

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 20 A enthält das Lademodul LAS 1216, die komplette 12V-Verteilung, die Absicherung der 12V-Stromkreise und weitere Steuer- und Überwachungsfunktionen.

Das Lademodul ist als primärgetaktetes Schaltnetzteil ausgeführt.

Durch diese moderne Schaltungstechnik konnten hohe Ladeleistung mit kompakten Abmessungen und geringem Gewicht realisiert werden.

Für den Betrieb muß eine Instrumententafel zur Steuerung der elektrischen Funktionen des Wohnbereichs im Wohnmobil einschließlich Zubehör angeschlossen werden.

1.1 Geeignetes Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Kontroll- und Schalttafel Instrumententafel IT 20 und deren Varianten.

1.2 Technische Daten

1.2.1 Allgemeine Daten

Maße (H x B x T in mm)	130 x 275 x 170 incl. Befestigungsfüßen
Gewicht	1,8 kg
Gehäuse	PA (Polyamid), Enzianblau RAL 5010
Front	Aluminium, pulverbeschichtet, Lichtgrau RAL 7035

1.2.2 Elektrische Daten

Netzanschluß	* 230V (+ 10 / - 15%), 47 - 63Hz, Schutzklasse I
Leistungsaufnahme	* 280W
Geeignete Batterien	* 6-zellige Blei-Säure- und Blei-Gel-Batterien ab 55Ah
Ruhestrom aus Wohnraumbatterie	* ohne Netzanschluß, Batterie-Alarm 'AUS', BatterieTrennschalter 'EIN', Batteriespannung 12,6V und mit Instrumententafel IT 20: ca. 3mA.
Belastung des 'D+' Ausgangs der Lichtmaschine durch den Elektroblock	* ca. 0,35A ohne Belastung des D+ Stützpunkts. Siehe das beiliegende Blockschaltbild.

Strombelastbarkeit ...

- ... 12V-Ausgänge * Es darf maximal der Nennstrom der zugehörigen Sicherung entnommen werden. Siehe das beiliegende Blockschaltbild.
- ... Frostschutzventil * max. 0,1A
- ... D+ Stützpunkt * 1A, bei Absicherung des D+ Eingangs mit 2A

1.2.2.1 Batterie-Ladung ...

... bei Netzanschluß

Wohnraumbatterie:

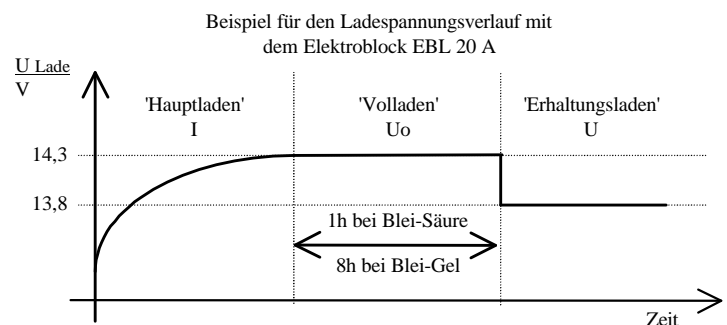
- Ladekennlinie * IUoU
- Ladeschlußspannung * 14,3V
- Ladestrom * 16A im gesamten Netzspannungsbereich, elektronisch begrenzt
- Ladeerhaltungsspannung * 13,8V (automatische Umschaltung)

Erneuter Ladezyklus

(Umschaltung auf 'Hauptladen')* bei < ca. 13,8V Batt.-Spannung (mit ca. 5 Sek. Verzögerung)

Kennlinie mit 3 Ladephasen:

- * Hauptladung mit max. 16A (arithm. Mittelwert, elektronisch begrenzt) bis zur Ladeschlußspannung,
- * dann Vollladung mit konstant 14,3V, (Umschaltbar: 1 Std. Dauer bei Blei-Säure - 8 Std. Dauer bei Blei-Gel - Batterien),
- * dann automatische Umschaltung auf Ladeerhaltung mit konstant 13,8V.



