

Inhalt

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

1. Beschreibung

Der Elektroblock EBL 4-281 enthält das Lademodul LA 204, die komplette 12V-Verteilung, die Absicherung der 12V-Stromkreise, den Anschluß für einen Solarladeregler und weitere Steuer- und Überwachungsfunktionen.

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

1.1 Geeignetes Zubehör

Kontroll- und Schalttafel Instrumententafel IT 281 und deren Varianten.

Solarladeregler LR 02, für bis zu 2 Solarzellen mit je max. 65W Art.-Nr. 922.038 mit 6-poligem Anschlußstecker (incl. Anschlußkabel 0,5m).

Wird der EBL 4-281 als Austauschgerät zu seinem Vorgängertyp EBL 281 verwendet, sind Adapterkabel für den Anschluß der Instrumententafel und des 12V-Verteilers notwendig. Adapterkabel auf Anfrage.

1.2 Technische Daten

1.2.1 Allgemeine Daten

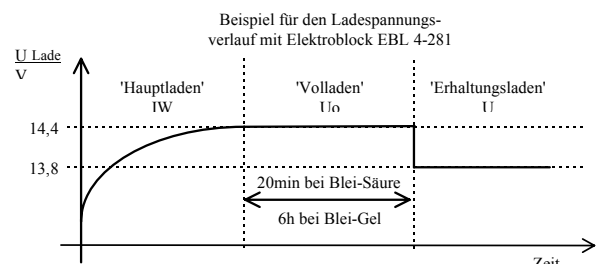
- Maße** (H x B x T in mm) 130 x 275 x 170 incl. Befestigungsfüßen
- Gewicht** 3,9 kg
- Gehäuse** PA (Polyamid), Enzianblau RAL 5010
- Front** Aluminium, pulverbeschichtet, Lichtgrau RAL 7035

1.2.2 Elektrische Daten

- Netzanschluß * 230V (+6 / - 10%), 50Hz, Schutzklasse I
- Netzanschlußwert * 250VA
- Geeignete Batterien * 6-zellige Blei-Säure- und Blei-Gel-Batterien ab 35Ah
- Regelprinzip * thyristorgeregelt
- Ladekennlinie * IWUoU
- Ladeschlußspannung * 14,4V
- Volladephase * 14,4V, 6 Std. bzw. 20 Min. (umschaltbar)
- Ladeerhaltungsspannung * 13,8V (automatische Umschaltung)
- Erneuter Ladezyklus (Umschaltung auf 'Hauptladen') * bei < ca. 13,8V Batt.-Spannung

Kennlinie mit 3 Ladephasen:

- * Hauptladung mit max. 10A (arithm. Mittelwert, elektronisch begrenzt) bis zur Ladeschlußspannung,
- * dann Volladung mit konstant 14,4V, (Umschaltbar: 20 Min. Dauer bei Blei-Säure-, 6 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 Lademodul nicht mehr gehalten werden kann, wird von Erhaltungsladen auf Hauptladen zurückgeschaltet.



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

Ausgangsstrom	* 10A arithm. Mittelw. (=15A eff.) bei Netzspannung 230V und Ladespannung = 12,0V (Strom ist netzspannungsabhängig)
Rückstrom (ohne Netz und mit angeschlossener Batterie) Schutzschaltungen	* ≤ 0,6mA * Schutz gegen Anschluß einer falsch gepolten Batterie und Kurzschluß. (Das Lademodul arbeitet nur mit polrichtig angeschlossener Batterie und einer Batteriespannung >2,5V) * Schmelzsicherung 1,6AT im Netzeingang * Übertemperaturschalter im Transformator
Ladestromverteilung bei Netzanschluß	* Erhaltungsladung der Starterbatterie mit max. 2A * Ladung der Wohnraumbatterie mit max. 10A
Ladestromverteilung während der Fahrt	* gleichzeitige Ladung der Starter- und Wohnraumbatterie durch die Lichtmaschine. Parallelschaltung der Batterien über externes Trennrelais.

