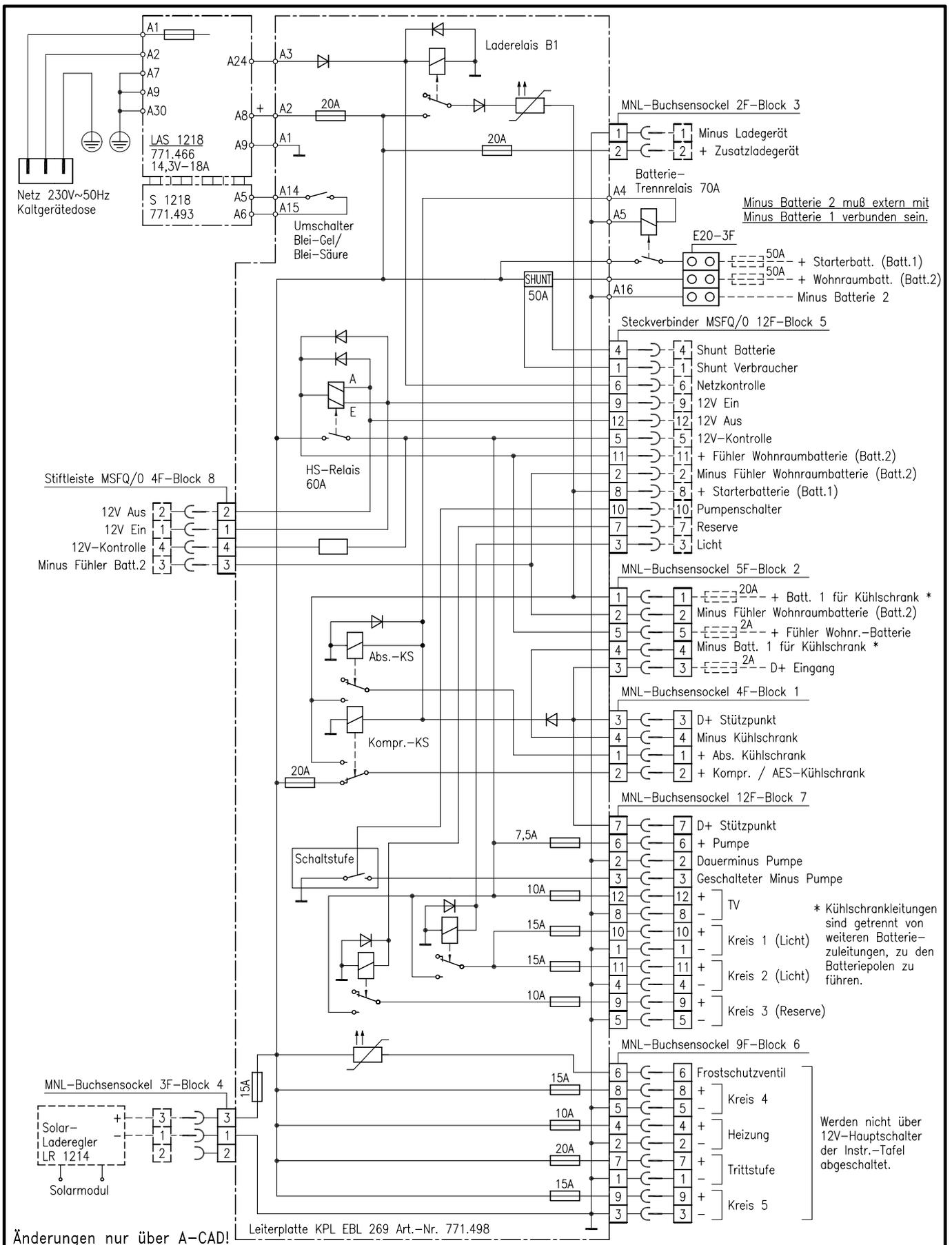
Schaudt GmbH

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

	Datum	Name
Gez.	27.08.2003	Schliecker
Gepr.	27.08.2003	Decaro
Gepr.		

Elektroblock EBL 269-2
Ansicht auf die Rückseite

Art-Nr	911.525	Blatt 1
Ablage	911525V2	von 1



Änderungen nur über A-CAD!

				Datum	Name	<h1 style="margin: 0;">Stromlaufplan</h1> <h2 style="margin: 0;">EBL 269-2 Frankia</h2>			
			Gez.	27.08.2003	Schliecker				
			Gepr.	27.08.2003	Decaro				
			Gepr.						
			Schaudt GmbH Daimlerstraße 5 88677 Markdorf/Bodensee Postfach 1150 Telefon (07544) 9577-0			Art-Nr	911.525	Blatt	1
Zust.	Aenderung	Datum	Name			Ablage	911525A1	von	1