- * Wenn durch hohe Belastung die Ladeerhaltungsspannung von 13,8V 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 (FK2)

Starterbatterie:

- Ladestrom * Erhaltungsladung der Starterbatterie mit max. 2A

... während der Fahrt

- Ladestrom * Gleichzeitige Ladung der Starter- und Wohnraumbatterie durch die Lichtmaschine. Parallelschaltung der Batterien über ein Trennrelais. Maximal zulässiger Lichtmaschinenladestrom zur Wohnraumbatterie: 50A; siehe das beiliegende Blockschaltbild.

2. Sicherheitshinweise

- * Die elektrische Anlage des Wohnmobiles 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 230V-Versorgungsnetz hat entsprechend den nationalen Installationsvorschriften zu erfolgen.
- * Am Elektroblock EBL 20 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 EBL 20 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

12V - Sicherungen KFZ - Schmelzsicherungen, steckbar.

Batterie-Wahlschalter **Vor** der Umschaltung des Batterie-Wahlschalters, muß der Netzstecker vom Elektroblock abgezogen werden.
Vor Inbetriebnahme muß dieser Schalter auf den im Wohnmobil 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. Kugelschreibermine) verwenden.



Vorsicht !

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

Batterie-Trennschalter Der Batterie-Trennschalter trennt die Instrumententafel und das Frostschutzventil von der Wohnraumbatterie um Ruhestrome während der Stilllegung zu vermeiden. Siehe Punkt 6.2 'Stilllegung'



Achtung !

Beim Trennen des Frostschutzventils von der Wohnraumbatterie ist zu beachten, daß sich das Frostschutzventil der Kombiheizung selbständig öffnet.

12V-Hauptschalter Mit dem Taster '12V Ein/Aus' auf der Instrumententafel werden alle
(nur an Instrumententafel) Verbraucher außer Trittstufe ein- bzw. ausgeschaltet.
 Siehe Bedienungsanleitung der Instrumententafel.

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 12V-Verbraucher außer der Trittstufe 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.
Lade - Relais Batterie 1 Starterbatterie	Dieses Relais sorgt für die automatische Erhaltungsladung der Starterbatterie mit max. 2A, wenn das 230V-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: - 10°C bis + 50°C.

4.2 Montage

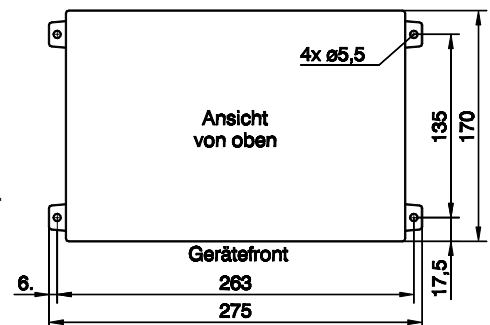
- * Dieser Elektroblock ist für den Betrieb in trockener und ausreichend belüfteter Umgebung mit einem Umgebungstemperaturbereich von - 10°C bis + 45°C ausgelegt.
- * Der Mindestabstand zu den umgebenden Einrichtungsgegenständen beträgt, nach oben und nach allen 4 Seiten, 5cm. Während des Betriebes müssen,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

- * Der Anschluß erfolgt auf der Vorder- und Rückseite des Elektroblocks gemäß beiliegendem Blockschaltbild.

- * Bei Anschlußarbeiten müssen der Netzstecker des Elektroblocks bzw. die 230V-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. 230V-Netzstecker.
- * Das Abklemmen muß in umgekehrter Reihenfolge erfolgen!

5.1 230V-Netz

- * Der Netzanschluß muß an einer Steckdose oder Verteilung mit Schutzkontakt erfolgen.
- * Die Netzanschlußleitung muß als H05VV-F 3x1,5 ausgeführt sein.

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

- * Zuleitungen müssen entsprechend ihrem Querschnitt abgesichert werden.