2. Sicherheitshinweise

- * Die elektrische Anlage des Wohnmobiles muß den geltenden DIN VDE und ISO Richtlinien entsprechen. Manipulationen daran gefährden die Sicherheit von Personen und dem Fahrzeug und sind deshalb durch die vorgenannten Richtlinien und den Unfallverhütungsvorschriften verboten.
- * Der Anschluß des Elektroblockes an das 230V-Versorgungsnetz hat entsprechend den nationalen Installationsvorschriften zu erfolgen.
- * Am Elektroblock EBL 4-281 dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.
- * Der Anschluß des Elektroblockes muß von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- * 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.

2.1 Hinweise zum Anschluß des Elektroblocks

2.1.1 230V-Netz

- * Der Netzanschluß muß an einer Steckdose oder Verteilung mit Schutzkontakt erfolgen. Die Schutzkontakt-Steckdose oder der Netzanschluß am Elektroblock muß sich an einem für den Benutzer zugänglichen Ort befinden, damit der Elektroblock im Störfall vom 230V-Netz getrennt werden kann.
- * Die Netzanschlußleitung muß als H05VV-F 3x1,5 ausgeführt sein.
- * Der Netzstecker des Elektroblockes bzw. die 230V-Versorgung des Fahrzeugs muß bei Anschluß und Service-Arbeiten ausgesteckt sein.



Vorsicht !

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

2.1.2 12V-Bordnetz

- * Die Starter- und Wohnraumbatterie müssen bei Anschluß und Service-Arbeiten am Elektroblock abgeklemmt sein.
- * Die Wahl der Kabelquerschnitte muß gemäß DIN EN 1648-1 bzw. -2 erfolgen.



Vorsicht !

Brandgefahr durch unsachgemäßen Anschluß und Absicherung.

2.1.3 Batterien und D+ (Lichtmaschine)

- * Zuleitungen müssen entsprechend ihrem Querschnitt abgesichert werden.

Maximal zulässige Absicherungen:	Batterien	D+ (Lichtmaschine)
	30A	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 ist ausschließlich zur Ladung von aufladbaren 6-zelligen Blei-Gel- oder Blei-Säure-Batterien zu verwenden.



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).

3. Bedienung

3.1 Bedienelemente

12V - Sicherungen

KFZ - Schmelzsicherungen, steckbar.

Ladestart - Taster

Damit kann die Ladung bereits bei 0V bis 3V Batterie-Spannung gestartet werden. Also ist eine Batterieladung auch bei völlig tiefentladener Wohnraumbatterie möglich. Zum Betätigen des Tasters einen dünnen Gegenstand (z.B. Kugelschreibermine) verwenden. Dieser Taster darf nur mit angeschlossener Batterie verwendet werden. Alle angeschlossenen Geräte müssen ausgeschaltet bleiben bis die Batterie zumindest teilgeladen ist.



Vorsicht !

Beim Betätigen des Ladestart - Tasters ohne angeschlossene Batterie können angeschlossene Geräte beschädigt werden. Beim Laden einer tiefentladenen Batterie können eingeschaltete Geräte ebenfalls beschädigt werden.

Batterie-Wahlschalter Vor der Umschaltung des Batterie-Wahlschalters muß der Netzstecker vom Elektroblock abgezogen werden.
Vor Inbetriebnahme muß dieser 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.

3.2 Relais-Funktionen

Hauptschalter - Relais bistabil Dieses Relais wird über den Taster '12V EIN/AUS' am IT 281 gesteuert. Bei 'AUS' werden alle 12V - Verbraucher abgeschaltet. (Außer Stromkreise 'Grundlicht/12V')
Siehe auch Bedienungsanleitung IT 281.
Batteriestromverbrauch des Relais: Keiner

Kühlschrank - Trennrelais Dieses Relais versorgt die 12V - Patrone des Kühlschranks dann mit Strom, wenn der Motor läuft und der Anschluß D+ Spannung führt.
Batteriestromverbrauch des Relais: Keiner

Pumpen - Relais Dieses Relais wird über den Taster am IT 281 gesteuert. Bei 'Pumpe EIN' wird der 12V - Ausgang 'Pumpe' mit Strom versorgt.
Siehe auch Bedienungsanleitung IT 281.
Batteriestromverbrauch des Relais: 160mA bei 'EIN'.