Maximal zulässige Absicherungen:			
Batterien	Batt. 1 für Kühlschrankschrank	Fühler Batterie 2	D+ (Lichtmaschine)
50A	15A	2A	2A

- * Um die Leitungszüge vor 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 12V-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 Kühlschrankschrankleitungen '+ und Minus Batterie 1 für Kühlschrankschrank' am Elektroblock sind getrennt von weiteren Batteriezuleitungen, zu den Batteriepolen zu führen.



Achtung !

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

5.3 12V-Verbraucher

- * Die Wahl der Kabelquerschnitte muß gemäß EN 1648-1 bzw. EN 1648-2 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'.

- * Inbetriebnahme:

1. Den Batterie-Trennschalter am Elektroblock in Stellung "EIN".
Siehe Bedienungsanleitung Punkt 3.1 'Bedienelemente'.
2. Bei Bedarf den 12V-Hauptschalter auf der Instrumententafel einschalten.

6.2 Stilllegung

- * Bei längerem Nichtbenutzen des Wohnmobils (z.B. Winterpause) sollte die Wohnraumbatterie vom 12V-Bordnetz getrennt werden.

1. 12V-Hauptschalter auf der Instrumententafel ausschalten.
2. Den Batterie-Trennschalter am Elektroblock in Stellung "AUS".
Siehe Bedienungsanleitung Punkt 3.1 'Bedienelemente'.



Achtung !

Bei der Stilllegung des Wohnmobils ist zu beachten, daß sich beim Abschalten der Batterie mit dem Batterie-Trennschalter das Frostschutzventil der Kombiheizung öffnet.

- * Vor und nach der Stilllegung (z.B. Winterpause) muß das Fahrzeug für mindestens 12 Stunden (80Ah Batterie) bis 16 Stunden (160Ah Batterie) an das Netz angeschlossen werden, um die Wohnraumbatterie(n) vollzuladen.



Achtung !

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

6.3 Wartung

- * Der Elektroblock EBL 20 A ist wartungsfrei.

Für die Reinigung des Elektroblocks ein weiches leicht angefeuchtetes Tuch mit einem milden Reinigungsmittel verwenden. Bitte 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. Kontakt: Tel. 07544 - 9577-16 oder eMail kundendienst@schaudt-gmbh.de
- * Ist dies unmöglich, z.B. bei Aufenthalt im Ausland, 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 Front- und Rückansicht des Elektroblocks EBL 20 A, Art.-Nr. 911.482

Diese Bedienungsanleitung mit Anhang muß dem Elektroblock EBL 20 A, Art.-Nr. 911.482 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 20 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+A12+A13+A14

DIN EN 60335-2-29:1996 + A11

DIN EN 50081-1:3.1993

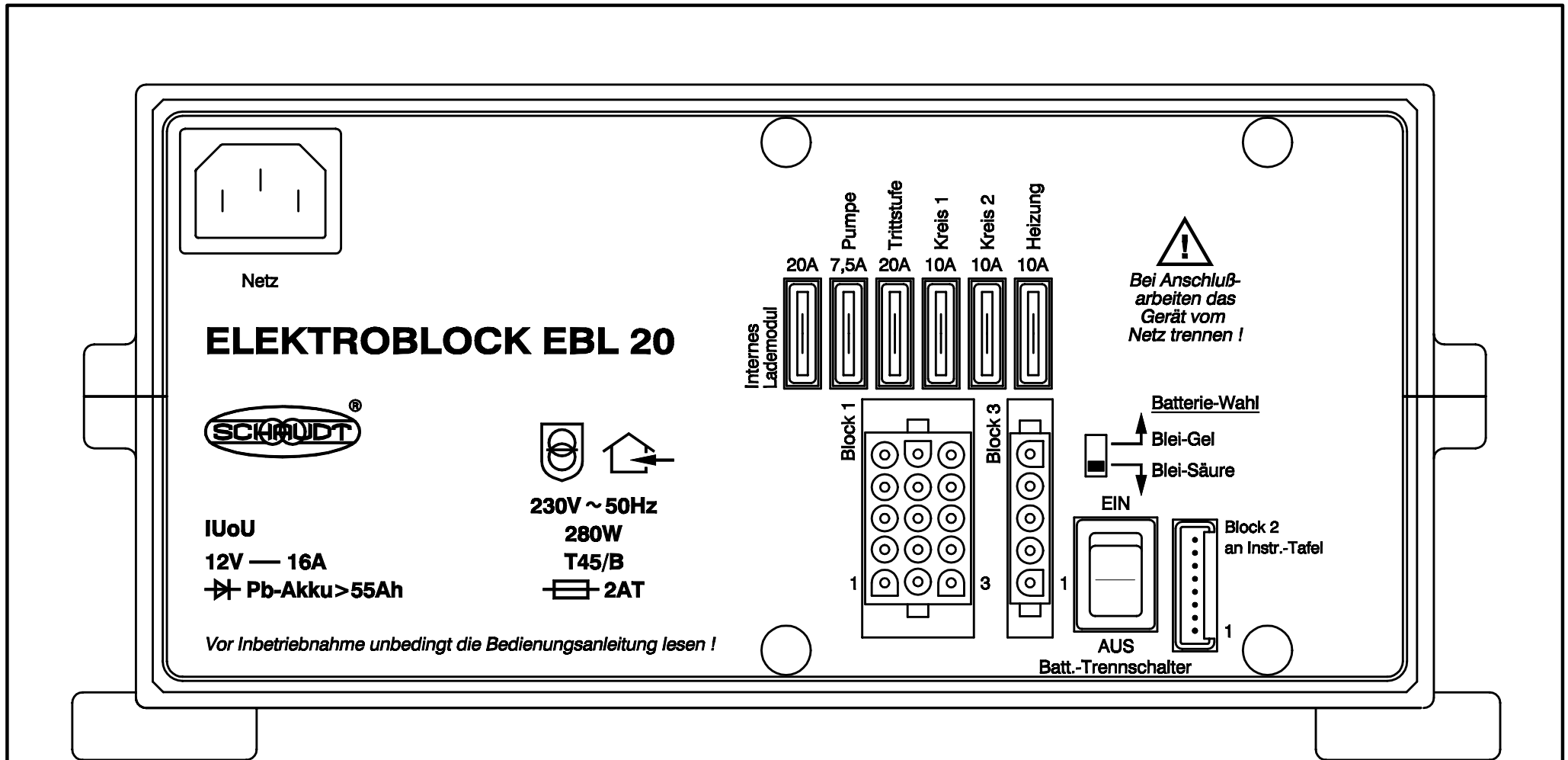
DIN EN 50082-1:3.1993

DIN EN 61000-3-2:10.1998

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