Lade - Relais Batterie 1 (Starterbatterie) Dieses Relais sorgt für die automatische Erhaltungsladung der Starterbatterie mit max. 2A, wenn das 230V-Netz angeschlossen ist.
Batteriestromverbrauch des Relais: Keiner

3.3 Anzeigen

LED-Anzeige Anzeige der Ladephase über LED
Hauptladen: Anzeige gelb
Vollladen: Anzeige gelb
Erhaltungsladen: Anzeige grün (Batterie ist nun vollständig geladen).
Siehe auch Punkt 1.2.2 'Beispiel für den Ladespannungsverlauf'.

Hinweis: Bei tiefentladenen Batterien kann die LED-Anzeige, bevor die Hauptladephase einsetzt, einige Zeit 'Vollladen' bzw. 'Erhaltungsladen' anzeigen.

4. Transport, Lagerung, Montage

4.1 Transport, Lagerung

- * Transport und Lagerung des Elektroblockes 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 + 40°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 Geräte-seiten gemessen, max. + 40°C Umgebungstemperatur eingehalten werden.



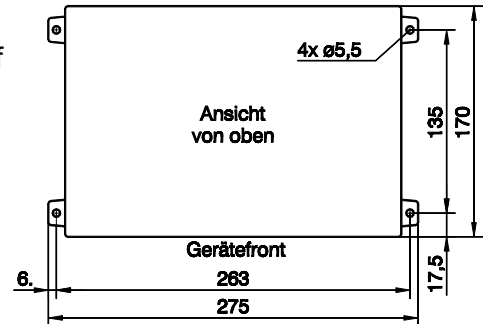
Vorsicht !

Überhitzungsgefahr bei zu geringen Abständen zu Einrichtungsgegenständen oder blockierten Lüftungsschlitzen.

- * Das Gerät ist für die 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 Elektroblockes muß von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- * Der Anschluß erfolgt auf der Rückseite des Elektroblocks gemäß beiliegendem Blockschaltbild.
- * Beim Anschluß des Verbindungs- bzw. Adapterkabels zwischen Elektroblock und Instrumententafel ist zu beachten, daß die mit 'EBL' und einem Kabelbinder gekennzeichnete Seite an den Elektroblock angeschlossen wird.



Vorsicht !

Bei Verwechslung **Fehlfunktion** der Instrumententafel.

6. Inbetriebnahme, Stilllegung, Wartung

6.1 Inbetriebnahme

- * Das Gerät darf nur im Pufferbetrieb mit einer Blei-Säure - oder Blei-Gel - Batterie mit einer Mindestgröße von 35Ah betrieben werden.
- * Vor Inbetriebnahme ist auf die korrekte Einstellung des Batterie-Wahlschalters zu achten. Siehe Bedienungsanleitung Punkt 3.1 'Bedienelemente'.
- * Das Gerät wird in Betrieb genommen indem der Netzstecker mit dem 230V-Netz verbunden wird. Siehe auch Punkt 2.1.1 '230V-Netz'.

6.2 Stilllegung

- * Bei längerem Nichtbenutzen des Wohnmobils (z.B. Winterpause) sollte die Wohnraumbatterie vom 12V-Bordnetz getrennt werden (Abnehmen der Anschlüsse an den Batteriepolen).



Achtung !

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

6.3 Wartung, Gerätefehlfunktion

- * Der Elektroblock EBL 4-281 ist wartungsfrei.
- * Wenn durch Überlastung, (z.B. Laden einer leeren Batterie während sämtliche Verbraucher eingeschaltet sind), das Gerät zu heiß wird, wird die Batterieladung abgeschaltet. Die Anzeige der Ladephasen (LED-Anzeige auf der Gerätefront) erlischt. Die evt. vorhandene Netz-Kontroll-LED auf der Instrumententafel erlischt ebenfalls. Nach Abkühlung schaltet sich das Gerät selbsttätig wieder ein.
- * Eventuell notwendige Reparaturen sollten vom Kundendienst der Firma Schaudt GmbH Tel. 07544 - 9577-16 ausgeführt werden.
- * 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.

7. Anhang

Zu dieser Bedienungsanleitung gehört die beigefügte EG-Konformitätserklärung und das Blockschaltbild des Elektroblockes EBL 4-281 Art.-Nr. 911.440.

Diese Bedienungsanleitung mit Anhang muß dem Elektroblock EBL 4-281 Art.-Nr. 911.440 beigefügt sein. Bei Einbau muß sie Bestandteil der Bedienungs- und Gebrauchsanleitung des Wohnmobils sein.

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