Hersteller: Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

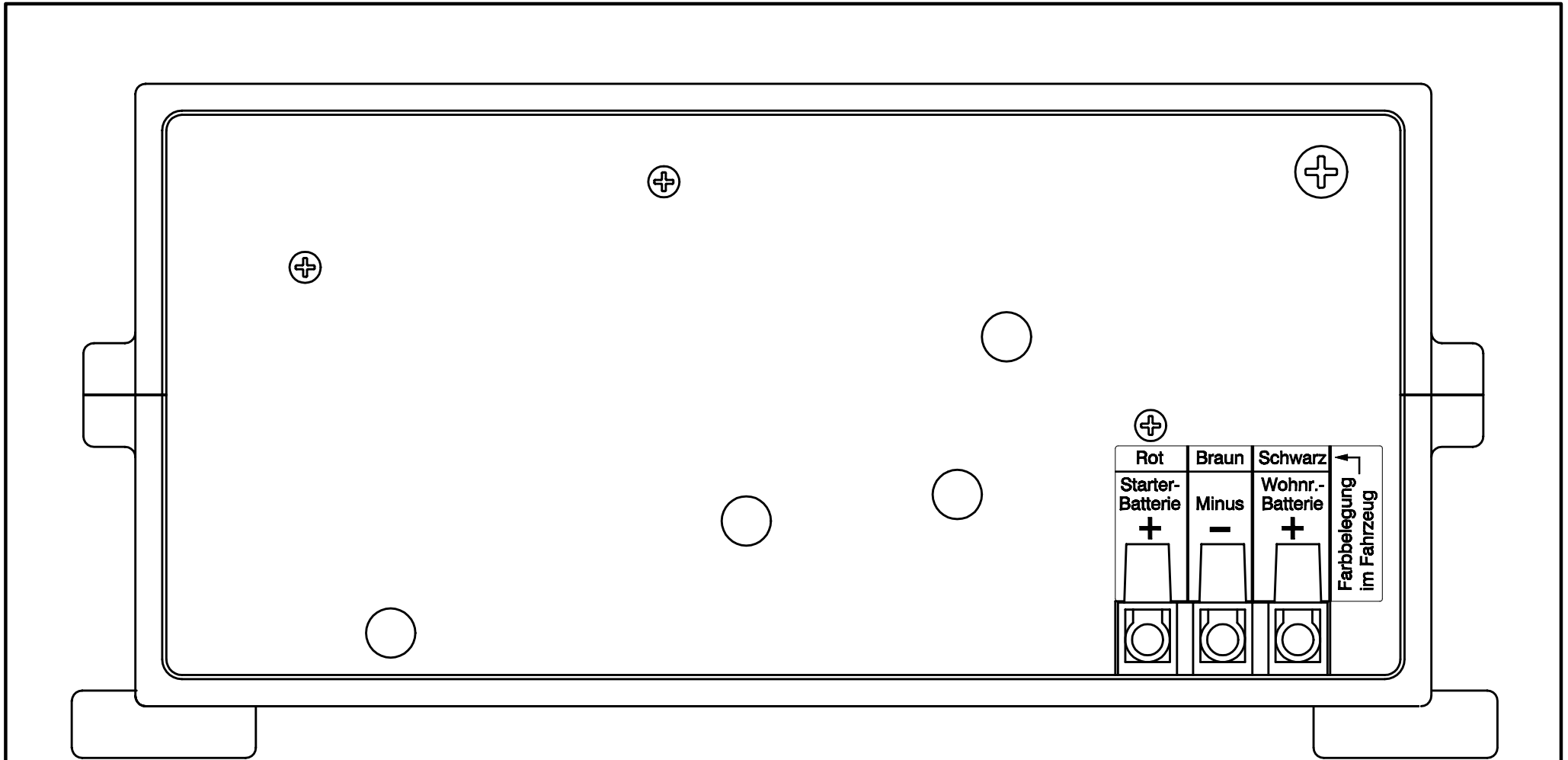
Anschrift: Daimlerstraße 5,
88677 Markdorf
Germany



Maßstab ---

Änderungen nur über A-CAD!

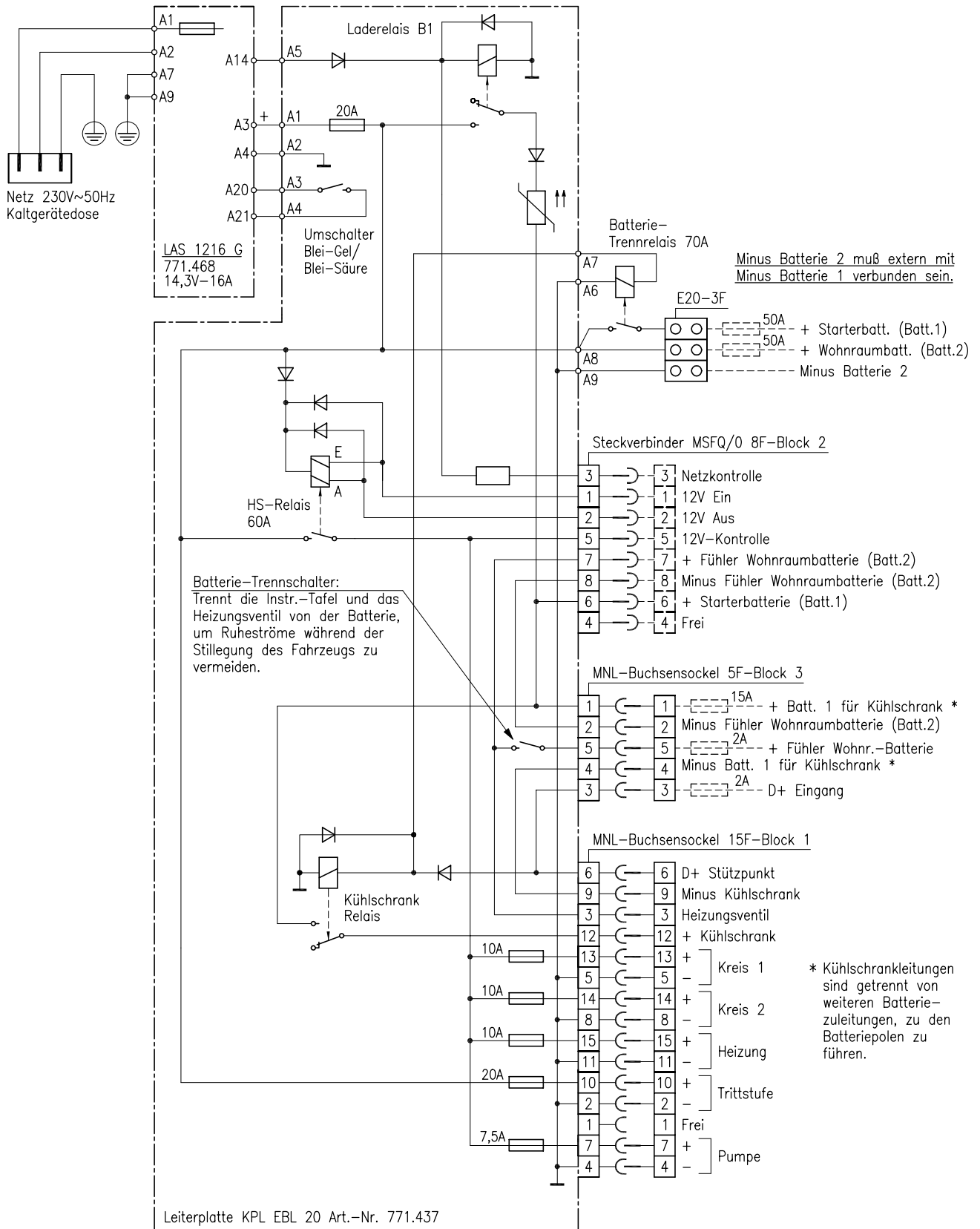
Schaudt GmbH Daimlerstraße 5 88677 Markdorf/Bodensee Postfach 1150 Telefon (07544) 9577-0		Datum	Name	Elektroblock EBL 20 A Ansicht auf die Frontplatte	Art-Nr	911.482	Blatt 1
	Gez.	14.12.2000	Schliecker		Ablage	911482V1	von 2
	Gepr.	08.01.2001	Steinmetz				
	Gepr.						



Maßstab ---

Änderungen nur über A-CAD!

Schaudt GmbH Daimlerstraße 5 88677 Markdorf/Bodensee Postfach 1150 Telefon (07544) 9577-0		Datum	Name	Elektroblock EBL 20 A Ansicht auf die Rückseite	Art-Nr	911.482	Blatt	2
	Gez.	14.12.2000	Schliecker		Ablage	911482V2	von	2
	Gepr.	08.01.2001	Steinmetz					
	Gepr.							



Änderungen nur über A-CAD!

				Datum	Name	<h1>Elektroblock EBL 20 A</h1>	
			Gez.	14.12.2000	Schliecker		
			Gepr.	23.07.2001	Decaro		
			Gepr.				
			Schaudt GmbH		Art-Nr	911.482	Blatt 1
			<small>Daimlerstraße 5 88677 Markdorf/Bodensee Postfach 1150 Telefon (07544) 9577-0</small>		Ablage	911482A1	von 1
	LAS 1216 G	20.07.01	Schliecker				
Zust.	Aenderung	Datum	Name				